



PROGRAMA DE
FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS
DE NÍVEL TÉCNICO PARA
A ÁREA DA SAÚDE
NO ESTADO DE SÃO PAULO

Fundap

CENTRO PAULA SOUZA

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE
GESTÃO PÚBLICA

SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO

SECRETARIA
DA SAÚDE



GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO

ISBN 978-85-7285-137-4



9 788572 851374

TEC SAÚDE

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL
DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM

LIVRO DO ALUNO - ONCOLOGIA

Programa de Formação de Profissionais de
Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL
DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM

LIVRO DO ALUNO
ONCOLOGIA



TEC SAÚDE

**Programa de Formação de Profissionais de
Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL
DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

**LIVRO DO ALUNO
ONCOLOGIA**

Fundap

São Paulo
2012



Governador do Estado
Geraldo Alckmin

Secretário da Saúde
Giovanni Guido Cerri

Secretário Adjunto da Saúde
José Manoel de Camargo Teixeira

Chefe de Gabinete da Saúde
Reynaldo Mapelli Junior

Coordenador da Coordenadoria de Recursos Humanos da Saúde
Haino Burmester

Secretário da Gestão Pública
Davi Zaia

Secretário de Desenvolvimento
Paulo Alexandre Barbosa

Secretário da Educação
Herman Jacobus Comelis Voorwald

Diretora Superintendente do Centro Paula Souza
Laura Laganá

Fundap

Diretor Executivo
Geraldo Biasoto Junior

Diretor Técnico de Políticas Sociais
Aurílio Sérgio Costa Caiado

Assessora da Diretoria Técnica
Tereza Mazza

Analista administrativa
Angelina Alves de Oliveira

Coordenação Técnica-Pedagógica
Solange de Carvalho Oliveira, Solange Cezário Gomes
Ribeiro Cruz, Tomoko Matsui

Coordenação de Execução e Monitoramento
Angela Maria Seibel Mohr, Carlos Alberto Bricoli, Gabriela
Ferreira Granja, Glauciane de Oliveira, Luciana da Cunha
Figueiredo Pires, Maria Cecília Ribeiro, Priscila Pereira
Monteiro, Teresa Christine Pereira Morais

Coordenação de Planejamento e Informação
Paula Regina Di Francesco Picciafuoco, Rafael Barros
Soares, Vânia de Carvalho Ferreira

Coordenação de Contratos, Contas e Pagamentos
Andrea Costa, Andréia Eubanque Delazari,
Carlos Augusto Bim, Lindomar José Figueiredo,
Sérgio Félix, Waldir Salvadore

Coordenação de Comunicação
Nino Dastre, Patrícia Bacchin Zappa

Assessoria de Sistemas de Informação
Denise Dolcemasculo, Gabriel Monteiro Rodrigues Gulias

**Programa de Formação de Profissionais de
Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL
DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

**LIVRO DO ALUNO
ONCOLOGIA**

Fundap

São Paulo
2012

É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou para qualquer fim comercial.

Primeira edição - Ano 2012

Normalização bibliográfica: Ana Cristina de Souza Leão, Norma Batista Norcia e Ruth Aparecida de Oliveira. Catalogação na fonte: Elena Yukie Harada. Revisão: Maria Eloisa Pires Tavares, Newton Sodré e Vera Carvalho Zangari Tavares. Ilustrações: Juhmco Hanada. Fotos Icesp: Fernando Fortes. Demais fotos: acervo dos colaboradores. Projeto gráfico: Nino Dastre.

Esta obra foi produzida sob a coordenação da equipe técnica-pedagógica do TecSaúde/Fundap

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Centro de Documentação da FUNDAP, SP, Brasil)

Curso de especialização profissional de nível técnico em enfermagem - livro do aluno: oncologia / coordenação técnica pedagógica Solange de Carvalho Oliveira, Solange Cezário Gomes Ribeiro Cruz, Tomoko Matsui. São Paulo : FUNDAP, 2011.
272p. (Programa de Formação de Profissionais de Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo)

ISBN 978-85-7285-137-4

1. Enfermagem - Estudo. 2. Reciclagem profissional – Saúde.
3. Trabalhadores em saúde. I. Oliveira, Solange de Carvalho (coord.).
II. Cruz, Solange Cezário Gomes Ribeiro (coord.). III. Matsui, Tomoko
(coord.). IV. Fundação do Desenvolvimento Administrativo - FUNDAP.

CDD - 610.7307
331.76161073
331.761614

Fundap

Fundação do Desenvolvimento Administrativo

Rua Cristiano Viana 428 - 05411-902 - São Paulo SP - Tel. (11) 3066 5500

Colaboradores

DAYSE MAIOLI GARCIA – Enfermeira. Mestre em Enfermagem na Saúde do Adulto pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Enfermeira do Serviço de Tratamento de Dor do Hospital Sírio-Libanês.

DANIELA VIVAS DOS SANTOS – Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Gerente de Enfermagem no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp).

EDVALDO LEAL DE MORAES – Enfermeiro. Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Vice-coordenador da Organização de Procura de Órgãos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

ELISABETE KUDZIELICZ – Enfermeira. Especialista em Saúde Pública pela Unifesp e Educação Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Administradora de Empresa. Consultora do Observatório de Saúde da Região Metropolitana de São Paulo.

JULIA IKEDA FORTES - Enfermeira. Especialista em educação profissional na área de saúde (Escola Nacional de Saúde Pública - ENSP).

PEDRO DIMITROV – Médico. Doutor em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Secretário Executivo do Observatório de Saúde da Região Metropolitana de São Paulo.

ROSEMEIRE GROSSO – Enfermeira. Especialista em Hematologia e Hemoterapia pela Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. Coordenadora do Ambulatório de Hematologia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp).

SYLVIA DE ALMEIDA – Enfermeira. Especialista em Hematologia e Hemoterapia pela Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. Coordenadora do Centro de Educação e Treinamento em Oncologia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp).

VALESKA DE ANDRADE STEMPLIUK – Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo. Consultora da Organização Pan-Americana da Saúde em Infecção Hospitalar HQ/WDC.

Agradecimentos

WÂNIA REGINA MOLLO BAIA – Diretora Geral da Assistência. Instituto do Câncer do Estado de São Paulo “Paulo Octávio Frias de Oliveira” (Icesp).

Apresentação

Com o intuito de enfrentar o desafio na formação de profissionais para área de saúde, o Governo do Estado de São Paulo criou o Programa TecSaúde, mediante a publicação do Decreto Estadual n. 53.848, de 19 de dezembro de 2008, objetivando formar profissionais de nível técnico com habilitações para o ingresso no mercado de trabalho de saúde; e melhorar a qualidade dos serviços de saúde prestados à população, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) no Estado.

O Programa TecSaúde vem sendo implementado pela Fundação de Desenvolvimento Administrativo (Fundap) em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo e com o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”(Ceeteps), sendo os cursos executados pelos Centros Formadores (Cefors) da Rede de Escolas Técnicas do SUS (Retsus), mediante convênio com a Fundap e, suplementarmente, por instituições públicas e privadas credenciadas e contratadas para esse fim.

Nessa nova fase, o TecSaúde está ofertando os cursos de Especialização Profissional, destinados aos técnicos de enfermagem. Essa iniciativa visa a dar a esses profissionais a oportunidade de desenvolver novas competências que os capacitem a ascender tecnicamente no melhor desempenho de suas funções. Nesse sentido, também vai ao encontro das necessidades de assistência em áreas de maior complexidade nos múltiplos espaços de atuação dos profissionais de saúde no SUS. Por essa razão e considerando a grande deficiência de habilitados para atuarem nessas áreas, escolheram-se inicialmente quatro especialidades: urgência e emergência, neonatologia de risco, oncologia, e terapia renal substitutiva.

No tocante à área de oncologia, apresentamos alguns aspectos de grande relevância que justificam a necessidade de investimentos nessa especialidade. O câncer, hoje, é considerado um dos mais importantes problemas de saúde pública, sendo uma das principais causas de doença e morte em todo o mundo. No Brasil, as neoplasias malignas constituem-se na segunda causa de morte na população, perdendo apenas das doenças cardiovasculares, representando 16,8% do total de óbitos registrados no ano de 2008.

Considerando a gravidade dessa situação, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Atenção à Oncologia (Pnao), definindo para o País um conjunto de medidas que incluem desde a prevenção até a assistência de alta complexidade, integradas em redes de atenção oncológica, com o objetivo de reduzir a prevalência e a mortalidade por câncer. Para o cumprimento dessa política, no Estado de São Paulo, foi organizada a Rede de Alta Complexidade em Oncologia - Rede Onco. Tais medidas demandam a necessidade de investimento em recursos humanos especializados com vistas à aquisição de novas competências de forma contextualizada, crítica e autônoma, fortalecendo a sua capacidade técnico-humanística.

Entendemos que a qualidade da atenção à saúde está diretamente relacionada às condições de sua força de trabalho, nos aspectos tanto quantitativos quanto qualitativos. Assim sendo, investir

na especialização do técnico de enfermagem impacta diretamente na qualidade do atendimento aos clientes dos serviços, bem como no prognóstico e no processo de reabilitação dessa clientela, contribuindo para o retorno à vida produtiva.

Como parte da política de formação profissional do TecSaúde para o Curso de Especialização Profissional de Nível Técnico em Enfermagem, está sendo disponibilizado material didático, especialmente elaborado para atender o aluno trabalhador do setor saúde na sua trajetória em busca de novas competências, constituindo-se em precioso recurso de apoio ao seu processo formativo.

O Livro do Aluno do curso de especialização em oncologia tem o propósito de contribuir para a formação e o aprimoramento do técnico de enfermagem, com uma proposta pedagógica que privilegia a construção coletiva do conhecimento, articulando saberes, práticas e atitudes a partir da experiência do aluno e do contexto em que trabalha e vive.

A nossa expectativa é que este material contribua efetivamente para o desenvolvimento das competências em sua formação profissional, com repercussão significativa no seu processo de trabalho, promovendo melhoria na qualidade da assistência de saúde prestada à população.

Geraldo Biasoto Jr

Sumário

Colaboradores	5
Agradecimentos	5
Apresentação	7
Caro aluno	11

Área I

Conhecendo o sistema de atenção às doenças oncológicas no contexto do SUS 15

Conhecendo o sistema de atenção às doenças oncológicas no contexto do SUS.....	16
1. Saúde no Brasil: marcos históricos e o SUS	16
2. Política nacional de atenção à oncologia	24
3. Prevenção e detecção precoce do câncer	31
Bibliografia	47

Área II

Prestando assistência de enfermagem em oncologia em uma abordagem holística 53

Assistência de enfermagem ao paciente em tratamento oncológico em uma abordagem holística	55
4. Trabalho multiprofissional para a abordagem holística em oncologia	55
Bibliografia	63
Assistência de enfermagem ao paciente em tratamento oncológico	65
5. Modalidades de tratamento do paciente oncológico	65
• Introdução	65
• Cuidando do paciente em quimioterapia	67
• Cuidando do paciente em radioterapia	86
• Cuidando do paciente em oncologia cirúrgica	111
• Manejo de sinais e sintomas decorrentes da doença e/ou tratamento	137
6. Assistência de enfermagem em onco-hematologia e transplante de medula óssea .	150
7. Pesquisa clínica em oncologia	175
Bibliografia	179

Promovendo os cuidados paliativos em oncologia	185
8. Atuação da enfermagem em cuidados paliativos	185
9. A morte, o morrer e a enfermagem	197
Bibliografia	204

Área III

Fundamentando a assistência de enfermagem em oncologia nos princípios de segurança do paciente	209
---	------------

Fundamentando a assistência segura ao paciente	210
10. Promovendo a segurança do paciente	210
11. Prevenindo riscos de lesão ao paciente no processo de cuidar em oncologia	212
12. Prevenindo a infecção relacionada à assistência em oncologia	216
Bibliografia	239

Prevenindo riscos no trabalho em saúde.....	244
13. Prevenindo riscos ocupacionais no trabalho em saúde	244
14. Reconhecendo riscos de acidentes com produtos químicos, biológicos e radioativos e cuidados com o ambiente em oncologia	251
Bibliografia	256

Caro aluno

Inicialmente, desejamos parabenizá-lo por sua escolha em fazer o presente curso. Sua participação representa não somente a realização de um desejo pessoal que você estará prestes a realizar, mas também a iniciativa em busca de aperfeiçoamento profissional. Compartilhado com muitos outros que decidiram trilhar pelo mesmo caminho, espalhados em diversas regiões de nosso Estado, quem ganha efetivamente é a comunidade. Ao aprimorar o seu desempenho profissional, você contribuirá com a qualidade da assistência de saúde no seu local de trabalho e influenciará positivamente a vida de muitas pessoas que passam pela rede de atenção à oncologia, muitas vezes na luta entre a vida e a morte.

Você deve estar com grandes expectativas em relação ao curso, imaginando como ele está organizado e que conhecimentos serão trabalhados para a aquisição das competências para atuar em oncologia.

Veja, no quadro abaixo, o currículo a ser desenvolvido, que traz, de maneira sintética, a estrutura do curso:

Área I		Área II		Área III	
Conhecendo o Sistema de Atenção às Doenças Oncológicas no Contexto do SUS		Prestando Assistência de Enfermagem em Oncologia em uma Abordagem Holística		Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Oncologia nos Princípios de Segurança do Paciente	
Teórico-prático	Estágio supervisionado *	Teórico-prático	Estágio supervisionado **	Teórico-prático	Estágio supervisionado
30 horas	10 horas	160 horas	110 horas	30 horas	-
40 horas		270 horas		30 horas	
20 horas de trabalho de conclusão de curso – atividade teórico-prática*** / Carga horária total = 360 horas					

*Estágio realizado na rede de atenção à oncologia: do município/região.

**O estágio supervisionado da Área II será realizado após o desenvolvimento dos conteúdos teórico-práticos das Áreas II e III, que serão trabalhados de forma integrada.

***O trabalho de conclusão deverá ser desenvolvido ao longo do curso, sendo a carga horária distribuída conforme a necessidade de cada aluno.

Para a elaboração do currículo, consideramos as competências do perfil profissional de conclusão do técnico de enfermagem especialista em oncologia.

Essas competências foram elaboradas a partir do perfil de ações do técnico de enfermagem realizado pela Associação Brasileira de Enfermagem e Ministério da Saúde em 2003. As ações foram analisadas e contextualizadas aos serviços de saúde que prestam atendimento em oncologia, mediante a participação de enfermeiros especialistas que atuam na área, sendo validadas nos segmentos do serviço, formação e exercício profissional.

Dessa forma, ao manusear o livro didático do aluno, você perceberá que sua organização está alinhada com a estrutura do curso apresentado, sendo os conteúdos agrupados em três áreas: Área I – Conhecendo o Sistema de Atenção às Doenças Oncológicas no Contexto do SUS; Área II – Prestando Assistência de Enfermagem em Oncologia em uma Abordagem Holística; e Área III – Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Oncologia nos Princípios de Segurança do Paciente.

Em cada área de ensino, você encontrará textos técnico-científicos e orientações que irão ajudá-lo a desenvolver as competências propostas no curso. Entendemos que essas competências são necessárias à sua atuação na assistência de enfermagem em oncologia de forma segura e humanizada.

Você terá, no início de cada área, uma síntese do que se pretende alcançar com os estudos propostos, os conteúdos que serão abordados e as atividades que contribuirão para o desenvolvimento de seu aprendizado. A seleção, organização e o tratamento dado aos conteúdos espelham a incorporação de uma proposta pedagógica contextualizada às diretrizes do SUS, constituindo-se um valioso recurso na construção das competências descritas no referencial curricular.

Este livro didático foi especialmente idealizado para você.

Ao folhear o livro, você se deparará com vários ícones inseridos no corpo dos textos. Sugerimos que utilize intensivamente esses recursos, pois orientam o desenvolvimento de atividades tais como realizar revisão ou complementar os estudos sobre o assunto; e incentivam a pesquisa, a reflexão e a proatividade, na medida em que trazem em discussão questões da prática diária de trabalho. Veja o significado dos ícones:



**EXERCÍCIOS,
PESQUISA**



**INFORMAÇÃO
COMPLEMENTAR**



**REFLEXÃO,
ANÁLISE**



**INTEGRAÇÃO
DAS ÁREAS**

Você é o protagonista desse processo e o docente é o mediador que irá auxiliá-lo na aquisição de novos conhecimentos. Entendemos que isso é possível na medida em que os conhecimentos e as experiências acumuladas em sua vida sejam ricamente explorados, em conexão com os pressupostos técnicos, científicos, socioculturais e éticos.

É com grande satisfação que o TecSaúde disponibiliza o material didático com conteúdos especialmente produzidos para você, aluno do curso de especialização em oncologia.

Área I

**Conhecendo o Sistema de
Atenção às Doenças Oncológicas
no Contexto do SUS**

Área I

Conhecendo o Sistema de Atenção às Doenças Oncológicas no Contexto do SUS

A Área I - Conhecendo o Sistema de Atenção às Doenças Oncológicas no Contexto do SUS tem como tema introdutório a saúde como direito de todos e dever do Estado, evidenciando a trajetória histórica e os principais eventos que marcaram a construção do sistema de saúde no Brasil.

Tendo como pano de fundo a reforma sanitária e a constituição jurídica do SUS, que dá as bases para a sua implementação, enveredamos pelos caminhos da organização do sistema de saúde do Estado de São Paulo, do qual você faz parte enquanto trabalhador do serviço de saúde desse sistema.

Pretende-se com os estudos dessa área curricular o desenvolvimento da competência para: reconhecer as Políticas Públicas de Saúde, participando das atividades de promoção e prevenção em saúde na rede de atenção em oncologia do SUS.

Para tanto, estão relacionadas as habilidades relativas a:

- *conhecer e atuar conforme a Política Nacional de Atenção à Oncologia;*
- *identificar as situações de morbimortalidade oncológica e sua relação com as condições de saúde e socioeconômicas da população do estado/município;*
- *conhecer a fisiopatologia da doença oncológica;*
- *reconhecer os fatores de risco relacionados às doenças oncológicas de maior prevalência; e*
- *participar de ações educativas individuais ou coletivas voltadas à prevenção da doença oncológica.*

Conhecendo o Sistema de Atenção às Doenças Oncológicas no Contexto do SUS

1. Saúde no Brasil: marcos históricos e o SUS

A atenção à saúde no Brasil, como conhecemos hoje, com garantias de universalidade equidade, integralidade, participação popular, completou 20 anos de existência em 2008.

- **Universalidade** – direito a todas as pessoas ao atendimento público de saúde, independentemente de sexo, raça, renda, ocupação ou outras características sociais ou pessoais.
- **Equidade** – significa atenção à saúde com recursos e serviços de forma justa, alocando mais a quem tem menos, a fim de reduzir as desigualdades.
- **Integralidade** – atender a pessoa como um todo, com a realização de ações de atenção à saúde na sua totalidade, quer seja curativa, preventiva, individual ou coletiva.
- **Participação popular** – participação dos usuários dos serviços de saúde e da sociedade civil organizada, através dos Conselhos de Saúde (permanentes, deliberativos e paritários) e das Conferências de Saúde (periódicas, consultivas e paritárias).



Constituição
Federal de 1988

Foi a partir da promulgação da Constituição Federal, em 1988, que a saúde passou a ser direito de todos e dever do Estado, prevendo a redução do risco de doenças e outros agravos e acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde, que devem ser garantidos por meio da adoção de políticas públicas, sociais e econômicas.

A organização da rede de serviços de saúde, de forma regionalizada (local, municipal, regional, estadual e federal) e hierarquizada (atenção básica, atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar) se deu com a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), que foi regulamentado em 19 de setembro de 1990 através da Lei n. 8.080. Essa lei define o funcionamento do SUS, instituindo-o legalmente como um sistema dinâmico de organização contínua e crescente das ações de atenção à saúde do povo brasileiro.



Instituto Adolfo Lutz,
São Paulo, SP

Fazem parte do SUS as equipes de Saúde da Família; as Unidades Básicas de Saúde (UBS); hospitais públicos municipais, estaduais e federais, incluindo os universitários; fundações e institutos de pesquisa (como Butantan, Adolfo Lutz e Vital Brasil); laboratórios; hemocentros (bancos de sangue); serviços de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental; além de hospitais e serviços privados de saúde contratados ou conveniados pelo Poder Público.



A Vigilância em Saúde compreende: Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Vigilância em Saúde Ambiental e Vigilância na Saúde do Trabalhador. Faça uma revisão sobre o assunto, com orientação do professor.

Na história da saúde brasileira, antes da implantação do SUS, a assistência à saúde era destinada exclusivamente aos trabalhadores. Teve início com as Caixas de Aposentadoria e Pensões, regulamentadas em 1923 pela Lei Eloy Chaves. No início de 1930, existiam mais de 180 caixas (daí vem a expressão, usada até hoje, de que as pessoas que estão em licença médica “*estão na caixa*”), e o então presidente Getúlio Vargas reestruturou a Previdência Social, incorporando praticamente todas as categorias de trabalhadores urbanos. Assim, foram criados seis grandes institutos nacionais de previdência por categoria profissional, os chamados Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAPs), cujo financiamento dos benefícios era repartido entre trabalhadores, empregadores e governo federal. Essa forma de organização e financiamento da saúde durou mais de três décadas.

Em 21 de novembro de 1966, durante o governo militar no Brasil, foi promulgado o Decreto-Lei n. 72, que unificou os Institutos de Aposentadoria e Pensões e criou o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS). Após 11 anos, a Lei n. 6.439, de 1º de setembro de 1977, estabelece o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas) e cria como autarquia federal o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps).

Assim, o Inamps passou a prestar o atendimento médico-hospitalar, que continuou voltado apenas aos que contribuíam com a previdência social, ou seja, aos empregados com carteira profissional assinada. O atendimento à saúde era condicionado ao pagamento da previdência.

O Inamps contava com uma rede própria de serviços, que foi incorporada por decreto ao Ministério da Saúde, em 1990, e, com a regulamentação do SUS, transferida parcialmente às Secretarias Estaduais da Saúde. Somente em 27 de julho de 1993, com a Lei n. 8.689, ocorre a extinção do Inamps e todas suas atividades finalmente são incorporadas ao Ministério da Saúde, porém, sem a transferência correspondente dos recursos financeiros, gerando a crise financeira da saúde que se estende até os dias atuais.

Na época anterior ao SUS, as atividades de saúde, desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde estaduais e municipais dos grandes centros urbanos, se resumiam às atividades de promoção de saúde (educação sanitária) e prevenção de doenças (vacinação, campanha de combate a enfermidades como tuberculose, hanseníase e outras) para todas as pessoas indiscriminadamente; realizava-se assistência médico-hospitalar a indigentes, pobres e desempregados que não tinham como pagar serviços privados de saúde (médicos particulares ou hospitais e casas de saúde com fins lucrativos).

O restante da população que não tinha carteira de trabalho assinada (lembrando que as mulheres na época não faziam parte do mercado formal de trabalho, ou seja, a maioria eram donas de casa ou trabalhavam dentro do lar) recorria ou a práticas populares de cuidados com a saúde (chás, ervas, curandeiros, curiosas/ parteiras, fórmulas manipuladas por boticários e tantas outras modalidades conhecidas até hoje pela população que vive em áreas rurais) ou às Santas Casas, geralmente quando a enfermidade era grave, que cuidava dessas pessoas e as abrigava até a morte.

É bom lembrar que o acesso aos serviços de saúde sempre foi difícil e é, até agora, um dos grandes desafios para o SUS. Porém, atualmente, o direito das pessoas ao atendimento às necessidades de saúde, de forma humanizada, ética e com justiça social, em qualquer parte do País, deve ser suprido pelo Estado brasileiro de forma gratuita.

A evolução histórica do sistema de saúde e a atual realidade do setor saúde estão relacionadas diretamente à evolução político-social e econômica da sociedade brasileira, não sendo possível dissociá-las.

O SUS, diferentemente das Caixas de Aposentadoria e Pensão que deram origem aos IAPs, depois reunidos no INPS e, na sequência, dando origem ao Inamps, foi uma conquista não só dos trabalhadores, mas de todos os cidadãos brasileiros. Foi resultado do movimento da Reforma Sanitária, que nasceu como forma de oposição técnica e política ao regime militar, por diferentes setores da sociedade e por movimentos populares, que contribuíram para a realização do Simpósio sobre Política Nacional de Saúde, promovido pela Câmara dos Deputados, no período de 9 a 11 de outubro de 1979.

No seu processo histórico de construção, o SUS tem como marco principal a 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em março de 1986.



Foi a primeira vez que a população participou das discussões da conferência. Participaram dessa conferência mais de quatro mil delegados, impulsionados pelo movimento da Reforma Sanitária, e propuseram a criação de uma ação institucional correspondente ao conceito ampliado de saúde, que envolve promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1986).

Todo o esforço da sociedade e dos movimentos populares na obtenção de uma política de saúde mais justa e igualitária foi contemplado na Constituição Federal de 1988, na lei de criação do SUS (Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, e Lei n. 8.142, de 28 de dezembro de 1990), que imprimiu ao Sistema uma de suas principais características: o controle social, ou seja, a participação dos usuários e/ou população na gestão de suas ações e seus serviços.

Portanto, é interessante lembrar que o movimento de reforma sanitária, originado no final da década de 1960 e início da década de 1970, não se esgotou nem se esgota com a aprovação do SUS na Constituição. A garantia legal foi um marco do movimento, mas não seu fim. Há muito que fazer e muito a conquistar. No campo das políticas públicas, apenas a saúde caminhou. Chegamos hoje ao ponto em que há a necessidade de que outros setores da sociedade estejam presentes com ações políticas de inclusão. Se quisermos uma saúde que ultrapasse o bem-estar físico e mental e penetre na construção de estratégias que visam à qualidade de vida, é necessária a interação dos diferentes e complexos setores da sociedade (ABRAHÃO, 2006).



Entenda melhor o processo histórico de construção do SUS assistindo ao documentário “Políticas de Saúde no Brasil: um século de luta pelo direito à saúde”, dirigido pelo cineasta Renato Tapajós, numa produção do Ministério da Saúde, de 2006. Disponível em: <<http://video.google.com/videoplay?docid=5787222578615549628#>>

O Sistema Único de Saúde e o Pacto pela Saúde

Durante mais de 20 anos de trabalho do SUS e de consolidação progressiva dos municípios como instâncias de governo, com autonomia para definir as prioridades de saúde a serem atendidas, foram praticadas diferentes formas de planejamento e repasses de recursos financeiros para a execução dos programas e políticas de saúde no âmbito municipal. A transferência dos recursos era realizada, e em parte é até hoje, por meio de critérios como:

- perfil demográfico (número de habitantes, onde as pessoas vivem, número de pessoas alfabetizadas, número de crianças e idosos, dentre outros);
- perfil epidemiológico (do que as pessoas adoecem, do que morrem, quais suas condições de vida, quais suas necessidades de saúde, dentre outros);
- rede de serviços existente (equipes de Saúde da Família, estabelecimentos de atenção à saúde, serviços de apoio ao diagnóstico e a terapia, etc.); e
- ressarcimento dos serviços prestados (internações e procedimentos realizados).

Porém, esses critérios não garantiam a integração de ações entre os municípios em planejamento mais integrado. A partir de 1991, por meio da edição de Normas Operacionais Básicas (NOBs), o Ministério da Saúde formalizou a relação e as competências entre municípios, Estados e União. Definiu também a constituição dos fóruns de decisão do SUS, como as Comissões de Intergestores Bipartite (CIB) e Tripartite (CIT) e os instrumentos para a fiscalização da movimentação dos recursos repassados aos Fundos Municipais e Estaduais de Saúde, definição dos orçamentos municipais e elaboração dos Planos de Saúde e dos Relatórios de Gestão e da Programação Pactuada e Integrada de Saúde. Nesse processo, foram editadas a NOB-SUS n. 01/91; a NOB-SUS n. 01/93; e a NOB-SUS n. 01/96.



CIT: Comissão integrada por representantes dos gestores municipais (Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde - Conasems), estaduais (Conselho Nacional de Secretários de Saúde - Conass) e federal (Ministério da Saúde).

CIB: Comissão integrada por representantes dos gestores municipais (Colegiado de Secretários Municipais de Saúde - Cosems) e estadual (Secretaria Estadual de Saúde).

Você poderá ter acesso às Normas Operacionais Básicas consultando a pasta de legislação do SUS no site www.saude.gov.br

Esse processo envolveu os profissionais de saúde, os conselhos de saúde e a capacitação para a gestão do SUS.

Como dito anteriormente, o SUS não é um sistema pronto e acabado. Está em constante superação de suas formas de trabalho e envolve um gerenciamento com alto grau de complexidade. Para suprir as necessidades na atenção à saúde que não pudessem ser resolvidas pelas Secretarias de Saúde dos municípios, o Ministério da Saúde editou, em 2006, o Pacto pela Saúde.



Selo do
Pacto pela Saúde

O Pacto pela Saúde é definido pelo Ministério da Saúde como um conjunto de reformas institucionais pactuado entre municípios, Estados e a União para realizar a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS). Tem como objetivo promover novas formas de gestão do SUS, por meio da adesão ao Termo de Compromisso de Gestão (TCG), que é renovado anualmente e estabelece metas e compromissos para cada município, para o Estado e para o governo federal.

O Pacto pela Saúde está composto das seguintes dimensões:

- *Pacto pela Vida;*
- *Pacto em Defesa do SUS; e*
- *Pacto de Gestão.*

O **Pacto pela Vida** estabelece as prioridades e as metas do SUS em nível nacional. Para o biênio 2010–2011, as linhas de prioridades definidas legalmente são:

- *atenção à saúde do idoso;*
- *controle do câncer de colo de útero e de mama;*
- *redução da mortalidade infantil e materna;*
- *fortalecimento da capacidade de resposta às doenças emergentes e endemias, com ênfase na dengue, hanseníase, tuberculose, malária, influenza, hepatite e AIDS;*
- *promoção da saúde;*
- *fortalecimento da atenção básica;*
- *saúde do trabalhador;*
- *saúde mental;*
- *fortalecimento da capacidade de resposta do sistema de saúde às pessoas com deficiência;*
- *atenção integral às pessoas em situação ou risco de violência;*
- *saúde do homem.*

A dimensão **Pacto em Defesa do SUS** visa a discutir, nos conselhos municipais e estaduais, as estratégias para implantação das ações de saúde para qualificar e assegurar o SUS como política pública.

O **Pacto de Gestão** define as diretrizes e responsabilidades dos municípios, estados e União, no que diz respeito a:

- *descentralização;*
- *regionalização;*
- *financiamento e planejamento do SUS;*
- *programação pactuada e integrada (PPI);*
- *regulação da atenção e assistência à saúde;*
- *participação e controle social;*
- *gestão do trabalho em saúde (BRASIL, 2006)*

O financiamento do SUS, realizado através de transferências dos recursos, passou a ser dividido em seis grandes blocos: Atenção Básica; Atenção de Média e Alta Complexidade da Assistência Ambulatorial e Hospitalar; Vigilância em Saúde; Assistência Farmacêutica; Gestão do SUS; e Investimentos em Saúde.

O Pacto pela Saúde também contribuiu para alavancar o processo de regionalização na definição e implantação das regiões de saúde.

As regiões de saúde são definidas como “espaços territoriais nos quais são desenvolvidas as ações de atenção à saúde, objetivando alcançar maior resolutividade e qualidade nos resultados, assim como maior capacidade de cogestão regional. A política de regionalização prevê a formação dos Colegiados de Gestão Regionais (CGRs), que têm a responsabilidade de organizar a rede de ações e serviços de atenção à saúde das populações locais” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010)

Com a assinatura do Termo de Compromisso de Gestão, coube aos municípios a responsabilidade pela totalidade de ações envolvidas na Atenção Básica. As regiões de saúde ficaram com a responsabilidade na definição das redes de atenção e do desenvolvimento de ações para assistência de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar. Coube ao Estado realizar as ações de atenção de alta complexidade que não pudessem ser cobertas pela região de saúde.

No Estado de São Paulo, a Secretaria de Saúde conta com 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRSs), que apoiam as 64 regiões de saúde (anexo 1), que, por sua vez, agrupam os 645 municípios. Alguns municípios, como São Paulo e Guarulhos, dada a sua dimensão, são isoladamente, cada um, uma região de saúde (Anexos 1 e 2).

A regionalização é importante porque permite congrega os profissionais e gestores para a definição das redes de atenção à saúde, como são a Rede Onco (atenção à pessoa com câncer), a rede de Saúde Mental, dentre outras, podendo fazer a referência e contrarreferência dos pacientes.



Verifique em seu local de trabalho como ocorre o fluxo de referência / contrarreferência. Analise com seu grupo de trabalho a eficiência e eficácia desse sistema nas diversas instâncias de atenção à saúde, sob orientação do professor.



O símbolo da luta contra o câncer de mama é cor de rosa

No Estado de São Paulo, a partir do Pacto de Gestão e da consequente regionalização, foi estabelecida a Rede Onco, que incorpora um conjunto de unidades com especialidades médicas, cirúrgicas e de apoio diagnóstico e terapêutico, articuladas e complementares entre si, de modo a garantir o acesso dos doentes aos serviços oncológicos.

A Rede Onco visa principalmente a:

- definir as funções, os campos de intervenção e as responsabilidades de cada uma das unidades de saúde que a integram;
- estabelecer e regular a rede ambulatorial e hospitalar de alta complexidade para o atendimento dos pacientes oncológicos;
- garantir o acesso rápido do paciente à unidade oncológica geograficamente mais próxima do local de residência; e
- integrar-se com as unidades de atenção básica e da média complexidade de modo garantir a integralidade dos cuidados.

O estabelecimento de uma rede de ações e serviços para prevenção do câncer e para a atenção integral à pessoa doente de câncer vem exigindo dos gestores municipais e estaduais de saúde a implantação de um conjunto de medidas, de forma planejada e pactuada, o que requer:

- a organização dos serviços de forma estruturada, integrada e articulada;
- a incorporação de novas tecnologias, medicamentos e tratamentos; e
- o domínio de um imenso campo de conhecimento multiprofissional que abrange da prevenção ao diagnóstico e tratamento, passando pela investigação e pela formação dos profissionais que trabalham na área da oncologia.



A series of horizontal lines for writing, with a pen icon at the top right.

Anexo 1

Composição Regional da Saúde, segundo macrorregião, Departamento Regional de Saúde (DRS) e Região de Saúde, São Paulo, 2010.

Macrorregião	DRS	Região de Saúde	Número de municípios	População 2009
Noroeste	Araçatuba	3	40	719.323
	Barretos	2	19	411.690
	São José do Rio Preto	7	101	1.470.348
	3	12	160	2.601.361
Nordeste	Araraquara	4	24	920.257
	Franca	3	22	649.807
	Ribeirão Preto	3	26	1.327.989
	São João da Boa Vista	3	20	773.781
	4	13	92	3.671.834
Sul/Sudeste	Baixada Santista	1	9	1.664.136
	Grande São Paulo	7	39	19.683.975
	Registro	1	15	273.566
	Sorocaba	3	48	2.243.016
	Taubaté	4	39	2.264.594
	5	16	150	26.129.287
Centro Oeste	Bauru	5	68	1.624.623
	Marília	5	62	1.068.408
	Presidente Prudente	5	45	722.192
	3	15	175	3.415.223
Centro Leste	Campinas	4	42	4.031.910
	Piracicaba	4	26	1.412.584
	2	8	68	5.444.494
Estado de São Paulo	17	64	645	41.262.199

Fonte: SES/SP, IBGE - Censo 2010.

Anexo 2

Regionalização da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo



Fontes: SES/SP; IBGE.

2. Política Nacional de Atenção à Oncologia

A incidência e prevalência do câncer vêm aumentando em quase todo o mundo nas últimas décadas, sendo responsável por mais de sete milhões de óbitos a cada ano e por cerca de 13% de todas as causas de morte no mundo (International Union Against Câncer - UICC). É resultado das grandes transformações globais que modificaram o estilo de vida e a situação de saúde dos povos, pela crescente urbanização e adoção de novas formas de produção de bens e serviços e novos padrões de consumo (BRASIL, 2011).

Esses fatores contribuem, de forma significativa, no impacto do câncer na expectativa e na qualidade de vida da população, nos serviços de saúde e nos altos investimentos na busca de sua prevenção e cura. Segundo a Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC/OMS/World Cancer Report, 2008), o impacto global do câncer mais que dobrou nos últimos 30 anos, e metade dos casos novos e cerca de dois terços dos óbitos por câncer no mundo ocorrerão nos países de médio e baixo desenvolvimento.

No Brasil, desde 2003, o câncer é a segunda causa de morte na população, atrás apenas das doenças cardiovasculares. Conforme o Instituto Nacional de Câncer (Inca), estimou-se em 2010 a ocorrência de 489.270 casos novos de câncer. Esse quantitativo é válido como estimativa também para o ano de 2011. Avalia-se que o câncer de pele, do tipo não melanoma, será o mais incidente, com a ocorrência de 114 mil casos novos na população brasileira. Os demais tipos incidentes, à exceção do câncer de pele do tipo não melanoma, serão os de próstata, de pulmão, de estômago e de cólon e reto no sexo masculino; e os de mama, colo do útero, cólon e reto e pulmão no sexo feminino.



Sob orientação do professor, pesquise a diferença entre incidência e prevalência.

A mortalidade por câncer no Brasil e em São Paulo, em 2008, apresentou comportamento semelhante, tendo como principais causas de morte no sexo masculino os cânceres de pulmão, próstata e estômago. No sexo feminino, foram registrados os de mama, pulmão e intestino (Tabela 1).

Os dados do Inca indicam que o tabagismo é diretamente responsável por 30% das mortes por câncer em geral, 90% das mortes por câncer de pulmão e 25% das mortes por doença coronariana. Nas mulheres, a amamentação, a prática da atividade física e alimentação saudável com a manutenção do peso corporal estão associadas a um menor risco de desenvolver câncer de mama.

A explicação das altas taxas de óbitos por câncer está diretamente relacionada à maior exposição dos indivíduos a fatores de risco cancerígenos. Os atuais padrões de vida adotados em relação a trabalho, nutrição e consumo em geral expõem os indivíduos a fatores ambientais mais agressivos, relacionados a agentes químicos, físicos e biológicos resultantes de um processo de industrialização e urbanização cada vez mais crescente (GUERRA, GALLO, MENDONÇA, 2005).

A adoção de medidas de prevenção do câncer são altamente eficazes para a redução dos casos de câncer e a minimização de sua incidência com o incentivo a:

- estilo de vida saudável – melhoria na qualidade da alimentação e no combate ao sedentarismo;
- restrição ao uso de tabaco e álcool;
- diminuição da exposição ao sol e à proteção contra raios ultravioleta (Raios UV);
- diminuição da exposição a poluentes atmosféricos e inaláveis; e
- diminuição da exposição ocupacional a agentes cancerígenos, dentre outros.

A detecção, o diagnóstico e o tratamento precoce nas fases iniciais da doença, nos grupos de maior risco para alguns tipos de câncer (como mama, colo uterino, próstata e colorretal), podem resultar na diminuição da mortalidade específica e adoecimento. A orientação da população combinada com a formação de profissionais e com o acesso aos serviços de saúde de qualidade são fatores preponderantes por maiores taxas de cura e responsáveis na redução dos altos custos econômicos e sociais da doença.

O tratamento do câncer e de suas complicações é realizado através de procedimentos cirúrgicos, quimioterápicos e radioterápicos, isolados ou combinados entre si. O controle dos sintomas é primordial, tanto na fase inicial da doença como na avançada, com possibilidades terapêuticas. O controle da dor deve ocorrer em todas as fases da doença.

Os efeitos secundários da doença e os decorrentes de seu tratamento, como depressão, ansiedade, menopausa precoce, osteoporose, fadiga, demais neoplasias, dentre outros, devem compor o conjunto de cuidados na atenção e assistência aos pacientes. O seguimento sistemático, necessário ao controle da evolução da doença e de seu reaparecimento, deve ser realizado até a alta. Nos casos sem possibilidade de cura, o tratamento dos sintomas, o conforto geral – físico, psíquico, social e espiritual – e a assistência ao final da vida devem ter importância similar aos demais procedimentos terapêuticos.

O Ministério da Saúde, através da Portaria n. 2.048 de 3 de setembro de 2009, instituiu no Sistema Único de Saúde (SUS) a Política Nacional de Atenção Oncológica (Pnao), definindo as ações de prevenção e controle do câncer e de assistência aos doentes de câncer. Anteriormente, a Portaria n. 2.439/GM de 8 de dezembro de 2005, incorporada à Pnao, estabelece a organização de “redes estaduais ou regionais de atenção oncológica, formalizadas nos Planos Estaduais de Saúde, organizadas em níveis hierárquicos, com estabelecimento de fluxos de referência e contrarreferência, garantindo acesso e atendimento integral” (Art. 2º, par. III) (Anexos 1 e 2).

A Pnao define para o País um abrangente conjunto de medidas para o controle do câncer, desde as ações de prevenção até a assistência de alta complexidade, integradas em redes de atenção oncológica, com o objetivo de reduzir a incidência e a mortalidade por câncer.

No Estado de São Paulo, foi organizada a Rede de Alta Complexidade em Oncologia – Rede Onco. Tem como objetivo oferecer ações e serviços de forma integral (da prevenção à diminuição da dor nos casos considerados como fora de possibilidade terapêutica) e integrada, com protocolos para referência e contrarreferência, em conformidade com os diferentes níveis de complexidade de serviços de atenção oncológica. Essa rede foi instituída mediante a pactuação entre o Estado, os municípios e as regiões de saúde, firmada nos Planos de Saúde e na Programação Pactuada e Integrada.

Competem aos municípios, através das Secretarias de Saúde, gestoras do SUS, a organização, o funcionamento e o controle dos serviços de oncologia e a pactuação com os municípios vizinhos, visando a proporcionar ao paciente um atendimento integral e especializado, através de redes regionais de assistência oncológica.

A Rede Onco no Estado de São Paulo integra as seguintes categorias de estabelecimentos de saúde e serviços, em conformidade com as orientações da Portaria SAS/MS n. 741:

- Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon): hospital com condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos adequados à prestação de assistência especializada de alta complexidade para o diagnóstico definitivo e tratamento dos cânceres mais prevalentes no Brasil. Deve contar com serviço de cirurgia oncológica e serviço de oncologia clínica. Pode ter hematologia, oncologia pediátrica e radioterapia (se não tiver, deve estabelecer referências formais para encaminhamento do paciente);
- Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon): idem à Unacom, para todos os tipos de câncer. Deve contar com serviço de cirurgia oncológica, serviço de oncologia clínica, radioterapia e hematologia. Pode ter oncologia pediátrica;

- Centro de Referência de Alta Complexidade em Oncologia (Cracon): exerce papel auxiliar, de caráter técnico, ao gestor do SUS nas políticas de Atenção Oncológica. Deve ser um hospital de ensino com programas de pesquisa e adequada estrutura gerencial, devendo atender a todos os tipos de câncer e contar com serviço de cirurgia oncológica, serviço de oncologia clínica, radioterapia e hematologia. Pode ter oncologia pediátrica;
- Hospital geral; deve fazer, no mínimo, 300 cirurgias de câncer/ano, especificamente para procedimentos ginecológicos, mastológicos, urológicos e do aparelho digestivo, os quais constituem os maiores coeficientes de mortalidade.

Essas unidades devem contar com profissionais habilitados, com conhecimento técnico e motivação para o trabalho e em número suficiente para a realização de uma assistência de qualidade ao paciente com câncer, seus familiares e cuidadores.

Segundo o Inca, no período 2000–2005, “ocorreu um aumento expressivo no número de pacientes oncológicos atendidos pelas unidades de alta complexidade do SUS, o que pode estar refletindo uma melhora na capacidade do sistema em aumentar o acesso aos recursos de tratamento especializado, ainda que pesem os gargalos existentes em algumas especialidades, as dificuldades de regulação e articulação entre as unidades da rede e a inexistência de resultados positivos na saúde da população” (Inca, 2006).

Compreender e controlar as doenças malignas requer conhecimentos científicos e experiências que vão desde o conhecimento dos complexos mecanismos de regulação molecular intracelular às escolhas individuais do estilo de vida. Também se exige uma gestão competente e o melhor uso dos recursos disponíveis para planejamento, execução e avaliação das estratégias de controle da doença. A prevenção e o controle de câncer estão dentre os mais importantes desafios científicos e de saúde pública da nossa época.

O trabalho da equipe de assistência oncológica deve contar com profissionais de diferentes formações na área da saúde, com conhecimento técnico atualizado, e ser realizado de forma integrada. Deve abranger holisticamente o cuidado das necessidades físicas, psíquicas e sociais do paciente e saber respeitar a autonomia do paciente no que se refere às tomadas de decisões compartilhadas quanto a seu tratamento, sua recuperação ou sua morte, como processos naturais inerentes ao viver.



Veja no site da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo quantos são e onde estão localizados os Unacons, Cacons e Cracons no Estado de São Paulo.

Mortalidade Proporcional (%) por faixa etária segundo grupo de causas – CID10 no Brasil 2008										
Grupo de Causas	Menor de 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
IX. Doenças do aparelho circulatório	1,0	3,8	4,6	5,9	3,7	15,8	34,3	41,3	40,8	31,8
II. Neoplasias (tumores)	0,4	8,5	15,5	12,8	5,0	12,7	24,6	17,4	18,4	16,8
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5,5	14,7	9,8	6,4	2,7	8,3	4,9	3,2	3,3	4,8
X. Doenças do aparelho respiratório	5,6	17,0	8,1	6,1	2,7	4,6	7,7	14,6	13,8	10,6
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	61,2	0,9	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	2,4	23,1	35,4	45,5	76,0	41,3	8,1	3,1	3,4	13,5
Demais causas definidas	23,9	32,1	25,8	23,1	9,7	17,4	20,4	20,4	20,3	19,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14 de dezembro de 2009.

Anexo 3

Conhecendo a legislação básica para atuar em oncologia

Dentre as diversas diretrizes contempladas na Portaria n. 2.439/05, que vocês já viram anteriormente, podemos destacar o incentivo à pesquisa, à qualificação da assistência, à educação permanente e à formação e especialização dos recursos humanos.

Para desenvolver uma assistência de qualidade que inclui a visão holística do paciente, é importante contar com o trabalho de uma equipe multiprofissional, formada necessariamente pelas equipes das áreas: médica, enfermagem, psicologia clínica, serviço social, nutrição, fisioterapia, reabilitação e cuidados de ostomizados. No serviço de radioterapia, profissionais físico-médicos e técnicos de radioterapia formam a equipe junto com o médico especialista em radioterapia, o enfermeiro e o técnico de enfermagem. Profissionais de odontologia, psiquiatria e terapia renal substitutiva são recomendados, mas não obrigatórios.

No Serviço de Oncologia Clínica, é necessária a apresentação de rotina de funcionamento escrita com, no mínimo, os procedimentos médicos, farmacêuticos e de enfermagem, o que ressalta a atuação dos profissionais dedicados à administração de quimioterápicos.

Percebe-se, portanto, que a especialização do técnico de enfermagem na área oncológica é importante para que a atuação do mesmo esteja alinhada às políticas públicas planejadas para um atendimento adequado ao paciente com câncer pois, com esse conteúdo teórico-prático, torna-se mais qualificado para prestar assistência, além de organizar o serviço junto com o enfermeiro.

Além da **Política Nacional de Atenção Oncológica**, há outras legislações na política nacional que norteiam o atendimento ao paciente portador de neoplasia maligna e a atuação da equipe de enfermagem. É importante que o profissional tenha conhecimento das diretrizes contempladas para aprimorar a análise crítica sobre a assistência prestada por ele e pela instituição a que está vinculado.

A **Política Nacional de Humanização (PNH)** foi instituída em 2000, objetivando aprimorar as relações entre profissionais, entre usuários e profissionais, e entre hospital e comunidade, visando à melhoria e à eficácia dos serviços prestados. Sabemos que o hospital pode possuir as mais atualizadas tecnologias (medicamentos, equipamentos, Recursos Humanos com conhecimento técnico), entretanto, se o paciente não se sente acolhido e respeitado, dificilmente será estabelecido um vínculo de confiança. Isso pode implicar diretamente a adesão do paciente às orientações dos profissionais, e o impacto decorrente dessa situação é um resultado insatisfatório da assistência prestada, mesmo a instituição apresentando os melhores recursos tecnológicos para o atendimento.



A Lei Estadual n.
10.241 de 1999

foi promulgada pelo governador Mário Covas, diagnosticado com um câncer de bexiga em 1998 que o levou à morte em março de 2001. Tal fato justifica que essa lei seja conhecida como Lei Mário Covas. Essa lei, dentre outras ações governamentais, foi precursora da PNH.

A **Lei Estadual n. 10.241 de 1999** dispõe sobre os direitos dos usuários dos serviços e das ações de saúde no Estado de São Paulo, garantindo o atendimento digno, atencioso e respeitoso, a identificação do paciente pelo nome ou sobrenome, a identificação de profissionais por crachás visíveis. Assegura-se a privacidade e a recusa de tratamentos dolorosos ou extraordinários para tentar prolongar a vida.

A **Portaria n. 420 de 25 de agosto de 2010** determina que seja aplicado **Termo de Esclarecimento e Responsabilidade** ao paciente após cada sessão de quimioterapia, contendo dados como lote do fármaco, farmacêutico que preparou e enfermeiro que administrou.

A **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 50/2002** dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Destacamos aqui as determinações referentes à Central de Quimioterapia: 1 consultório; poltronas para quimioterapia de curta duração e leitos para quimioterapia de longa duração; sala exclusiva para atendimento pediátrico; e 1 posto de enfermagem para cada doze poltronas ou fração de 6m².

A **RDC - Anvisa 220/2004** regulamenta os requisitos mínimos exigidos para o funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica (Central de Quimioterapia), sendo alguns deles: carrinho de emergência no setor; registro no prontuário dos eventos adversos à administração e a ocorrência de extravasamentos, assim como a evolução desses pacientes; e a existência do kit de derramamento contendo, no mínimo, luvas de procedimentos, avental de baixa permeabilidade, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, descrição do procedimento e o formulário para o registro do acidente.

A **Resolução Cofen 210/1998** dispõe sobre a atuação da equipe de enfermagem na assistência ao paciente sob tratamento quimioterápico por meio de protocolos de enfermagem, ações de prevenção de riscos a familiares e clientes e garantia da qualidade.

A **Resolução Cofen 211/1998** regulamenta a atuação dos profissionais de enfermagem nos serviços de radioterapia, medicina nuclear e imagem, competindo ao técnico de enfermagem, dentre outros tópicos, atuar no âmbito de suas atribuições com os clientes submetidos a exames radiológicos, assim como na prevenção, no tratamento e na reabilitação de clientes submetidos à radiação ionizante.

A **Resolução Cofen 257/2001** informa com mais detalhes a atuação do enfermeiro durante a administração de quimioterápico, determinando a presença do enfermeiro no setor durante todo o tempo de infusão, instalação e retirada da bolsa, assim como a indicação do gotejamento. É importante que o técnico de enfermagem saiba qual o limite de atuação da sua categoria, pois, diante de uma intercorrência, precisa estar respaldado legalmente.

A **Portaria 485/95**, mais conhecida como NR 32, objetiva estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência em geral. Apresenta pontuações importantes sobre equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivos (EPC) para profissionais que atuam na assistência de pacientes submetidos a tratamentos que envolvem quimioterápicos e radiações.

A **RDC - Anvisa 33/2003** determina que o gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.



Esses temas serão abordados com mais detalhes na Área III, referente à segurança do trabalhador.

3. Prevenção e detecção precoce do câncer

Para que você possa cuidar de um paciente oncológico, precisa previamente conhecer um pouco da fisiopatologia da doença, assim como reconhecer os fatores de risco relacionados às doenças oncológicas de maior prevalência. É o que vamos ver com vocês agora, assim como as ações educativas que podemos desenvolver com foco na prevenção da doença oncológica.

Vamos então ao estudo de como se inicia um câncer no organismo humano.



Como você já deve ter percebido, o termo **oncologia** e suas derivações serão muito utilizadas nesse livro; dessa forma, esclarecemos que oncologia é a especialidade da área da saúde que estuda o comportamento do câncer, as causas, os sintomas, o tratamento e o impacto na vida do paciente.

A carcinogênese

As evidências indicam que os cânceres não são doenças novas, já existiam há milhares de anos. Os primeiros desenhos ou escritas de muitas civilizações primitivas, em todas as partes do mundo, têm fornecido descrições de cânceres. Hipócrates, em 500 a.C. na Grécia, foi o primeiro a descrever a palavra *carcinos*, que, em grego, significa caranguejo, talvez pelo corpo representar o tumor, e as garras a capacidade de infiltração.

O nosso corpo é constituído por células que, em condições normais, crescem e se dividem de maneira ordenada. Por diversos motivos, podem ocorrer falhas nesse processo, desencadeando crescimento e divisão celular desordenados e levando à formação de uma massa de tecido chamada tumor.

É importante ressaltar que o tumor ou neoplasia é uma massa que não tem função útil. Há dois tipos de tumores: tumor benigno: não é considerado câncer, não tem capacidade de se desenvolver em outro lugar do corpo e, quando removido, não volta a crescer; e tumor maligno: é considerado câncer. Caracteriza-se pela possibilidade de invadir outros órgãos ou tecidos e de se desenvolver neles.

Listamos, a seguir, as principais diferenças entre tumores benignos e malignos

Aspectos	Tumor benigno	Tumor maligno
Encapsulação	Presença frequente	Geralmente ausente
Crescimento	Lento, expansivo e bem delimitado	Rápido, infiltrativo com delimitação imprecisa
Morfologia	Reproduz o aspecto do tecido de origem	Caracteres diferentes do tecido de origem
Mitoses	Raras e típicas	Frequentes e atípicas
Metástases	Não ocorrem	Frequentes

Fonte: Inca (2008).

Antes do desenvolvimento do tumor maligno, geralmente ocorrem alterações reconhecíveis morfológicamente como displasia, metaplasia e hiperplasia atípica.

A **displasia** é um distúrbio do crescimento celular, semelhante ao observado em neoplasias malignas, porém em menor intensidade, promovendo a reversibilidade do quadro. Geralmente, ocorre nos epitélios, mas também pode acontecer em outros tecidos, como na medula óssea, nos quais algumas síndromes mielodisplásicas podem estar associadas a transformação leucêmica subsequente.

A **metaplasia** ocorre por meio da substituição de um tecido totalmente diferenciado por outro, assim os tecidos que sofrem constantes alterações metaplásicas, como a mucosa colunar metaplásica do esôfago de Barret, por exemplo, são suscetíveis a uma transformação maligna.

A **hiperplasia** é definida como um distúrbio reversível do crescimento que ocorre, por exemplo, secundariamente à estimulação de um tecido por hormônios. A expressão hiperplasia atípica, encontrada em alguns laudos de biópsias, descreve as alterações morfológicas pré-cancerosas no endométrio e na mama, mostrando uma variedade de características morfológicas hiperplásicas que são reversíveis quando retirado o estímulo.



Pesquise sobre causas, sintomas e tratamento de síndromes mielodisplásicas, mucosa colunar metaplásica do esôfago de Barret e o epitélio escamoso estratificado metaplásico da zona de transformação do colo do útero. Discuta com os seus colegas, sob orientação do seu professor.

O processo de formação neoplásica denominado **carcinogênese** é dinâmico e contempla as etapas de iniciação, promoção, progressão e manifestação.

Na **fase de iniciação**, um carcinógeno, que é o agente causador do câncer, danifica o DNA por meio da alteração de um gene específico. Desse processo de danificação podem derivar três situações: na primeira, o gene sofre uma reparação e não surge o câncer; na segunda, o gene torna-se permanentemente alterado, mas sem haver exposição aos promotores, também não desenvolvendo o câncer; e na terceira, transforma-se e produz uma linhagem de células malignas, caso o iniciador seja um carcinógeno completo agindo como iniciador e promotor.

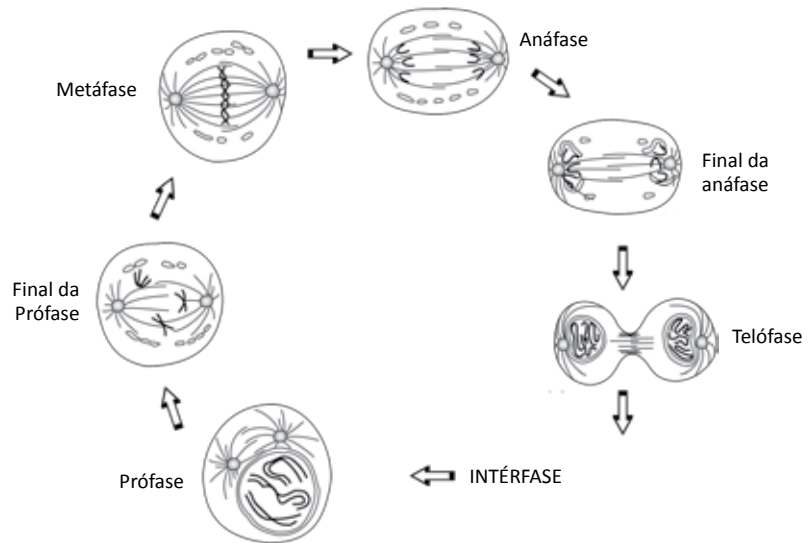
Na **fase de promoção**, há presença da alteração do genoma ocorrida na iniciação. É importante destacar que o agente promotor não tem ação mutagênica nem carcinogênica, e que, para conseguir o efeito biológico, deve persistir no ambiente. Isso significa que seus efeitos revertem-se, caso a exposição a ele seja suspensa. Essa é a grande diferença existente entre o agente promotor e o agente carcinogênico, sendo decisiva para as ações preventivas do câncer.

Na **fase de progressão**, há invasão, pois as células continuam a se dividir, e o aumento do volume e da pressão exercida pelo crescimento da massa tumoral pode resultar em disseminação local e invasão das estruturas adjacentes. No carcinoma *in situ*, não ocorre a invasão, pois o câncer se limita ao epitélio, não tendo, ainda, invadido a membrana basal, ou seja, o tecido subjacente.

Para melhor entendermos o mecanismo do crescimento do tumor, é importante relembrarmos as cinco fases do ciclo celular: G1, S, G2, M e GO. A duração de cada fase é variável até mesmo nas células sob reprodução controlada, mas os processos ocorridos no interior das células são iguais para todas elas, inclusive nas células cancerosas.

O crescimento celular ocorre pelo processo de divisão celular denominado mitose, no qual uma célula-mãe origina duas células-filhas iguais. Esse ciclo celular compreende as fases de síntese em que ocorre a cópia do material genético, a mitose que contempla a divisão de todos os componentes celulares entre as duas células-filhas e as fases G, as quais são provenientes do termo inglês gap, que significa intervalo.

Divisão celular por mitose



O mecanismo de regulação da divisão celular é mediado por enzimas, e o resultado esperado é a formação de células normais.

Para se certificar de que o processo de divisão celular não está sofrendo alterações, gerando células anormais, periodicamente ocorrem reações no organismo para a verificação de possíveis erros na multiplicação. Na ocorrência de falhas isoladas, os mecanismos de autorregulação corrigem os “pequenos defeitos” na divisão. Se os erros não forem passíveis de correção, resulta no fenômeno denominado apoptose associado à morte celular, de maneira que o próprio organismo se encarrega de eliminar as células defeituosas.

Entretanto, por causas desconhecidas, pode haver falhas de autorregulação. Nas situações em que há inibição da apoptose, a célula anormal resultante dessa divisão poderá sofrer modificações denominadas mutações. O aumento de mutações poderá determinar a perda do controle da divisão celular, resultando na formação de células anormais.

A velocidade da divisão das células normais e cancerosas varia conforme o volume tecidual ou do tumor, respectivamente, ou seja, quanto maior o volume, mais lentamente ocorre a divisão e o inverso é verdadeiro. Assim, um tumor apresenta tempos diferentes de duplicação em momentos diferentes de sua história natural.



Na prática assistencial, podemos observar três aplicações desse conhecimento referente à cinética celular.

Quanto menor o tumor, maior a sua velocidade de divisão, portanto mais sensível será aos medicamentos antiláblicos (quimioterapia) e às radiações ionizantes (radioterapia), pois menos tempo as células permanecerão em repouso (G₀).

Quanto mais precoce for a aplicação de quimioterapia ou radioterapia após o tratamento cirúrgico do tumor, mais eficazes elas serão, pois o tumor contém maior número de células em fase proliferativa. Lembrando que, uma vez erradicada parte do tumor, ele tende a crescer novamente.

Os tecidos normais que apresentam alta velocidade de divisão celular são os que sofrem maior impacto da ação da terapia antineoplásica, neles concentrando-se os efeitos adversos agudos desses tratamentos como náusea, vômito, diarreia, leucopenia e alopecia, dentre outros, como veremos a seguir no capítulo referente a manejo dos sintomas.

Outra atividade fundamental para formação do tumor, além da capacidade de replicação rápida das células cancerosas é a **angiogênese**, ou seja, a formação de vasos que nutrem o tumor em formação.

A hipervascularização pode facilitar a formação de metástases, ou seja, o surgimento de tumores secundários com as mesmas características do tumor primário em outros órgãos, os quais podem estar próximos ou não.

A maior parte das disseminações dos tumores para outros órgãos acontece pela via hematológica, seguindo a seguinte sequência de passos: inicia-se pela migração das células metastáticas para a periferia do tumor primário, com a penetração da parede dos vasos sanguíneos adjacentes. Isso leva à disseminação na corrente sanguínea, causando aderência à parede dos vasos sanguíneos em um órgão distante, com extravasamento do vaso sanguíneo no tecido adjacente, proliferação do depósito de células metastáticas e a formação de um sistema vascular de suporte via secreção do fator angiogênese do tumor.

Outras vias de disseminação de metástases são a semeadura em uma cavidade corporal, como, por exemplo, na cavidade peritoneal; e via sistema linfático, desenvolvendo-se nos gânglios linfáticos regionais. Essa informação, aplicada na prática cirúrgica, resulta no procedimento de linfocintilografia, no qual o gânglio próximo ao tumor é analisado durante o transoperatório, e o resultado determina a extensão da cirurgia a ser realizada, como veremos no capítulo referente a modalidade de tratamento cirúrgico.



Atualmente, é conhecido que alguns tipos de câncer metastizam para os mesmos locais; esse fenômeno é conhecido como **tropismo**. Em grupos, pesquisem os locais de tropismo dos cânceres e apresentem os dados aos colegas.

Aprendemos, na primeira parte deste capítulo, que uma célula pode sofrer alterações, as quais podem ser reversíveis ou irreversíveis, podendo formar uma massa, a qual tem a possibilidade de ser benigna ou maligna e que, uma vez sendo maligna, pode apresentar-se delimitada a apenas um local ou disseminar-se, nesse caso, em metástase. Entretanto, agora aprenderemos melhor sobre os eventos que levam uma célula a sofrer alterações.

O organismo humano encontra-se exposto a múltiplos fatores carcinogênicos. A predisposição individual tem um papel importante na resposta final, porém não é possível definir em que grau ela influencia a relação entre a dose e o tempo de exposição ao carcinógeno e a resposta individual à exposição.

Lembramos que a **carcinogênese** pode iniciar-se de forma espontânea ou ser provocada pela ação de agentes carcinogênicos químicos, físicos ou biológicos.

A **carcinogênese física** é formada principalmente pela energia radiante, solar e ionizante. A radiação ultravioleta natural (RUV) é proveniente do sol e pode causar câncer de pele.

Os raios UV-A não sofrem influência da camada de ozônio e causam câncer de pele às pessoas que se expõem a doses altas e por um longo período de tempo. Os raios UV-B também são carcinogênicos e sua frequência tem aumentado muito com o impacto da destruição da camada de ozônio. As radiações de partículas alfa e as radiações eletromagnéticas são carcinogênicas; exemplos dessas situações são os riscos aumentados de câncer para mineiros que trabalham com elementos radioativos.

A **carcinogênese química** decorre do contato de agentes químicos devido a hábitos sociais como etilismo e tabagismo, hábitos alimentares como consumo de produtos condimentados, profissões que exponham o colaborador a produtos químicos, processo inflamatório e hormônios, dentre outros.

Os **agentes carcinogênicos biológicos** atuam como promotores da proliferação celular, criando condições propícias para mutações. São exemplos desse tipo de carcinógeno os diversos vírus como Papilomavírus humano - HPV, *Epstein-Barr* - EBV, hepatite B - HBV e HIV, assim como as bactérias, tal qual *Helicobacter pylori*.

A descoberta de que os oncogenes causadores de tumores estão relacionados aos genes normais levantou várias questões sobre o papel desses genes no crescimento, desenvolvimento e na diferenciação das células normais e tumorais. Parece certo que etapas da iniciação e promoção de um tumor e a própria existência de uma neoplasia maligna dependem da expressão, ou seja, da presença de oncogenes, ocasionada por amplificação, que significa aumento do número de cópias do gene.

Os agentes carcinogênicos são exposições a diversos fatores que aumentam o risco de uma pessoa desenvolver o câncer. Dessa maneira, nesta parte do capítulo, vamos explorar melhor os fatores de risco para essa patologia. Por isso, classificamos os riscos em três grandes grupos, os modificáveis, não modificáveis e outros, pois esse conhecimento é essencial para determinar as estratégias das ações a serem aplicadas na prevenção ao câncer.

Os fatores de risco são definidos como qualquer situação que aumenta o risco de um indivíduo desenvolver uma determinada doença ou sofrer um determinado agravo. A partir da premissa de que é possível modificar o risco de desenvolvimento do câncer, estima-se, hoje, que cerca de 30% de todas as neoplasias na fase adulta podem ser prevenidas.



É crescente o estudo da relação da mutação genética com o desenvolvimento de alguns cânceres, por isso é oferecido pelo SUS o Serviço de Aconselhamento Genético, em que parentes consanguíneos próximos de pacientes portadores de câncer são avaliados por médicos oncologistas quanto à possibilidade de câncer relacionado a fatores hereditários, como veremos no capítulo sobre modalidades de tratamento em oncologia cirúrgica, da Área II.

Principais fatores de risco modificáveis

Uso de tabaco: causa principal dos cânceres de pulmão, laringe, cavidade oral e esôfago e uma das principais causas dos cânceres de bexiga e pâncreas.

Alimentação inadequada: alimentação rica em gorduras saturadas e pobre em frutas, legumes e verduras aumenta o risco de cânceres de mama, cólon, próstata e esôfago.

Agentes infecciosos: respondem por 18% dos cânceres no mundo.

O Papilomavírus humano (colo uterino e anogenitais e carcinomas cutâneos); o vírus da hepatite B (hepatocarcinoma); HIV (Sarcoma de Kaposi e linfoma não Hodgkin); Epstein Baar Vírus (Linfoma de Burkitt, carcinoma nasofaríngeo); e a bactéria *Helicobacter pylori* (câncer gástrico) respondem pela maioria dos cânceres, em decorrência de infecções.

Radiação ultravioleta: a luz do sol é a maior fonte de raios ultravioleta, causadores dos cânceres de pele, tipo mais comum em seres humanos.

Inatividade física: o estilo de vida sedentário aumenta o risco de câncer de cólon e pode aumentar o risco de outros tipos de câncer. Seu efeito está fortemente relacionado ao padrão de nutrição.

Uso de álcool: o uso excessivo de álcool causa cânceres da cavidade oral, esôfago, fígado e trato respiratório alto (laringe, por exemplo). Esse risco é aumentado com a associação ao fumo. O álcool também aumenta o risco do câncer de mama.

Exposições ocupacionais: substâncias encontradas no ambiente de trabalho, tais como: asbesto, arsênio, benzeno, sílica e fumaça do tabaco são carcinogênicas. O câncer ocupacional mais comum é o de pulmão.

Nível socioeconômico: sua associação com vários tipos de cânceres, provavelmente, se refere ao seu papel como marcador do estilo de vida e de outros fatores de risco.

Poluição ambiental: a poluição da água, do ar e do solo responde por 1% a 4% dos cânceres em países desenvolvidos.

Obesidade: fator de risco importante para os cânceres de endométrio, rim, vesícula biliar e mama.

Alimentos contaminados: a contaminação pode ocorrer naturalmente, como no caso da aflatoxina ou, de forma manufaturada, como no caso dos pesticidas.

Radiação ionizante: a mais importante radiação ionizante é proveniente dos raios X, mas pode ocorrer na natureza em pequenas quantidades.

Fatores de risco não modificáveis

Envelhecimento: o risco da maioria dos cânceres aumenta com a idade e, por esse motivo, ocorrem mais frequentemente no grupo de idade avançada.

Etnia ou raça: os riscos de câncer variam entre grupos humanos de diferentes raças ou etnias. Algumas dessas diferenças podem refletir características genéticas específicas, enquanto outras podem estar relacionadas a estilos de vida e exposições ambientais.

Hereditariedade: os genes de cânceres hereditários respondem por 4% de todos os cânceres. Outros genes afetam a susceptibilidade aos fatores de risco para o câncer.

Gênero: certos cânceres que ocorrem em apenas um sexo são devido a diferenças anatômicas, como próstata e útero; outros, porém, ocorrem em ambos os sexos, mas com taxas marcadamente diferentes, como bexiga e mama.

Fonte: Inca (2008).

Outros fatores de risco

Fatores reprodutivos: hormônios femininos, história menstrual e paridade afetam o risco de câncer de mama, endométrio e ovário.

Drogas medicinais: algumas drogas hormonais podem causar cânceres; já outras diminuem o risco. Mais raramente, drogas antineoplásicas podem causar outro câncer anos mais tarde.

Imunossupressão: certas viroses que suprimem o sistema imunológico aumentam o risco de linfoma e sarcoma de Kaposi.

Fonte: Inca (2008).

No tocante aos fatores carcinogênicos, a **neoplasia infantil** se diferencia do câncer em adultos, pois não há, em literatura científica, evidências que identifiquem claramente a associação da doença com os respectivos fatores.

Outra diferença importante é que, enquanto na fase adulta geralmente são desenvolvidos tumores no epitélio, os quais recobrem os diferentes órgãos como mama e pulmões, o câncer em crianças e adolescentes afeta células dos sistemas sanguíneo e de sustentação, sendo mais frequentes leucemias, tumores do sistema nervoso central, neuroblastomas, tumores de Wilms, retinoblastomas, tumores germinativos, osteossarcomas e sarcomas de partes moles.

Doenças malignas da infância, por serem predominantemente de natureza embrionária, são constituídas de células indiferenciadas, o que determina, em geral, uma melhor resposta aos métodos terapêuticos atuais.



O tumor de Wilms desenvolve-se nos rins; o tumor germinativo se origina das células que dão origem às gônadas; e o neuroblastoma afeta células do sistema nervoso periférico, desenvolvendo-se geralmente no abdome.

Prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce do câncer

Aprendemos, nas leituras anteriores, que, exceto em crianças, as neoplasias são relacionadas ao estilo de vida, à cultura e ao tipo de exposição aos fatores que contribuem para o acúmulo de danos aos genes específicos e, a longo prazo, para o aparecimento da doença.

Para prevenir o câncer, geralmente, é preciso alterar hábitos e culturas; dessa maneira, a melhor arma do ser humano nessa luta é a **informação**. Para isso, o profissional de saúde não deve poupar esforços, a fim de que a informação chegue aos clientes de forma esclarecedora para conscientizá-los sobre a importância da adequação de estilo de vida nesse cenário. Outra importante estratégia de prevenção é mediante **ações educativas**, utilizando estratégias de educação e comunicação em saúde.

Alterar hábito de vida é uma tarefa difícil, pois envolve crença (o indivíduo aprendeu dessa maneira e acredita ser a correta) e automatismo (o indivíduo realiza dessa forma há tanto tempo que não pensa mais ao executar). Essa situação exige do profissional de saúde não apenas a função de informar, mas também conscientizar a população da importância de aplicar as recomendações transmitidas, porque é preciso que a pessoa seja de fato sensibilizada sobre os riscos de modo a incorporar novos hábitos.

A conscientização exige do profissional conhecimento científico sobre o tema a ser abordado, para embasar a necessidade da mudança; conhecimento sobre o perfil social, cultural e financeiro da clientela; e também criatividade para definir formas e recursos de comunicação, que podem contemplar folder, cartaz, aula, encenação, música, dentre outros.



Organizem-se em grupos e cada um poderá selecionar um tipo de câncer conforme os fatores de risco e elaborar um material informativo sobre as formas de prevenção do tumor, sob orientação do professor.

A prevenção ao câncer pode ocorrer em dois níveis: primário e secundário.

A **prevenção primária** consiste em um conjunto de ações que objetivam reduzir o risco ao câncer por meio da eliminação ou limite da exposição aos fatores casuais e promoção dos fatores de proteção, incluindo atividades de promoção à saúde.

A **prevenção secundária** consiste na identificação de grupos de riscos e na definição de ações específicas para a detecção precoce.

No tocante às ações de prevenção primária, podemos afirmar que estão relacionadas à alteração dos seguintes hábitos: alimentação, sobrepeso e obesidade, atividade física, exposição solar, exposição ocupacional, infecções, tabagismo, álcool, ou seja, as situações apontadas como riscos modificáveis.

O Fundo Mundial de Pesquisa sobre Câncer (World Cancer Research Fund - WCRF), em seu relatório de 2007 sobre alimentos, nutrição, atividade física e prevenção do câncer, apresentou a seguinte lista de recomendações:

- mantenha-se magro, apresentando índice de massa corporal (IMC) entre 18,5 e 24,9;
- mantenha-se fisicamente ativo, como parte de sua rotina diária, incluindo qualquer atividade física no cotidiano. Caso não seja possível realizar 30 minutos de uma só vez, divida em períodos de dez minutos;
- limite o consumo de alimentos de alto valor calórico, inclusive bebidas ricas em açúcar, como refrigerante;
- coma mais verduras, frutas e legumes variados, bem como cereais e grãos integrais, como exemplo podemos citar granola, feijão, soja, lentilha e ervilha. Esses alimentos devem compor dois terços do prato de comida;
- limite o consumo de carnes vermelhas (até 500g por semana) e evite carnes processadas e embutidas;
- limite a bebida alcoólica para até duas doses para homem e uma dose para mulher por dia;
- limite o consumo de sal e de comidas industrializadas com sal, substituindo por temperos naturais, tais como pimentas e ervas;
- busque alcançar suas necessidades nutricionais por meio da alimentação, pois o uso de suplementos alimentares deve ser indicado por profissional especializado a grupos especiais;
- mulheres devem amamentar seus bebês exclusivamente até os seis meses, pois confere proteção para a mãe contra o câncer de mama, assim como minimiza a possibilidade de sobrepeso na criança;
- após o tratamento, os pacientes de câncer devem seguir as recomendações para a prevenção do câncer, pois um estilo de vida saudável pode minimizar o risco de recorrência da doença; e
- não fume. Caso não consiga parar de fumar sozinho, procure nas instituições de saúde programas destinados aos dependentes de nicotina.



Calcule o seu IMC e veja se você está dentro dos parâmetros de normalidade.

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$$



Procure levantar na Unidade Básica de Saúde próxima a sua casa quais são as informações e cuidados preconizados para o cliente que busca ajuda para parar de fumar. Comente esses dados com os seus colegas da classe.

Há ainda situações que não foram contempladas nesse relatório, mas são de grande impacto no Brasil. Estamos nos referindo à exposição solar, pois também já sabemos que é um risco modificável; dessa maneira, há ações que podem ser recomendadas para diminuir o risco de câncer de pele, um dos tipos mais comuns, conforme observamos nos dados epidemiológicos:

- orientar que a exposição ao sol seja evitada no período entre 10 e 16 horas. Para a proteção adequada, a pessoa pode procurar a sombra, utilizar chapéus ou bonés com abas para proteger cabeça e pescoço, utilizar camisas e calças, aplicar filtro solar com fator de proteção solar (FPS) no mínimo 15;

- em países tropicais, como o Brasil, recomenda-se o uso de protetor solar durante todo o dia, inclusive quando a exposição ao sol ocorrer antes da 10 horas e após as 16 horas;
- evitar lâmpadas de bronzeamento;
- atentar para a proteção de crianças e adolescentes, pois a exposição cumulativa e excessiva nos primeiros 10 a 20 anos de vida aumenta muito o risco de desenvolvimento de câncer de pele, mostrando ser a infância uma fase particularmente vulnerável aos efeitos nocivos do sol; e
- proteger os olhos com óculos que apresentam lentes com proteção a raios UV-A e UV-B.

Ressaltamos a dificuldade de prevenção do câncer na infância e adolescência, visto que não estão claramente definidos os fatores carcinogênicos. Reforçamos a importância do diagnóstico precoce, pois cerca de 70% dos pacientes acometidos de câncer nessa fase da vida, se diagnosticado precocemente e tratado adequadamente, têm possibilidade de cura e boa qualidade de vida após o tratamento.

Entretanto, vemos ainda pacientes sendo encaminhados aos centros especializados de tratamento oncológico em estágio avançado. Essa situação é multifatorial, decorrendo possivelmente da desinformação dos pais, medo do diagnóstico de câncer (podendo levar à negação dos sintomas) e desinformação da equipe de saúde. Além disso, pode também estar relacionada com a inespecificidade dos sintomas de determinados tipos de tumor, porque a apresentação clínica dos mesmos pode não diferir muito de diferentes doenças, muitas delas bastante comuns na infância.

Como já dito, o surgimento do câncer é multifatorial, resultante das interações de fatores externos e genéticos. Dessa forma, é importante informar a população de que essas ações preventivas diminuem consideravelmente a probabilidade do câncer, mas não excluem a possibilidade de sua ocorrência. Esse esclarecimento é fundamental por duas razões: a primeira, para evitar o descrédito da equipe de saúde que é referência da população; e a segunda, para alertar quanto à necessidade de realizar as ações para o rastreamento do câncer. Atentar também para os sinais e sintomas característicos, ambos são primordiais para a detecção precoce, uma forma de prevenção secundária.

Ressaltamos a importância do diagnóstico precoce que tem como objetivo viabilizar a intervenção antineoplásica no estágio inicial da doença, diminuindo a morbidade e mortalidade da população.

Uma das etapas utilizadas para diagnosticar precocemente o câncer é o rastreamento (*screening*), que consiste em realizar procedimentos de execução simples, seguros, não invasivos, baratos, de sensibilidade e especificidade comprovadas e de fácil aceitação pela população e pela comunidade científica. Esses procedimentos são aplicados em grupos de indivíduos assintomáticos, com probabilidade relativamente alta para desenvolverem certos tipos de câncer, conforme os fatores de risco: ocupacional, estilo de vida, idade, dentre outros.

Na tabela a seguir, destacamos algumas ações de rastreamento que fazem parte de programas governamentais instituídos pelo Ministério da Saúde.

Programa de Rastreamento	Atividades
Detecção precoce do câncer de boca	Destinado à população em geral. Inspeção mensal da região oral para identificar alterações anatômicas como aspecto da mucosa e presença de lesões. Visita ao dentista regularmente.
Detecção precoce do câncer mama	Autoexame das mamas – com frequência mensal a partir dos 25 anos. Cerca de 80% dos tumores são descobertos pela própria mulher ao palpar suas mamas. Exame clínico das mamas – realizado por um ginecologista com frequência anual a partir dos 40 anos e a cada três anos para mulheres entre 20 e 30 anos. Para mulheres com alto risco do câncer de mama, a partir dos 35 anos, deve ser realizado anualmente. Mamografia – indicado para mulheres na faixa etária entre 50 e 69 anos, com intervalo máximo de dois anos, conforme indicação da OMS. Entretanto, a Lei n. 11.664 de 29/04/2008 decreta que mulheres a partir dos 40 anos sejam contempladas com mamografia a cada biênio. Ainda em relação à mamografia, mulheres com alto risco de câncer de mama devem realizar o exame anualmente.
Detecção precoce do câncer de colo uterino	Destinado a mulheres com vida sexual ativa. Colpocitologia oncológica (teste de Papanicolau) – anualmente. Após três resultados negativos, pode-se aumentar o intervalo para três anos.
Detecção precoce do câncer de testículo	Destinado a homens. A partir da puberdade, o autoexame dos testículos deve ser realizado mensalmente. A palpação clínica dos testículos deve ser realizada anualmente.
Detecção precoce do câncer de cólon e reto	Destinado a homens e mulheres a partir de 50 anos. Pesquisa de sangue oculto nas fezes anualmente. Retossigmoidoscopia a cada cinco anos. Colonoscopia a cada dez anos.

Outra etapa que contempla a detecção precoce é alertar a população para a importância de procurar o médico no surgimento de sinais e sintomas que podem estar relacionados ao câncer, ou seja, esclarecer que **alterações do organismo persistentes** exigem avaliação de um profissional especializado.



São consideradas mulheres com alto risco para câncer de mama aquelas com história familiar de câncer de mama em pelo menos um parente de primeiro grau antes dos 50 anos ou câncer bilateral ou ainda câncer de ovário em qualquer idade, história familiar de câncer de mama masculino, e diagnóstico histopatológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular *in situ*.

Na tabela abaixo, podemos observar alguns sinais e sintomas que podem estar relacionados com câncer.

Possível tipo de câncer	Sinal e sintoma
Câncer em sistema nervoso central	Dor de cabeça, vômitos, alterações motoras, alterações de comportamento e paralisia de nervos persistentes.
Câncer de boca	Lesões na boca que persistem por mais de 15 dias.
Câncer de cabeça e pescoço	Dificuldade para deglutir persistente.
Câncer de laringe	Persistente alteração na voz.
Linfoma	Nódulos difusos no corpo.
Câncer no pulmão	Tosse persistente com ou sem presença de sangue.
Câncer de pele	Alterações de pintas e lesões na pele persistentes.
Câncer de intestino	Alterações no hábito intestinal persistente com ou sem presença de sangramento.
Leucemia	Sangramentos persistentes (gengival, petéquia, nasal, hematomas, dentre outros).
Retinoblastoma	Pupila do olho branca em vez de vermelha diante de <i>flashes</i> , também chamado de reflexo do olho do gato, geralmente em crianças de até 3 anos de idade.

Se o paciente apresentar sintomas que sugerem câncer, após avaliação médica, serão solicitados exames laboratoriais, de imagem e outros procedimentos para diagnosticarem a doença, assim como a extensão em que se encontra.

O diagnóstico de câncer é confirmado por meio de biópsia que consiste na retirada de um fragmento do tumor, procedimento que pode ser guiado por imagem, ser realizado por via percutânea ou no transoperatório, dependendo da localização do tumor. O fragmento é avaliado pela equipe de médicos patologistas para análise de citologia, imuno-histoquímica e imunologia.



Dentre os exames laboratoriais, podem ser solicitados os marcadores tumorais, que funcionam à semelhança dos indicadores de um processo de câncer, pois são proteínas, enzimas, hormônios e antígenos produzidos diretamente pelo tumor ou pelo organismo, ou seja, trata-se de uma resposta ao processo tumoral. São exemplos de marcadores tumorais o Antígeno Prostático Específico (PSA), o Antígeno Carcinoembrionário (CEA).



Geralmente, quando um tumor maligno alcança cerca de 1 cm de diâmetro, torna-se detectável pelos métodos diagnósticos disponíveis. Acredita-se que seja necessário um longo período para o tumor alcançar esse tamanho, talvez alguns anos. Ele apresenta tempos diferentes de duplicação em momentos diferentes de sua história natural e, em alguns deles, antes dessa detecção, provavelmente já ocorreu a metastatização hematogênica.

A graduação histológica dos tumores baseia-se na diferenciação citológica das células tumorais e no número de mitoses. A análise da diferenciação consiste em identificar maior ou menor semelhança das células neoplásicas com as do tecido normal que originou o tumor.

Na prática clínica, utilizam-se três graus descritivos de diferenciação: bem diferenciado, moderadamente diferenciado, e pouco diferenciado. As implicações clínicas dos graus de diferenciação se traduzem na maior rapidez de crescimento dos tumores, ou seja, se compararmos tumores da mesma histogênese e localização, podemos verificar que os tecidos menos diferenciados crescem mais rapidamente que os mais diferenciados.

A análise do fragmento contempla em qual tecido o tumor se originou. Essa informação é importante para definir o comportamento do câncer. Esse dado é identificado no resultado do laudo por meio das nomenclaturas utilizadas, em que o prefixo do nome indica o tecido em que se originou, e o sufixo descreve se o tumor é benigno ou maligno.

Tecidos	Origem	Benignos	Malignos
Tecido Epitelial	Revestimento	Papiloma	Carcinoma
	Glandular	Adenoma	Adenocarcinoma
Tecido Conjuntivo	Fibroso	Fibroma	Fibrossarcoma
	Mixoide	Mixoma	Mixossarcoma
	Adiposo	Lipoma	Lipossarcoma
	Cartilagem	Condroma	Condrossarcoma
	Vasos sanguíneos	Hemangioma	Hemangiossarcoma
	Mesotélio		Mesotelioma
	Meninge	Meningioma	Meningioma maligno
Tecido Hemolinfopoiético	Mieloide		Leucemia
	Linfoide		Leucemia linfocítica
			Linfoma
			Plasmocitoma
			Doença de Hodgkin
Tecido Muscular	Células de Langerhans		Histiocitose X
	Liso	Leiomioma	Leiomiossarcoma
	Estriado	Rabdomioma	Rabdomiossarcoma
Tecido Nervoso	Neuroblasto	Ganglioneuroma	Ganglioneuroblastoma
	Neurônio		Neuroblastoma

Fonte: Inca (2008).

Alguns cânceres hematológicos não apresentam massa tumoral; não há fragmento a ser retirado, sendo assim, realiza-se exame laboratorial para diagnóstico, como veremos no capítulo referente a tumores hematológicos.

Nessa fase, a atuação da equipe de enfermagem é importante para orientar o paciente quanto ao preparo adequado para realizar os exames e participar da realização dos exames.

A equipe de enfermagem precisa estar atenta para apoiar e acolher o paciente, pois essa é uma etapa difícil, visto que ele aguarda por definições sobre sua vida futura, com base em resultados das investigações realizadas. O acolhimento do técnico de enfermagem, nesse momento, pode acontecer por meio da escuta ativa, em que são valorizadas as colocações do paciente referentes a receios e fantasias não só quanto aos possíveis próximos passos, mas também em relação ao estresse de comparecer frequentemente ao ambiente hospitalar e à necessidade de alterar atividades do cotidiano de maneira repentina. O enfermeiro precisa ser acionado para esclarecimento de dúvidas, avaliação do paciente e intervenção.

No caso das crianças, pode haver dificuldade na verbalização, entretanto, é preciso estar atento aos comentários dos pais quanto a alteração de humor, isolamento social e queda de rendimento escolar, dentre outros sintomas de estresse.

Uma vez diagnosticado o câncer, o paciente precisa ser submetido a outros exames com o objetivo de investigar a expansão da doença e definir a melhor terapêutica a ser aplicada. Os exames realizados nessa fase são solicitados pelo médico e variam conforme o tipo de tumor e o tropismo para metástase que ele apresenta, incluem-se aí tomografia, ressonância magnética, raios X, líquido, dentre outros. Esse processo de investigação denomina-se **estadiamento**.

Durante os procedimentos diagnósticos, a equipe de enfermagem precisa estar consciente da importância de cada exame dentro da programação do tratamento do paciente, pois, às vezes, alguns sintomas apresentados pelos pacientes podem se tornar obstáculos intransponíveis para a realização dos mesmos, se não houver um manejo adequado.

Dentre várias situações críticas nesse contexto, vamos destacar duas: paciente nauseado que precisa receber significativo volume de contraste por via oral - nessa situação, devemos estar atentos ao fato de o paciente já ter medicamento prescrito pelo seu médico e, por isso, é preciso adequar o horário do medicamento com o do contraste; e paciente que apresenta um quadro álgico durante a realização de ressonância magnética, exame que demanda permanência por cerca de 40 minutos em posição desconfortável, nessa situação, também precisamos estar atentos para que o exame seja realizado durante o período de pico de atuação do analgésico.

Diante das adversidades acima descritas, é preciso que a equipe de enfermagem não veja esse procedimento como exame isolado, pois assim buscará alternativas para o paciente e o estimulará mostrando a necessidade de se submeter ao exame, mesmo que traga certo desconforto momentâneo. Com essas ações de enfermagem, evitamos a suspensão do exame, o que prejudicaria a decisão final a ser tomada pela equipe médica para o tratamento adequado.

Para padronização da extensão tumoral, a União Internacional contra o Câncer (UICC) elaborou um sistema de estadiamento dos tumores, no qual T indica a dimensão do tumor primário, N corresponde à disseminação em linfonodos regionais, e M explicita a presença ou ausência de metástase. Na interpretação de cada fator, são analisadas as diversas variações que, para o tumor primitivo, vão de T1 a T4; para o comprometimento linfático, de N0 a N3; e para as metástases, a distância M0 a M1. É válido lembrar que quanto maior o número, mais extensa é a doença e pior seu prognóstico (Inca, 2008).

A combinação das diversas variantes de T, N e M determina o estágio clínico que geralmente varia de I a IV; significa que quanto maior o estágio, mais avançado o câncer e menos chance de cura. Esse estágio clínico determina o prognóstico do paciente e a terapêutica a ser aplicada.

Vimos, neste capítulo, como o câncer se forma, os fatores de risco, como é diagnosticado e classificado.

Aprendemos também que muitos pacientes iniciam o tratamento antineoplásico quando já encontram-se em estágio avançado da doença, diminuindo drasticamente as chances de cura. Essa situação decorre de diversos fatores, dentre eles está a dificuldade em realizar a prevenção e detecção precoce da doença.

Observamos ainda que a resistência pode ser combatida com informação e conscientização da população, por isso o profissional de saúde precisa ter conhecimento sobre o conteúdo científico a ser informado. Mas ele, da mesma forma, deve conhecer mais sobre o processo ensino-aprendizagem. Portanto, nesta parte do capítulo, refletiremos sobre a interface da área da educação com a saúde.

A series of horizontal lines for writing, with a pen icon at the top right.



Educação em saúde na prática do técnico de enfermagem. Entendemos que só podemos oferecer ao outro aquilo que conhecemos e que está internalizado em nós. Desse modo, a atitude que tomamos na vida reflete as experiências vividas ao longo de nossa existência. Frequentamos escolas e experimentamos modelos tradicionais de aprendizado, guardadas as raras exceções em que nos sentimos respeitados e incluídos no exercício do aprender. Aprender, para grande maioria, foi ou continua sendo um ato passivo. O docente transmite o conhecimento que detém, e o aluno escuta; não existe participação, reflexão, e seu conhecimento e suas convicções são totalmente desconsideradas. Paulo Freire chamou essa concepção pedagógica de **educação bancária**.

No seu cotidiano de trabalho, a enfermagem desenvolve constantemente ações de educação, seja participando de práticas coletivas da promoção da saúde e prevenção de agravos, seja em ações de recuperação da saúde ou reinserção do cliente na sociedade. O técnico de enfermagem, como participante da equipe, vivencia essas experiências de educação e as reproduz da forma que apreendeu nos bancos escolares.

A educação para a participação em saúde concebe o homem como sujeito principal, responsável por sua realidade. Dessa perspectiva, a educação em saúde deve comprometer-se a assistir uma clientela de crescente complexidade.

Aprofunde mais sobre esse tema em: Guia Curricular do Técnico de Enfermagem – Módulo de Habilitação. Área I. Fundap. Disponível em: <<http://tecsaude.sp.gov.br/pdf/GUIA%20AREA%20I.pdf>>.



Pesquise sobre as práticas de educação em saúde desenvolvidas nos serviços e as possibilidades de atuação do técnico de enfermagem, seja na prevenção de riscos em oncologia, seja nas ações de suporte ao tratamento de pacientes oncológicos e seus familiares.

Bibliografia

1 - Saúde no Brasil: marcos históricos e o SUS

ABRAHÃO, A. L. Alguns apontamentos sobre a história da política de saúde no Brasil. **Informe-se em Promoção da Saúde**, n.2, p.1-2, jan.-jun. 2006.

ALBUQUEQUE, Manoel Maurício. **Pequena história da formação social brasileira**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

BRAGA, J. C. S.; PAULA, S. G. de. **Saúde e Previdência - Estudos de política social**. São Paulo: CEBES; São Paulo: HUCITEC, 1987.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei Orgânica de Saúde**. 2. ed. Brasília: Assessoria de Comunicação Social, 1991.

_____. **Relatório Final da VIII Conferência Nacional de Saúde**. Brasília, 1986.

_____. **Relatório Final da IX Conferência Nacional de Saúde**. Brasília, 1992.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Instrução Normativa nº 01/97, de 15 de maio de 1997. Regulamenta os conteúdos, instrumentos e fluxos do processo de habilitação de municípios, de estados e do Distrito Federal as condições de gestão criadas pela NOB SUS 01/96. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 97, 23 maio 1997. Seção 1, p.10775-10782.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política nacional de promoção da saúde**. 2. ed. Brasília, DF, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde - Série Pactos pela Saúde 2006, v. 7)

_____. Ministério da saúde. **O SUS de A a Z**. Acesso em 03/11/2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sus_3edicao_completo.pdf>.

BUSS, P. M. Saúde e desigualdade: o caso do Brasil. In: BUSS, P. M.; LABRA, M. E. (Org.). **Sistemas de Saúde: continuidades e mudanças**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995. p. 61-102.

CARVALHO, G. C. M. O movimento atual do SUS... a ousadia de cumprir e fazer cumprir a lei. **Saúde e Sociedade**. v.2, n.1, p.9-24, 1993.

FIORI, J. L. **Para uma economia política do estado brasileiro**. São Paulo: FUNDAP, 1993. (Texto para Discussão IESP, n. 11)

LEITE, C. C. **A crise da previdência social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

MENDES, E. V. **A atenção primária à saúde no SUS**. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2002.

_____. **Uma agenda para a saúde**. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

MENDES, E. V. (Org.). **Distrito sanitário: o processo social de mudança das políticas sanitárias do Sistema Único de Saúde**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1993.

- MENEZES, M. J. **Legislação Básica do SUS**. Belo Horizonte: CoopMed, 1998. (Cadernos de saúde, n.3)
- _____. **Planejamento Governamental: um instrumento a serviço do poder**. Florianópolis: UFSC, 1974. (Cadernos do Curso de Pós-Graduação em Administração).
- NICZ, L. F. Previdência social no Brasil. In: GONÇALVES, Ernesto L. **Administração de saúde no Brasil**. São Paulo: Pioneira, 1988. cap. 3, p.163-197.
- NORONHA, J. C. D.; LEVCOVITZ, E. AIS-SUDS-SUS: Os caminhos do direito à saúde. In: GUIMARÃES, R.; TAVARES, R. (Org). **Saúde e sociedade no Brasil - anos 80**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994. p. 73-111.
- OLIVEIRA, Jaime A. de Araújo; TEIXEIRA, Sônia M. F. **(Im) previdência social: 60 anos de história da Previdência no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1985.
- POSSAS, C. de A. **Saúde e trabalho - a crise da previdência social**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.
- QUEIROZ, V. M.; ENGRY, E. Y. Bases metodológicas para a assistência de enfermagem em saúde coletiva, fundamentadas no materialismo histórico e dialético. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v.41, n.1, p.26-33, jan./mar.1988.
- ROCHA, J. S. Y. O movimento da reforma sanitária no Brasil. **Previdência Dados**, v.3, n.2, p.5-11, 1988.
- ROSEN, G. **Uma história da saúde pública**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994.
- ROSSI, S. S. **A constituição do sistema de saúde no Brasil**. São Paulo, 1980.
- STARFIELD, B. **Atenção Primária - equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília, DF: UNESCO: Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002.

2 - Política Nacional de Atenção à Oncologia

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM nº 2.439/2005**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2439_08_12_2005.html>. Acesso em: 13 jun. 2011.
- _____. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Política Nacional de Atenção Oncológica**. 26 a: NT revisada após CT de Atenção à Saúde: Brasília, 2005. Acesso em: 09 maio 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_oncologica.pdf> Acesso em: 13 jun. 2011.
- _____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC 220/2004**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 13 jun. 2011.
- _____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC 50/2002**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50>>. Acesso em: 13 jun. 2011.
- _____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC 33/2003**. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/33_03rdc.htm>. Acesso em: 13 jun. 2011.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria GM nº 485/95**. Disponível em <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p_20051111_485.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2011.

_____. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução **COFEN nº 210/1998**. Disponível em: <<http://site.portalfcofen.gov.br/node/4257>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

_____. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 211/1998**. Disponível em: <<http://site.portalfcofen.gov.br/node/4258>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

_____. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 257/2001**. Disponível em: <<http://site.portalfcofen.gov.br/node/4295>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Magnitude do Câncer no Brasil**. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/situacao/arquivos/ocorrencia_magnitude_cancerbrasil.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Incidência de Câncer no Brasil**. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=1>. Acesso em: 25 jul. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **A situação do Câncer no Brasil**. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/enfermagem/docs/cap1.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **A magnitude do Câncer no Brasil**. Disponível em <http://www.inca.gov.br/situacao/arquivos/ocorrencia_magnitude_cancerbrasil.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Incidência do Câncer no Brasil - Estimativa 2010**. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=2>. Acesso em: 06 abr. 2011.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. - **Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes**. Rev Bras de Cancerologia 2005; 51(3): 227-234.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. **Lei Estadual 10.241 de 1999**. Disponível em: <<http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/dh/volume%20i/saudelei10241.htm>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

UNION FOR INTERNATIONAL CANCER CONTROL (UICC). International Union Against Cancer. **Global Cancer Control**. Disponível em: <<http://www.uicc.org/>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Cancer Report, 2008**. International Agency for Research on Cancer, Lyon. 2009. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/wcr_2008.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2011.

3 - Prevenção e detecção precoce do câncer

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Vigilância do Câncer e dos Fatores de Risco**. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/vigilancia/incidencia.html>>. Acesso em: 06 abr 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. ed. atual. ampl. – Rio de Janeiro: Inca, 2008. 628p

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **O Câncer de Mama no Brasil, 2009**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/palestras/cancer/cancer_mama_brasil.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **O Câncer de mama no Brasil: situação epidemiológica e rastreamento**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/palestras/cancer/cancer_mama_brasil.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2011.

BERBEL, N. A. N. **A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?** Disponível em: <<http://www.interface.org.br/revista2/artigo3.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

BONASSA, E. M. A. **Enfermagem em terapêutica oncológica**. Ed. Atheneu. São Paulo. 2006. 540p.

CLARCK, J. C.; MCGEE R. F. **Enfermagem oncológica: um currículo básico**. Trad. Luciane Kalakun e Luiza Maria Gerhardt. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 586p.

FARAH, B. F.; PIERANTONI, C. R. **A utilização da metodologia da Problematização no Curso Introdutório para Saúde da Família do Pólo de Capacitação da UFJF**. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Pesquisa1.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GAIS INFORMA. **O GAIS no encontro internacional sobre rastreamento do câncer de mama**. GAIS informa junho/2009 ano 1, n.2. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resouces/gestor/destaques/gais_jornal2.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2011.

MOHALLEM A. G. C.; RODRIGUES A.B. **Enfermagem Oncológica**. 2 ed. ampl. e rev. Barueri, SP: Manole 2007. 416p.

SANTOS, A. M. B.; RODRIGUES, T. M. M.; NERY, I. S. **A pedagogia da problematização como prática emancipatória da formação em enfermagem**. Disponível em: <<http://189.75.118.67/CBCENF/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/a%20pedagogia%20da%20problematizacao.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

SÃO PAULO. Fundação do Desenvolvimento Administrativo – FUNDAP. Programa de Formação de Profissionais de Nível Técnico para a Área de Saúde. Curso Técnico de Nível Médio em Enfermagem. Módulo de Habilitação. **Guia Curricular – Área I. Promovendo a Saúde**. São Paulo, 2009.

Área II

**Prestando Assistência de Enfermagem em
Oncologia em uma Abordagem Holística**

Área II

Prestando Assistência de Enfermagem em Oncologia em uma Abordagem Holística

A Área II - Prestando Assistência de Enfermagem em Oncologia em uma Abordagem Holística objetiva contribuir para o desenvolvimento de competências necessárias ao técnico de enfermagem, cujo propósito é especializar-se nessa área de atendimento de saúde.

Serão desenvolvidos conteúdos que ressaltam a importância do saber (conhecimento) e saber fazer (aprendizado de procedimentos e técnicas) em enfermagem oncológica, articulados com a competência humana na sua dimensão ética e socioafetiva, do respeito aos direitos e deveres do cidadão (saber ser), incluindo também os cuidados com a segurança do paciente e do próprio profissional.

Esses conhecimentos e habilidades desenvolvidos em sala de aula, laboratórios e nos serviços em que ocorrem os estágios supervisionados, proporcionarão a aquisição de competências necessárias para a atuação na rede de atenção à oncologia do SUS, em todas as suas formas de tratamento e diagnóstico.

Em seus estudos, você irá observar que os conteúdos dessa área estão articulados com os tratados nas Áreas I e III. Essa integração possibilitará o entendimento de sua participação no processo de trabalho em serviços de alta complexidade do SUS e o desenvolvimento de ações baseadas em princípios de segurança do paciente e do trabalhador.

A competência a ser desenvolvida pelo técnico de enfermagem nessa área é de natureza clínica e está descrita no Referencial Curricular do Curso com todo o detalhamento necessário para o seu desenvolvimento. Consiste, pois, em: prestar assistência ao paciente oncológico nos agravos clínicos, cirúrgicos e hematológicos, em todo ciclo vital, fundamentada no cuidado humanizado e nos princípios da bioética.

As competências éticas, morais e relacionais associadas a essa área são: interagir com a equipe de trabalho e familiares cômico dos princípios da ética profissional e com postura cooperativa; recorrer à equipe de trabalho para a solução ou o encaminhamento dos problemas identificados; estar atento à linguagem corporal do paciente oncológico e seus familiares; respeitar os valores, as culturas e os direitos do cliente; buscar alternativas de soluções em situações adversas, com postura proativa; reconhecer os limites de sua atuação à luz das leis do exercício profissional e código de ética de enfermagem; conhecer e agir aplicando os princípios de ética e bioética; compreender a pertinência, a oportunidade e a precisão das ações e dos procedimentos que realiza, com relação ao paciente oncológico e à equipe.

Constituem as habilidades a serem desenvolvidas nessa área:

- *conhecer os fundamentos de oncologia clínica, cirúrgica e hematológica em todo ciclo vital;*
- *participar de procedimentos para diagnóstico;*
- *prestar assistência de enfermagem identificando as diversas fases do tratamento oncológico: radioterapia, quimioterapia, transplante de medula óssea e oncologia cirúrgica;*
- *circular em procedimentos para tratamento;*
- *administrar medicamentos complementares ao tratamento oncológico, utilizando técnicas específicas para administração nas diferentes vias;*
- *prestar cuidados de enfermagem nos vários tipos de acessos vasculares no paciente oncológico: quimioterapia, nutrição parenteral total (NPT), hemoderivados, dentre outros;*
- *realizar assistência de enfermagem aos pacientes politransfundidos;*
- *atuar com enfoque na prevenção de complicações decorrentes do tratamento;*
- *aplicar técnicas específicas de curativos em oncologia;*
- *monitorar o paciente oncológico;*
- *identificar sinais e sintomas de emergência oncológica e alterações no padrão da normalidade;*
- *prestar assistência de enfermagem em pacientes em pancitopenia severa;*
- *preparar a unidade para acomodar o paciente conforme as necessidades específicas do tratamento proposto;*
- *prestar assistência de enfermagem, identificando as diversas fases do tratamento onco-hematológico;*
- *prestar cuidado de enfermagem baseado no manejo de sinais e sintomas do paciente oncológico;*
- *atuar na assistência a pacientes sob cuidados paliativos exclusivos;*
- *atuar em consonância com a equipe multiprofissional a partir da perspectiva do cuidado holístico;*
- *prestar assistência de enfermagem no manejo da dor;*
- *atuar na reabilitação pós-operatória; e*
- *atuar em protocolos de pesquisa clínica.*

Assistência de enfermagem ao paciente em tratamento oncológico em uma abordagem holística

4. Trabalho multiprofissional para a abordagem holística em oncologia

Uma doença não é somente um fato físico, mas um problema que diz respeito à pessoa como um todo, incluindo o corpo, as emoções e a mente. Os estados emocionais e mentais têm uma função importante no que diz respeito tanto à suscetibilidade, como à recuperação de qualquer doença.

Podemos dizer que a mente, o corpo e as emoções são um sistema unitário: quando se afeta um, estaremos afetando os outros. A recuperação torna-se facilitada ao mobilizarmos a pessoa como um todo em direção à saúde.

A abordagem holística do tratamento do câncer lida não só com os aspectos físicos, os sintomas do paciente, mas também com sua atitude emocional e suas crenças, a sua habilidade em se recuperar e a sua capacidade de resolver os seus problemas emocionais.

Cada indivíduo tem a sua história de vida: não é um ser simplesmente biológico, e, sim, alguém que tem a sua vida cronológica a ser considerada, incluindo seus aspectos cultural, religioso e social.

Os profissionais da saúde devem adentrar nesse campo sem medo, para que esses pacientes possam ser atendidos da forma mais integral possível.

Para ter essa abrangência, os profissionais que compõem a equipe são: os que controlam os sintomas do corpo (médico, enfermeiro, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional); da mente (psicólogo, psicoterapeuta, psicanalista, psiquiatra); do espírito (padre, pastor, rabino, guru, sacerdotes das diferentes crenças religiosas); e sociais (assistente social, voluntário).

Muitos hospitais incluem voluntários nas atividades de visita aos pacientes para companhia durante a noite, para alívio de suas ansiedades, na escuta ativa, na busca de recursos na comunidade para financiar analgésicos e alimentos. As atividades dos voluntários dependerão da aceitação dos pacientes e suas famílias.

Incluimos na relação ainda o **cuidador**, cujo papel é fundamental, pois é o elo entre o paciente, a família e a equipe. Os cuidadores, na sua maioria, são familiares que residem com o paciente ou, às vezes, até amigos e/ou vizinhos.

O estresse do cuidador está relacionado com a quantidade de tarefas que envolvem o cuidado, exigindo gasto de energia para lidar com sentimentos inerentes a esse processo. Resulta na interrupção das suas atividades diárias, como: trabalho, estudo, sono, lazer, humor, vida sexual e social, desajuste financeiro, dentre outros.

O impacto na família está relacionado com longos períodos de hospitalização, reinternações frequentes, terapêutica agressiva, dificuldade de separação da família, limitações na compreensão do diagnóstico, angústia, dor e sofrimento.

Conhecendo cada área profissional da equipe de saúde:

Enfermagem. Quando falamos em enfermagem, logo nos lembramos do verbo cuidar, que está presente em todas as teorias de enfermagem. Especialmente, cuidar em oncologia significa estar ao lado de pessoas com perda de vitalidade, com dor, depressão, perda de autonomia.

Cabe à enfermagem, prestar um cuidado que ampare, suporte e conforte; oferecer cuidado holístico, atenção humanizada, associados ao agressivo controle de dor e de outros sintomas; ensinar ao doente que uma morte tranquila e digna é seu direito; contribuir para que a sociedade perceba que é possível desassociar a morte e o morrer do medo e da dor. É dever dos profissionais de enfermagem preservar a autonomia do paciente, exercitando sua capacidade de se autocuidar, reforçando o valor e a importância do doente e seus familiares de participar ativamente nas decisões do tratamento, assim como nos cuidados.

É muito importante, devido à proximidade da equipe de enfermagem com o paciente, que ela tenha habilidade para perceber a comunicação não verbal do paciente, ficando atenta às suas expressões faciais e para saber calar no momento exato, ou seja, usar adequadamente o silêncio e tocar de forma afetiva e não apenas no momento técnico, quando realiza o exame físico.

Nutrição. O nutricionista tem como responsabilidade contribuir para promover, preservar e recuperar a saúde, realizando a avaliação nutricional do paciente oncológico.

Muitos pacientes com câncer sofrem com os efeitos colaterais do tratamento. A quimioterapia é um grupo de medicamentos que atua de forma sistêmica, pode destruir as células saudáveis dos tecidos e provocar o comprometimento imunológico, os distúrbios de coagulação, os distúrbios do trato gastrointestinal, renal e hepático.

A radioterapia, apesar de ser localizada, apresenta os efeitos da irradiação sobre os tecidos e órgãos da área irradiada, podendo ter, dependendo da dose e duração da exposição e o número de sessões, efeitos similares à queimadura. Em regiões como medula óssea, cabeça, pescoço, pelve e abdome, compromete a imunidade, bem como ingestão, digestão e absorção de nutrientes.

A terapia nutricional em oncologia vem sendo um desafio, cheio de indagações, para os profissionais que a ela se dedicam. Torna-se cada vez mais importante continuar ampliando as investigações, pois há evidências de que a terapia nutricional não interfere apenas na manutenção e recuperação do estado nutricional.

A assistência nutricional ao paciente oncológico não se limita ao cálculo das necessidades e à sua prescrição. Ela objetiva, simultaneamente, recuperar o estado funcional, normalizar a composição corpórea e os déficits acumulados, garantir o desempenho de sistemas vitais como capacidade de cicatrização e função imunológica e, não menos relevantemente, auxiliar na qualidade de vida.

Porém, é de grande valia que o profissional observe as solicitações alimentares do paciente, efetuando uma conduta que atenda às necessidades nutricionais e seu desejo, pois é necessário perceber e valorizar a simbologia do alimento, compreendendo as recordações agradáveis e prazerosas que determinadas preparações alimentares despertam.

Serviço Social. O assistente social é o elo entre o paciente e a instituição por meio da socialização das informações, na busca de conhecer suas necessidades, contribuindo para o acesso aos benefícios e programas de saúde, de uma perspectiva dos direitos políticos, civis e sociais.

O setor de serviço social pauta suas atividades com enfoque no acolhimento, que se traduz pela habilidade em acolher o usuário no processo de escuta, de resposta e responsabilização ante todas as situações socioassistenciais demandadas por pacientes, familiares e instituição.

A qualidade do atendimento depende da relação da equipe com o paciente e familiar, ou seja, da atitude assumida pelos profissionais. O assistente social tem que entender que cada família e paciente devem ser vistos como únicos e terem suas necessidades atendidas da forma mais adequada possível, tendo-se claro que nem sempre essas carências são condizentes com as da equipe de atendimento.

A atuação do serviço social em oncologia é bastante ampla na prevenção, assistência e nos cuidados paliativos; as relações familiares vinculadas ao serviço social incorporam, nesse trabalho, a complexidade e sistematização de condutas, sendo os membros da família atores importantes no cuidado a pacientes em internação domiciliar e hospitalar, discutindo questões de enfrentamento da morte.

O reconhecimento dos limites e das possibilidades de cuidado e atenção de todos os envolvidos na questão, paciente, família e equipe, é ponto crucial para que a assistência proposta surta o efeito desejado. Afinal, esse reconhecimento traz a tranquilidade necessária para que a equipe possa atuar adequadamente, nem exigindo e solicitando demais ou de menos da família e do paciente; não indo nem além e nem aquém do que cada um pode oferecer.

A grande preocupação e o foco do assistente social podem ser resumidos em: para o paciente, garantia da qualidade de vida nos momentos finais e morte digna. Para a família, auxílio na manutenção do equilíbrio familiar possível.

A assistência ao paciente oncológico abrange ações que buscam oferecer conforto, esperança, escuta efetiva, atenção aos problemas emocionais e sociais, resolução para as causas prementes e a certeza de que o homem é um ser único com necessidades, desejos, possibilidades e limites que o fazem sempre e a cada vez especial.

Fisioterapia. Ao assistir o paciente oncológico, o fisioterapeuta deve estabelecer um programa de tratamento adequado com utilização de recursos, técnicas e exercícios, objetivando, pela abordagem multiprofissional e interdisciplinar, alívio do sofrimento, da dor e de outros sintomas estressantes. Oferece suporte para que os pacientes vivam o mais ativamente possível, com qualidade de vida, dignidade e conforto, além de oferecer suporte para ajudar os familiares na assistência propriamente dita.

A massagem é um recurso terapêutico utilizado na intensificação do relacionamento e, ainda, promove maior resistência contra as doenças, estimula a digestão, elimina gases e diminui cólicas devido ao relaxamento do trato gastrointestinal; estimula a respiração e circulação, além de melhorar a dor.

Geralmente, os pacientes e seus cuidadores expressam o desejo de voltarem para casa, mesmo por um curto período de tempo. Nesse caso, vale ressaltar a inclusão de conceitos e orientações do autocuidado também aos familiares, principalmente quando sabemos que nos defrontamos, com grande frequência, com uma população de cuidadores desgastada física e emocionalmente.

O foco para o tratamento do paciente com câncer deixa de ser somente a cura e o controle da doença. A fisioterapia colabora ativamente na manutenção da qualidade de vida, desde o diagnóstico até o final do tratamento. Reabilita, condiciona e adapta o paciente à sua nova condição. Dispõe de inúmeros recursos específicos, que são utilizados de acordo com as necessidades de cada paciente, visando sempre ao seu bem-estar.

Terapia ocupacional. Atuando para que o paciente de alguma doença oncológica possa se manter ativo, o terapeuta ocupacional (TO) ajuda esse doente na adaptação às mudanças trazidas pela doença, sejam elas físicas, emocionais ou cognitivas, no controle de sintomas desagradáveis e também na manutenção de suas capacidades e potencialidades.

Ele possibilita que o paciente maximize sua independência nas atividades de vida diária, como alimentação, vestuário, higiene, locomoção, comunicação, trabalho e lazer, com controle sobre si mesmo, sobre a situação e o ambiente.

As metas estabelecidas pelo terapeuta ocupacional e o paciente devem ir ao encontro das habilidades, limitações e necessidades presentes e dos desejos do paciente e do cuidador, por meio da realização de projetos a curto e médio prazo que dão sentido e significado à vida.

Além do paciente, esse profissional também trabalha com os familiares, pois as questões relativas ao adoecimento e sofrimento que isso acarreta nos familiares devem ser levadas em consideração, e é o terapeuta ocupacional que, por meio de apoio, orientação e informação, busca a melhoria da qualidade de vida para os envolvidos no tratamento.

Fonoaudiologia. Muitos pacientes apresentam, no decorrer de sua evolução, alterações de deglutição e de comunicação, comprometendo assim a sua qualidade de vida.

Pacientes com tumores em cavidade oral ou glossectomizados evoluem com restrição no movimento de língua e tumores na região da faringe comprometem o mecanismo de deglutição.

A radioterapia pode ser uma indicação do tratamento do câncer de cabeça e pescoço e, muitas vezes, ocasionar mudanças nas funções de tecidos e músculos, alterar o paladar, reduzir a produção de saliva e o reflexo de deglutição tanto durante como após o tratamento.

Ao fonoaudiólogo cabe avaliar a qualidade do processo de deglutição de alimentos, líquidos, secreções orais, saliva e medicações desde o seu controle oral até o nível faríngeo. É ele quem sugere posturas de cabeça ou mudanças de posição para uma deglutição segura e modifica a consistência dos alimentos quando necessário. Realiza estimulações passivas e exercícios ativos com o intuito de melhorar os aspectos da deglutição.

Outro ponto importante de intervenção fonoaudiológica é em relação aos distúrbios da comunicação. Tais dificuldades prejudicam a compreensão que o doente tem a respeito das suas possibilidades de tratamento e podem limitá-lo na hora de expor suas escolhas, decisões, comprometendo também suas relações sociais.

Psicologia. O diagnóstico do câncer tem usualmente um efeito devastador. Ele ainda traz a ideia de morte, embora atualmente ocorram muitos casos de cura. Essa situação de sofrimento conduz a uma problemática psíquica com características específicas. Os processos emocionais desencadeados nesses pacientes exigem um profissional especializado da área específica da psico-oncologia.

Essa é uma área em formação no Brasil, que pretende ainda conquistar espaço para o desenvolvimento de trabalhos sérios de profissionais de saúde comprometidos com aquilo que deve ser a sua matéria-prima: o ser humano em todas as suas dimensões.

A ajuda psicológica não se concentra somente no paciente, estende-se também às famílias, sofredoras que são nos seus medos e angústias, no seu despreparo diante da doença, na sobrecarga das suas funções e tantos outros transtornos. Essa ajuda tem sido considerada essencial no processo do tratamento oncológico. A boa comunicação entre pacientes e familiares bem como o apoio que os familiares possam oferecer ao paciente têm sido considerados de maior importância para os doentes oncológicos.

Por sua vez, os profissionais de saúde que atendem esses pacientes e que são responsáveis por tratamentos invasivos, mutiladores, agressivos, que infringem grande sofrimento e nem sempre levam à recuperação e cura, também necessitam de ajuda psicológica. É o psicólogo que dará o suporte para a equipe multiprofissional expressar medos, angústias e sentimentos.

Assistência espiritual. Religiosidade e espiritualidade não são sinônimos. A religiosidade envolve sistematização de culto e doutrina compartilhados por um grupo. A espiritualidade está relacionada a questões sobre o significado e o propósito da vida, com a crença em aspectos espiritualistas para justificar sua existência e seus significados.

A assistência espiritual atua na área em que a ciência não dá conta e a moral se atrapalha. Evidências científicas atestam que, especialmente no caso do câncer, em que o desgaste emocional e físico é imensamente maior para os pacientes, há uma resposta melhor ao tratamento quando existe suporte espiritual.

A comunidade científica deve reconhecer a importância da dimensão espiritual, assim como da psicossocial, nas respostas individuais ao tratamento, relacionadas também à adesão terapêutica e à confiança na equipe de saúde. Negligenciar essa abordagem é negar ao paciente e sua família o cuidado integral a que todos têm direito.

Ao aplicar a abordagem holística na assistência do paciente, é importante que o planejamento do tratamento oncológico seja feito de forma individualizada. Para isso, são analisados diversos aspectos na tomada de decisão, dentre eles, sítio de origem do tumor, tamanho do tumor, grau de diferenciação das células, presença ou não de metástases, avaliação clínica do paciente e avaliação multiprofissional.



Do alto de nossos saltos de orgulho pelas nossas conquistas, títulos e realizações, raramente paramos para pensar que, mesmo que possamos ter domínio sobre a ciência ou atuarmos na área da saúde, isso não nos torna imunes aos mesmos sofrimentos daqueles pacientes a quem tratamos e acompanhamos até a morte.

Refleta sobre como você enfrentaria uma situação de doença oncológica na família ou na sua relação de amizade.

Como o tratamento oncológico, muitas vezes, demanda um certo tempo, alternando internações e outros momentos que exigirão uma assistência domiciliar, vamos, a seguir, tratar de alguns aspectos relevantes dessa modalidade de assistência.

Assistindo o paciente em domicílio

Normalmente, as visitas domiciliares são realizadas por uma equipe multidisciplinar: assistente social, enfermeiro, psicólogo, nutricionista e técnico de enfermagem. A equipe trabalha prestando atendimento à população com câncer, na prevenção, cura, reabilitação e no alívio do sofrimento, abrangendo os aspectos biopsicossociais, por meio de uma abordagem interdisciplinar e mais humana, a fim de proporcionar melhora na qualidade de vida do paciente.

O serviço de assistência domiciliar pode ser classificado por categorias: preventivos, terapêuticos, reabilitadores, acompanhamento por longo tempo e cuidados paliativos. Pode também ser classificado por tipo: visitas periódicas, internações domiciliares, busca ativa e preventiva.

A visita domiciliar é importante para o doente, para a família e para o profissional, que se beneficia como ser humano realizando esse trabalho. Em oncologia, o paciente conseguirá ser tratado pelos cuidados paliativos no lugar mais adequado: sua própria casa. Normalmente, a família é quem tem mais trabalho. Ela recebe orientação da equipe paliativista sobre como tratar seu familiar doente; aprende, também, a respeitar o doente, mesmo que ele se encontre em coma, pois o último sentido que ele perde é a audição e ele não deve escutar discussões ou qualquer tipo de coisa que o desagrade, pois isso pode prejudicar seu tratamento.

Cada profissional da equipe possui uma atribuição na visita domiciliar e cabe ao técnico de enfermagem auxiliar no treinamento do cuidador domiciliar; acompanhar a evolução dos casos e comunicar à equipe as alterações observadas; realizar procedimentos de enfermagem dentro de suas competências técnicas e legais; orientar cuidados com o lixo originado no trato do usuário e do lixo domiciliar, quanto a separação, armazenamento e coleta; estabelecer via de comunicação participativa com a família; identificar sinais de gravidade; comunicar ao enfermeiro e ao médico alterações no quadro clínico do paciente e registrar os atendimentos.



Fique atento aos cuidados com resíduos hospitalares que estão explicitados na Área III, **Prevenindo Riscos no Trabalho em Saúde.**

A expressão “*Não há nada mais a ser feito*” é substituída pelo entendimento de que a terapêutica deve ser contínua, ativa e coerente às necessidades, amparada pelos preceitos bioéticos nas diversas fases da patologia.

Quando se fala em **bioética**, significa dizer que estamos estudando a conduta humana na área das ciências da saúde, com base nos valores e princípios morais de cada sociedade e com o objetivo de que essa conduta vá ao encontro da plenitude da pessoa humana.



Faça uma revisão dos conceitos de ética e bioética e aponte a diferença entre moral e ética.

O **modelo principialista** proposto por Beauchamp e Childress tem sido mais comumente utilizado para a resolução dos problemas relativos à ética biomédica. Ele enfoca quatro princípios: beneficência, não maleficência, autonomia, e justiça. Nenhum deles tem posição hierárquica sobre os outros.

O **princípio da beneficência** requer que nossas ações objetivem a criação de um bem ou resultem em benefício à pessoa humana, ou seja, é o dever de maximizar os benefícios e minimizar os danos.

O **princípio da não maleficência** ressalta a obrigação moral de não infligir um dano intencional, isso significa que, se não podemos ajudar, pelo menos não devemos causar danos.

O **princípio da justiça** nos diz que devemos dar uma distribuição equitativa de direitos, benefícios, responsabilidades ou danos entre os membros da sociedade. Do ponto de vista biomédico, o princípio da justiça é defendido no sentido de casos iguais requererem tratamentos iguais, não podem ser justificadas discriminações em relação à assistência, baseadas em critérios econômicos, sociais, raciais ou religiosos.

O **princípio da autonomia** reconhece a capacidade do paciente de deliberar sobre seus objetivos pessoais e atuar no sentido de sua deliberação. Com o princípio da autonomia, o paciente tem o direito de ser responsável por seus atos, de exercer seu direito de escolha, respeitando-se sua vontade, seus valores e suas crenças, reconhecendo seu domínio pela própria vida e o respeito à sua intimidade. Respeitar a autonomia é dar valor às opiniões e decisões do paciente, abstendo-se de obstruir suas ações, a menos que elas produzam prejuízo a outros.

Interessante seria diferenciar uma posição ética de uma posição legal. Uma posição eticamente correta é uma posição real; já uma posição legalmente correta é uma posição formal. Ao elaborarmos um Termo de Consentimento com vistas a um procedimento médico, por exemplo, devemos fornecer as informações adequadas, de maneira que a pessoa que irá recebê-las possa compreendê-las e dar o seu consentimento.

Quando documentamos esse consentimento, o transformamos em uma questão formal, expressando os aspectos médico-legais. Sempre é possível encontrarmos soluções técnicas aceitáveis para a documentação de um consentimento – um aspecto formal. Porém, nem sempre é possível acharmos soluções eticamente corretas – aspecto real – para o fornecimento dessa informação e a consequente emissão do consentimento.

Dentre alguns temas polêmicos, a bioética na cancerologia discute: eutanásia, distanásia, autonomia, como dar más notícias, alocação de recursos, ordens de não ressuscitação, suspensão ou não instalação de alimentação e/ou hidratação artificial, sedação paliativa (sedação controlada), e finitude da vida.

A bioética indica caminhos, faz refletir e dar sentido às metas já estabelecidas pela medicina, quais sejam: restaurar a saúde; aliviar sintomas incluindo estresse físico e psicológico; restaurar a função de um órgão ou manter a função já comprometida; salvar ou prolongar a vida; educar e aconselhar os pacientes, considerando suas condições e seu prognóstico.



Veja a legislação sobre o **Termo de Esclarecimento e Responsabilidade** ao paciente no anexo 3 do capítulo 2, Área I.

A bioética não veio para punir, mas para buscar, de forma multidisciplinar, um melhor entendimento do ser humano nos seus aspectos biológicos, psicológicos, sociais e espirituais, evitando causar-lhe danos no curso de seu cuidado. Dentre os principais temas abordados pela bioética, podem-se citar o fim da vida humana bem como o limite da intervenção sobre o ser humano.

O processo de perda é um dos fatores que devem ser trabalhados na oncologia, principalmente nos cuidados paliativos, e é aí que entramos em outra problemática. O profissional de saúde deve estar preparado para seguir alguns referenciais éticos em relação ao enfrentamento da perda.

Devemos sempre falar a verdade sobre o tratamento com o nosso paciente, isso é de extrema importância na relação interpessoal do profissional de saúde e do paciente e seus familiares. Ao falarmos a verdade, possibilitamos que o paciente tenha participação nas decisões do seu tratamento e do início do processo de enlutamento, já que, em oncologia, no caso do cuidado paliativo, a morte é iminente.

Ao negarmos ao paciente e à família a sua condição de saúde, impedimos que eles enfrentem seus medos, impedimos a evolução em direção ao processo de morrer e, quando a morte chegar, essas pessoas, em vez de aceitação, poderão sentir raiva pelo inesperado e por terem sido enganadas.

Percebemos que a maior dificuldade está em comunicar a verdade quando o prognóstico do paciente é ruim. Para isso, se faz necessária a qualificação dos profissionais, pois essa conduta deve ser discutida com muita cautela pela equipe multidisciplinar.

Temos que aprender a não negar a existência da morte, mas aceitá-la com naturalidade, procurar viver de acordo com essa realidade concreta, admitindo a própria morte e aceitando-a.

Portanto, a aceitação da morte pelos familiares e pelo próprio paciente pode ser um processo de grande dificuldade para a equipe, pois pode levar os profissionais a terem sentimentos de impotência e incapacidade que, muitas vezes, acentuam-se pelo vínculo afetivo que se estabeleceu durante o tratamento.

A superação da morte vem com a continuidade da luta pela cura de outros pacientes e pelo desenvolvimento de trabalhos internos de suporte biopsicossocial, além da conquista de atitude, isto é, ofertar uma assistência humanizada em todas as fases do tratamento independentemente do desfecho final.

A partir dessa visão holística da assistência de enfermagem, vamos abordar, nos próximos capítulos, como cuidar do doente submetido aos diferentes tratamentos oncológicos.



Leia o capítulo 9,
A Morte, o

Morrer e a Enfermagem e tente identificar as dificuldades que o profissional apresenta no enfrentamento desse evento.

Bibliografia

- AITKEN, E.V.P. Assistência espiritual – cuidado paliativo. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. 2008. Cap. III, p. 87. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/publicacoes/pdf/livro_cuidado%20paliativo.pdf>. Acesso em: 06 out. 2011.
- ANDRADE, L. **Serviço social** – cuidado paliativo. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. 2008. Cap. III, p. 69. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/publicacoes/pdf/livro_cuidado%20paliativo.pdf>. Acesso em: 06 out. 2011.
- BATISTA, C. C.; GOLDIM, J. R.; FRITSCHER, C.C. Bioética clínica: ciência e humanidade. **Scientia Medica**, Porto Alegre, PUCRS, v.15, n.1, 2005. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/1544/1147>>. Acesso em: 07 abr. 2011.
- CARVALHO, M. M. Psico-oncologia: história, características e desafios. **Psicologia USP**, São Paulo, v.13, n.1, 2002. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103656420020010100008&script=sci_arttext>. Acesso em: 05 abr. 2011.
- FRANCO, M. H. P. **Psicologia** – cuidado paliativo. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. 2008. Cap.III, p.74. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/publicacoes/pdf/livro_cuidado%20paliativo.pdf>. Acesso em: 06 out. 2011.
- INSTITUTO ADRIANA GARÓFOLO. Nutrição no câncer. Disponível em: <http://www.nutricancer.com.br/nutricao_cancer.htm > Acesso em: 04 abr. 2011.
- MUTTI, C. F.; PAULA, C. C.; SOUTO, M. D. Assistência à saúde da criança com câncer na produção científica brasileira. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.56, n. 1, p.71-83, 2010. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_56/v01/pdf/11_revisao_de_literatura_assistencia_saude_crianca_cancer.pdf. Acesso em: 04 abr.2011.
- PEDRÃO, R. B.; BERESIN, R. O enfermeiro frente a questão da espiritualidade. **Revista Einstein**, v. 8, n. 1, p. 86-91. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1208-Einsteinv8n1_p86-91_port.pdf>. Acesso em: 06 out. 2011.
- SERA, C. T. N.; IZZO, H. **Fisioterapia** – cuidado paliativo. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. 2008. Cap.III, p.58. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/publicacoes/pdf/livro_cuidado%20paliativo.pdf >. Acesso em: 06 out. 2011.
- SILVA, M. J. P.; ARAUJO, M. T.; FIRMINO, F. **Enfermagem** - cuidado paliativo. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. 2008. Cap.III, p.61. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/publicacoes/pdf/livro_cuidado%20paliativo.pdf>. Acesso em: 06 out. 2011.
- SIQUEIRA, K. A. *et al.* **Bioética e cuidados paliativos**: um desafio para a enfermagem. Disponível em: <<http://www.abennacional.org.br/2SITE/Arquivos/N.028.pdf>>Acesso em 08 abr. 2011.
- VIEIRA, R. W. **Bioética, cuidados paliativos e qualidade de vida**: a importância do processo de tomada de decisão. 2010. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Medicina,

Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010. Disponível em: <<http://www.sbbioetica.org.br/arquivos/Cuidados%20paliativos.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2011.

VISITA DOMICILIAR. Assessoria Técnica/DAS, 2010. Disponível em: <http://orientacoesmedicas.com.br/Visita_Domiciliar.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2011.

Assistência de enfermagem ao paciente em tratamento oncológico

5. Modalidades de tratamento do paciente oncológico

Introdução

O tratamento do câncer, segundo o Ministério da Saúde, é um dos componentes do Programa Nacional de Controle do Câncer. As modalidades de tratamento oncológico variam conforme o tipo de tumor e o estágio em que esse se apresenta.

Como vocês viram, é fundamental que seja feito o diagnóstico incluindo o estadiamento, que embasará todo o planejamento terapêutico. É importante que toda rede de serviços de oncologia possua em sua equipe de saúde profissionais da área clínica e cirúrgica, além de procedimentos diagnósticos, como exames laboratoriais, exames de imagens e ultrassonografia. A detecção precoce colabora no rastreamento e na cura para alguns cânceres e na redução da morbidade em consequência da doença e do tratamento.

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (Inca), a abordagem integrada das modalidades terapêuticas aumenta a possibilidade de cura e de preservação dos órgãos.

Conforme o Ministério da Saúde, as metas para o tratamento do câncer são, principalmente, cura, prolongamento da vida útil e melhora da qualidade de vida.

As modalidades terapêuticas existentes para o tratamento oncológico são: quimioterapia, radioterapia e abordagem cirúrgica. Esses tratamentos podem ser usados isoladamente ou em combinação com outras terapias. Outras opções de tratamento do câncer incluem terapia-alvo, imunoterapia, hormonioterapia e transplante de medula óssea.

A **radioterapia** é uma modalidade de tratamento oncológico em que ocorre exposição do tumor à radiação ionizante de forma controlada e direcional, visando à destruição das células expostas à radiação através da desestabilização do DNA celular e consequente destruição das células. O número de aplicações necessárias pode variar de acordo com a extensão e a localização do tumor, dos resultados dos exames e do estado de saúde do paciente. No planejamento do tratamento, é utilizado um aparelho chamado simulador. Pelas radiografias, o médico delimita a área a ser tratada, marcando a pele com uma tinta vermelha. Para que a radiação atinja somente a região marcada, em alguns casos, pode ser feito um molde de gesso.



Para prosseguir os seus estudos, é importante que faça uma revisão sobre os processos de formação dos tumores. Leia sobre a carcinogênese no capítulo 3. **Prevenção e detecção precoce do câncer**, na Área I.



Bonassa (2005) afirma que são comuns os tabus, as ideias preconcebidas e os temores que desesperam os pacientes e acabam por afastá-los da possibilidade de cura. Reflita sobre os principais tabus relacionados ao tratamento oncológico e quais são as ações práticas no dia a dia que podemos adotar como membros da equipe de saúde para desmistificá-los.

Já a **cirurgia oncológica** é o mais antigo tipo de terapia do câncer, sendo ainda utilizada em muitos casos. A cirurgia envolve a remoção do tecido cancerígeno do corpo. É o principal tratamento para diversos tipos de câncer e, em alguns casos, pode ser a cura. A cirurgia também pode confirmar o diagnóstico (biópsia), determinar o quão longe o câncer de uma pessoa tem avançado (estadiamento), aliviar os efeitos colaterais (como uma obstrução) ou aliviar a dor (cirurgia paliativa).

Outra modalidade de tratamento é a **quimioterapia**. É considerada um tratamento sistêmico, que ataca pela corrente sanguínea todas as células cancerosas do organismo. A quimioterapia ataca as células que estão crescendo ativamente. No entanto, essas drogas não conseguem diferenciar as células normais, que são células de reprodução, das cancerígenas; como resultado, verificamos os efeitos secundários do tratamento. O objetivo primário da quimioterapia é eliminar as células cancerosas e impedir a recorrência da doença (o câncer voltar após o tratamento). Quando não é possível uma eliminação, a quimioterapia pode ser usada para controle, por retardar o crescimento das células e/ou reduzir os sintomas causados pelo câncer (chamado de terapia paliativa).

Todas essas modalidades de tratamento têm como objetivo a remissão completa da doença.



Remissão é o termo utilizado para a ausência de sinais detectáveis da doença por meio de exames de análise do sangue laboratorialmente (remissão hematológica), em análise de exames de imagem, em exames moleculares (remissão molecular) e remissão completa em que não há mais sinais detectáveis da doença, ou seja, o desaparecimento completo dos sinais e sintomas.

Recidiva é o termo utilizado quando ocorre o retorno da atividade de uma doença (popularmente conhecido como “recaída”). Pode acontecer por meio de manifestações clínicas ou laboratoriais.

Podemos classificar as opções de tratamento em quatro grupos: adjuvante, neoadjuvante, concomitante e paliativo.

Classificação do Tratamento	Características
Adjuvante	Ocorre após um tratamento principal com finalidade de atuar em doença residual.
Neoadjuvante	Ocorre antes de um tratamento principal com finalidade, por exemplo, de reduzir massa tumoral para viabilizar abordagem cirúrgica.
Concomitante	É a combinação de mais de uma modalidade de tratamento, como, por exemplo, a quimioterapia concomitante à radioterapia.
Paliativo	Tem como finalidade minimizar os sintomas decorrentes do crescimento tumoral, melhorando a qualidade de vida.

Sempre que falarmos de tratamento do câncer, é importante ressaltar a importância da participação de uma equipe multiprofissional, envolvendo médicos (oncologistas, cirurgiões, radiologistas, radioterapeutas, patologistas, dentre outros), enfermeiros, psicólogos, nutricionistas, fisioterapeutas e muitos outros profissionais, devido à complexidade da doença e às diferentes abordagens terapêuticas.

A equipe multiprofissional começa sua atuação desde o início do tratamento oncológico. Para que você possa atuar de forma harmoniosa com essa equipe, é muito importante conhecer as ações dos diferentes profissionais.

Cada profissional da equipe interdisciplinar tem uma parcela de participação importante no tratamento dos pacientes com câncer. Todas as informações colhidas, quando compartilhadas, subsidiam a atuação de todos os profissionais da equipe, promovendo aos pacientes uma assistência individualizada e específica às suas necessidades.

Além de enfermeiros, nutricionistas, psicólogos, assistentes sociais e dentistas, fazem parte da equipe interdisciplinar outros profissionais de saúde, os quais podem ser acionados mediante avaliação da equipe, como, por exemplo: fisioterapeutas, fonoaudiólogas, terapeuta ocupacional.

É importante que o planejamento do tratamento oncológico seja feito de forma individualizada. Para isso, são analisados diversos aspectos na tomada de decisão, tais como: sítio de origem do tumor, tamanho do tumor, grau de diferenciação das células, presença ou não de metástases, avaliação clínica do paciente e avaliação multiprofissional.

Cuidando do paciente em quimioterapia

Para que você possa prestar uma assistência de enfermagem fundamentada em princípios científicos de forma segura e livre de danos ao paciente oncológico, é importante que você conheça conceitos, objetivos, planejamento, cuidados de enfermagem e efeitos colaterais das diversas modalidades de tratamento oncológico. Assim, iniciaremos os estudos com a quimioterapia.

A quimioterapia antineoplásica é o tratamento que utiliza agentes químicos, isolados ou em combinação, no tratamento de tumores malignos e que faz parte da maioria dos planejamentos de tratamento oncológico, principalmente aqueles sem condições imediatas de abordagem cirúrgica e/ou pela radioterapia.

É considerado o mais comum dos tratamentos em oncologia, sendo utilizado de forma sistêmica, isto é, atingindo todas as células do organismo. A quimioterapia tem como objetivo primário destruir células malignas preservando células normais. Mas, na maioria das vezes, a diferença entre essas duas populações de células é muito pequena, deixando o limite entre o efeito terapêutico desejado



Relembre o que você já leu no capítulo 4.

Trabalho multiprofissional para a abordagem holística em oncologia, da Área II.



O manejo dos efeitos colaterais do

tratamento oncológico decorrente da quimioterapia será abordado no capítulo 5, da Área II, **Manejo de sinais e sintomas decorrentes da doença e/ou tratamento**.

e a toxicidade muito próximo, surgindo, assim, os efeitos colaterais, efeitos esses que, apesar dos avanços recentes, são frequentemente intensos, limitantes e muitas vezes incapacitantes.

Atualmente, preconiza-se o uso de quimioterápicos em associação, o que é chamado de poliquimioterapia, ou seja, a utilização de duas ou mais drogas que, combinadas, agem de forma complementar, trazendo vantagens consideráveis ao tratamento. A superioridade da poliquimioterapia sobre a monoquimioterapia é justificada pela diminuição da resistência tumoral à ação dos fármacos e ao efeito sinérgico e da combinação das drogas. Ademais, os efeitos colaterais da terapêutica podem ser reduzidos pela utilização de dosagens menores de cada quimioterápico e, devido ao efeito tóxico, em intervalos e órgãos distintos.

A escolha do tratamento quimioterápico adequado depende do tipo do tumor a ser tratado, do tamanho do tumor, da extensão da doença e das condições clínicas do paciente nas diversas fases da administração dos medicamentos, podendo ser empregado com objetivos curativos e paliativos.

Alguns tipos de câncer são passíveis de cura completa com tratamento quimioterápico exclusivo; podemos citar como exemplos os pacientes acometidos por linfomas, leucemias, tumores da infância e câncer de testículo. As quimioterapias curativas são usadas nos casos em que o tratamento tem como proposta a cura do paciente, deixando-o completamente livre de doença.

No tratamento quimioterápico paliativo, o grau de desenvolvimento dos tumores, a extensão da doença, o acometimento de outras estruturas do corpo (metástases), associados às condições clínicas do paciente, impedem a realização de medidas curativas. Nesse caso, o tratamento quimioterápico tem como principal objetivo reduzir o tumor, estabilizar o quadro clínico e garantir uma melhor qualidade de vida.

Para o planejamento do tratamento quimioterápico, é muito importante que a equipe de saúde conheça as condições clínicas dos pacientes que necessitam desse tipo de tratamento com vistas a uma assistência humanizada e segura.

Como estratégia de avaliação das condições clínicas dos pacientes oncológicos utilizamos escalas e índices internacionalmente aceitos. As escalas mais comumente usadas são as de avaliação de performance e status dos pacientes, principalmente: a escala de performance Eastern Cooperative Oncology Group (Ecog) e índice de Karnofsky (KPS), o mais utilizado no Brasil.



Sinergismo é associação de dois ou mais medicamentos, cujo benefício é superior se o medicamento for utilizado de forma isolada. O sinergismo pode ocorrer com uso de medicamentos com os mesmos mecanismos de ação (aditivo), que agem por diferentes modos (associação) ou que atuam em diferentes receptores farmacológicos (potencialização). Um exemplo clássico de sinergismo é o uso do ácido folínico (Leucovorin®).



Reveja sobre os tipos de tumores no capítulo 3. **Prevenção e detecção precoce do câncer**, da Área I.



O **Índice de Karnofsky** descreve os níveis crescentes de atividade e independência com valores que variam de 0 a 100. Zero indica morte e 100 o nível normal de desempenho físico e aptidão para realizar atividades normais. É o instrumento mais utilizado no prognóstico da terapia de câncer por tratar-se de medida do rendimento para classificação da habilidade de uma pessoa para desempenhar atividades, avaliando-se o progresso do paciente após um procedimento terapêutico e determinando sua capacidade para terapia. Disponível em: http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1241-Einstein%20v7n3p314-21_port.pdf.

Na escala Ecog, é realizada uma avaliação do desempenho funcional do paciente. Nela, classificamos o paciente numa escala de 0 a 4, sendo o 0 completamente capaz, até 4 completamente incapaz. Essa escala é importante para avaliação funcional do paciente, geralmente é utilizada associada ao índice de Karnofsky. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/acoes_cap6.pdf (p. 289).

Veja, a seguir, o quadro dos índices de Ecog e Karnofsky.

	Ecog*		Karnofsky
0	Pessoa capaz de exercer uma atividade normal e ir ao trabalho; nenhum cuidado especial é necessário.	100	Pessoa normal, sem queixas, sem evidência de doença.
		90	Capaz de exercer uma atividade normal, com pequenos sinais ou sintomas da doença.
1	Restrição a atividades físicas rigorosas; é capaz de trabalhos leves e de natureza sedentária.	80	Atividade normal com esforço, alguns sinais ou sintomas da doença.
		70	Cuidados para si, incapaz de exercer uma atividade normal ou para fazer um trabalho ativo.
2	Capaz de realizar todos os autocuidados, mas incapaz de realizar qualquer atividade de trabalho em pé aproximadamente 50% das horas em que o paciente está acordado.	60	Requer assistência ocasional, mas é capaz de cuidar mais de suas necessidades pessoais.
		50	Requer considerável assistência e cuidados médicos frequentes.
3	Capaz de realizar somente autocuidados limitados, confinado ao leito ou cadeira mais de 50% das horas em que o paciente está acordado.	40	Com deficiência; requer cuidados e assistência especiais.
		30	Com deficiência grave, a hospitalização é indicada, embora a morte não seja iminente.
4	Completamente incapaz de realizar autocuidados básicos, totalmente confinado ao leito ou à cadeira.	20	Muito doente, a hospitalização é necessária; tratamento de suporte ativo necessário.
		10	Moribundos; processo fatal progredindo rapidamente.
		0	Morte.

*Eastern Cooperative Oncology Group (Ecog) Performance Status
Fonte: Adaptado por Bonassa (2005).

A quimioterapia pode ser complementar a outras formas de tratamento oncológico, como, por exemplo, o tratamento cirúrgico e o radioterápico, podendo ser, como já vimos, classificada como adjuvante e neoadjuvante.

Chamamos de tratamento quimioterápico adjuvante quando é realizado após um procedimento cirúrgico, nesse caso é considerado complementar, com o objetivo de destruir possíveis células do câncer não removidas no ato cirúrgico. O tratamento quimioterápico neoadjuvante, isto é, o que é realizado antes dos procedimentos cirúrgicos, tem como finalidade destruir as células do câncer, reduzindo o tumor maligno para facilitar ou tornar possível a abordagem cirúrgica. Podemos citar, como exemplo, o tratamento do câncer de mama, em que o paciente é submetido a quimioterapia neoadjuvante previamente à remoção cirúrgica do tumor.

É de fundamental importância conhecer as diferentes formas de tratamento quimioterápico para que possamos prestar uma assistência de enfermagem efetiva e individualizada que atenda às necessidades do paciente e sua família; e conhecer o planejamento do tratamento, bem como os objetivos principais.

A series of horizontal lines for writing, with a pen icon at the top right.

Classificação dos quimioterápicos e outras formas de tratamento sistêmico

Quimioterapias são drogas que possuem mecanismos de ação em nível celular, interferindo no seu processo de crescimento e divisão celular. Cada droga quimioterápica age especificamente nas células que estão sofrendo divisão celular, podendo atuar em uma das fases de divisão, ou em diversas delas, tornando mais eficaz o tratamento quando diagnosticado precocemente, época em que o tumor ainda é pequeno.

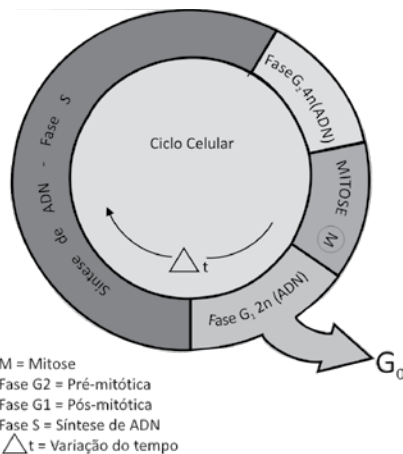


Para que você compreenda melhor o mecanismo de ação de um medicamento quimioterápico nas diversas fases do ciclo celular, leia o capítulo 3, **Prevenção e detecção precoce do câncer**.

Como já vimos, os quimioterápicos agem mais agressivamente nos tecidos com alto grau de multiplicação e diferenciação celular, característica principal das células do câncer; consequentemente, os tecidos normais de alto grau de multiplicação celular são os mais atingidos pelos efeitos colaterais.



Considerando o esquema gráfico sobre as fases do ciclo celular, faça uma revisão sobre como se comportam as células em cada uma das fases, identifique a ação de cada fase no quadro abaixo. Essas informações serão preciosas para entender como agem os quimioterápicos. Para isso, releia o texto da Área I Prevenção e Detecção Precoce do Câncer e sobre a Biologia Celular no site: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_enfermagem_controle_cancer.pdf.



Fase do Ciclo Celular	Ação
G 0	
G 1	
S	
G 2	
M	

Fonte: Inca (2008).

Sendo assim, é importante que você, técnico de enfermagem, saiba que as drogas quimioterápicas são classificadas de duas maneiras principais: **de acordo com a especificidade no ciclo celular; e outra, conforme a sua estrutura química e funcional.**

De acordo com a especificidade no ciclo celular, podemos classificá-las em cicloinespecíficas, cicloespecíficas e fase-específicas. Veja, no quadro a seguir, a ação das drogas quimioterápicas conforme o ciclo celular.

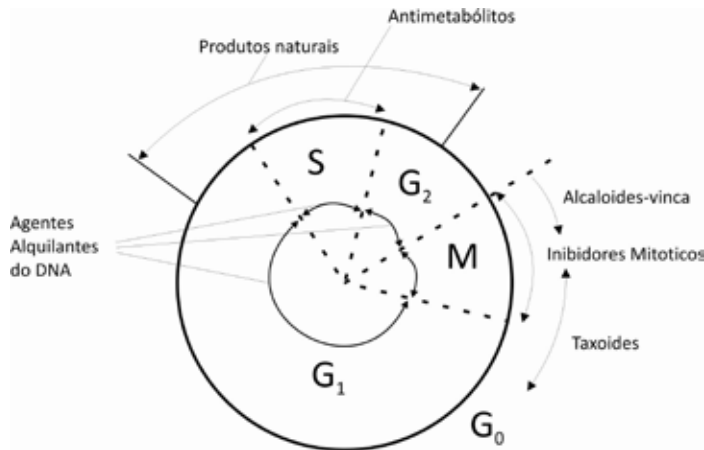
Classificação	Ação no ciclo celular
Cicloinespecíficas	Quimioterápicas que atuam nas células que estão ou não na fase proliferativa.
Cicloespecíficas	Quimioterápicas que atuam somente nas células que se encontram em proliferação. Não são efetivas nas demais fases do ciclo celular.
Fase-Específicas	Quimioterápicas que atuam somente em determinada fase do ciclo celular.

A outra forma de classificação dos antineoplásicos é segundo a estrutura química, descrita no quadro abaixo:

Classificação	Tipo	Droga	Efeito Colateral
Agentes alquilantes	Mostarda nitrogenada	Mecloretamina, Ciclofosfamida	Náuseas, vômitos Leucopenia
	Derivados de etilenomímicos	Tiotepa	
	Alquil sulfonatos	Bussulfano	
	Nitrossoureas	Carmustina, Lomustina, Streptozomicina	
	Triazina	Dacarbazina	
	Sais metálicos	Cisplatina, Oxaliplatina, Carboplatina	
Agentes antimetabólitos	Análogos do ácido fólico	Metotrexato	Mielodepressão, alopecia, mucosite
	Análogos das purinas	Mercaptopurina, Tioguanina	
	Análogos das pirimidinas	Citarabina, Fluoracil	
Antibióticos antitumorais	Antacíclicos	Doxorubicina, Bleomicina, Mitomicina, Idarubicina	Náusea, vômitos, estomatite, leucopenia
Plantas alcaloides	Alcaloides da vinca	Vincristina, Vinblastina e Vindesina	Alopecia, estomatite, mielodepressão
	Derivados da podofilotoxina	Etoposídeo, Topotecano, Irinotecano	

Uma das formas de melhorar a efetividade do tratamento quimioterápico é a associação de duas ou mais drogas quimioterápicas, o que chamamos de poliquimioterapia.

Na poliquimioterapia, os diversos quimioterápicos agem em diferentes fases do ciclo celular e têm seus efeitos somados, o que retarda o mecanismo de resistência tumoral aos quimioterápicos, possibilitando uma melhor resposta ao tratamento proposto.



Esquema gráfico da ação dos quimioterápicos nas diferentes fases do ciclo celular

Alquilantes. Cicloespecíficos - agem em todas as fases do ciclo celular.

Antimetabólitos. Cicloespecíficos, fase-específicos - agem na fase de síntese.

Alcaloides. Cicloespecíficos, fase-específicos - agem na fase da mitose.

Antibióticos. Cicloespecíficos, fase inespecíficos - agem em várias fases do ciclo celular.



Agentes antimetabólicos: inibem a biossíntese de componentes essenciais para a formação do DNA, substituindo-os. Isso só é possível porque esses antineoplásicos são estruturalmente semelhantes aos compostos naturais encontrados em nosso corpo, e outros componentes utilizados como substratos nas várias reações orgânicas, comprometendo o metabolismo e a viabilidade da célula.

Agentes alquilantes: causam alterações nas cadeias do DNA, impedindo sua replicação. São drogas capazes de destruir células em repouso ou em processo de divisão ativa.

Com a evolução dos estudos em oncologia e a busca pelos pesquisadores para encontrar um fármaco que seja capaz de destruir seletivamente apenas as células malignas, sem prejudicar as células saudáveis, surgiram novas drogas que compõem a terapia antineoplásica direcionada a alvos moleculares específicos, fazendo dessa uma nova abordagem de tratamento na oncologia, comumente chamada de terapia alvo específico ou terapia alvo molecular.

A **terapia alvo específico** na oncologia se refere ao tratamento com a utilização de uma droga designada a atacar determinadas substâncias produzidas pelas células, os antígenos tumorais. A **terapia alvo molecular** se liga aos antígenos tumorais específicos, desencadeando uma resposta imunológica. Esse tratamento proporciona um benefício para o paciente, pois é mais tolerado que os quimioterápicos convencionais por possuir menor efeito colateral sistêmico.



Pesquise sobre um tipo de terapia alvo empregado no tratamento de seus pacientes.

Outras formas de tratamento sistêmico incluem a **hormonioterapia** e a **imunoterapia**. A hormonioterapia é um tratamento que tem como objetivo impedir a ação de hormônios que estão presentes em alguns tumores como os de mama, próstata e endométrio, que crescem por ação hormonal, ou seja, bloqueando ou suprimindo os efeitos do hormônio sobre o órgão-alvo. Um exemplo é o uso do hormônio chamado tamoxifeno nos cânceres de mama, que impede a produção de estrógeno importante para o desenvolvimento dos tumores de mama.

Outra modalidade de tratamento utilizando quimioterápicos que surgiu atualmente e tem mostrado resultados benéficos aos pacientes submetidos a essa terapia é a quimioterapia intraperitoneal, que consiste na aplicação na cavidade abdominal para que a medicação tenha contato direto com a superfície dos órgãos abdominais e tenha maior chance de destruir focos de tumor não visíveis.

Essa forma de tratamento pode associar-se à cirurgia citoredutora, que é aquela em que o cirurgião retira os focos de células tumorais que estão espalhados pela superfície dos órgãos, ou seja, faz uma redução da quantidade de doença visível. A administração de medicamentos na cavidade abdominal, inclusive quimioterápico, tem como um dos principais cuidados a administração do medicamento na temperatura corporal (por volta de 37°C), motivo pelo qual aquecemos o quimioterápico a ser administrado, portanto a esse procedimento dá-se o nome de quimioterapia intraperitoneal hipertérmica.

A concomitância de quimioterapia e radioterapia é uma estratégia para aumentar a eficácia do tratamento quimioterápico proposto. Nessa modalidade de tratamento, é de fundamental importância que o início das sessões de radioterapia seja concomitante ao tratamento quimioterápico.

Sabemos que os quimioterápicos geralmente são associados a outros quimioterápicos e/ou hormônios e/ou anticorpos monoclonais e/ou radioterapia, e que não atuam de forma exclusiva nas células tumorais, afetam também as células que se proliferam rapidamente, por exemplo: as células da pele, da mucosa, os glóbulos vermelhos, plaquetas, glóbulos brancos, como também as células germinativas. Portanto, os efeitos colaterais dos quimioterápicos, associados ou não a outros agentes, atingem também células normais.

Atualmente, com a evolução dos medicamentos, vários efeitos colaterais podem ser atenuados. Como consequência, já é possível minimizar sintomas colaterais, como náuseas e vômitos, decorrentes da quimioterapia, por meio de medicações potentes de última geração. Por outro lado, é possível conseguir ainda a diminuição dos riscos de infecção e anemia, através da adoção de medicamentos preventivos. Além disso, é preciso lembrar que os efeitos colaterais decorrentes da quimioterapia desaparecem após o término do tratamento.



Você terá mais informações sobre tratamento radioterápico no tópico cuidando do paciente em radioterapia, leia o capítulo 5, **Modalidades de tratamento em oncologia**.



Para compreender melhor os efeitos colaterais do tratamento quimioterápico, leia no capítulo 5, **Manejo de sinais e sintomas decorrentes da doença e/ou tratamento**.

Os efeitos colaterais da quimioterapia podem ser muito mais intensos ou menos intensos que os efeitos da radioterapia. Isso tudo depende do tipo, do local, da intensidade e a da duração do tratamento empregado. O tratamento radioterápico para tumores localizados, por exemplo, nos membros inferiores, tem normalmente muito menos efeitos colaterais do que a radioterapia do câncer de pulmão, da mesma forma o tratamento quimioterápico para a leucemia é altamente tóxico, e a quimioterapia para um câncer de intestino é mais bem tolerada.

Existem inúmeros tipos e associações de quimioterápicos; para cada diagnóstico, essas associações compõem o que chamamos de **protocolo de quimioterapia**.

Um protocolo estabelece os medicamentos a serem utilizados, determina suas doses em função do peso ou da superfície corpórea do paciente (calculada com base no peso e na altura atuais) e propõe as datas para sua administração.

Os protocolos de quimioterapia são divididos por ciclos. O primeiro ciclo é chamado de indução e possui o objetivo de promover a remissão completa ou parcial da doença. Os quimioterápicos não são capazes de destruir todas as células malignas, restando sempre uma porcentagem de células do câncer que precisa ser eliminada nos ciclos subsequentes, antes que o câncer torne a se expandir.

Os períodos de descanso (sem administração de quimioterápico) entre os ciclos subsequentes também são favoráveis à recuperação do organismo do paciente antes do início de cada novo ciclo de quimioterapia. Os protocolos são nomeados por siglas e geralmente identificam os agentes utilizados na combinação, por exemplo: ABVD - Adriamicina, Bleomicina, Vimblastina e Dacarbazina.

A tabela abaixo ilustra um protocolo para tratamento de câncer colorretal, chamado de FLOX (Fluorouracil, Leucovorin e Oxaliplatina); trata-se de um tratamento quimioterápico adjuvante com objetivo curativo. Esse protocolo é composto de mais de uma droga quimioterápica realizada em conjunto (poliquimioterapia). No FLOX, são realizados três ciclos com intervalos de oito semanas entre os ciclos.

Droga	Dose de Protocolo	Via de administração	Intervalo
Oxaliplatina	85 mg/m ²	Endovenosa	Dia 1, 15 e 29
Leucovorim	20 mg/m ²	Endovenosa	Dia 1, 8, 15, 22, 29 e 36
Fluorouracil (5FU)	500 mg/m ²	Endovenosa	Dia 1, 8, 15, 22, 29 e 36

Ciclos de quimioterápicos do Protocolo de quimioterapia FLOX.

Nesse protocolo de quimioterapia, são utilizados dois quimioterápicos diferentes, a oxaliplatina e o fluorouracil (5-FU). A oxaliplatina pertence ao grupo dos agentes alquilantes, trata-se de um quimioterápico vesicante e sua via de administração é endovenosa. O principal efeito colateral desse medicamento é a neuropatia periférica sensitiva, caracterizada por câimbras, disestesia e parestesia das extremidades, desencadeadas e agravadas pelo frio (ar ou água).

Já o quimioterápico 5-FU é um agente antimetabólito e age em uma fase específica do ciclo celular (fase S). É considerado um medicamento vesicante, sendo administrado por via endovenosa. Tem como principal efeito colateral a hiperpigmentação cutânea, principalmente na palma das mãos, face e no trajeto venoso. O leucovorim não é um quimioterápico, é um medicamento que potencializa os efeitos citotóxicos do fluorauracil (5-FU); quando administrado em protocolos com o quimioterápico chamado metotrexato em altas doses serve para diminuir a toxicidade.

É comum alguns fármacos estarem associados aos protocolos de quimioterapia, pois auxiliam na prevenção de efeitos colaterais, na metabolização das drogas e na potencialização dos mecanismos de ação, etc.



Pesquise sobre os protocolos existentes para o tratamento quimioterápico de câncer de mama. Peça auxílio ao seu professor.

Vias de administração dos quimioterápicos

A participação do técnico de enfermagem na administração de medicamentos durante a quimioterapia é de extrema importância, pois esse profissional colabora com a equipe no monitoramento de sinais e sintomas agudos e riscos de extravasamento, acidentes ambientais e reações adversas.

São importantes também os conhecimentos relacionados a: vias de administração; sequência de infusão; incompatibilidades entre drogas a serem administradas; velocidade de administração; e reconhecimento das drogas no seu aspecto de toxicidade dermatológica local.



De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem, através da Resolução 257/2001, é atribuição exclusiva do enfermeiro a administração e manipulação de drogas quimioterápicas. Cabe aos técnicos de enfermagem colaborar no apoio operacional ao enfermeiro.

Com relação à toxicidade dermatológica, as drogas podem ser classificadas em **vesicantes**, pois, quando infiltradas fora do vaso sanguíneo provocam irritação severa e necrose local; ou em **irritantes**, que causam reação cutânea menos intensa, podem provocar dor e queimação e, algumas vezes, eritema no local da injeção.

Os quimioterápicos, mesmo quando adequadamente infundidos no vaso sanguíneo, podem causar efeitos imediatos no local da aplicação como, por exemplo, os irritantes, que podem ocasionar dor e reação inflamatória no local da punção e ao longo do trajeto venoso utilizado para aplicação.

Quimioterápicos Vesicantes	Quimioterápicos Irritantes
Doxorrubicina	Carmustina
Daunarrubicina	Docetaxel
Epirubicina	Etoposide
Idarrubicina	Gencitabina
Mitomicina	Oxaliplatina
Vimblastina	Paclitaxel
Vincristina	Fludarabina
Vinorelbine	Citarabina

Classificação de quimioterápicos conforme a toxicidade dermatológica.

As drogas quimioterápicas podem ser administradas através das seguintes vias: via oral, endovenosa por punção periférica, endovenosa por acesso venoso central, intra-arterial, subcutânea, intramuscular, intratecal, intrapleural, intraperitoneal e intravesical.

Vias	Vantagens	Desvantagens	Ações de enfermagem
Oral	Fácil administração. Acompanhamento ambulatorial. Autonomia do paciente.	Indicada somente para pacientes conscientes.	Orientar/reforçar cuidados na administração, como diluição, vômitos e efeitos colaterais. Acompanhar a adesão ao tratamento.
Endovenosa periférica	Boa absorção. Administração segura. Permite administração de vários fármacos pelo mesmo acesso em tempos diferentes.	Esclerose venosa com a progressão do tratamento. Risco de extravasamento e lesão tecidual no local da punção periférica.	Respeitar os critérios de segurança na execução do procedimento de punção periférica. Checar sempre o posicionamento do catéter (testar fluxo e refluxo). Monitorar local de punção.
Endovenosa central	Boa absorção. Administração segura. Permite administração de vários fármacos pelo mesmo acesso em tempos diferentes. Opção para pacientes com esclerose venosa grave.	Risco de complicações decorrentes do implante de catéter venoso central.	Respeitar os critérios de segurança na manutenção do acesso venoso central. Checar sempre o posicionamento do catéter (testar fluxo e refluxo). Zelar pela permeabilidade do catéter venoso central.
Intra-arterial	Ação direta no tumor. Permite administração de altas doses de quimioterápicos sem aumento dos efeitos colaterais.	Risco de complicações decorrentes do implante do catéter arterial.	Observar posicionamento e fixação do catéter. Retirar o catéter fazendo compressão por cinco minutos ou mais. Fazer curativo após a retirada do catéter. Orientar e assistir o cliente com relação aos efeitos colaterais.
Subcutânea	Fácil administração. Acompanhamento ambulatorial.	Exige tecido subcutâneo adequado para absorção.	Monitorar contagens de plaquetas antes da administração. Avaliar local da aplicação após administração.

Vias	Vantagens	Desvantagens	Ações de enfermagem
Intramuscular	Fácil administração. Acompanhamento ambulatorial.	Exige tecido muscular adequado para absorção.	Monitorar contagens de plaquetas antes da administração. Avaliar local da aplicação após administração.
Intratecal	Ação direta do quimioterápico no sistema nervoso central (SNC).	Risco de complicações decorrentes do implante de catéter. Punção/administração restrita a profissionais especializados.	Monitorar local da punção. Monitorar nível de consciência após administração.
Intrapleural	Ação direta na pleura. Previne recidiva de derrame pleural.	Inserção de dreno de tórax.	Monitorar drenagem do dreno e tórax. A administração deve respeitar protocolos de infusão, tempo de permanência na cavidade pleural e drenagem. A drenagem deve ser realizada através da sucção controlada (aspiração contínua) por tempo determinado.
Intra-peritoneal	Ação direta nos tumores na cavidade abdominal.	Necessidade de catéter específico implantado por profissional especializado.	A solução a ser infundida deve estar na temperatura corporal. A administração deve respeitar protocolos de infusão, tempo de permanência na cavidade abdominal e drenagem. Cuidados com o descarte do produto da drenagem. Monitorar sinais e sintomas de complicações durante o procedimento (dor, distensão abdominal, sangramento, dentre outros).
Intravesical	Exposição direta da superfície da bexiga.	Necessidade de implante de catéter vesical.	A administração deve respeitar protocolos de infusão, tempo de permanência na cavidade vesical e drenagem. Cuidados com o descarte do produto da drenagem, que deverá ser feito em resíduo tóxico.

Checklist de segurança na administração de quimioterápicos	
Segurança	Justificativa
Verificar identificação de cliente, medicamento, dose, via e tempo de administração na prescrição médica.	Cuidado indispensável para a administração de medicamentos. O limiar entre efeito desejado e efeito tóxico dos quimioterápicos é muito estreito.
Verificar o protocolo, a fase e o intervalo do ciclo dos medicamentos.	Cada medicamento que compõe o protocolo tem o momento certo para ser administrado para que possamos atingir os objetivos desejados com o tratamento.
Checar se o paciente é alérgico.	Cuidado indispensável para administração de medicamentos.
Conhecer os quimioterápicos a serem administrados.	Planejar cuidados relacionados ao manejo de possíveis efeitos colaterais e toxicidade sistêmica.
Verificar se o paciente está em condições clínicas e laboratoriais de receber os medicamentos prescritos.	Rever os dados laboratoriais e certificar-se dos parâmetros para a liberação da medicação.
Checar quais equipamentos são necessários para a administração dos quimioterápicos com segurança (dispositivo intravenoso, infusores, etc.).	Escolher os equipamentos e dispositivos adequados.
Fornecer orientações ao paciente.	Explicar o procedimento ao cliente e ao acompanhante.
Checar o acesso venoso.	Certifique-se do bom fluxo e refluxo antes de aplicar as drogas.
Administrar pré-medicações.	Administrar antieméticos ou outras medicações prescritas.

É de responsabilidade dos técnicos de enfermagem monitorar o cliente em intervalos programados durante todo o período de administração de medicamentos, a fim de identificar possíveis sinais de intercorrências relacionadas a administração, efeitos adversos ao medicamento, dentre outros.

Durante o período de quimioterapia, o paciente pode apresentar lesões em cavidade oral. Nesse sentido, é importante que a equipe de enfermagem monitore a presença de infecções, como mucosite e gengivite. Realizar a higiene oral e promover bochechos com solução alcalina (água com bicarbonato) poderá evitar esse tipo de infecção com a mudança do pH da cavidade oral.

Inúmeros fatores podem levar o paciente com câncer à anorexia (perda do apetite), dentre eles, o uso de drogas antineoplásicas (náuseas, dor, perda do paladar). A enfermagem deve estar atenta a esse risco, identificando os pacientes susceptíveis, avaliando-os quanto à aceitação da

dieta e instituindo as intervenções adequadas para o caso. Essas reações podem ser minimizadas com a administração de antieméticos, lembrando que sempre devemos avaliar sua eficácia, estimular ingestão hídrica de 2 litros/dia devido à nefrotoxicidade causada por alguns quimioterápicos, manter os lábios lubrificados, evitar odores desagradáveis na enfermaria. Outra maneira de prevenir lesões em cavidade oral e proporcionar um maior conforto, impedindo náuseas e vômitos, é atentar à alimentação oferecida ao paciente. Deve ser oferecida uma alimentação leve duas horas antes do início da quimioterapia, sendo evitados alimentos ácidos e frituras.

Outras questões que devem ser destacadas são a presença de dor. Alguns tumores são propícios a metástase óssea, o que provoca algia intensa, por isso devemos investigar, medicar e proporcionar o conforto na ocorrência de dor.

Muito importante ainda é registrar o peso diariamente; fazer balanço hídrico rigoroso; e orientar os pacientes e seus familiares no desprezo da urina, devendo-se abaixar a tampa do vaso sanitário e acionar duas vezes a descarga.

Acessos vasculares em oncologia

A obtenção de um acesso venoso no paciente oncológico pode se tornar um momento crítico e cercado de estresse para o paciente e equipe. Sabemos que, para a administração segura de quimioterápicos, devemos assegurar que o acesso vascular minimize riscos ao paciente. O tratamento com quimioterápicos irritantes e/ou vesicantes pode levar à fragilidade capilar e/ou ao enrijecimento da parede do vaso, dificultando a visualização do acesso a ser puncionado, aumentando o risco de extravasamento.

Existem vários tipos de catéteres para acesso vascular em oncologia, dentre eles destacamos o catéter venoso central (CVC) totalmente implantado, que, além de ser um forte aliado na administração de quimioterápicos, também auxilia em infusões contínuas, coletas de sangue, nutrição parenteral e administração de medicações adjuvantes. Temos ainda outros tipos de CVC.

Podemos definir o catéter venoso central de acordo com o tempo de permanência no paciente, sendo classificados como de longa permanência ou de curta permanência. Em geral, catéteres de longa permanência são de silicone, sendo implantados no centro cirúrgico e podem ser classificados em: totalmente implantados ou semi-implantados.



O descarte dos materiais utilizados na administração de quimioterápicos envolve as atividades de toda equipe de enfermagem, leia mais sobre o assunto na Área III, no capítulo 14, sobre os cuidados com o ambiente.



Leia mais sobre o assunto no capítulo 5, a respeito de **Manejo de sinais e sintomas decorrentes da doença e/ou tratamento**.



Realize uma análise das ações de enfermagem relacionadas aos cuidados de enfermagem com o tratamento quimioterápico, classificando-as por natureza e prioridades. Peça auxílio ao seu professor.

Nas ilustrações abaixo, temos alguns exemplos de catéteres venosos usados em oncologia. Para a definição do catéter para determinado paciente, a equipe médica e a de enfermagem levam em consideração o tipo e a duração do tratamento, além de uma avaliação das condições de rede venosa do paciente, bem como os riscos que envolvem o procedimento.



Pesquise em seu local de trabalho quais os catéteres mais utilizados para o acesso vascular em oncologia. Descreva as vantagens e desvantagens quanto ao uso desses catéteres e discuta com seus colegas de sala.

Principais tipos de catéteres centrais usados na oncologia:



Catéter duplo lúmen:

Catéter de curta permanência.

Os de maior calibre também podem ser utilizados para procedimentos de aférese terapêutica ou hemodiálise.

Uso hospitalar.

Implante de responsabilidade médica.



Catéter tipo Hickman:

Catéter de longa permanência semi-implantado (parte do catéter fica exteriorizada, dispensando punção).

Os de maior calibre também podem ser utilizados para procedimentos de aférese terapêutica ou hemodiálise.

Implante de responsabilidade médica.



Catéter tipo *port-a-cath*:

Catéter de longa permanência totalmente implantado.

Não são indicados para procedimentos de aférese terapêutica ou hemodiálise.

Implante de responsabilidade médica.

Requer manutenção mensal quando em desuso.

A punção desse catéter é atividade privativa do enfermeiro.



Catéter venoso central de inserção periférica (PICC):

Não são indicados para procedimentos de aférese terapêutica ou hemodiálise.

O implante é de responsabilidade de um enfermeiro habilitado para execução do procedimento.

Requer manutenção frequente quando em desuso.

Catéter venoso central totalmente implantado

O CVC de longa permanência é sem dúvida o tipo de catéter mais comum em oncologia. Pode permanecer implantado por anos, desde que a manutenção seja feita adequadamente.

O *port-a-cath* é um catéter de silicone, poliuretano ou teflon, com um reservatório geralmente de titânio, coberto por um septo de silicone puncionável. O reservatório de silicone é acessado por meio de punção do reservatório com agulha não cortante, com ponta tipo Hubber.

O implante de catéter venoso central totalmente implantado é exclusivo do médico, a punção é de responsabilidade do enfermeiro e os cuidados relacionados a manutenção do catéter são de competência de toda a equipe de enfermagem. É importante que você, técnico de enfermagem, saiba que esse procedimento não é isento de riscos e complicações.



Pesquise sobre a diferença entre as agulhas com ponta tipo Hubber e as agulhas hipodérmicas.

As complicações relacionadas ao catéter venoso central podem ser classificadas em agudas e tardias, conforme o esquema abaixo.

Complicações agudas	Relacionadas ao implante	Pneumotórax, hemotórax, hematoma, sangramento peri-inserção, infecção da ferida cirúrgica
Complicações tardias	Relacionadas à punção	Extravasamento, infiltração
	Relacionadas à manipulação	Infecção, obstrução, extravasamento, oclusão

O CVC é uma porta de entrada para infecções oportunistas, aumentando o risco de septicemia. A melhor forma de prevenir essas infecções é a utilização de medidas de prevenção, como, por exemplo: higienização correta de mãos, uso do sistema fechado de infusão intravenosa, troca sistemática do sistema fechado conforme recomendação do fabricante ou protocolos de prevenção institucionais, capacitação das equipes que manipulam os acessos centrais.

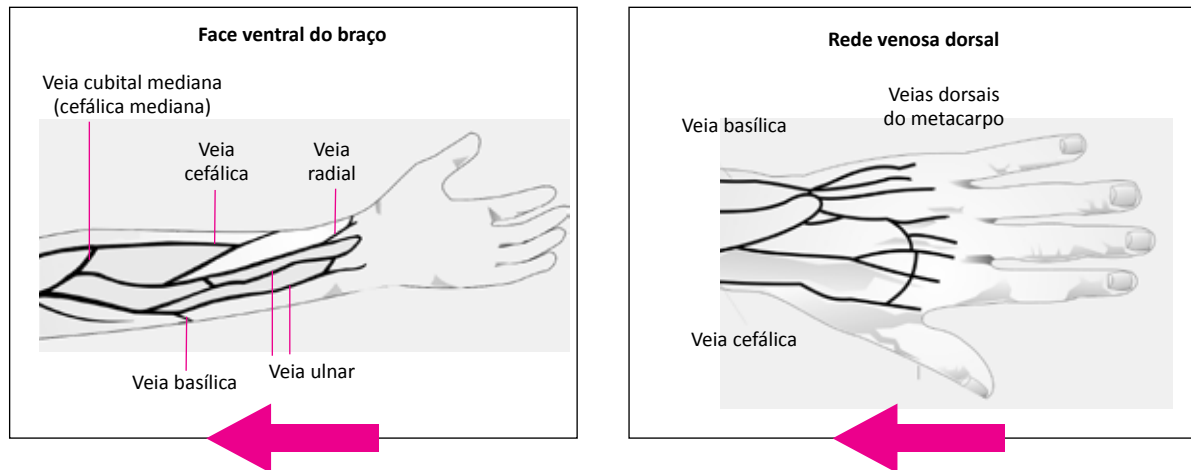
Com o objetivo de minimizar o risco de infecção, é importante que a equipe de enfermagem oriente os pacientes e familiares/cuidadores a manterem o local de inserção de CVC limpo, seco



Para melhor compreensão das medidas de prevenção de infecção relacionadas a segurança do paciente em oncologia e os cuidados relacionados aos catéters, leia, no capítulo 12, **Prevenindo a infecção relacionada à assistência em oncologia – infecção da corrente sanguínea.**

e íntegro; evitem manipulação com movimentos bruscos que possam tracionar o CVC e afetar o seu funcionamento; e assegurem que a manipulação seja feita apenas por profissionais de saúde com experiência nesse tipo de procedimento.

Outro fator importante na prevenção de extravasamento é a escolha de veia que ofereça a melhor proteção e que cause menor prejuízo funcional em articulações, tendões e nervos. Por esse motivo, recomenda-se que a escolha do local de punção venosa parta do dorso da mão em direção à fossa antecubital.



Sentido recomendado para punção venosa periférica

Extravasamento das drogas antineoplásicas

O extravasamento é definido como o escape das drogas do vaso sanguíneo para os tecidos circunjacentes. Seus **efeitos tóxicos** dependem da droga, da quantidade extravasada, da localização, das condições clínicas do paciente e do intervalo entre o fato e seu reconhecimento e tratamento. Pode causar dor, necrose tissular ou descamação do tecido. A **dor** no tecido danificado pode variar de moderada a severa e a extensão da necrose pode atingir o periósteo.

Os quimioterápicos **vesicantes** são os responsáveis pelas reações mais graves e exuberantes, pois provocam irritação severa com formação de vesículas e destruição tecidual quando infiltrados fora do vaso sanguíneo.

Os quimioterápicos **irritantes**, quando extravasados, provocam reação cutânea menos intensa, como dor e queimação, sem necrose tecidual ou formação de vesículas.

A seguir, identificamos algumas lesões causadas por extravasamento de quimioterápicos.



Dentre as medidas de prevenção e os cuidados para evitar o extravasamento, é importante que a equipe de enfermagem esteja atenta para evitar: a administração de fármacos vesicantes em veia periférica puncionada com catéter de punção periférica de curta permanência; e as punções em veias dos membros inferiores, membros de aplicação de radioterapia, do mesmo lado de mastectomia ou lesões metastáticas, veias com múltiplas punções, em articulações ou fossas.

Também é muito importante que o técnico de enfermagem especialista em oncologia fique atento em: fixar a punção de maneira que permita a visualização do local da punção; observar constantemente a área puncionada; verificar permeabilidade e presença de sinais flogísticos em veias puncionadas há mais de 24 horas; e infundir soro fisiológico a 0,9% na veia puncionada ao término da quimioterapia. É necessário orientar o paciente a observar e relatar as anormalidades que poderão surgir.

É importante reconhecer e tratar precocemente o extravasamento dos citotóxicos, reduzindo ao máximo os danos teciduais. Para isso, é necessário monitorar sinais de infiltração e flebite no local de infusão e suspender a infusão do quimioterápico imediatamente. Logo após, aspirar a medicação residual, elevar o membro e aplicar compressa de acordo com a indicação específica da droga que extravasou. Nesse momento, é importante aplicar o antídoto recomendado, com o objetivo de limitar o processo de inflamação no local, inativar a droga remanescente e removê-la do local; seu uso deve ser prescrito pelo médico ou autorizado por protocolo definido pela instituição. Oriente o cliente a manter o membro elevado por 48 horas e notifique a ocorrência ao médico responsável, registrando no prontuário do paciente. Caso esse paciente não esteja internado, é importante estabelecer um plano de acompanhamento e cuidados em caso de extravasamento de quimioterápicos.



A prevenção do extravasamento é

fundamental para assegurar uma boa assistência ao paciente com câncer, tendo em vista sua qualidade de vida, e pode ser realizada observando-se os fatores de risco e atuando sobre eles. Incluem-se, também, ações educativas, visando a melhorar o desempenho da equipe de enfermagem que administra esses fármacos. Alguns sinais e sintomas de extravasamento são: diminuição ou parada total do fluxo de soro, queixa de queimação ao redor da punção, dor tipo agulhada ou pontada, edema e hiperemia no local da punção, ausência do retorno venoso.



Pesquise os tipos de compressas segundo o tipo de cada quimioterápico infundido.



Os cuidados ao contato, no transporte, no descarte e em acidentes de trabalho e ambientais com o uso de quimioterápico merecem atenção especial de toda a equipe de saúde. Leia sobre o assunto na Área III, capítulo 14, Acidente com derramamento de quimioterapia.

Cuidando do paciente em radioterapia

Vamos estudar com você neste capítulo mais uma modalidade de tratamento em oncologia, a radioterapia. Trata-se de um método capaz de destruir células tumorais empregando feixe de radiações ionizantes.

Essa modalidade de tratamento é bem mais recente que a cirurgia; entretanto, apesar de recente, houve muitos progressos com impacto importante tanto na morbidade e eficiência do tratamento como na segurança do profissional. O avanço também se estendeu aos equipamentos, que em meados de 1950 a 1955 possibilitaram o tratamento de lesões profundas sem efeitos significativos sobre a pele.

Como muitas descobertas científicas que acontecem a partir da simples observação, a radioterapia surgiu de pesquisas realizadas em dermatites nas mãos de pesquisadores dessa área. Essas dermatites ocorriam devido à exposição dos pesquisadores à radiação por raios X. As lesões provocadas por esses raios tinham a característica de queimaduras provocadas pelo sol e que cicatrizavam posteriormente. Esse fenômeno levou os pesquisadores ao pensamento de que os raios X também poderiam ter propriedades biológicas, além da propriedade física de sensibilizar chapas fotográficas. Essa tríade, exposição, dano biológico e restituição, os levaram a especular se os raios X poderiam ser usados com a finalidade terapêutica.

Registros que datam de 1896 revelam que a primeira paciente tratada por meio da exposição à radiação de raios X com finalidade terapêutica de forma empírica era portadora de um volumoso câncer de mama. No mesmo ano, também foi identificado o tratamento de um paciente com câncer gástrico.

Durante o II Congresso Internacional de Radiologia realizado em 1929, definiu-se pela primeira vez uma unidade padrão de dose de exposição à radiação, uniformizando os critérios de dosimetria. Atualmente, a nomenclatura da unidade empregada é o centiGray (cGy), em homenagem ao físico e radiobiologista inglês, L. H. Gray.



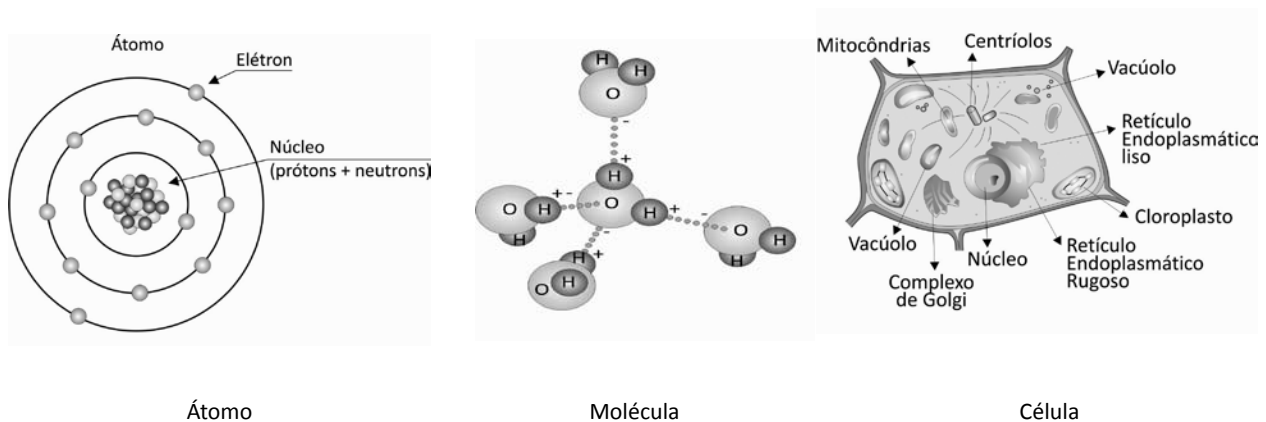
Segundo o Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN), **radiação** é o processo físico de emissão e propagação de energia, seja por intermédio de fenômenos ondulatórios, seja por meio de partículas dotadas de energia cinética, isto é, energia que se propaga de um ponto a outro no espaço ou num meio material.



Nos primórdios da radioterapia, a dose de radiação era aplicada conforme a tolerância da pele, denominada de dose eritema, até a pele ficar avermelhada.

Para prosseguirmos nos estudos e compreendermos como ocorre o fenômeno da radiação, é importante fazermos uma revisão sobre a estrutura física e química da matéria e como ela pode interferir na emissão de radiação.

Toda matéria é constituída por substâncias que resultam do arranjo entre os **átomos** dos elementos químicos. Esses arranjos, por sua vez, vão dar origem às **moléculas**. Para compor uma molécula, cada átomo atua de acordo com as suas características físico-químicas.



Átomo

Molécula

Célula

O átomo é a menor partícula da matéria, sendo constituído por um núcleo e uma coroa eletrônica. A coroa eletrônica, por sua vez, é formada pelos elétrons, cujo número é determinado pelo número de prótons, que, juntamente com os nêutrons, entram na constituição do núcleo do átomo. Os prótons apresentam carga positiva e os elétrons cargas negativas. A relação entre cargas positivas (prótons contidos no núcleo) e negativas (elétrons em órbita) configura a estrutura eletricamente estável do átomo.

A última camada de elétrons em órbita deve conter oito elétrons. Para que isso aconteça, um átomo pode se combinar com outros átomos de forma a complementar a última cadeia de elétrons, formando, dessa forma, a estrutura molecular de uma determinada substância.

Qualquer agente, químico ou físico, capaz de remover elétrons da coroa eletrônica dos átomos, pode interferir com a estrutura molecular do meio impactado e assim levar a **radiação ionizante**.

As radiações ionizantes existem no planeta Terra desde a sua origem, sendo, portanto, um fenômeno natural. No início, as taxas de exposição a essas radiações eram certamente incompatíveis com a vida. Com o passar do tempo, os átomos radioativos, instáveis, foram evoluindo para configurações cada vez mais estáveis, através da liberação do excesso de energia armazenada nos seus núcleos. Pelas suas propriedades, essa energia é capaz de interagir com a matéria, arrancando elétrons de seus átomos (ionização) e modificando as moléculas (CNEN, 2011).

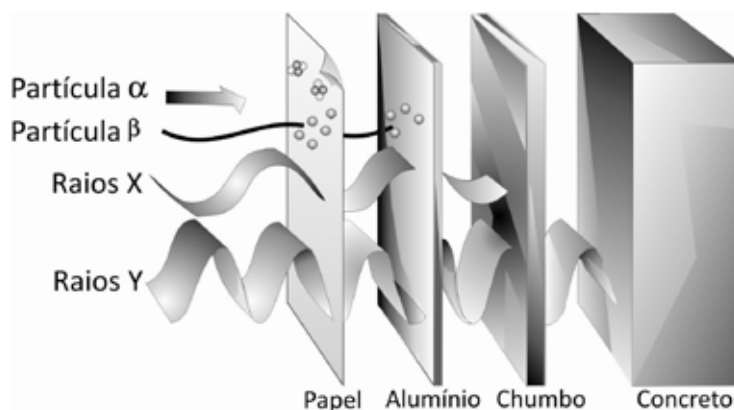
Diante do exposto, podemos perceber que a radioterapia consiste no emprego terapêutico das radiações ionizantes como terapia antineoplásica e também de algumas doenças benignas como tumores benignos de hipófise, lesões crônicas de pele e queloides. Essa terapia pode ser aplicada com o objetivo curativo, como neoadjuvante e adjuvante, ou paliativo, nos casos de metástases cerebrais, controle da hemorragia tumoral, analgesia de metástases ósseas, síndrome de veia cava, síndrome de compressão medular. Ressaltamos que a atuação da radioterapia é localizada, ou seja, em caso de metástase, o resultado é esperado apenas no tumor que está sendo irradiado.



A radiação ionizante é aquela cuja energia é superior à energia de ligação dos elétrons de um átomo com o seu núcleo, ou seja, energia suficiente para arrancar elétrons de seus orbitais.
Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/ensino/apostilas/rad_ion.pdf>.

Vejam, agora, os tipos de radiação que frequentemente são utilizadas em radioterapia:

Tipo	Definição/Efeitos
Partícula beta (β)	Átomo com excesso de prótons ou nêutrons, em seu núcleo, que tende a se estabilizar, levando à emissão de partículas carregadas negativa ou positivamente. As partículas podem alcançar até 1 cm de penetração no tecido biológico. Há possibilidades de causar danos à pele. Em tecidos internos, causam danos apenas se ingeridas ou aspiradas.
Radiação gama (γ)	São pacotes de energia, de origem nuclear, com grande poder de penetração, sendo liberados por meio do excesso de energia de um núcleo atômico instável.
Radiação X	É produzida quando elétrons rápidos se chocam com a eletrosfera de um átomo - denominado alvo. A energia cinética desse elétron é transformada em energia eletromagnética.



Penetração dos diferentes tipos de radiação em materiais distintos



A radiação gama (γ) e a radiação (X) não possuem massa e nem carga elétrica e são chamadas de **radiação eletromagnética**. Podem ser de origem nuclear, sendo geradas por isótopos radioativos, ou de origem extranuclear, e produzidas na eletrosfera. Quando é de origem nuclear, um átomo com excesso de energia no seu núcleo, ou seja, excitado, decai para um estado de energia menor e, quando tem origem extranuclear, as ondas são produzidas por equipamentos especiais, tais como aparelhos de raios X ou aceleradores lineares.



Em grupo, pesquise sobre como acontece a liberação de radiação dos aparelhos de cobalto 60 e do acelerador linear.

Na prática clínica, a exposição de uma população de células a um feixe de radiação produz determinados efeitos e sua intensidade depende dos seguintes fatores:

Fatores	Características
Qualidade da radiação	As ionizações produzidas pelo feixe de radiação distribuem-se ao longo de sua trajetória e dependem da natureza da radiação e do material irradiado; dessa forma, doses iguais de diferentes radiações não produzem efeitos idênticos.
Fracionamento de dose	Geralmente, doses fracionadas produzem efeitos menores do que a aplicada de uma só vez; entretanto, geralmente, é utilizada para possibilitar a reparação de lesões das células sadias durante o período de tratamento.
Temperatura	A difusão dos radicais livres é reduzida em baixas temperaturas, diminuindo a capacidade do dano radioinduzido.
Oxigênio	O sistema biológico é mais sensível quando irradiado em presença de oxigênio do que em sua ausência. A ocorrência do efeito oxigênio é uma das principais justificativas para o fracionamento de doses em radioterapia.
Ciclo celular	As células são sensíveis à radiação na fase M (mitose) e resistentes ao final da fase S (síntese), por isso é importante que a radioterapia seja feita logo após a cirurgia, porque, como já vimos no capítulo referente a fisiopatologia, quanto menor o tumor, maior a possibilidade de responder à radioterapia.

Com relação à ação da radiação nos tumores, podemos afirmar que a velocidade da regressão tumoral representa o grau de sensibilidade que o tumor apresenta às radiações. A sensibilidade varia conforme origem celular, grau de diferenciação, oxigenação e forma clínica de apresentação do tumor. Apesar de a maioria dos tumores radiosensíveis ser radiocurável, alguns se disseminam independentemente do controle local; outros apresentam sensibilidade tão próxima à dos tecidos normais, que impedem a aplicação da dose de erradicação.

A curabilidade local só é atingida quando a dose de radiação aplicada é letal para todas as células tumorais; entretanto, há o desafio de não poder ultrapassar a tolerância dos tecidos normais.

A toxicidade imposta pelo tratamento está diretamente relacionada à extensão da lesão das células dos tecidos normais. Recentemente, o surgimento de novas técnicas de radioterapia, como radiocirurgia e radioterapia com intensidade modulada de feixes (IMRT, *intensity-modulated radiotherapy*), proporcionaram melhor abordagem do volume tumoral, com uma grande vantagem de diminuir toxicidades agudas e tardias quando comparadas ao planejamento bidimensional (radioterapia convencional). O resultado final de todos esses fatores é um ganho no controle tumoral e na qualidade de vida do paciente.

Aprendemos, até aqui, como a radiação ionizante atua sobre as células e o impacto no cenário clínico. Dessa forma, considerando o risco de altas dosagens utilizadas na radioterapia, devemos observar as legislações que norteiam as medidas de segurança para o ambiente, normalmente elaboradas pela Comissão Nacional de Engenharia Nuclear (CNEN).

A equipe de recursos humanos de um serviço de radioterapia é composta de médico radioterapeuta, enfermagem, tecnólogo de radiologia, técnico de radioterapia, físico, farmacêutico, psicólogo, nutricionista, assistente social, dentre outros, e conta com apoio de pessoal administrativo, de limpeza e segurança.



Algumas das determinações contemplam a blindagem das salas com concreto baritado ou paredes de chumbo. As portas também devem ser providas de chumbo e ter travamento automático quando o aparelho estiver em funcionamento. Devem dispor de parte de uma parede formando um corredor dentro da sala para que, havendo alguma intercorrência, o profissional possa permanecer no espaço, se houver dose acidental. Deve ter uma sinaleira nas portas, informando a impossibilidade de entrar no momento da aplicação. Além disso, o setor deve estar identificado como área de radiação com os nomes e contatos dos responsáveis (engenheiro clínico, físico e médico) em caso de intercorrências dos equipamentos no setor.

No tocante às pessoas que circulam no ambiente, ou seja, profissionais do setor e cuidadores, é expressamente proibida a permanência na sala de tratamento no momento da aplicação da dose. Sendo assim, dentro da sala de tratamento, deve ter um método de acionamento para interromper imediatamente o funcionamento do equipamento em caso de acidente.

As fontes seladas, como o cobalto, irídio, ouro e iodo-131 são materiais semelhantes a pastilhas que liberam radiação continuamente, por isso permanecem em compartimento de chumbo, denominado cabeçote; dentro do equipamento e no momento da aplicação do paciente, esse compartimento se abre e libera a radiação. A troca de fontes seladas é necessária quando, após tempo de uso, há decaimento do material radioativo, e, na prática, percebemos que um tratamento que aconteceria em 15 minutos pode chegar a precisar do dobro do tempo para emitir a mesma dose de radiação. Trata-se de uma operação delicada, que exige a parceria de empresas terceirizadas, como a que produz o material e a que transporta em recipientes adequados tanto as fontes novas como as velhas. A organização do setor também é essencial para minimizar riscos de exposição desnecessária.



Não é recomendável que gestantes entrem em locais de fonte selada, como braquiterapia e aparelho de cobalto 60, pela possibilidade de emitirem taxa de radiação constantemente, podendo causar danos aos bebês.



O Brasil vivenciou o impacto do uso inadequado da fonte selada em Goiás no ano de 1987, quando um equipamento de teleterapia foi abandonado e inadvertidamente encaminhado a um ferro velho. Ao ser manipulado por pessoas leigas, o compartimento de chumbo foi aberto e cerca de 19g de um produto semelhante a sal de cozinha foi encontrado. Diante do efeito de transformar-se em azul cintilante em local desprovido de luz, as pessoas ficaram encantadas e chegavam a passar no corpo. Tal situação foi descoberta porque, momentos após o contato, os manipuladores começaram a apresentar náuseas, vômitos e diarreias e procuraram serviços de saúde. Pensando na hipótese de alguma doença contagiosa, as causas foram sendo investigadas até identificarem o cloreto de cério-137. Como consequência, foram registrados 11 óbitos relacionados ao contato e cerca de 600 pessoas ficaram contaminadas.

Ressaltamos que, conforme a NR 32, os profissionais que adentram as salas de tratamento precisam portar, enquanto permanecem no setor, os dosímetros, que são equipamentos de proteção individual pelos quais mensalmente é mensurada a dose de radiação recebida e, se for constatado que um profissional recebeu dose maior que os padrões estabelecidos, pode ser afastado das suas atividades no setor temporariamente.

Pensamos ser importante discorrer sobre a atuação do profissional de física médica e tecnólogos/técnicos de radioterapia, pois, geralmente, não atuam em áreas em que não há radiação ionizante gerada por equipamentos. Além dos cálculos das doses de tratamento dos pacientes, o radioterapeuta, junto com o físico, é responsável pelo plano de radioproteção dos setores de Radioterapia e Medicina Nuclear, pelos controles temporários de medidas de radiação dos respectivos setores (dosimetria), controle das trocas das fontes seladas e organização do setor para as trocas, dentre outras atividades. Os tecnólogos e técnicos de radioterapia são responsáveis pela operacionalização dos equipamentos, execução das dosimetrias dos equipamentos, assim como pelo posicionamento adequado do paciente e controle diário das doses aplicadas.

Aprendemos o impacto da radiação ionizante no ambiente e nas pessoas e a importância de um ambiente seguro para tal prática; portanto, aprenderemos adiante o uso de tal recurso na prática clínica do paciente oncológico.

O processo do tratamento radioterápico inicia-se com o encaminhamento médico ao radioterapeuta. Na primeira consulta médica, o radioterapeuta, após exame físico, anamnese e análise dos resultados dos exames de imagem, laboratório e anatomopatológico, realiza a indicação da radioterapia.



Na Área III desse livro apresentamos a sistematização das medidas de segurança do trabalhador com relação ao uso de dosímetros



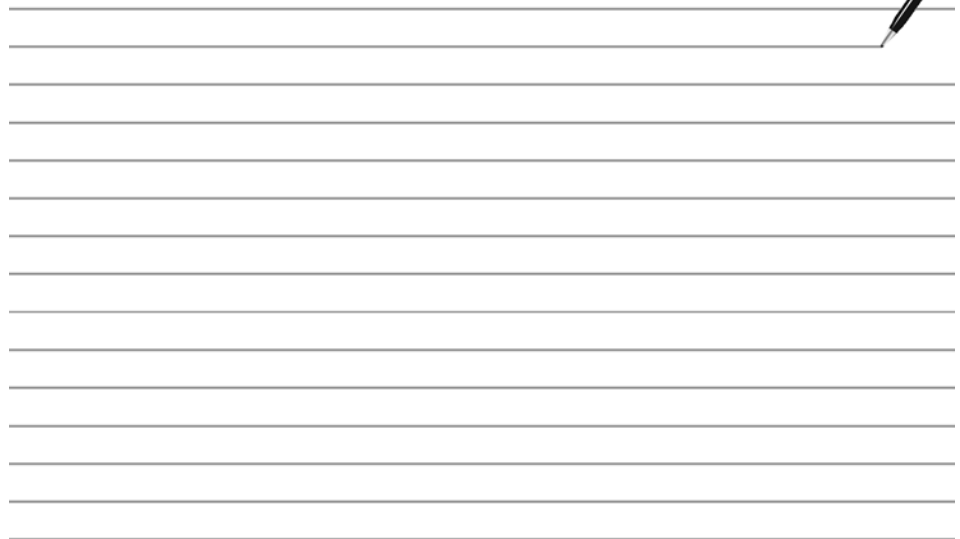
Leia as legislações: NE 3.06 de 3/90 (www.cnen.gov.br), RDC 50 (www.anvisa.gov.br) e NR 32 (www.mte.gov.br) referentes a radioterapia e analise seu impacto em relação à segurança ambiental e à segurança dos profissionais e pacientes/cuidadores.

Após a indicação do tratamento, o próximo passo é o planejamento do tratamento. A enfermagem atua nessa fase preparando o paciente para o planejamento por meio de atividades como:

- desmistificar conceitos inadequados apresentados pelo paciente/cuidador com receio de que se tornem radioativos; o isolamento é necessário apenas para braquiterapia de baixa taxa de dose e iodoterapia;
- explicar ao paciente que o procedimento de planejamento acontece em cerca de 40 a 60 minutos, durante o qual permanece deitado na mesa do equipamento;
- ressaltar que, nesse dia, o paciente permanece acompanhado de diversos profissionais na sala, como enfermagem, físico, médico e tecnólogo/técnico de radiologia;
- mostrar a sala de planejamento pode auxiliar a minimizar a ansiedade, assim como explicar as etapas do planejamento e a necessidade do uso dos acessórios;
- identificar dificuldade de transporte público coletivo diário até a instituição, uma vez que as aplicações acontecem diariamente e, em geral, são realizadas cerca de 30 sessões em dias úteis. Esse quantitativo de aplicações associado à falta de transporte particular pode inviabilizar o tratamento, por isso o paciente deve ser encaminhado ao Serviço Social;
- identificar alergia a contraste iodado, pois, atualmente, os planejamentos são realizados por meio de exames de tomografia, e alguns exames necessitam de contraste. Se identificado esse tipo de alergia, a sinalização deve ser adequada para garantir a segurança do paciente;
- reforçar com o paciente que se programe para não agendar nenhum compromisso próximo ao horário da radioterapia, pois, em casos de emergências/urgências oncológicas como hemorragias, síndrome de compressão medular e síndrome de veia cava, dependendo das condições clínicas do paciente, se instável ou em ventilação mecânica, o mesmo é planejado dentro do equipamento. Essa situação pode acarretar atraso no tratamento, uma vez que não estava prevista na programação para atender o paciente, que pode permanecer até 60 minutos no equipamento;
- orientar sobre a realização de tricotomia no dia anterior ao planejamento se a área a ser demarcada tiver presença de pelos em excesso;
- acionar a equipe de anestesiolegista caso seja necessária a realização de anestesia; e orientar o paciente quanto aos preparos, como presença de acompanhante, jejum de 8 horas, possível suspensão de medicamentos, suspensão de bebidas alcoólicas e outras substâncias. Outro cuidado é o de alertar o paciente para não dirigir após o procedimento. O médico anestesiolegista precisa avaliar previamente o paciente para saber se há algum risco durante o ato anestésico. Depois de estabelecido o risco, o paciente deve ser informado para assinar a anuência ao Termo de Consentimento Anestésico; e
- identificar as dificuldades apresentadas pelo paciente para o posicionamento ideal na mesa do equipamento durante o planejamento; e acionar o enfermeiro para que medidas sejam planejadas.

Abaixo, seguem algumas das possíveis dificuldades citadas.

- Dispneia – geralmente, a posição utilizada é o decúbito dorsal horizontal ou decúbito ventral horizontal. Em alguns casos, é possível o uso de acessórios (rampa) que permitem que o paciente permaneça em *semifowler*; caso não seja possível utilizar esse recurso, será necessário recorrer à anestesia geral.
- Dor - esse sintoma inviabiliza a permanência do paciente na mesa do equipamento de tomografia ou raios X. Nessa situação, o enfermeiro precisa estar atento à otimização do aprazamento dos medicamentos analgésicos e, se possível, agendar o procedimento no pico de atuação do medicamento.
- Dificuldade em compreender a necessidade de manter o posicionamento, principalmente em crianças e deficientes mentais – a movimentação do paciente pode causar a queda do paciente da mesa, além de não permitir a localização exata da região a ser tratada. Nesses casos, a opção é a anestesia geral.
- No caso de câncer de mama, a abertura lateralizada do braço é necessária para a exposição da área a ser tratada (os membros superiores posicionam-se na frente da parte lateral das mamas, podendo haver comprometimento no tratamento). Caso a paciente não consiga esse movimento, é importante reforçar a necessidade da realização dos exercícios orientados pelo fisioterapeuta.
- Claustrofobia – em cânceres de cabeça e pescoço, são necessários o uso de um acessório (máscara) para fixar a cabeça na mesa, evitando as demarcações na pele. Diante dessa situação, pacientes claustrofóbicos podem entrar em desespero; é importante informar que a máscara tem tramas que permitem a respiração e a visualização normalmente. Caso não haja a colaboração do paciente, deve-se recorrer à anestesia geral.



A series of horizontal lines for writing, with a pen icon at the top right.

Neoplasia infantil e radioterapia

A radioterapia, assim como as outras modalidades de tratamento antineoplásico, também é utilizada no tratamento de cânceres infantis. Entretanto, devido aos riscos de complicação tardia, é discutível na literatura a idade mínima para submeter crianças ao tratamento radioterápico. Na prática, podemos observar crianças de dois anos sendo tratadas.

Em todos os momentos, reforçamos a importância da inclusão de cuidadores na assistência de enfermagem; no caso de crianças, a presença do cuidador deve ser permitida o maior tempo possível durante os procedimentos.

Durante o planejamento, o cuidador da criança pode entrar na sala e permanecer até que ambos se sintam seguros. Inclusive, a participação do cuidador é fundamental para auxiliar a equipe em como abordar a criança de maneira lúdica, por exemplo, sugerindo que a mesa do equipamento se transforma em uma nave espacial e que se aproxima de um céu estrelado. Podem-se colocar adesivos luminosos no teto, que se destacam no momento em que as luzes precisam ser apagadas para a visualização do *laser* que demarca o campo a ser irradiado. A máscara poderia se transformar no capacete necessário para entrar na nave da personagem preferida da criança. A faixa de segurança, para evitar a queda do paciente, poderia ser transformada no cinturão com superpoderes, dentre outros exemplos.

Enquanto a criança está sendo irradiada, permanecendo sozinha no equipamento por muito tempo, a forma lúdica de o cuidador atuar será conversando com a criança pelo comunicador; cantar e contar histórias também são opções válidas, para minimizar a sensação de insegurança e solidão. Para isso, também podem ser utilizadas figuras do painel no teto (quando houver) para criar as histórias. Mostrar o local em que o cuidador permanece enquanto a criança está recebendo a radiação também é importante, assim como mostrar o monitor que permite a sua visualização quando está sozinha. Permitir a entrada da mãe juntamente com o tecnólogo no momento de reposicionamento do paciente para irradiação de outro campo (quando houver) também é fundamental para que a criança se sinta segura, colabore e não precise de anestesia durante as possíveis 35 aplicações planejadas.



Sala de radioterapia infantil com iluminação lúdica no teto (Foto Icesp).

O número de crianças e adolescentes no setor de radioterapia geralmente é ínfimo quando comparado ao número de adultos, exceto em instituições destinadas exclusivamente ao público infantil. Essa quantidade permite que a equipe multiprofissional priorize esses pacientes quanto aos agendamentos, respeitando o horário das atividades sociais, com o objetivo de interferir o mínimo na qualidade de vida. Mesmo diante de um atraso, as crianças, por dificuldade de compreender o cenário, são priorizadas, principalmente devido ao jejum para a anestesia (quando necessário).

Os pacientes infantis devem ser priorizados na alocação de recursos humanos, com vistas a manter os mesmos profissionais durante todo o tratamento, de modo a permitir o estabelecimento de vínculo com os profissionais, minimizando a indicação de anestesia diária e diminuindo o impacto na qualidade de vida decorrente da presença diária na instituição.



Discuta com o seu grupo outras estratégias que poderiam ser utilizadas para diminuir o estresse da criança em tratamento radioterápico.

Planejamento/Simulação

Nessa fase, são simuladas as condições de tratamento, utilizando-se simultaneamente algum exame de imagem, com os raios X, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT), para melhor visualização do volume da área e do campo a ser tratado. Objetiva-se também o melhor posicionamento a ser adotado em todas as aplicações, assim como o fracionamento das aplicações e distribuição de dose.

Ressaltamos que, inicialmente, o planejamento radioterápico era baseado em duas dimensões (2D, apenas raios X); sendo assim, as combinações de feixes eram simples, com campos diretos ou paralelos opostos. Utilizava-se a inclusão de grandes margens para garantir a cobertura completa do tumor e, conseqüentemente, parte considerável de estruturas sadias eram irradiadas. Com o avanço tecnológico dos sistemas de planejamento, houve maior precisão na cobertura do volume tumoral.

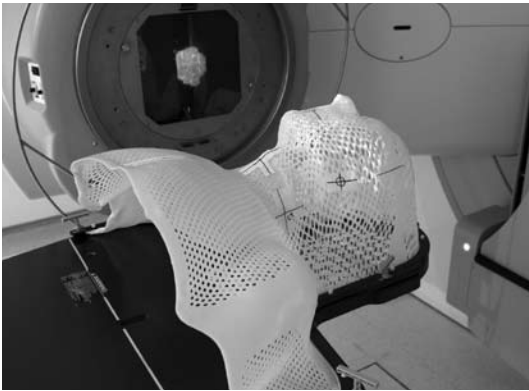
Como profissional de enfermagem, você atuará no preparo do paciente para o planejamento, que consiste: na higienização de lesões (na área a ser irradiada) e na colocação de mínima cobertura possível; na higienização perineal e troca de fralda (se o planejamento acontecer na região pélvica); no esvaziamento e na higienização de bolsas coletoras (se for na região abdominal); e na passagem de sonda vesical para esvaziamento da bexiga (para alguns procedimentos). Atente para a colocação de avental no paciente para melhor exposição da área a ser planejada e identifique-o com pulseira a fim de promover maior segurança em relação ao paciente e ao procedimento certos. Observar riscos como alergia a contraste. Em pacientes com mastectomia e linfedectomia axilar, evite punção no membro afetado. E, finalmente, administre o contraste por vias endovenosa, oral, retal ou uretral, conforme a recomendação médica.

Alguns materiais específicos podem ser solicitados durante esse procedimento, como histerômetro (instrumental de haste metálica, milimetrada, utilizada para verificar a altura do útero e, com isso, definir o tamanho do aplicador para braquiterapia), aplicador de clipe (instrumento de metal semelhante à agulha de ráqui, com clipe semelhante a grampo de grampeador) para nortear o local a ser tratado na braquiterapia uterina, e pinça Knutsen ou clampe peniano a ser utilizado após a administração de contraste durante o planejamento em casos de câncer de próstata.

Ficar atento para a movimentação do paciente nesse momento e nas aplicações, a fim de não submeter desnecessariamente tecidos sadios à radiação. Dessa forma, podem ser necessários alguns acessórios para o posicionamento do paciente, com o objetivo de auxiliar a localização e reprodutibilidade diária, aumentando a precisão do tratamento, mas sem interferir de forma significativa na distribuição da dose. Destacamos a seguir alguns deles.



Em grupo, descreva as atividades do técnico de enfermagem durante o planejamento para a radioterapia de crânio, cabeça e pescoço, mama, próstata e útero.



Suporte de cabeça e máscara de fixação (Foto Icesp).

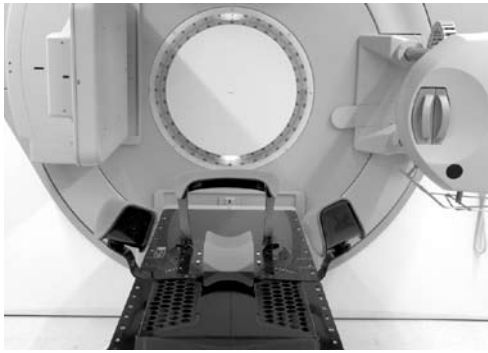
Suporte de cabeça e máscara de fixação – utilizado em cânceres de cabeça e pescoço para fixar essa área na mesa, minimizando o risco de danificar estruturas nobres, como os pares de nervos cranianos, por exemplo. Esse acessório também poupa o paciente de receber marcações no rosto, evitando ser estigmatizado por leigos. A máscara é individualizada e confeccionada para cada paciente no momento do planejamento; como é termoplástica, permanece pouco tempo em banho-maria e, quando aquecida, molda-se no rosto do paciente, em pouco tempo esfria e enrijece, não permitindo espaços para mínimas movimentações.

Por isso, caso o cabelo seja muito volumoso, há necessidade de cortar parte dele. Após o uso, a máscara deve ser higienizada, conforme orienta a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). É fundamental que seja identificada com a etiqueta do paciente, embalada individualmente e guardada no equipamento em que o paciente realizará diariamente as aplicações. As demarcações realizadas nas máscaras devem ser mantidas até finalizar todo o tratamento, mesmo com as higienizações. A equipe deve ter a atenção reforçada em caso de paciente que apresente náusea e/ou vômito, devido ao risco de broncoaspiração.

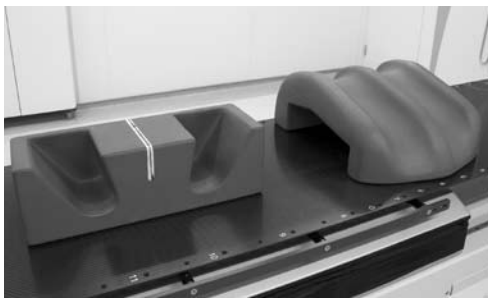


Vac Fix ou Vac Lock (Foto Icesp).

Vac Fix ou Vac Lock – consiste em um fixador de corpo, com formato semelhante a um colchonete: a parte a ser irradiada é colocada sobre ele e, após a definição do posicionamento correto, o vácuo é retirado a fim de se obter o molde que será utilizado diariamente durante as aplicações. Os cuidados com o molde são os mesmos adotados para a máscara. Pode ser indicado para a imobilização do corpo todo de crianças e para adultos, em membros, tórax ou abdome, quando estruturas nobres correm o risco de ser irradiadas.



Rampa de apoio de mama (Foto Icesp).



Acessório para apoio de pés e pernas (Foto Icesp).



Acessório para decúbito ventral: rampa de tórax (Foto Icesp).



Acessório para decúbito dorsal: suporte e fixador de corpo (Foto Icesp).

Rampa de apoio de mama – consiste em um apoio para a paciente conseguir lateralizar o braço, pois esse movimento pode ficar limitado após mastectomia, em caso de linfedema, ou por invasão do tumor em estruturas que interferem nesse movimento. A rampa marca o ângulo correto em que a paciente deve manter a abertura do braço, em todas as aplicações. Esse acessório é de uso coletivo e deve ser higienizado a cada utilização.

Rampas, apoios para as pernas, rolos e descanso para os pés – geralmente, são utilizados para auxiliar no conforto do paciente e como apoio para mantê-lo no posicionamento correto; entretanto, não há restrições rigorosas, como nos anteriores. Todos os acessórios são de uso coletivo e devem ser higienizados após cada utilização.

Suportes – acessório feito em material não maleável e semelhante a um colchão utilizado para se colocar o volume-alvo na posição mais adequada do ponto de vista técnico. Como exemplo de uso podemos citar alguns tratamentos pélvicos que requerem decúbito ventral. Esse acessório também é de uso coletivo, sendo necessária a sua higienização após a utilização.



Demarcação do campo para irradiação.

Após a definição do campo a ser irradiado e com o paciente ainda posicionado, são feitas as demarcações do campo, com tinta, pelo radioterapeuta. Essas demarcações nortearão o campo a ser diariamente irradiado, pelo tecnólogo/técnico de radioterapia.

Considerando o tempo de tratamento (cerca de 25 dias úteis), pode-se aplicar cobertura transparente para que a marca não saia com o suor e com a higienização, sendo que a troca é indicada quando a cobertura não estiver mais aderindo.

Diante dessa situação, alguns pontos importantes podem ser tatuados com nanquim. Entretanto, devem ser poucos e realizados com apenas uma inserção da agulha por área, pois essas marcas se tornarão permanentes. O paciente ambulatorial, enquanto aguarda a convocação para o início do tratamento, deve ser orientado a, em caso de clareamento da marca, comparecer à instituição para reforço da mesma e troca do adesivo. Caso esteja internado, a equipe da clínica de origem do paciente deve ser avisada para manter a marcação, pois, por desconhecimento, pode retirá-la inadvertidamente.

No caso de crianças, por se tratar de um procedimento que leva cerca de 40 a 60 minutos e se o vínculo entre profissional e paciente ainda não estiver bem estabelecido, geralmente há necessidade de recorrer a anestesia, realizada por meio da anestesia inalatória. Para crianças e deficientes mentais, é importante a presença do cuidador até momentos antes de o paciente estar inconsciente e quando estiver acordando, ainda dentro da sala de tratamento.



Paciente pediátrico anestesiado e posicionado para radioterapia.

A anestesia no ambulatório de radioterapia tem três importantes especificidades:

- a equipe não permanece com o paciente em sala durante todo o procedimento. Portanto, há necessidade de testar previamente se todos os equipamentos de monitoramento (internos e externos) do paciente estão em funcionamento;
- o posicionamento mais crítico do paciente anestesiado é o decúbito ventral horizontal. Esse posicionamento é complexo e exige maior alinhamento da equipe, pois a indução anestésica é feita com o paciente em decúbito dorsal horizontal, sendo, depois de anestesiado, posicionado em decúbito ventral horizontal, vestido da máscara e do fixador de cabeça. Outra máscara inalatória deve ser acoplada de maneira correta para encaixe perfeito da máscara de fixação; e
- a régua de gases permanece longe do paciente. Como as salas de tratamento radioterápico são grandes, há necessidade de usar extensões especiais em caso de emergência e aparelho de vácuo portátil em caso de problemas com o carrinho de anestesia.



Antes, quando não havia sistema de monitoramento cardíaco e respiratório externo, o monitor interno era aproximado da câmara da sala e era colocada uma régua (ou objeto semelhante) no tórax do paciente, para observar a expansão torácica nos movimentos respiratórios. Os profissionais observavam os níveis de saturação no monitor da câmara e ficavam atentos aos alarmes disparados.

Ao término da anestesia, o paciente é encaminhado para a sala de recuperação anestésica, que no ambulatório radioterápico pode se tratar de um leito equipado com régua de gases, carrinho de parada e espaço adequado para a equipe atuar caso ocorram complicações pós-anestésicas. A permanência do anestesista é necessária até a alta do paciente.

É importante que a equipe de enfermagem saiba quais riscos foram identificados na avaliação pré-anestésica, para melhor alocar recursos. Vale ressaltar que o carrinho de parada cardiorrespiratória deve permanecer próximo ao local, visto que provavelmente esse seja um paciente crítico do ambulatório.

Em situações em que pacientes internados em unidades de internação ou pronto-socorro necessitem de tratamento radioterápico de urgência, pode não haver tempo hábil para o aprazamento da medicação prevendo o tempo de encaminhamento do paciente ao setor de radioterapia. Dessa forma, o técnico de enfermagem deve atentar também para a necessidade de administrar medicamentos prescritos na clínica de origem; deve, ainda, acompanhar todo o procedimento por se tratar de paciente crítico, mesmo que a equipe da clínica de origem também o acompanhe.

Quando terminar a simulação no paciente, parte da ansiedade dele provavelmente estará diminuída; esse pode, então, ser o momento propício de focar a preparação para o tratamento. É importante, inclusive, que a equipe de enfermagem realize uma visita ao setor, com o paciente/cuidador, mostrando o fluxo a ser realizado. Outra opção para minimizar a ansiedade do paciente é a utilização de uma maquete da sala de radioterapia ou braquiterapia, explicando como acontece o tratamento.

Nesse momento, a equipe de enfermagem tem ciência de que será realizada a teleterapia, quando a fonte de radioatividade está distante do tumor; ou a braquiterapia, quando a fonte de radioatividade tem contato direto com o tumor; ou, ainda, concomitantemente ambos. Por essa razão, é importante esclarecer o paciente quanto aos agendamentos e preparos, reforçando a orientação para não realizar os dois tratamentos no mesmo dia.

Em um segundo momento após a simulação, médicos radioterapeutas e físicos planejam a dose e o número de aplicações. Dependendo da localização do tumor, das estruturas sadias próximas que devem ser preservadas e do tratamento a ser adotado, há necessidade da confecção de blocos de chumbo próprios para o paciente (veremos a sua utilização ainda nesse texto).



Em grupo, simule o procedimento de anestesia, colocando o paciente em posição de decúbito ventral com máscara de fixação. Relacione todos os cuidados de enfermagem necessários desde a recepção até a alta da criança.

Teleterapia



Teleterapia (Foto Icesp).

Como aprendemos, teleterapia é o tratamento de radioterapia em que o tumor não entra em contato com a fonte de radioatividade. Há diversos tipos de teleterapia, tais como os tratamentos bidimensional e tridimensional, a radiocirurgia, o IMRT e a radioterapia estereotáxica. Em todos os tipos de distribuição de dose, é importante garantir que o paciente se apresente para a aplicação em condições semelhantes às que estavam no planejamento.

Dessa maneira, a instituição poderá estabelecer práticas a serem realizadas nos pacientes previamente à simulação e/ou ao tratamento, isto é:

- higienização da lesão antes de cada aplicação, mantendo o mínimo de cobertura necessária, para não interferir na distribuição da dose, ou seja, a cobertura para curativo não pode ser uma barreira a mais para a radiação atingir o tumor. Em caso de contato da lesão com o acessório, a higienização deve ser realizada conforme protocolo institucional da CCIH;
- a troca de fralda do paciente deve ser realizada antes da aplicação, se ele apresentar sujidades; verificar também a higiene do períneo e o conforto do paciente;
- esvaziar a bolsa coletora por ostomia, se houver, principalmente se estiver dentro do campo de radiação; e
- atentar para as marcas da máscara no rosto no caso de paciente portador de câncer em sistema nervoso central (SNC) que faz uso de corticoides, dada a possibilidade de surgir edema facial (principalmente bochechas). Muita atenção deve ser dada à máscara, pois sua função é moldar o rosto do paciente sem feri-lo.

Rotineiramente, para esse tipo de tratamento, o posicionamento do paciente é realizado pelo tecnólogo ou técnico de radioterapia.

A atuação da enfermagem dentro da sala acontece em caso de pacientes que apresentam alterações clínicas ou necessidade de cuidados no manuseio de acessórios, como drenos e sondas. Outra situação é a de pacientes com limitação de movimentos que demandam a atuação do técnico de enfermagem para posicionamento adequado no equipamento. No caso de pacientes agitados, há necessidade de sedação, pois, apesar de haver faixa de segurança que mantém o paciente posicionado na mesa do equipamento, ainda há o risco de queda em caso de movimentos bruscos.

Quanto aos pacientes portadores de marca-passo, faz-se necessário em alguns casos, o uso de ímãs sobre o marca-passo para evitar que a radiação altere seu ritmo; esse paciente precisa ser monitorado por enfermeiro e técnico de enfermagem.

Lembramos que os pacientes sob ventilação mecânica e clinicamente instáveis devem ser acompanhados pelo enfermeiro e técnico de enfermagem, independente da presença da equipe da clínica de origem; inclusive, esses pacientes devem ser priorizados, por meio de contato prévio entre as equipes, para agilizar o atendimento.

Para melhor entendimento das práticas adotadas dentro das salas de tratamento, vale discorrer brevemente sobre as modalidades da teleterapia.

O **tratamento bidimensional** atualmente acontece em situações paliativas, como na analgesia para metástases ósseas, em que a área a ser irradiada não está próxima de estruturas anatômicas nobres. Geralmente, são realizadas dez aplicações, com duração de 12 a 15 minutos em cada campo. Pode acontecer em equipamento de cobalto 60 ou acelerador linear; em todos são utilizados blocos de chumbo para proteção de áreas sadias.

A sequência do tratamento acontece da seguinte forma: o paciente é posicionado, a área de tratamento é exposta, o tecnólogo confirma com laser o posicionamento, posiciona o local em que a radiação será emitida, movimentando o equipamento conforme angulação previamente definida. Utiliza-se a iluminação do equipamento para visualizar se o campo irradiado está de acordo com o campo do equipamento. O campo que emite radiação nos aparelhos supracitados tem tamanho variável, mas apresenta-se apenas nas formas de quadrado ou retângulo e, considerando que o tumor tem formas diversas, a proteção de tecidos sadios acontece por meio de blocos de chumbo colados em uma bandeja de acrílico e acoplados ao campo que emite radiação.



Aceleradores lineares são equipamentos que utilizam ondas de alta frequência para acelerar partículas carregadas – elétrons – com alta energia por meio de um tubo linear, em que os elétrons se chocam com um alvo metálico de alto número atômico. Os aceleradores lineares podem ter potências diferenciadas, as quais são megaelétron-volt.



Em relação à segurança do trabalhador, não é necessário vestir avental de chumbo, pois apenas o paciente permanece na sala durante a irradiação, visto que o tecnólogo/técnico de radioterapia aciona a emissão pelo comando localizado na área externa à sala de tratamento.

No tocante à segurança do ambiente, não é necessário o uso de saco de lixo tóxico, e o hamper contendo os lençóis que foram a mesa do equipamento pode ser processado normalmente na lavanderia.

O **tratamento tridimensional** é atualmente o mais utilizado, com finalidade curativa ou paliativa, como já aqui descrito. Por apresentar imagens tridimensionais, essa forma de tratamento permite maior preservação de tecidos sadios quando comparada ao tratamento bidimensional. As aplicações variam de 25 a 35 sessões e acontecem por cerca de 12 a 15 minutos cada. O procedimento dentro da sala de tratamento é semelhante ao do tratamento bidimensional.

O **Tratamento com Intensidade Modulada de Feixe (IMRT)** considera o volume do tumor (volume-alvo), o volume dos órgãos de risco (aqueles que precisam ser poupados), determinando qual a prescrição de dose para cada estrutura, ou seja, atua por meio de diferentes combinações de feixes, variando a intensidade da dose, com o objetivo de minimizar a dose nos órgãos de risco. Essa técnica permite não apenas estudar o movimento na região que será irradiada, mas também precisar e acompanhar essa movimentação, podendo assim diminuir as margens com as quais se trabalha atualmente, minimizando efeitos colaterais, mesmo com doses maiores. Um exemplo do emprego de tal prática acontece no caso de câncer de pulmão, em que é impossível manter o tórax imóvel devido à expansão torácica nos movimentos respiratórios. Para aplicação dessa técnica de quarta dimensão, é necessária a instalação de sistemas de verificação de posicionamento com radiofrequência, que conferem o posicionamento do paciente, fazendo as correções com os mecanismos de movimentação ou do feixe de aplicação. Essa indicação contempla tumores de próstata, cabeça e pescoço, ginecológicos, gastrintestinais, sistema nervoso central e em criança.

A **radiocirurgia estereotáxica** pode ser realizada no crânio, sendo indicada para tumores cerebrais em crianças, metástases ou recidivas cerebrais, e ser aplicada também em outras regiões do corpo, quando há presença de tumores paravertebrais, no pulmão e no fígado, dentre outros.

O procedimento a ser realizado no crânio requer uma equipe multidisciplinar de radioterapeutas, neurologistas, neuroradiologistas, físicos, radiologistas e enfermagem, pois envolve a administração de altas doses de radiação em uma região cerebral, exigindo alta precisão na localização do volume a ser irradiado.

Após o procedimento, o paciente deve evitar produtos que irrite a pele no local de tratamento de inserção do arco, optando por produtos de higiene neutros. Edemas nas pálpebras também podem acontecer, daí a importância de reforçar o uso de compressas frias. Reforçar também a orientação quanto à possibilidade de alterações de sensibilidade, formigamento ou latejamento ocorrerem nos pontos de fixação do arco metálico.

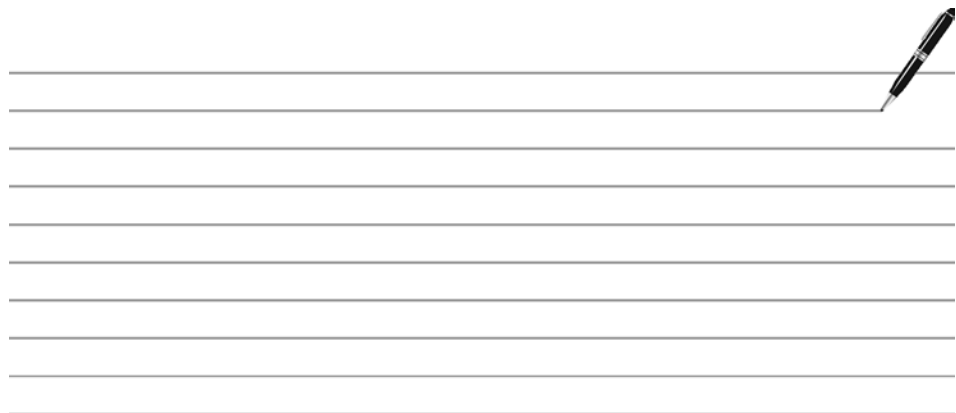
A técnica contempla o uso de duas imagens bidimensionais que, combinadas com reconstruções a partir da tomografia de planejamento, resultam em localização 6D, ou seja, todos os eixos de deslocamento e rotação podem ser corrigidos. Diante dessa demanda, faz-se necessária a fixação do arco metálico na região frontal pelo neurocirurgião, após a anestesia local. Considerando o uso de tal acessório, novas imagens tomográficas são realizadas, devendo o paciente permanecer com ele enquanto são calculados o volume e as doses. A dose pode ser realizada de uma única vez ou fracionada em cerca de cinco aplicações. Para que o fracionamento da dose seja viável, o arco deve ser acoplado a uma máscara, ou deve ser utilizada exclusivamente a máscara. Uma importante vantagem em relação à técnica de radioterapia convencional é a possibilidade de tratar uma área irradiada anteriormente, como no caso de recidiva tumoral.

O arco metálico é desconfortável e, por ser pesado, o paciente corre alto risco de queda. Por isso, é importante reforçar com o paciente a necessidade de solicitar a enfermagem até para simples movimentos, mesmo que no leito. Ressaltamos que o arco é retirado após o procedimento. Antes da fixação do arco na pele, é indicada a antisepsia do local.

Radioterapia ampliada. Além do tratamento de tumores com um volume bem definido e campos precisos, a teleterapia permite também o tratamento de áreas mais ampliadas, atuando sistematicamente. Há três tipos desse tratamento: a irradiação de hemicorpo (*HalfBody Irradiation* – HBI) é indicada para pacientes com necessidade de controle algico; a irradiação de toda a pele (*Total Skin Irradiation* – TSI) com elétrons contempla o tratamento de toda a superfície corpórea, sendo indicada em linfoma cutâneo de células T; a irradiação total do corpo, ou *Total Body Irradiation* (TBI), pode ser indicada como condicionamento para o transplante de medula óssea, variando de uma a seis aplicações com duração aproximada de uma hora cada e intervalo mínimo de seis horas.

Nesses três tipos de terapia, o paciente não é posicionado na mesa do equipamento, pois essa curta distância inviabiliza que os feixes irradiem toda a área. O posicionamento acontece em um sofá/maca geralmente próximo da parede, em que o paciente permanece em decúbito lateral, alternando uma vez durante cada aplicação para permitir irradiação anterior e posterior. O técnico de enfermagem deve ficar atento quanto aos acessórios do paciente, tais como oxigenioterapia, devido à possível distância da régua de gases.

No tocante ao TBI, embora o total da dose de irradiação seja inferior ao dos tratamentos localizados, os efeitos adversos podem ser variáveis, tais como: plaquetopenia e linfocitopenia; pneumonite intersticial que se manifesta por febre, tosse seca e dispneia, podendo evoluir para insuficiência respiratória e morte; alterações gastrintestinais como náuseas, vômitos, diarreia e mucosite oral; hiperpigmentação de pele que se assemelha a bronzeamento de sol; alopecia total, porém reversível; disfunção sexual e infertilidade em ambos os sexos; osteoporose; hipotireoidismo; atraso no crescimento; catarata; disfunção renal que pode se apresentar com hipertensão, edema, anemia, redução da diurese e hematúria, por isso, geralmente, são utilizados blocos de chumbo para proteção renal. Os efeitos acima descritos podem ser precoces ou tardios.



Sinais e sintomas específicos da teleterapia. A teleterapia, por ser um tratamento localizado, excetuando as teleterapias ampliadas, decorre em efeitos adversos de acordo com a área de tratamento. No quadro a seguir, podemos relacionar as áreas tratadas, alguns dos efeitos adversos e algumas ações de enfermagem, pois os cuidados estão contemplados no capítulo referente a manejo de sintomas.

Área tratada	Efeito adverso esperado / ação de enfermagem
Crânio	Alopécia - Verificar se é permanente ou temporária antes de reforçar as orientações. Edema cerebral - reforçar com paciente/cuidador a importância de tomar o corticoide prescrito e atentar aos sinais e sintomas, como cefaleias intensas e convulsões. O vômito em jato acontece normalmente quando há movimentação da cabeça, por isso a passagem para o aparelho deve ser em bloco e a atenção quanto ao uso da máscara para fixar a cabeça deve ser rigorosa, pois há risco de vômito e broncoaspiração.
Cabeça e pescoço	Mucosite, odinofagia, disfagia, xerostomia, alterações gustativas e olfativas e anorexia - Por todos esses sintomas, o paciente deve ter os dados antropométricos mensurados regularmente devido a risco de desnutrição. Em caso de catéter nasoenteral, reforçar com o paciente a importância dos cuidados para manutenção do mesmo, pois a reintrodução pode estar dificultada devido a edema da área tratada. Osteorradionecrose (exposição óssea, geralmente da mandíbula, a qual persiste por mais de três meses, podendo resultar em fratura) - Reforçar a importância da boa higienização oral para prevenção. Trismo (fibrose muscular por irradiação, do que decorre limitação da abertura da boca) - Reforçar os exercícios mastigatórios preventivos orientados pelo fisioterapeuta.
Tórax	Pneumonite, disfagia, esofagite, náusea e vômito.
Abdome e pelve	Náusea e vômito, diarreia, constipação, ulceração, fístula.
Pelve	Cistite, diarreia, fístula, disfunção sexual.

*Dentre as complicações mais importantes da radioterapia, destacamos a **radiodermite**, um conjunto de lesões cutâneas provocadas por exposição à radiação ionizante. Pode acontecer em qualquer área anatômica tratada por teleterapia; as áreas mais comuns são: região inframamária e inguinal, axila, vulva e ânus. Esse sintoma é frequente e merece destaque neste capítulo, pois várias intervenções de enfermagem podem prevenir ou minimizar a intensidade da radiodermite. Considerando que o próprio tratamento leva a agressão da pele da área irradiada, as orientações de enfermagem contemplam medidas que evitem outras agressões na pele que está sensível durante o tratamento.*

O trabalho de educação do paciente/cuidador é muito importante para a adesão aos cuidados com a área da pele que está sendo irradiada, tais como: hidratar adequadamente a pele; usar creme hidratante à base de *aloe vera*; não utilizar a força do jato de água diretamente na pele; não depilar com lâmina ou cera, optando por utilizar barbeador elétrico enquanto a alopecia local não acontece; evitar tecidos sintéticos em contato com a pele, optando por roupas de algodão e largas; evitar temperaturas extremas como a da aplicação de compressas térmicas; não expor a pele ao sol; evitar o uso do sutiã e/ou optar por sutiã de algodão; em caso de irradiação pélvica, substituir o uso de papel higiênico por higiene íntima, evitando ferir a pele com a fricção; aplicar fator de proteção solar 30; utilizar toalha de banho macia sem friccionar a pele, apenas encostando levemente; evitar produtos químicos como óleos e desodorantes, optando por sabonete neutro e outros indicados pelo enfermeiro; não coçar a pele irradiada para não feri-la; em caso de curativos, cobrir toda a área irradiada com gaze, evitando lesões locais decorrentes do contato com a cola do adesivo e da retirada de esparadrapos ou fitas adesivas. A troca de cânula de traqueostomia metálica por outra de material plástico ou de silicone também tem o objetivo de prevenir a radiodermite.

*Mesmo com todas as precauções, há a possibilidade do desenvolvimento da **radiodermite**, que pode se apresentar em quatro graus diferenciados, conforme os critérios definidos pela Radiation Therapy Oncology Group (RTOG).*

*O **grau I** pode ser caracterizado por eritema folicular moderado e descamação seca e as condutas são as mesmas que as descritas acima.*

*O **grau II** é classificado como eritema intenso, edema moderado e descamação úmida em placas; além dos cuidados descritos acima, a aplicação de corticoide tópico pode ser prescrita pelo médico.*

*O **grau III** é identificado como eritema rubro escuro, brilhante e doloroso, além da descamação, e as condutas podem variar, pois, se houver interrupção do tratamento, está indicado hidrocoloide. Se o tratamento for mantido pelo radioterapeuta, a opção pelo hidrogel é mais adequada por permitir a higienização da pele antes do tratamento.*

*O **grau IV** contempla ulceração, hemorragia e necrose; e o desbridamento está indicado e pode ser mecânico ou químico.*

Como podemos observar, a radiodermite, além de desconforto, também pode provocar outros danos ao paciente, como infecção e interrupção do tratamento até melhora da lesão. A infecção no paciente imunodeprimido pode decorrer em óbito se não for conduzida adequadamente e em tempo hábil, como descrito nos capítulos referentes a segurança do paciente e hematologia. A interrupção do tratamento pode aumentar a possibilidade de haver uma resposta ineficaz do câncer ao tratamento radioterápico. Diante desse cenário, além da adesão do paciente/cuidador aos cuidados orientados, também é importante que o técnico de enfermagem inspecione a área tratada durante os procedimentos realizados, como curativos e higienizações, por exemplo, pois intervenções precoces podem evitar tais situações.

Braquiterapia

Outra modalidade de tratamento radioterápico é a braquiterapia ou radioterapia de contato, a qual consiste no tratamento de tumores utilizando fontes de radiação ionizantes, implantadas diretamente nos locais em que eles estão ou colocadas em contato com os mesmos, objetivando liberar dose de radiação mas preservar os tecidos normais adjacentes. O procedimento é classificado conforme o local da aplicação, sendo: **intracavitário**, quando o material radioativo é colocado dentro das cavidades naturais, como útero e canal vaginal; **endoluminal**, quando a inserção acontece na luz de órgãos como brônquio, esôfago e ductos biliares; **intersticial**, que contempla a colocação de elementos radioativos no interstício da estrutura afetada, como mama, sarcomas, partes moles e língua; e **superficial** em que a placa de superfície ou o molde é colocado em contato com o órgão, como exemplo podemos citar olhos e lesões de pele.

A braquiterapia ainda pode ser classificada conforme a taxa de dose utilizada. A **baixa taxa de dose** demanda irradiação contínua com taxa de dose entre 0,4 - 2 Gy/h, necessitando internação e isolamento. A **média taxa de dose** requer irradiação fracionada com taxa de dose de 2,0 - 12 Gy/h, contemplando o uso de fontes fixas que permanecem no paciente durante determinado período de tempo. A **alta taxa de dose** acontece de maneira fracionada, com a taxa de dose acima de 12 Gy/h, em curto tempo, possibilitando tratamento ambulatorial e sem anestesia.

Podemos citar como exemplo de braquiterapia de baixa taxa de dose, o tratamento para colo uterino, no qual o preparo consiste na realização de enema retal, sonda vesical de demora para restrição máxima de movimentos e acesso venoso periférico para hidratação e medicação.

Os aplicadores ginecológicos são colocados no centro cirúrgico com a paciente anestesiada devido à necessidade de dilatação do colo uterino. Posteriormente, é realizado tamponamento com gaze para fixação, evitando a movimentação do aplicador durante o período de tratamento.

No quarto, as fontes radioativas são colocadas dentro dos aplicadores e poderão permanecer por até quatro dias, dependendo da dose prescrita pelo radioterapeuta.

Com a finalidade de não promover o deslocamento do sistema e, conseqüentemente, a irradiação de áreas sadias, durante a radiação a paciente deverá permanecer em repouso absoluto, em decúbito dorsal, com o tórax elevado em aproximadamente 15°; além disso, a constipação intestinal deve ser estimulada com dieta pobre em resíduos.

Devido ao fato de o paciente transmitir radiação, visitas devem ser desestimuladas. Em caso de acompanhantes ou profissionais necessitarem entrar no quarto, a fonte do aparelho teleguiado deve ser recolhida, e o tratamento interrompido temporariamente.

A retirada do material radioativo e dos aplicadores deve ser feita pelo médico radioterapeuta; a equipe de enfermagem atuante nesse momento precisa estar atenta devido aos riscos de ferimentos perineais pelo decúbito prolongado, de alterações cardiorrespiratórias, de embolias e de queda da fonte radioativa.

Diferentemente da braquiterapia de baixa taxa de dose, a braquiterapia de alta taxa de dose geralmente pode ser realizada em regime ambulatorial, pois o paciente não emite radiação, o que torna desnecessário o isolamento.

O procedimento acontece por meio da introdução de aplicadores como sondas e catéteres, os quais são instalados diretamente no tumor; assim, na maioria das vezes, o procedimento é realizado com o paciente anestesiado ou sedado (exceto quando superficial e no canal vaginal).

Os aplicadores são conectados a extensões, as quais são conectadas ao equipamento de braquiterapia de alta taxa de dose que contém irídio-192 nos respectivos “canais”. Os canais permitem que a única fonte de irídio-192 se movimente dentro de cada aplicador; durante esse processo, o paciente permanece sozinho na sala e os profissionais acompanham a aplicação por meio do sistema de monitoramento externo e interfone.

Após a aplicação dos instrumentais, uma radiografia convencional ou tomografia é realizada para certificar o posicionamento dos mesmos. O exame de imagem realizado nesse momento servirá de base para os cálculos da aplicação do respectivo dia. Os cálculos, geralmente, podem ser realizados em até 20 minutos, e o paciente permanece na mesa cirúrgica da sala de braquiterapia enquanto aguarda o início da aplicação.

Por se tratar de um procedimento minimamente invasivo, há necessidade de técnica asséptica; a atuação do técnico de enfermagem contempla preparar o paciente, montar a mesa, circular o procedimento, posicionar o paciente da maneira mais confortável possível enquanto aguarda o início do tratamento, encaminhar os materiais à Central de Material Esterilizado (CME) e organizar o setor.

O procedimento varia conforme a região anatômica do tumor. No quadro a seguir, listamos os procedimentos mais frequentes.

Local	Preparo	Procedimento	Cuidados durante e após
Mama, cabeça e pescoço, sarcomas de membros (Todos intersticiais)	Jejum. Retirada do curativo feito na inserção dos catéteres com cuidado para não deslocá-los.	Catéteres colocados em centro cirúrgico. Geralmente quatro aplicações no total, fracionadas duas vezes ao dia, com intervalo mínimo de seis horas, requerendo internação.	Realização do curativo. Se for na cabeça e pescoço, atentar para a alimentação do paciente e a higiene oral, devido à possibilidade de deslocamento dos catéteres.
Pulmão (Endoluminal)	Jejum. Retirada de adornos, prótese dentária e colocação de avental hospitalar.	Sonda introduzida no brônquio guiada por broncoscopia.	Acionar o enfermeiro em caso de reflexo de tosse intenso. Mensuração de parâmetros vitais e oximetria.
Canal vaginal (Intracavitária)	Tricotomia pubiana. Não manter relações sexuais no dia anterior. Retirada de adornos, prótese dentária e colocação de avental hospitalar.	Colocação de cilindro vaginal, semelhante à prótese peniana. Realizado em mulheres que fizeram histerectomia.	Colocação de preservativo no cilindro vaginal. Higienização local. Reforçar a importância de manter relações sexuais nos outros dias para evitar a estenose vaginal.

Colo uterino (Intracavitária)	Jejum. Tricotomia pubiana. Não manter relações sexuais no dia anterior. Não realizar teleterapia no dia. Retirada de adornos, prótese dentária e colocação de avental hospitalar.	Posição ginecológica. Passagem de SVD. Anestesia/sedação. Fixação de <i>template</i> com pontos no períneo e introdução de cerca de 14 agulhas pelo <i>template</i> até a próstata, guiadas por ultrassonografia retal. Geralmente, duas aplicações com intervalo quinzenal.	Aquecimento dos membros inferiores. Retirada da SVD. Higienização da área. Mensuração de parâmetros vitais.
----------------------------------	---	--	--

Radioiodoterapia

Além das modalidades de teleterapia e braquiterapia descritas anteriormente, o tratamento envolvendo radiação contempla também a radioiodoterapia, indicada para o tratamento de câncer de tireoide, após a tireoidectomia total, com a finalidade de destruir resquício cirúrgico de tecido tireoidiano ou metástases, quando presentes.

O radioisótopo utilizado é o iodeto de sódio-¹³¹I, material que apresenta características físicas que necessitam de proteção radiológica, pois é emissor de radiação beta e gama de alta energia. A radiação beta é de pequeno alcance, mas provoca radiólise, ou seja, destruição local. Como também vimos no início deste texto, a radiação gama é uma onda eletromagnética, percorrendo grande distância, e penetra nos tecidos, por isso é necessária a aplicação de toda estrutura de proteção.



O quarto de iodoterapia geralmente está localizado nas enfermarias; entretanto, a sua estrutura precisa obedecer, além da RDC 50, às normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), contemplando blindagem das paredes que fazem divisão com outros quartos com barita, concreto ou placas de chumbo e portas revestidas por placas de chumbo, assim como identificação de presença de material radioativo. O preparo do quarto inclui o revestimento de toda a superfície, como chão e a parte inferior das paredes, com filme plástico, assim como de todos os objetos que o paciente pode tocar, ou seja, telefone, interruptores, maçanetas, controle remoto, descarga, torneiras, dentre outros, para prevenir a contaminação pelo suor do paciente.

Caso o procedimento não aconteça logo após a cirurgia, faz-se necessário um preparo de cerca de 40 dias, que consiste em dieta livre de iodo, ou seja, sal iodado, leite e derivados, ovos, frutos do mar, chocolate, alimentos corados de vermelho ou rosa devem ser evitados, assim como alguns medicamentos, contrastes iodados, tinturas de cabelo e batom vermelho. Além disso, o médico suspende o hormônio sintético de que o paciente faz uso diariamente para suprir a ausência da tireoide. Nessa fase, o paciente pode apresentar sintomas de hipotireoidismo, como fraqueza nas pernas, pensamento lento, dificuldade de compreensão, sonolência, agitação, constipação intestinal, dentre outros. Nessa fase, após as devidas orientações, o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** é aplicado.

Após o período de preparo, exames são realizados para medir os níveis de iodo, pois a célula tiroideana tem a capacidade de concentrar o iodo presente nos alimentos e medicamentos. Se, no dia da aplicação, a quantidade de iodo no organismo não estiver baixa, haverá competição e o iodo radioativo pode não ser captado, sendo excretado pela urina, fezes, suor e saliva, limitando a atuação terapêutica. Caso os resultados estejam dentro do esperado, a internação é agendada.

No dia da internação do paciente, devem ser reforçadas as orientações prestadas pela equipe durante o período de preparo. Então o iodeto de sódio-¹³¹I é administrado por via oral, na forma líquida ou em cápsulas, pelo enfermeiro. Na forma líquida, faz-se necessário o uso de máscara PFF2 ou N95, por ser volátil. O jejum deve ser de quatro horas antes e duas horas após a administração. Depois da administração, o paciente deve seguir os cuidados descritos no quadro abaixo.

Aspectos	Cuidados
Eliminações	<p>Urinar sentado no vaso, mesmo os homens.</p> <p>Acionar a descarga quatro vezes após a micção e evacuação.</p> <p>Em caso de incontinência, mesmo que leve, deve ser utilizada fralda.</p> <p>Não urinar no box.</p> <p>Desprezar o papel higiênico no vaso sanitário.</p> <p>Estimular a ingestão de líquidos para agilizar a eliminação vesical do iodo não captado por células da tireoide.</p> <p>Em caso de urina, vômitos e fezes no chão, o paciente deve acionar imediatamente a equipe de enfermagem, pelo alarme para que isole a área e acione a equipe competente para realizar a limpeza. Todo o material deve permanecer dentro do quarto, inclusive os sapatos das pessoas que adentram antes da limpeza. O responsável pela proteção radiológica deve ser acionado para fazer os controles necessários.</p>
Objetos pessoais	<p>Celular também deve ser revestido. Evitar portar objetos pessoais que não sejam descartáveis, como livros, revistas e rádios.</p>
Alimentação	<p>Desprezar os restos alimentares na pia com triturador de alimentos.</p>
Transpiração	<p>Estimular o paciente a tomar banho e lavar a cabeça com frequência, principalmente em dias quentes, para evitar a contaminação de lençol, travesseiro e roupas.</p>
Secreção salivar	<p>Após escovar os dentes ou fazer bochechos, deixar a torneira aberta por alguns minutos, evitando que respingue fora da pia.</p> <p>Consumir limão e outras substâncias ácidas, além de goma de mascar e balas para estimular a salivação.</p>
Náusea/Vômito	<p>O vômito deve ser desprezado no vaso sanitário.</p> <p>Manter saco plástico para despejar o conteúdo, caso o paciente não consiga chegar em tempo hábil ao banheiro.</p>
Objetos descartáveis	<p>Embalagens de alimentos, garfos e facas devem ser descartados em lixo apropriado.</p>

Devido ao fato de estar emitindo radiação, o paciente permanece internado por cerca de 48 horas após a ingestão do iodo-¹³¹I. Nesse período, as visitas devem ser desencorajadas, nem a de psicólogos, assistentes sociais e nutricionistas. A entrada da equipe de enfermagem, hotelaria, higiene e do médico deve acontecer apenas em situações estritamente necessárias, por isso é importante reforçar com o paciente o autocuidado e a manutenção da organização e limpeza do quarto. Procedimentos rotineiros, como a mensuração de parâmetros vitais a cada seis horas, devem ser suspensos. Caso seja necessário entrar no quarto para medicar o paciente com a finalidade de manejar algum sintoma, faz-se necessário informá-lo sobre a entrada do colaborador e solicitar que se posicione no leito atrás dos biombo de chumbo; o profissional deve se paramentar com o avental de chumbo, o protetor de tireoide e os óculos plumbíferos.

Para a segurança do paciente, a comunicação com a equipe deve acontecer por meio do telefone; uma câmera é colocada no quarto, para melhor observação da enfermagem e identificação precoce de alguma intercorrência, mas é assegurada a privacidade das imagens. Raramente, o paciente apresenta alterações clínicas compatíveis com quadro de urgência/emergência; entretanto, diante de tal situação, a vida do paciente é priorizada e o responsável pela radioproteção é acionado para controle dos profissionais que prestaram assistência.

A alta do paciente acontece após avaliação médica e liberação do físico responsável. Por meio do detector Geiger-Muller, o físico verifica se a radiação emitida pelo paciente está dentro dos padrões definidos pela CNEN para socialização.

Mesmo após a alta, o paciente ainda continua com pequena taxa de radiação por cerca de uma semana, sendo assim, alguns cuidados são válidos no domicílio, tais como: evitar longos períodos de contato com crianças e gestantes; sentar-se sozinho no sofá; evitar dormir na mesma cama do cônjuge, e o contato prolongado; lavar separadamente roupas e utensílios de cozinha; ingerir grande quantidade de líquido; acionar a descarga quatro vezes.

A entrada da equipe de limpeza e hotelaria para desmontagem do quarto também precisa ser liberada pelo físico. O resíduo recolhido é levado, dentro de um compartimento de chumbo, até o depósito estruturado para assegurar a radioproteção e lá permanece até o decaimento da dose de radiação. O decaimento da dose leva dias; o físico novamente mede a radiação dos rejeitos e, após nova liberação, os mesmos são tratados como resíduo comum ou infectante.

Como vimos, a radioterapia é um setor que exige estrutura física diferenciada, equipamentos (tomografia, aceleradores, braquiterapia) e acessórios (dosimetria, sistema de planejamento e tratamento) complexos, assim como recursos humanos altamente especializados, o que encarece muito o custeio desse tipo de serviço.



Recipiente de chumbo para transportar radiofármaco até o quarto do paciente (Foto Icesp).



De acordo com a NR 32, profissionais gestantes e nutrízes não devem atuar na assistência ao paciente, nem profissionais que prestam assistência a pacientes que estão recebendo quimioterapia.



Os cuidados ao contato, no transporte, no descarte e em acidentes de trabalho e ambientais com o uso de radioterápicos merecem atenção especial de toda a equipe de saúde. Leia sobre o assunto na Área III, capítulo 14 - **Reconhecendo riscos de acidentes com produtos químicos, biológicos e radioativos e cuidados com o ambiente em oncologia.**

Embora no Estado de São Paulo sejam encontrados muitos dos equipamentos disponíveis no Brasil, esse número infelizmente ainda não dá conta de toda a demanda, decorrendo algumas vezes em intervalos maiores do que os padronizados para o início do tratamento.

Cuidando do paciente em oncologia cirúrgica

Vamos conhecer agora qual é a importância da cirurgia no tratamento oncológico e qual deve ser a atuação do técnico de enfermagem com pacientes nessa condição.

A cirurgia consiste na retirada mecânica do tumor, sendo o primeiro tratamento que apresentou impacto positivo no combate do câncer, e, até hoje, é um dos principais métodos utilizados, sendo ainda muito importante no arsenal terapêutico para o tratamento do câncer infantil e de adultos.

Apesar de a cirurgia ser frequentemente aplicada em pacientes no estágio inicial da doença, com finalidade curativa, essa modalidade de tratamento também é aplicada com finalidade paliativa, profilática e reparadora.

Considera-se ressecção curativa aquela em que todo o câncer visível é removido e as margens cirúrgicas ficam microscopicamente livres de lesão; a distância da margem cirúrgica varia conforme a localização e o tipo histológico do tumor. Nessa situação, podemos destacar mais uma diferença entre o tumor benigno e maligno, pois, em casos de tumor benigno, a margem de segurança é o seu limite macroscópico; entretanto, o câncer, por seu caráter de invasão microscópica, exige ressecção mais ampla, incluindo até a retirada concomitante de órgãos ou regiões próximas que apresentam tropismo para metástase.

No quadro a seguir, podemos encontrar exemplos de margem de segurança adequada.

Tipo de Câncer	Margem Adequada
Melanoma maligno	5 cm ao redor da lesão, incluindo a fáscia em profundidade, nos tumores de tronco e membros. Caso esteja localizado na pele da face, a margem é de 2,5 cm.
Sarcoma	Incluir as inserções dos músculos acometidos.
Câncer de pulmão	Um lobo pulmonar ou todo o pulmão acometido.
Câncer de cólon	5 cm de margem distal e 10 cm de margem proximal, ou ainda, hemilectomia.

Fonte: Inca, 2008



Ainda no tocante à ampliação da cirurgia oncológica, geralmente é realizada linfadenectomia de pelo menos uma estação linfonodal negativa de comprometimento neoplásico, optando-se pelas cadeias linfonodais primariamente em risco de comprometimento.

Denominamos cirurgias D1 quando apenas as cadeias primárias são removidas; D2, quando há a retirada de cadeias secundárias; e D3, quando há extração das cadeias terciárias. O número de linfonodos comprometidos após a análise da equipe de patologistas definirá o algarismo que será colocado no N (geralmente de 1 a 3) do estadiamento TNM.



Após a análise da área pelo cirurgião durante o período perioperatório e depois que o patologista pesquisar as peças enviadas, a cirurgia pode ser classificada como R0, R1 ou R2.

Denomina-se R0 quando não é observado macroscopicamente câncer e os limites microscópicos da ressecção estão livres de comprometimento. A ressecção R1 é aquela na qual se tem doença residual microscópica. Ressecção R2 pode ser definida quando visivelmente o cirurgião não consegue extrair todos os tumores; geralmente acontece quando o tumor envolve estruturas vitais, como a aorta abdominal.

Como já vimos no capítulo referente à fisiopatologia do câncer, o prognóstico é pior quando se trata de cirurgia R2, e esse resultado também auxilia na definição dos próximos passos a serem seguidos.

Podemos perceber que, com os avanços tecnológicos de equipamentos, instrumentais e materiais, associados ao aperfeiçoamento das técnicas empregadas e os resultados de estudos científicos de seguimento de pacientes, é possível atender cada vez mais à expectativa do cirurgião que, além de curar o paciente, pode minimizar a morbidade e melhorar o impacto na qualidade de vida do sobrevivente à doença.

É importante ressaltar que o tratamento cirúrgico paliativo objetiva a redução tumoral, por meio da retirada parcial do tumor, para controle dos sintomas que põem em risco a vida do paciente ou trazem prejuízo à qualidade de vida. São exemplos desse tratamento: a descompressão de estruturas vitais; a descompressão de coluna vertebral para evitar plegia (laminectomia); o controle de hemorragias e perfurações; o controle da dor (cirurgia de plexo); o desvio de trânsitos aéreo, digestivo e urinário (ostomias); e a retirada de uma lesão de difícil convivência por causa de seu aspecto e odor (remoção de lesões neoplásicas).

No caso da cirurgia reparadora, a finalidade é minimizar as mutilações provocadas pelos tratamentos oncológicos, principalmente as intervenções cirúrgicas, e pode ser realizada juntamente com a cirurgia oncológica ou em um segundo tempo. São exemplos de reconstrução: as mastoplastias por mastectomias, as cirurgias de face por tumores de cabeça e pescoço, a colocação de próteses em membros por amputações decorrentes de sarcomas.



Em grupo, pesquise as possíveis

cirurgias reparadoras, assim como as próteses e enxertias utilizadas, e os cuidados necessários para a manutenção das mesmas.

Ressaltamos que, geralmente, são utilizadas próteses e enxertos para restabelecimento da forma ou função do local extraído, as quais facilitam a socialização do paciente e o retorno às atividades cotidianas, melhorando sua qualidade de vida.

Quanto à cirurgia profilática, ela pode ser empregada nos casos em que o indivíduo não tem câncer, mas apresenta critérios que indicam grande possibilidade de desenvolver determinado tipo de câncer. Essas pessoas são acompanhadas por meio do Serviço de Aconselhamento Genético, o qual realiza a triagem genética com o objetivo de detecção pré-sintomática e prevenção de doenças genéticas para iniciar o tratamento precoce ou profilático, atenuando ou evitando as consequências mais graves de determinadas doenças.

No cenário oncológico, a indicação desse tipo de intervenção tem sido discutida. Na prática clínica, um exemplo de cirurgia profilática pode ser observado em pessoas com mutações nos genes BRCA1 e BRCA2, os quais são responsáveis por cânceres de mama e ovário hereditários e estão associados ao câncer de mama masculino. Sendo assim, mulheres com mutações do BRCA1 que está localizado no locus 17q21 apresentam 87% de chance de desenvolver carcinoma de mama e 40% a 60% de chance de desenvolver carcinoma de ovário durante toda a vida e 65% de chance de desenvolverem um segundo carcinoma mamário se viverem até 70 anos. Por isso a mastectomia, assim como a ooforectomia bilateral profilática, ou seja, antes do desenvolvimento do câncer de mama e ovário, podem ser indicadas em casos selecionados.



Volte até o capítulo 3: **Prevenção e detecção precoce do câncer**, e veja o que significa “tropismo”.

Para que você, como técnico de enfermagem, possa oferecer um bom atendimento a um paciente submetido a uma cirurgia, certamente precisará ter um embasamento sobre o quadro clínico apresentado, fato que conduz para a necessidade de adquirir conhecimentos sobre o tipo de cirurgia realizada. Nesse sentido, precisamos atentar aos termos empregados para denominá-la, ou seja, aprendermos os significados da finalidade terapêutica, que pode ser curativa, paliativa, profilática ou reparadora, da extensão (D1/D2/D3) e do resultado da intervenção (R0/R1/R2).

Há, ainda, o significado da terminologia, no qual o prefixo indica o local de intervenção e o sufixo indica o tipo de cirurgia realizada. No quadro a seguir, podemos encontrar exemplos desses termos e os respectivos significados.

Termo	Significado
Histerectomia	Retirada do útero, podendo ser total ou parcial.
Mamoplastia	Alteração da forma/função da mama.
Cistoscopia	Visualização da bexiga por meio de aparelhos com lentes especiais.
Gastrostomia	Comunicação do estômago (órgão interno) com o ambiente externo.



Em oncologia, algumas técnicas são denominadas pelos seus criadores, por exemplo, mastectomia a Halsted, que consiste na técnica de retirada da glândula mamária, associada à retirada dos músculos peitorais e a linfadenectomia axilar completa. A primeira cirurgia com essas características foi realizada por William Stewart Halsted, em 1882.

Fase pré-operatória

A partir do momento em que o médico, por meio de exame físico e exames complementares, realizar o estadiamento, verificará se o tumor é ressecável e definirá se o quadro do paciente tem indicação de cirurgia. Em seguida, é necessário saber se o paciente é operável. Para tanto, alguns dados são fundamentais para avaliar o risco que o paciente corre ao ser submetido aos procedimentos anestésicos e cirúrgicos.

Alguns dados são de suma importância para uma avaliação das condições cirúrgicas e precisam ser levantados, como: parâmetros vitais e antropométricos; presença de comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, *diabetes mellitus*, cardiopatias, nefropatias, entre outras. A descompensação de tais comorbidades pode prejudicar a recuperação do paciente; inclusive, em casos mais severos, pode inviabilizar o procedimento cirúrgico.

Outros aspectos a serem considerados são a extensão de uma cirurgia oncológica, o tempo de anestesia e o avanço do tumor. Não são raras as vezes em que precisamos estabilizar o quadro clínico do paciente e torná-lo operável em pouco tempo, algumas vezes em questão de dias. Para essa tarefa, é importante que a equipe multiprofissional esteja envolvida e trabalhe alinhada.



No cenário cirúrgico, é importante saber diferenciar os conceitos de ressecabilidade e operabilidade. Ressaltamos que **ressecável** significa condições propícias para a remoção do tumor, e o termo **operável** é aplicado quando o paciente apresenta condições clínicas para ser submetido a um procedimento cirúrgico - ou seja, o tumor pode ser ressecável, e o paciente inoperável.

Para melhor ilustrar, utilizaremos um estudo de caso:

Paciente portadora de adenocarcinoma de mama D, em acompanhamento na Unidade Básica de Saúde perto de sua casa, apresenta, no dia da primeira consulta médica com o cirurgião, pressão arterial de 170x120mmHg. Ao medir novamente a PA, o técnico de enfermagem confere o mesmo resultado, percebendo que está além dos padrões de normalidade; pergunta, então, se a paciente é portadora de HAS e se frequentemente apresenta esses valores. A paciente informa que sempre apresentou dificuldades em seguir as orientações fornecidas pelos profissionais da UBS e, após a confirmação do diagnóstico de câncer, as dificuldades aumentaram, inclusive para realizar o seguimento adequado. Após consulta com o cirurgião, foi indicado mastectomia D por adenocarcinoma de mama D.

Na situação acima, podemos perceber a necessidade de envolvimento de diversos profissionais para oferecer uma assistência mais abrangente e que atenda às exigências clínicas da paciente: equipe médica, equipe de enfermagem, profissionais de nutrição e psicologia. Faz-se necessário que a paciente entenda que, apesar do câncer, o controle da HAS também é importante para evitar complicações decorrentes dessa patologia.

O enfermeiro precisa ouvir a paciente e entender quais as dificuldades em aderir ao tratamento da HAS, que contempla ingestão de medicamentos regularmente, alteração do hábito alimentar e prática regular de exercício físico. Após essa escuta, o enfermeiro realiza os encaminhamentos, sendo necessária a avaliação do nutricionista, se o problema for adesão a dieta.

O psicólogo pode contribuir para trabalhar a questão do impacto psicológico na qualidade de vida da paciente, visto que as dificuldades aumentaram após o diagnóstico. Além disso, todos precisam estar atentos, porque essa situação nos sinaliza que a paciente também pode ter dificuldade em seguir as orientações fornecidas pela equipe responsável pelo tratamento oncológico.

Durante essa fase de preparativos para a cirurgia, o paciente/cuidador precisa estar esclarecido sobre o procedimento a ser executado, quais órgãos serão retirados e as possíveis sequelas no pós-operatório. A anuência do paciente deve ser formalizada por escrito, no Termo de Consentimento Esclarecido, o qual deve estar afixado no seu prontuário.



O Termo de Consentimento Esclarecido para tratamentos complexos, como procedimentos anestésicos, cirurgias, radioterapia e quimioterapia, é exigido por lei e deve ser aplicado pelo médico responsável pelo procedimento, formalizando as informações fornecidas na consulta médica sobre riscos mais frequentes e graves aos quais o paciente é submetido durante a terapêutica.

Outra situação comum entre os pacientes/cuidadores que aguardam cirurgia oncológica é o surgimento de dúvidas e medos, tais como: “Se algo der errado na anestesia?”, “Se não conseguir retirar todo o tumor?” ou “Quais são as consequências da anestesia e da cirurgia?”.

Tanto em nível ambulatorial ou em regime de internação, o técnico de enfermagem é um profissional que está próximo ao paciente e para o qual o mesmo pode expressar suas angústias. O profissional precisa estar preparado para essa escuta e fazer a primeira acolhida do paciente, pois o medo dele é real e, nesse momento, um sorriso e apenas dizer que tudo ficará bem talvez pouco ajude. Na verdade, são necessários sensibilidade e conhecimento para saber se essa situação demanda intervenções de enfermagem e de outros profissionais, por isso o enfermeiro precisa ser acionado.

Dependendo do quadro clínico do paciente, todo o preparo para a cirurgia é realizado em regime ambulatorial. A equipe de enfermagem precisa reforçar com o paciente as datas dos procedimentos, como consultas médicas, exames laboratoriais, exames de imagem, por meio da elaboração de uma planilha ou agenda em que o doente possa se guiar, assim como reforçar a importância do preparo adequado, mesmo que traga desconforto temporário. Estando esclarecido da importância de cada ação a ser realizada, o paciente terá maior adesão, evitando o adiamento da data da cirurgia por preparo inadequado. Uma importante ferramenta para manter esse vínculo é utilizar um canal de comunicação de fácil acesso entre paciente/cuidador e equipe como, por exemplo, o telefone. Assim, o paciente poderá esclarecer as dúvidas que surgirem no domicílio e informar a impossibilidade de comparecimento, realizando o reagendamento em tempo hábil.

Os resultados dos exames feitos na fase pré-operatória serão avaliados por médicos anesthesiologistas e, quando necessário, médicos de outra especialidade. Caso os exames laboratoriais, eletrocardiograma e raios X de tórax apresentem resultados dentro dos padrões de normalidade, o paciente é considerado apto para o procedimento, e a cirurgia é agendada.

No dia do procedimento, ainda na unidade de admissão (internação ou hospital-dia) do paciente, é importante checar: se a identificação, na pulseira e no prontuário, está correta; se os procedimentos de jejum, tricotomia e medicação pré-operatória foram realizados conforme rotina institucional; se os Termos de Consentimento de anestesia e cirurgia foram aplicados; se próteses e acessórios estão guardados em locais seguros para não serem desprezados por engano.

No tocante ao preparo da pele, a infecção do sítio cirúrgico é uma das causas mais frequentes de infecção hospitalar, causada geralmente por flora endógena, e pode causar o aumento da permanência do paciente no hospital por cerca de sete dias. Considera-se infecção do sítio cirúrgico quando ocorre até 30 dias do procedimento ou em até um ano, quando houver prótese. Diante desses dados, o preparo da pele em paciente imunodeprimido deve ser ainda mais cuidadoso e contempla



Lembre-se de que há outras medidas que o técnico de enfermagem deve adotar para prevenir a infecção e que estão explicitadas na Área III, referente à segurança do paciente.

tricotomia na menor área possível (em até duas horas antes do procedimento, no máximo), e o banho deve ser tomado o mais próximo possível da cirurgia. A antisepsia da pele com clorexidine alcoólica (clorexidine aquosa para cirurgias oftálmicas ou plásticas) acontece na sala cirúrgica.

Fase perioperatória

No centro cirúrgico, é importante que se adotem medidas que viabilizam maior segurança do paciente, inclusive algumas adotadas com o paciente ainda acordado. Ou seja, antes de receber anestesia e medicações pré-anestésicas, podemos destacar o *time out* e a lateralidade, que são práticas internacionais e objetivam minimizar o risco de erro em cirurgias e/ou procedimentos invasivos, tais como: local de intervenção errado, procedimento errado e/ou paciente errado.

A proposta do método da marcação do sítio cirúrgico ou lateralidade consiste em que o cirurgião demarque o paciente no local da intervenção em casos de cirurgias ou procedimentos terapêuticos invasivos que envolvam estruturas múltiplas ou níveis múltiplos. Como exemplos de procedimentos que necessitam da demarcação podemos citar nefrectomia D, mastectomia E, amputação de MSE, laminectomia da coluna lombar. Em caso de crianças, a marcação deve ser realizada de maneira lúdica, para que não cause constrangimentos. É necessário que a identificação seja realizada com o paciente ainda consciente, antes de adentrar a sala cirúrgica, utilizando-se caneta dermatológica, pois, assim, ele pode participar ativamente desse processo, confirmando os dados informados referentes à cirurgia a ser realizada. Esse procedimento deve ser checado pelo técnico de enfermagem ao receber o paciente em sala.

Após o recebimento do paciente na sala para conferência, se houve a demarcação, caso haja necessidade, a equipe de enfermagem inicia imediatamente, antes da indução anestésica e do procedimento cirúrgico, juntamente com o cirurgião e anestesista, a realização do *time out*.

Esse procedimento implica a conferência em voz alta dos seguintes itens:

- *paciente certo: os dados da pulseira (ou outra identificação) do paciente, tais como nome completo e registro conferem com os dados do agendamento?*
- *procedimento certo: no prontuário, o registro do procedimento é o mesmo do agendamento?*
- *local certo: o local demarcado está de acordo com o prontuário e agendamento?*
- *recurso material certo: caixas de instrumentais, materiais, próteses e equipamentos e medicamentos estão de acordo com o procedimento agendado?*
- *documentação certa: no prontuário, constam anamnese, exame físico, avaliação pré-anestésica, consentimentos anestésico e cirúrgico, assim como exames complementares relevantes para o procedimento?*

Se a resposta for negativa para uma das questões acima, o procedimento não pode ser iniciado enquanto a pendência não for resolvida.

No caso de criança, é importante a permanência do cuidador o maior tempo possível antes da indução anestésica e, quando paciente acordar da anestesia, ainda dentro do centro cirúrgico, com a finalidade de minimizar estresse devido à dificuldade de a criança entender o contexto no qual está inserida naquele momento.

Abaixo, seguem algumas etapas realizadas pelo cirurgião apenas em cirurgias oncológicas, com as quais o técnico de enfermagem pode se deparar durante a cirurgia:

- incisão cirúrgica ampla e adequada: para melhor visualização do campo e retirada do tumor de maneira íntegra;
- proteção da ferida operatória com campos secundários: para não haver contato com o tumor no momento da retirada;
- realização de inventário minucioso de cavidades: para certificar que não há presença de metástases e implantes tumorais macroscópicos;
- dissecação centrípeta da peça operatória: início do lado externo do tumor;
- isolamento do tumor com compressas: para evitar contato com tecidos saudáveis;
- manuseio cuidadoso da área afetada;
- cuidados para não se cortar o tecido tumoral: para evitar que parte do tumor permaneça no organismo;
- remoção tumoral com margem de segurança: para evitar que parte do tumor permaneça e volte a crescer;
- ressecção em bloco do tumor primário e das cadeias linfáticas, quando indicado;
- troca de luvas, de campos operatórios e de instrumental cirúrgico, após o tempo de ressecção tumoral: para evitar que células tumorais permaneçam dentro do organismo; e
- marcação com cliques metálicos, sempre que necessário, para orientar o campo de radioterapia pós-operatória: os cliques de prata são posteriormente visualizados nos exames de imagem.

Nessa fase, além da preocupação com o paciente, o técnico de enfermagem que está circulando na sala precisa estar atento a alguns procedimentos específicos da cirurgia, como o cuidado com

identificação correta da peça, que contempla dados do paciente e localização do tumor e o transporte da peça em solução apropriada, quando necessário, para a análise da equipe de patologia.

Dentro do centro cirúrgico, além dos cuidados citados acima, há também alguns procedimentos que são específicos do cenário oncológico: linfocintilografia, quimioterapia hipertérmica e radioterapia intraoperatória.

Linfocintilografia pré-operatória

O procedimento de linfocintilografia consiste na injeção de tecnécio ^{99m}Tc na área do tumor para identificar as bases linfonodais de risco para doença metastática, sendo feita a pesquisa de linfonodo sentinela, ou seja, o linfonodo que tem maior probabilidade de apresentar células neoplásicas. Ao ser identificado, o linfonodo sentinela é retirado e analisado ainda durante a cirurgia. Em caso de presença de células neoplásicas, a cadeia linfonodal é retirada. Essa técnica permite a realização de cirurgias conservadoras nos casos de linfonodo sentinela negativo, diminuindo a morbidade decorrente do tratamento cirúrgico.

O procedimento é indicado em pacientes portadores de câncer de mama e melanoma. No caso de câncer de mama, a paciente é encaminhada ao serviço de diagnóstico por imagem para agulhamento guiado por USG de mama ou mamografia e lá é aplicado o radiofármaco. Os pacientes portadores de melanoma são atendidos diretamente no serviço de medicina nuclear. Ambos os pacientes realizam leitura no equipamento de câmera de cintilação com a finalidade de saber se houve captação do radiofármaco. Considerando que o tecnécio apresenta baixas doses de radiação, o paciente não tem necessidade de permanecer em isolamento, assim como nenhum cuidado especial é necessário dentro da sala cirúrgica.

Cirurgia citorrredutora e quimioterapia intraperitoneal hipertérmica

Em alguns casos de pacientes portadores de mesotelioma peritoneal e carcinomatoses peritoneais decorrentes de câncer de cólon/retal e gástrico, está indicada a quimioterapia hipertérmica, a qual consiste na retirada de todos os implantes peritoneais (citorredução) mecanicamente. Após, são



Equipamento de circulação que impulsiona a quimioterapia para um sistema de aquecimento.

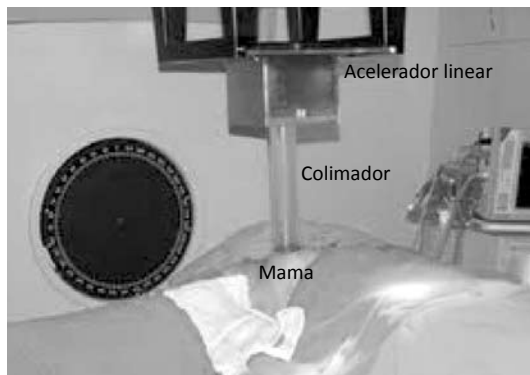
posicionados um catéter de infusão e drenos para sucção na cavidade abdominal, que é temporariamente suturada para iniciar a perfusão com solução contendo quimioterapia (mitomicina ou oxaliplatina).

A perfusão é mantida por 90 minutos com a temperatura intraperitoneal entre 41°C e 42°C controlada por termômetros colocados previamente na cavidade abdominal, pélvica e na parte transesofágica. Ao término da perfusão, a cavidade é reaberta para lavagem com SF 0,9% e finalização da intervenção cirúrgica.

O técnico de enfermagem circulante da sala deve estar atento para: uso de equipamento de proteção individual (EPI) adequado para produto tóxico como dois pares de luvas e máscara PFF2; descarte correto de materiais que entraram em contato com o quimioterápico em saco de lixo laranja, identificado como resíduo tóxico; atuação em caso de derramamento de quimioterápico (ver o procedimento descrito na parte de modalidade de tratamento por quimioterapia). As excretas do paciente devem ser manipuladas com duas luvas e máscara PFF2 na sala de recuperação anestésica e acionamento duplo da descarga.

Radioterapia intraoperatória

Esse procedimento consiste no uso de radioterapia aplicada diretamente no órgão com câncer, isto é, sem barreiras como a pele, tecido subcutâneo, dentre outros. É indicado, por exemplo, em pacientes portadores de câncer com alto perigo de recidiva pós-ressecção ou em casos de resíduo tumoral pós-cirúrgico, como os tumores abdominais, sarcomas, neuroblastomas, recidivas em pelve e câncer de mama.



Equipamento para radioterapia intraoperatória.

Considerando o alto custo dos recursos físicos e materiais para as duas especialidades (cirurgia e radioterapia) e a baixa frequência de utilização desse procedimento, para não haver ociosidade de uma sala cirúrgica ou equipamento de radioterapia, há instituições em que se inicia a cirurgia no centro cirúrgico, com a exposição da área e colocação dos cones diretamente sobre o tumor. Daí, encaminha-se o paciente, ainda no transoperatório, até o setor de radioterapia, acoplando-se o cone no acelerador linear para direcionar a radiação para a área tumoral, afastando as áreas de tecidos normais, irradiam-no

e retornam para o centro cirúrgico para finalizar a intervenção. Tal manobra apresenta riscos e precisa estar bem alinhada entre as equipes de anestesiologistas, cirurgiões, físicos, radioterapeutas, tecnólogos, enfermeiros e técnicos de enfermagem de ambos os setores, assim como equipes de higiene, ascensoristas e segurança, pois as áreas devem ser reservadas e limpas imediatamente antes da passagem do paciente.

O equipamento deve estar preparado e as equipes prontas para priorizar o paciente crítico. O EPI específico utilizado nesse procedimento é o dosímetro, pois, nos momentos da radiação, todos os profissionais aguardam fora da sala. Embora sejam intervalos de tempo curtos, o paciente precisa ser bem monitorado. Além de câmeras para visualizar a movimentação torácica do paciente e os equipamentos (ventilador, bombas de infusão, monitores), há monitores instalados do lado externo que também estão conectados ao paciente. Em relação aos resíduos, não há necessidade de rotina diferenciada, pois o paciente não emite radiação após esse procedimento.

Como pudemos observar nessa fase, o foco da atuação da equipe de enfermagem é muito direcionado à assistência ao paciente e às demandas diferenciadas dentro das salas operatórias.

Entretanto, precisamos ressaltar a necessidade de incluir também o cuidador nessa fase do tratamento. O enfermeiro é responsável por informar regularmente ao familiar que se encontra na sala de espera do centro cirúrgico sobre o curso da cirurgia e, ao término, o médico também o convoca para explicar as ações realizadas.

Pós-operatório

Para falarmos da atuação de enfermagem no pós-operatório, é importante lembrar que ela se divide em três períodos: imediato, mediato e tardio.

Assim como nas outras fases de pré-operatório e intraoperatório, é importante que o técnico de enfermagem tenha clareza dos procedimentos a que o paciente foi submetido para saber quais os riscos mais comuns e os mais graves para o paciente, com a finalidade de saber o que deve ser priorizado na prescrição de enfermagem e identificar precocemente as possíveis intercorrências.

Na fase do **pós-operatório imediato**, o paciente pode passar por três unidades, recuperação anestésica, UTI e unidade de internação/hospital dia. Diante dessa situação, é importante que a enfermagem esteja atenta à identificação e ao prontuário corretos do paciente, pois, devido ao excesso de manuseio, há maior possibilidade de extravio de documentos ou mesmo troca. Ainda nessa fase, também é importante a rigorosa observação de presença de anúria, sangramentos em moderada ou grande quantidade pela incisão cirúrgica ou drenos, alteração de parâmetros vitais, rebaixamento de nível de consciência. Tais situações podem indicar urgência/emergência com necessidade de intervenção imediata. Ressaltamos que o primeiro curativo da incisão cirúrgica deve ser trocado 24 horas após a cirurgia.

Na fase de **pós-operatório mediato**, a equipe precisa preparar o paciente/cuidador para a alta. É importante que eles acompanhem o técnico de enfermagem desde o início, na execução de higienização e curativo da incisão cirúrgica e inserções de drenos, sondas, catéteres e ostomias, assim como manuseio dos respectivos débitos e outros cuidados necessários.

No quadro abaixo, destacamos cuidados gerais no pós-operatório mediato.

Item	Cuidados
Dor	<p>A queixa algica deve ser valorizada, pois a dor pode interferir na movimentação, deambulação, alimentação e humor.</p> <p>Em caso do uso de PCA, o paciente deve ser estimulado à liberação de medicamento quando tiver dor, pois pode haver o receio de <i>overdose</i> pelo paciente.</p> <p>É importante que o técnico de enfermagem observe se o paciente apresenta dor durante curativo, deambulação, banho, para informar o enfermeiro e melhorar a adequação do aprazamento dos medicamentos analgésicos ou replanejamento da rotina do paciente, conforme pico de atuação do medicamento.</p>

<p>Incisão cirúrgica</p>	<p>Observar o aspecto e a quantidade do exsudato devido a risco de hemorragia e fístula. Observar presença de hiperemia, hipertermia, edema e secreção purulenta devido a risco de infecção.</p> <p>A higienização deve ser realizada na direção centrífuga, ou seja, da incisão para fora. No caso de haver pontos com sinais flogísticos, esses devem ser os últimos a ser higienizados.</p> <p>Enquanto houver indicação de cobertura no curativo, o mesmo deve ser realizado com técnica estéril. Após esse período, o paciente deve ser orientado a utilizar água e sabão no momento do banho.</p> <p>Em caso de deiscência, realizar o curativo utilizando a técnica e coberturas indicadas pelo enfermeiro.</p> <p>A realização do curativo com cobertura a vácuo acontece a cada 48 horas dentro do centro cirúrgico, sob anestesia. Esse dispositivo é utilizado em cirurgias reparadoras com a intenção de melhorar a perfusão local, o controle da infecção, a diminuição do edema e a proliferação do tecido de granulação, com a intenção da implantação de enxertos. É importante que o técnico de enfermagem verifique constantemente a funcionalidade do equipamento que permanece no paciente, assim como a saturação do curativo para acionar o enfermeiro em caso de intercorrência.</p>
<p>Deambulação</p>	<p>A deambulação deve ser estimulada assim que liberada pelo cirurgião. No início, deve ser supervisionada devido à possibilidade de hipotensão postural e tontura decorrente do uso de analgésicos.</p> <p>Observar se o ambiente apresenta obstáculos que possam aumentar o risco de queda, como escadinhas e sapatos, dentre outros</p> <p>Auxiliar o paciente na saída do leito no caso de acessórios como terapia intravenosa, coletores de drenos e sondas, catéteres e máquinas, tais como curativo a vácuo, bomba de infusão, bomba de PCA (<i>patient controlled analgesia</i>).</p>
<p>Alimentação</p>	<p>A alimentação é essencial para a cicatrização e recuperação do paciente. Ela deve ser estimulada.</p> <p>A flexibilidade da equipe é muito importante; o paciente precisa ser estimulado, mas não pressionado a se alimentar.</p> <p>Em caso de dieta enteral, os horários devem ser administrados conforme apazamento. Em caso de recusa do paciente ou paciente fora do setor devido a exames, o enfermeiro deve ser informado.</p> <p>A mensuração do resíduo gástrico deve ser realizada, devendo ser reinfundido o conteúdo, independente do volume encontrado. O enfermeiro precisa ser acionado em caso de volume superior a 150 ml ou aspecto bilioso, hemorrágico ou fecaloide do conteúdo aspirado.</p> <p>Visando a evitar broncoaspiração, é importante que o paciente seja mantido posicionado a 45° durante a administração da dieta enteral e permaneça nessa posição por 1 hora após o término.</p> <p>Cabe ao enfermeiro planejar os horários de exames e procedimentos, evitando o jejum prolongado desse paciente.</p>

Drenos e Sondas	<p>Observar quantidade e aspecto do exsudato drenado e, se houver alteração abrupta, acionar o enfermeiro imediatamente.</p> <p>Observar presença de hiperemia, pus, hipertermia, edema e dor devido a risco de infecção na inserção.</p> <p>Observar a funcionalidade nos drenos de sucção, como o portovac®, por exemplo.</p> <p>Observar o posicionamento da parte externa, devido a risco de saída parcial ou total por manuseio inadequado ou movimento brusco. A realização do curativo meso, quando possível, é uma boa opção para evitar esse transtorno.</p>
Catéteres	<p>Realizar higienização a cada manuseio, conforme protocolo do serviço de infecção hospitalar da instituição.</p> <p>Atentar para sinais flogísticos na inserção.</p>



Relembre com os colegas as alternativas de curativos meso de catéteres, sondas e equipos, dentre outros dispositivos.

Diante da diversidade de tipos de cirurgias oncológicas, destacamos algumas e relacionamos os cuidados específicos.

Cirurgias	Cuidados específicos nos períodos pós-operatórios imediato e mediano
Retirada de tumores primários e metástases cerebrais	<p>Observação de alterações neurológicas a cada 30 minutos nas primeiras 4 horas e a cada 1 hora, nas 24 horas seguintes.</p> <p>Manter decúbito elevado em 30°.</p> <p>Reforçar com a paciente que a alopecia decorrente da cirurgia é temporária.</p> <p>Em caso de retirada temporária de calota craniana, devido a edema cerebral, reforçar a importância de proteger a região cefálica de traumas e atentar para alterações na região abdominal em caso de implantação temporária da calota, até a recolocação.</p>
Mandibulectomia Laringectomia Tireoidectomia	<p>Observar dificuldade de deglutição.</p> <p>Aplicar métodos para comunicação não verbal como lousa mágica, abecedário, tabela de figuras e estimular paciente quanto à comunicação verbal nos casos possibilitados pela laringe eletrônica, voz esofágica ou prótese fonatória.</p> <p>Reforçar com o paciente para sustentar o pescoço, para evitar estresse na incisão, elevando cotovelos e colocando as mãos atrás do pescoço.</p> <p>Manter o paciente em posição <i>semifowler</i>, com a cabeça elevada e apoiada por travesseiros, pois promove o retorno venoso, evitando o edema facial e laríngeo.</p> <p>Reforçar com o paciente a importância dos exercícios orientados pelo fisioterapeuta para fortalecer a musculatura remanescente e aumentar a sustentação e a estabilidade dos ombros, nos quais foram realizados os esvaziamentos cervicais.</p>

<p>Mandibulectomia Laringectomia Tireoidectomia</p>	<p>Observar alteração no padrão respiratório e manter bandeja de traqueostomia próximo ao leito devido ao risco de edema de glote.</p> <p>Observar possível constrangimento do paciente quanto a sentir-se desfigurado, para que a equipe multiprofissional possa atuar na ressocialização do paciente. Atentar para que expressões verbais e não verbais dos profissionais, devido ao aspecto e odor do paciente, não causem constrangimento ao paciente/cuidador, dificultando o vínculo com o profissional.</p> <p>Observar sinais e sintomas de fístula traqueoesofágica, como tosse durante a alimentação. Reforçar com o paciente/cuidador a necessidade de jejum absoluto prolongado diante de alguns tipos dessa fístula. Se ambos não tiverem sido esclarecidos, pode haver falha na adesão e, mesmo que a equipe de nutrição não ofereça alimentos, o cuidador pode trazê-los sem autorização da equipe, ou o paciente pode se apropriar equivocadamente da refeição do paciente ao lado e causar broncoaspiração grave.</p> <p>O manuseio de catéter nasoenteral deve ser realizado com muito cuidado, principalmente nas cirurgias de cabeça e pescoço, assim como na digestiva alta, pois, devido à alteração anatômica após a cirurgia, a reintrodução do catéter em alguns casos pode ser feita por meio de endoscopia.</p>
<p>Mastectomia</p>	<p>O tipo de mastectomia será definido pelo estadiamento clínico e tipo histológico, ou seja, quanto melhor o estadiamento mais conservadora será a intervenção. São exemplos de técnicas conservadoras: nodulectomia alargada, setorectomia e quadrantectomia. Elas visam a minimizar a morbidade decorrente do tratamento cirúrgico. O exemplo mais radical de mastectomia não conservadora é a que envolve a retirada da mama, pele, aréola, músculos peitorais e linfadenectomia axilar.</p> <p>Evitar mensurar PA e realizar punção venosa no membro em que houve esvaziamento ganglionar para evitar linfedema. Em caso de mastectomia bilateral com esvaziamento ganglionar bilateral, mensurar PA em membros inferiores (MMII) e puncionar acesso periférico em membros superiores (MMSS) com técnica asséptica enquanto aguarda colocação de catéter central de longa permanência.</p> <p>Manter a paciente em posição <i>semifowler</i> com elevação do membro superior afetado com apoio de travesseiro.</p> <p>Observar sinais e sintomas de linfedema do membro afetado como sensação de peso ou tensão no membro, dor aguda, alteração de sensibilidade, aumento da temperatura local com ausência de sinais flogísticos e edema em dorso de mão, dentre outros.</p> <p>Reforçar com paciente a importância dos exercícios orientados pelo fisioterapeuta.</p> <p>Observar constrangimento da paciente devido a assimetria das mamas decorrente da mutilação; acionar o enfermeiro; e reforçar com a paciente que a cirurgia reparadora da mama é garantida pelo SUS (Lei n. 9.797 de 6/5/1999).</p>
<p>Vulvectomia</p>	<p>Repouso absoluto no leito, mantendo a paciente em posição <i>semifowler</i>.</p> <p>Dieta obstipante devido à possibilidade de contaminação por risco de fístula.</p> <p>Observar saturação e aspecto do tampão vaginal.</p>
<p>Pancreatectomia</p>	<p>Observar sinais de hipoglicemia, como rebaixamento de nível de consciência e sudorese.</p>

Gastrectomia	<p>Manutenção da nutrição parenteral; se contínua, não interromper para procedimentos fora do leito, como banho, exames, dentre outros.</p> <p>Durante a necessidade de jejum absoluto, reforçar com o paciente que os nutrientes necessários estão sendo recebidos pela terapia nutricional parental (NPT, na sigla em inglês).</p> <p>Em caso de osmolaridade da NPT e aminoácidos até 900 Osmol, há possibilidade de administração por acesso venoso periférico, o qual deve ser calibroso, e o técnico de enfermagem precisa atentar para sinais de flebite.</p>
Prostatectomia radical	<p>No caso de irrigação contínua, atentar para a troca rigorosa das bolsas de soro e presença de sinais de obstrução por coágulos, tais como globo vesical palpável, perda urinária pela uretra ao redor do catéter e urgência miccional.</p> <p>Valorizar as dúvidas do paciente referente a impotência sexual e acionar o enfermeiro</p>
Laminectomia em coluna vertebral por metástase.	<p>Manter decúbito dorsal horizontal (DDH), sem travesseiros.</p> <p>Observação rigorosa dos movimentos e perfusão das extremidades devido a risco de paresia ou plegia.</p> <p>Realizar mudança de decúbito em bloco.</p>
Adrenalectomia por feocromocitoma	<p>Mensurar rigorosamente a pressão arterial devido a risco de hipovolemia.</p>
Cirurgias reparadoras	<p>Observar sinais e sintomas de necrose e desprendimento de borda devido a risco de rejeição da área enxertada.</p> <p>É importante a inspeção diária dos locais de implantação de próteses; sintomas de dor, hiperemia e edema devem ser sinalizados ao enfermeiro.</p>

Ostomias

Alguns tumores, ao se desenvolverem, podem ocasionar alteração na função do órgão, sendo necessária a construção de uma abertura com o meio externo para a manutenção das necessidades fisiológicas e vitais do paciente, ou seja, a finalidade dessa intervenção cirúrgica não objetiva o tratamento do câncer. Denominamos essa abertura de ostomia, a qual pode ser realizada de maneira eletiva ou emergencial; além disso, pode ser temporária para proteção de anastomose, por exemplo, ou permanente, após a amputação do órgão sem possibilidade de reconstrução do trânsito.

A ostomia eletiva decorre da extensão da cirurgia oncológica realizada. O cirurgião, ao indicar a cirurgia, já avalia a necessidade de realizar a ostomia. Nessa situação, há tempo para a equipe multiprofissional atuar com o objetivo de preparar o paciente de maneira holística para a nova fase.

A cirurgia de urgência/emergência geralmente acontece no caso de progressão da doença, quando o crescimento do tumor ocasiona obstrução do trânsito intestinal. Infelizmente, não há tempo hábil para o preparo adequado do paciente no período pré-operatório.

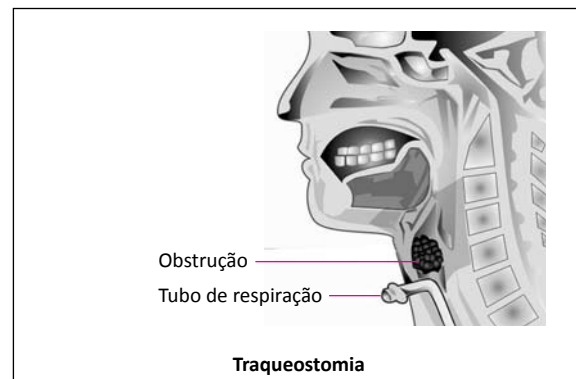
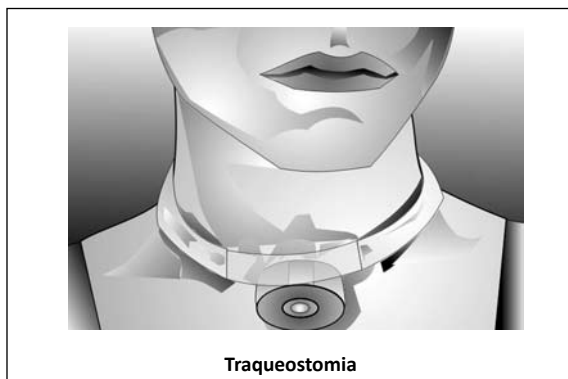
A equipe precisa estar atenta para focar as demandas prioritárias do paciente no pós-operatório, tais como, por exemplo, negação, desconhecimento total dos cuidados a serem tomados e não realização do autocuidado.

Ressalta-se aqui a importância da atuação multiprofissional, começando pelo psicólogo, para trabalhar com as fantasias e o desenvolvimento de recursos psicológicos necessários para o enfrentamento da possibilidade do estoma. O nutricionista é essencial, visto que a dieta tem impacto direto em algumas ostomias. O fisioterapeuta é fundamental quanto ao acompanhamento da cânula de traqueostomia e as intercorrências provenientes desse estoma; e o fonoaudiólogo, em relação a deglutição e comunicação verbal nos casos de traqueostomia. O assistente social orienta quanto aos direitos do paciente ostomizado; um deles é a distribuição gratuita das bolsas coletoras em polos públicos de distribuição.

O enfermeiro estomaterapeuta e/ou enfermeiro capacitado, sob a supervisão do estomaterapeuta, é responsável pelas orientações de cuidados com a pele periestoma, higienização e manuseio dos acessórios. Além disso, realiza a demarcação, que consiste em planejar com o paciente o melhor local para confeccionar o estoma, de acordo com alguns critérios, tais como: estar distante de cicatrizes cirúrgicas, considerar a relação de risco de descolamento da bolsa ou tração do catéter e as principais posições em que o paciente permanece cotidianamente, dentre outros. O técnico de enfermagem, por ser o profissional que mais manipula o estoma, precisa estar alinhado com todas as informações prestadas pela equipe, para que a execução do procedimento não esteja discrepante das orientações recebidas, assim como o reforço das orientações em caso de dúvidas pontuais do paciente/cuidador. Destacamos, a seguir, alguns cuidados relacionados a estoma decorrente do câncer.

Traqueostomia

É a abertura da traqueia com o objetivo de criar uma via de respiração para o paciente. Dentre as diversas indicações, pode ser utilizada quando há uma obstrução mecânica (tumor na laringe), impedindo o ar que entra pelo nariz de chegar aos pulmões. Pode ser temporária ou permanente, dependendo do quadro clínico do paciente.



Geralmente é introduzida uma cânula de traqueostomia sem balão e, no sétimo dia de pós-operatório (PO), o médico ou enfermeiro estomaterapeuta realiza a troca dessa cânula de curta permanência por uma de longa permanência.

A higienização da pele peritraqueostoma deve acontecer no mínimo uma vez ao dia e, na presença de sujidades, não necessita de técnica estéril para a higienização, exceto no período pós-operatório imediato, mas deve-se tomar cuidado para não haver deslocamento da cânula, evitando-se a entrada de água no traqueostoma. É importante aparar os pelos da região periestoma para evitar infecção.

A higienização da cânula interna da traqueostomia deve ser realizada a cada plantão, pois objetiva evitar infecção no trato respiratório e assegurar a ventilação por meio da cânula. Pode ser realizada em água corrente ou SF 0,9%, com escova apropriada, quando disponível, ou com a passagem da gaze úmida por dentro da cânula. A cânula deve ser recolocada no máximo em 15 minutos após a retirada.

A troca da fixação da cânula de traqueostomia tem como objetivo manter o posicionamento adequado da cânula, evitando a exteriorização da mesma, e prevenir infecção do trato respiratório; para isso, deve ser realizada diariamente e/ou na presença de sujidades ou desgaste do material. O material utilizado pode ser velcro, quando disponível, ou cadarço. Nesse momento, pode ser trocado também o protetor da traqueostomia, um pano usado pelo paciente para evitar entrada acidental de insetos e pequenos objetos no traqueostoma. Tal protetor também serve para evitar constrangimentos ao paciente e pode ser elaborado pelo próprio paciente/cuidador com golas de camiseta e crochês, dentre outros.

É importante lembrar que a aspiração traqueal é indicada na presença de roncos, suspeita de broncoaspiração, alteração do padrão respiratório, diminuição da saturação de oxigênio. A fonte de oxigênio deve estar pronta para o uso. A sonda de aspiração não deve passar dois terços da cânula. A pressão ideal do vácuo é em torno de 100 a 120 mmHg. A técnica deve ser estéril, pois, diferentemente dos procedimentos anteriores, adentra a traqueia. Em caso de secreção espessa, instilar na cânula 2 ml de SF 0,9%. A sonda deve ser colocada até melhora do quadro, no máximo até três vezes; o intervalo de tempo depende do momento em que o paciente retoma saturação de oxigênio de, no mínimo, 90%. Em caso de uso de catéter nasoenteral, a dieta deve ser interrompida nesse momento. A secreção espessa promove rolhas que podem obstruir a cânula interna, desse modo é importante que estimulemos a ingesta hídrica do paciente para, dentre outros benefícios, haver mais fluidez na secreção. Reforçar com o paciente os cuidados no banho para evitar a entrada de água no traqueostoma.

Gastrostomia/Jejunostomia

A gastrostomia é a abertura na parede abdominal até o estômago para a introdução de um catéter que permita a administração de dieta. No contexto oncológico, a gastrostomia é indicada em alguns pacientes com tumores de cabeça e pescoço e parte digestiva alta que por um longo período terão dificuldade para mastigar, deglutir ou encaminhar o alimento até o estômago.



Gastrostomia

A jejunostomia é a abertura na parede abdominal que se estende até a porção inicial do intestino, para a introdução de um catéter que permita a administração de dieta. Geralmente, é indicada em pacientes que apresentam tumores gástricos. Ambas podem ser provisórias ou permanentes.

A higienização da pele periestoma não exige técnica asséptica, exceto no período pós-operatório imediato, e deve ser realizada diariamente. Deve ser mantido no catéter um curativo meso para evitar saída acidental do mesmo. A inserção do catéter deve ser

inspecionada diariamente quanto à presença de sinais flogísticos devido ao risco de infecção.

Por conta da velocidade de absorção diferenciada no estômago e no intestino, na administração intermitente da dieta, o controle do gotejamento é realizado em uma hora na gastrostomia e uma hora e meia na jejunostomia. Em caso de infusão rápida, na jejunostomia há maior possibilidade de cólicas abdominais e diarreias. A fisiologia da absorção entre ambas é diferente e exige diferentes tipos de dietas orientadas pelo nutricionista; entretanto, é importante o alinhamento entre as equipes de nutrição e enfermagem para reforçarmos as orientações ao paciente.

Colostomia/Ileostomia



Colostomia.

Colostomia é a abertura do cólon pela parede abdominal para a saída de fezes, quando o trânsito intestinal está obstruído por tumor, podendo ser provisória ou permanente. Ileostomia é a abertura do íleo pela parede abdominal, geralmente localizada no flanco direito quando o trânsito está obstruído pelo tumor. Considerando que nessa parte do intestino ainda não há absorção de todo o líquido, a consistência das fezes é líquida no início e, com a adaptação à alimentação, torna-se semipastosa. A opção pela ileostomia acontece devido ao nível do intestino em que o tumor está localizado.

Em ambos os casos, a alimentação, que era habitual na fase pré-estoma, pode causar diarreia no caso de ingestão de verduras e frutas cruas, lentilha, ervilhas, bagaços; obstipação, com batata, inhame, maçã cozida, banana prata, arroz branco; flatulência, diante da ingestão de ovos, feijão, bebidas gasosas; e forte odor, quando consumidos cebola, alho cru, ovos cozidos, repolho e frutos do mar. O acompanhamento com o nutricionista é essencial até que o paciente esteja adaptado e seguro quanto aos alimentos e quantidades adequados nessa nova fase, pois a readaptação é progressiva e o próprio paciente, orientado pelo especialista, precisa arriscar os próximos passos com quantidades pequenas do alimento a ser reintroduzido no cardápio.

A higienização da pele periestoma deve ser realizada a cada troca da bolsa, não necessitando de técnica estéril, exceto no período de pós-operatório imediato. Nesse momento, deve ser observado o aspecto do local quanto à assadura provocada pelo contato com a bile das fezes. Atentar para o produto prescrito pelo enfermeiro para proteger a pele e melhorar a aderência da bolsa.

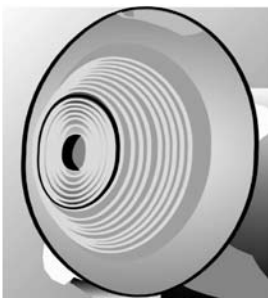
É importante estar atento para o esvaziamento da bolsa de colostomia. Este deve ser realizado sempre que, no máximo, metade de sua capacidade estiver preenchida, sendo o ideal de um terço preenchido, para evitar descolamentos e risco de rompimento da bolsa. Se o paciente for acamado, a melhor posição é em decúbito dorsal. Em caso de a locomoção do paciente ser possível, o procedimento deve ser realizado no vaso sanitário. Nesse momento, deve ser observado o aspecto das fezes, como consistência, coloração e odor. Reforçar com o paciente a esvaziar a bolsa sempre antes de sair de casa para evitar intercorrências e constrangimentos.

A higienização da bolsa coletora deve ser realizada no mínimo uma vez ao dia e, a cada esvaziamento da mesma, não há necessidade de técnica estéril, apenas água, que pode ser introduzida por jarro ou ducha higiênica para remover o resíduo de fezes após o esvaziamento. Atentar para o fechamento adequado do *clamp* da bolsa após o manuseio.

A troca da bolsa deve ser realizada se houver descolamento, ruptura acidental, ou quando a placa que adere à pele, que geralmente apresenta coloração amarelada, apresentar coloração esbranquiçada, sendo esse um indicador de saturação e risco de descolamento, geralmente em sete dias. Para evitar lesões periestoma, é importante que o orifício da bolsa seja no máximo 3mm maior que o estoma, pois, se for maior, as fezes permanecerão em contato com a pele. Além disso, a retirada da bolsa durante o momento do banho também pode evitar lesões. Para aumentar a durabilidade, é indicado que a mesma seja protegida com saco plástico e fitas durante o banho de aspersão, piscina ou mar, e que o cinto seja utilizado para melhor fixação.

A lavagem intestinal em pacientes portadores de colostomia é semelhante à realizada pelo ânus, objetiva retirada de fezes e muco em caso de obstipação do paciente ou preparo para procedimento. A sonda deve ser lubrificada com anestésico e introduzida cerca de 12cm com o paciente em decúbito dorsal horizontal. Atentar para o risco de reação vasovagal em caso de infusão rápida da solução. Em caso de resistência ou sangramento, não persistir com a introdução da sonda e acionar o enfermeiro, devido a risco de perfuração da alça intestinal.

O prolapso da colostomia acontece quando parte da alça intestinal se exterioriza, podendo ocasionar dor e necrose. O tratamento indicado é a cirurgia para reintrodução da alça. Entretanto, enquanto se aguarda a cirurgia, é importante que a bolsa coletora seja própria para essa situação, evitando a estenose da alça.



Bolsa convexa

Há colostomias que podem apresentar uma variação anatômica, pois a alça permanece na parte interna da abertura, próxima da parede abdominal. Em tais situações, é importante que o técnico de enfermagem utilize o dispositivo coletor correto denominado bolsa convexa, a qual se ajusta melhor ao estoma e, com o auxílio de produtos adequados, garante melhor adesão à pele periestoma. Inadvertidamente, pode ser acoplada bolsa coletora normal, decorrendo em vazamento de fezes. No momento do manuseio da bolsa, pode ser oferecida máscara cirúrgica ao paciente nauseado para minimizar o odor.

Nefrostomia



Paciente com nefrostomia

Nefrostomia é a passagem de um catéter através da pele, das paredes do flanco e do parênquima renal, até a pelve ou cálice renal. A nefrostomia possui muitas utilidades mas, em geral, é empregada para drenar as vias urinárias ou em pacientes com obstrução ureteral e sem condições de acesso pela uretra.

A higienização da pele pericaterter não exige técnica estéril e deve ser diária. O catéter deve ser fixado com curativo meso para evitar o tracionamento do mesmo. O procedimento de esvaziamento da bolsa coletora é semelhante ao da bolsa de colostomia; entretanto, se o paciente estiver acamado, deve posicionar-se em decúbito lateral. Outra diferença é referente à saída do efluente, pois a bolsa coletora de urina apresenta mecanismo valvular de saída (torneirinha).

Geralmente, os dispositivos coletores de urina são providos de sistema de válvula antirrefluxo para impedir que a urina eliminada retorne para o estoma e a pele periestoma, prevenindo a formação de cristais e maceração da pele. Dessa maneira, não é necessária a higienização da bolsa, que também é inviabilizada pela presença da torneirinha. A troca da bolsa coletora de urina é semelhante à troca da bolsa coletora de fezes.

Cistostomia

A cistostomia é a abertura da parede abdominal até a bexiga para drenagem de urina em alguns casos de tumor na bexiga.

A higienização da pele pericaterter não exige técnica estéril e deve ser realizada a cada troca da bolsa coletora ou diariamente, caso seja acoplado outro dispositivo. O catéter deve ser fixado com curativo meso para evitar o tracionamento do mesmo. O esvaziamento da bolsa coletora é semelhante ao da bolsa de colostomia.

Na fase pós-operatória tardia, o paciente/cuidador estará mais esclarecido e adaptado às demandas de cuidado, mas alguns sintomas ainda podem surgir, por isso é importante o estabelecimento de vínculo entre paciente/cuidador e profissional para esclarecimento de dúvidas.

Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos

Como vimos no início deste capítulo, para a maioria dos pacientes diagnosticados com câncer, as cirurgias são inevitáveis. Mas a técnica minimamente invasiva permite a realização de biópsias e tratamentos dos tumores por meio de uma punção, geralmente sem a necessidade de cortes, manuseio de órgãos, internações e anestesia geral, e possibilitando o retorno mais rápido do paciente às suas atividades cotidianas, com resultados diagnósticos e terapêuticos semelhantes aos da cirurgia convencional, ou seja, alívio dos sintomas pela diminuição do tumor e melhor qualidade de vida.

Essas técnicas funcionam como cirurgias, mas podem dispensar a estrutura de sala cirúrgica, otimizando o uso desse espaço concorrido e diminuindo as filas de espera para o tratamento. Os procedimentos, em geral, são guiados por imagem, e alguns procedimentos requerem recursos tecnológicos de imagem muito avançados. Apesar de serem consideradas minimamente invasivas, as técnicas empregadas devem ser assépticas. Ressaltamos aqui a importância do uso do *time out* simplificado ou *checklist* e da lateralidade nos procedimentos, pois o cuidado com a segurança do paciente deve também estar inserido na assistência de enfermagem, visto que os procedimentos não são isentos de riscos.

O enfermeiro do setor de imagem atua por meio da consulta de enfermagem, em que realiza o exame físico e a anamnese para identificar os riscos do paciente e planejar a assistência individualizada no período que antecede o procedimento, durante o procedimento e após o procedimento. Durante a primeira fase citada, o enfermeiro esclarece o paciente/cuidador sobre como acontece o tratamento, os exames a serem realizados, assim como o preparo do paciente. No dia do tratamento, o enfermeiro verifica se o preparo foi realizado adequadamente, seleciona recursos humanos e os materiais a serem utilizados, conforme avaliação da consulta de enfermagem. Como exemplo, podemos indicar materiais de anestesia e equipamentos de entubação difícil, caso o paciente tenha esse risco, dentre outras atividades. Mesmo após ter orientado o paciente/cuidador quanto aos cuidados pós-procedimento, um canal de comunicação ainda deve ser mantido para esclarecimento de dúvidas e possível manejo do sintoma no domicílio.

Com o avanço da tecnologia em saúde, cada vez mais procedimentos terapêuticos e diagnósticos podem ser realizados aplicando-se a técnica minimamente invasiva, tais como biópsias percutâneas, paracenteses, pleurocenteses, drenagens de coleções abdominais, pélvicas e torácicas, bloqueios nervosos, neurólises de plexos para o controle de dor e tratamentos ablativos de tumores, histeroscopias, cistoscopias, dentre outros.

Para melhor compreensão desse cenário, destacaremos, a seguir, alguns dos procedimentos supracitados e o envolvimento do técnico de enfermagem.

Paracentese

Devido a alterações metabólicas dos tumores na região abdominal, pode ocorrer extravasamento de exsudato para fora da circulação sanguínea, acumulando líquido na cavidade peritoneal.



Paracentese.

Paracentese é a retirada de líquido de cavidade ou órgão por meio da introdução de um dispositivo pela parede próximo ao local. Esse procedimento não é realizado exclusivamente em pacientes oncológicos, mas, por questões didáticas, direcionaremos as informações para o contexto oncológico. Esse procedimento é realizado por médico (cirurgião, clínico ou radiologista) e objetiva a remoção do líquido para alívio dos sintomas (ou diagnóstico), ou seja, a recorrência do acúmulo depende da resposta do tumor aos tratamentos antineoplásicos. Na primeira vez em que o procedimento é realizado, parte do

líquido coletado é encaminhada ao laboratório para ser identificada a presença de células cancerosas.

Devido a riscos de infecção, a técnica empregada deve ser estéril. Há risco de sangramento durante o procedimento; dessa forma, paciente plaquetopênico tem contraindicação até a correção dos valores. Em caso de implantes peritoneais, há risco de punção equivocada do tumor, por isso o ideal é que a punção seja guiada por ultrassonografia. Não há preparo do paciente para esse procedimento, pois é utilizada anestesia local.

O diagnóstico de ascite pode ser realizado por meio de exame físico em busca dos seguintes sinais e sintomas: abdome globoso, desconforto respiratório, saciedade precoce, e o teste de piparote positivo; ou, ainda, por exames de imagem realizados para estadiamento. O dispositivo utilizado pode ser o dreno ou catéter sobre agulha (jelco 14) acoplado em equipo simples, e a drenagem pode ser por frasco a vácuo ou gravitacional (se optado por este último, para segurança do técnico de enfermagem circulante, é ideal que também sejam utilizadas bolsas para manter o sistema fechado).

O líquido ascítico possui muitas proteínas, mas é discutível na literatura a necessidade de administrar albumina a cada dois litros drenados (a partir do quinto litro drenado). Considerando que esse procedimento tem riscos, o intervalo de tempo para outra paracentese dependerá do reaparecimento dos sintomas que causam desconforto.

Os cuidados de enfermagem nesse procedimento contemplam a montagem da mesa e abertura do material, posicionamento confortável do paciente (*semifowler*), curativo compressivo após e mensuração dos parâmetros vitais pré e pós-procedimento devido a risco de hipotensão. Após o procedimento, observa-se o alívio imediato dos sintomas do paciente. Para evitar o acúmulo de líquido, o paciente pode, equivocadamente, restringir a ingestão hídrica, por isso é importante que o técnico de enfermagem reforce as orientações do médico e do enfermeiro quanto à importância da ingestão hídrica adequada para não haver prejuízo renal. Para maior segurança do paciente, faz-se necessária a aplicação do *time out*. No tocante ao registro, dentre outros dados, é importante que o técnico de enfermagem anote o dispositivo realizado, o local puncionado, a quantidade e o aspecto do líquido ascítico.

Toracocentese

Pode ocorrer acúmulo de líquido na cavidade pleural e no pulmão semelhante ao processo de formação do abdome ascítico, em decorrência de doenças benignas e da presença de câncer no pulmão. O diagnóstico pode ser realizado por meio de exame físico em que o médico detecta os sinais e sintomas como desconforto respiratório e ausculta alterada, ou, ainda, por exames de imagem realizados para estadiamento.



O sinal de piparote é realizado durante o

exame físico quando há suspeita de ascite, sendo mais eficaz em ascites volumosas, e consiste no posicionamento da face palmar de uma das mãos do examinador em um dos flancos do paciente. A seguir, a ponta do dedo médio, dobrado, apoiado e em estado de tensão contra a face palmar do polegar é disparada contra o outro flanco. O abalo produzido pelo piparote produz pequenas ondas de choque no líquido ascítico, perceptíveis pela palma da mão, colocada no flanco oposto.

Toracocentese é a retirada pelo médico de líquido da cavidade pleural ou pulmonar, objetivando a expansão pulmonar com conseqüente benefício funcional. Há também risco de punção equivocada do tumor, pneumotórax e síndrome do desconforto respiratório, por isso o ideal é que a punção seja guiada por ultrassonografia ou outro exame complementar, raios X ou tomografia. O dispositivo utilizado pode ser o dreno valvulado unidirecional, apenas para a saída de líquido ou catéter sobre agulha, o jelco 18 acoplado em equipo simples, e a drenagem realizada por bolsa coletora ou frasco a vácuo, respectivamente. O volume ideal a ser drenado da cavidade pleural é de 1.200 ml e, no máximo, de 1.500 ml, devido à possibilidade de potencializar os riscos mencionados e, em grau extremo, o choque hemodinâmico.

A atuação do técnico de enfermagem nesse procedimento contempla a montagem da mesa e abertura do material, posicionamento confortável do paciente (sentado), curativo compressivo após e mensuração dos parâmetros vitais pré e pós-procedimento devido aos riscos supracitados. Imediatamente após o procedimento, é notável a involução do quadro de desconforto do paciente. Para maior segurança do paciente, faz-se necessária a aplicação do *time out* e da lateralidade. No tocante ao registro, dentre outros dados, é importante que o técnico de enfermagem anote o dispositivo realizado, o pulmão puncionado, a quantidade e o aspecto do líquido drenado.

Considerando que esse procedimento tem riscos, o intervalo de tempo para outra toracocentese dependerá do reaparecimento dos sintomas que causam desconforto. Entretanto, a necessidade de punções pode decorrer em franca depleção proteica e eletrolítica. Em caso de derrame pleural recidivante, há indicação de pleurodese, a qual pode ser realizada de diversas maneiras, mas, pelo custo efetividade (técnica mais barata e resultados semelhantes às outras), frequentemente é utilizada a técnica talco *slurry* (talco em suspensão), a qual consiste na aplicação de talco na cavidade pleural, inviabilizando a formação de líquido. O procedimento é semelhante à toracocentese pleural com dreno.

Radioablação

A radioablação consiste no emprego de energia térmica por meio de um gerador de radiofrequência diretamente no tumor. A técnica consiste na introdução de uma ou mais probes (agulhas) pela pele até o tumor, guiadas geralmente por tomografia computadorizada, realizada pelo médico radiologista. Com o uso de temperaturas extremamente altas, as proteínas celulares rapidamente se desnaturam e coagulam, resultando em lesão celular. O procedimento é indicado para tumores no pulmão, fígado, rins e ossos e tem duração de cerca de três horas. Considerando os riscos do procedimento, há necessidade de anestesia geral e internação por 48 horas, quando é realizada ressonância para controle da área tratada.

A atuação do técnico de enfermagem consiste na montagem da mesa, verificação do funcionamento do equipamento de radiofrequência e da máquina de gelo, posicionamento adequado do paciente, circulação do procedimento de anestesia geral (passagem de catéter venoso central, organização do carrinho de anestesia e do material de assistência ventilatória), punção de acesso venoso periférico calibroso para administração de contraste por via endovenosa, dentre outros.

Os cuidados de enfermagem na fase pós-procedimento contemplam observação referente a sinais e sintomas de hemorragias, lesão cutânea e dor.

High Intense Focus Ultrasound (Hifu)

O Hifu é uma tecnologia que associa ultrassom de alta intensidade com a ressonância magnética. Concentra até mil feixes de energia ultrassônica com extrema precisão em um tumor no interior do corpo. Os feixes passam através do corpo sem causar lesão, mas, quando convergem para o ponto selecionado, elevam a temperatura nesse local. A ressonância magnética serve para localizar e direcionar essa energia precisamente no tumor, de forma interativa e em tempo real, fornecendo imediata confirmação da eficácia da terapia.

Inicialmente, o procedimento foi indicado para miomas (tumores benignos) e metástases ósseas, mas há projeções da ampliação do seu uso para outros diagnósticos oncológicos. O procedimento é realizado ambulatorialmente, com duração de duas horas, com o paciente consciente.

Alguns dos cuidados do técnico de enfermagem contemplam assegurar que o paciente não esteja portando nenhum objeto metálico, como gancho de sutiã, botão e zíper em roupas, grampos no cabelo, detalhes em roupas íntimas, cartão de crédito e chaves. O ideal é que se utilize a roupa do hospital.

Em caso de próteses fixas, tanto dentária como ocular, de membros e cliques metálicos, o enfermeiro deve ser acionado imediatamente, pois, geralmente, os objetos externos podem ser sugados para dentro do equipamento de ressonância magnética (lesionando, no trajeto, o paciente ou o profissional) e os objetos internos podem ser deslocados dentro do organismo, decorrendo daí complicações graves ao paciente. Providenciar o acesso venoso que deve ser calibroso para a injeção de contraste por bomba injetora e medicações analgésicas. É importante reforçar com o paciente a necessidade de permanecer por longo período de tempo em determinada posição, mesmo que apresente leve desconforto, pois pequenas movimentações podem comprometer áreas saudáveis.



Que recursos de enfermagem você poderia utilizar para minimizar os desconfortos com o procedimento?

Quimioembolização

Consiste na introdução de diversas substâncias, como contraste, lipiodol, gelfoam e quimioterapia, dentro da circulação sanguínea próxima ao órgão acometido pelo câncer. O procedimento é realizado pelo médico radiologista, guiado pelo equipamento de imagem angiográfico. O lipiodol e o gelfoam formam uma barreira mecânica dentro dos vasos sanguíneos para manter os quimioterápicos concentrados nos vasos que nutrem o tumor.

Tal procedimento é indicado para alguns pacientes portadores de tumores neuroendócrinos, vias biliares ou hepatocarcinoma, sendo utilizados os seguintes quimioterápicos: cisplatina, mitomicina, carmustina/BCNU e doxorubicina.

Os cuidados pré-procedimentos contemplam jejum e tricotomia. Os cuidados pós-procedimentos incluem curativo oclusivo e observação da área de inserção do catéter e não flexão da perna por 24 horas, devido ao risco de edema, sangramento e hematoma. Além disso, queixas de dor, náusea, vômitos e febre podem ocorrer devido à síndrome pós-embolização, por isso devem ser valorizadas e o enfermeiro acionado rapidamente, objetivando a intervenção precoce. Os

cuidados referentes ao manuseio do quimioterápico dentro da sala são semelhantes aos descritos para a quimioterapia intraoperatória.

A finalidade desse tratamento é paliativa, ou seja, controle local do câncer; pode ser realizado outras vezes em caso de progressão da doença, com intervalo mínimo de 30 dias.

Feridas

Os pacientes portadores de neoplasia podem apresentar quaisquer tipos de feridas desde a cirúrgica, úlcera diabética, úlcera venosa, úlcera por pressão e lesões decorrentes de traumas como quedas por exemplo, dentre outras. Entretanto, focaremos, nesta parte, apenas as feridas decorrentes do câncer, ou seja, a úlcera neoplásica. As lesões decorrentes do tratamento quimioterápico e radioterápico serão abordadas nos respectivos tópicos.

Vamos falar um pouco sobre a lesão vegetante maligna que acontece quando o tumor infiltra a pele e, ao se exteriorizar, rompe a pele do paciente, adquirindo aspecto vegetante. São passíveis de ulceração os cânceres de pele, cabeça e pescoço, mama, vulva, pênis, canal anal e sarcomas.

Geralmente, as úlceras neoplásicas são de difícil manuseio, devido ao risco de sangramento e à limitação do posicionamento adequado do paciente em consequência do quadro algico; por isso é importante que o procedimento seja realizado no pico do analgésico.

A higienização da ferida e a aplicação de cobertura não objetivam primariamente a cicatrização da lesão, pois esse resultado é esperado dos tratamentos de radioterapia e quimioterapia. Todavia, o cuidado da ferida é essencial para evitar infecção e infestação, minimizar o odor e conter o exsudato, dentre outros.

Considerando que o paciente oncológico em virtude do câncer e/ou tratamento é imunodeprimido, com maior susceptibilidade à infecção, é fundamental que se realize a higienização retirando sujidades, pelos, coágulos e tecidos. Estes dois últimos, quando desprendidos, podem ser removidos pelo técnico de enfermagem. O intervalo da higienização é variável dependendo das coberturas empregadas, da saturação do exsudato e do potencial hemorrágico. Após a higienização, é importante utilizar a cobertura prescrita pelo enfermeiro para proteger a lesão de traumas, minimizar a exposição da deformidade e manter a higienização por mais tempo, evitando o manuseio desnecessário.

Lembramos que, dentre os sinais e sintomas decorrentes da úlcera neoplásica, o odor, o sangramento e a grande quantidade de exsudato são mais frequentes, causando impacto negativo na qualidade de vida do paciente.

Geralmente, o odor é causado pela presença de tecido necrótico, exsudato, coágulos, podendo estar associado a fezes, urina e secreção brônquica, conforme localização anatômica. A intensidade do odor, se moderado ou forte, dificulta a socialização do paciente, pois, na prática cotidiana, inviabiliza a simples ação de jantar com a família. A permanência em locais públicos como ônibus, igreja, dentre outros, em virtude dos olhares e afastamentos alheios, poderá constranger o paciente, mesmo que a lesão esteja disfarçada sob as vestimentas devido ao desconforto e receio de possível contágio por parte dos leigos. Além do isolamento social, o paciente também pode

ser prejudicado quanto à alimentação, principalmente se apresentar náusea, vômito ou hipersensibilidade olfativa por causa da quimioterapia. Diante desse cenário, a equipe de enfermagem tem a tarefa de minimizar o impacto desse sintoma; para isso precisamos utilizar algumas coberturas que, de diferentes formas, atuam contra o odor, tais como: carvão ativado, metronidazol e molécula PHMB.

Esteja alerta também ao fato de que o forte odor pode atrair insetos para perto da lesão, os quais, ao depositar os ovos em tecido não íntegro, desenvolvem a miíase, ou seja, a presença de larvas dentro da lesão. Em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço com traqueostomia e/ou comunicação com as cavidades próximas (oral, auditiva, nasal, oftálmica), a situação se agrava por conta da limitação do uso de agentes tópicos. Normalmente, o paciente com miíase faz menção a latejamento e sensação dos movimentos das larvas, além do constrangimento.



Em grupo, pesquise como atua cada cobertura descrita para feridas e discuta com os colegas sobre a aplicação, indicação, finalidade, tempo de uso e cuidados.



Na infestação por miíase, pode ocorrer o desenvolvimento de até cerca de 150 larvas. O paciente/cuidador as identifica como pontinhos pretos que se movem e, em apenas um dia, atingem cerca de 0,4 cm a 0,8 cm. A terapia para o combate das larvas contempla medicamentos por via oral, a retirada mecânica das larvas por meio de pinças (cerca de dois dias) e uso de cobertura que dificulte a entrada de ar na lesão.

O sangramento da úlcera neoplásica decorre da angiogênese tumoral, lembrando que vimos no capítulo 3, referente a fisiopatologia do câncer, que o tumor promove a formação de novos vasos para poder por meio deles se nutrir. Nesse contexto, a simples retirada da cobertura pode causar sangramento de moderada intensidade e a fricção da gaze pode romper pequenos e médios vasos, chegando a causar hemorragias. O sangramento, apesar de intenso, é oriundo de um ou poucos pontos. Nesse caso, o primeiro passo é acionar o enfermeiro para que medidas padronizadas na instituição sejam aplicadas, tais como compressas frias, pressão do vaso com a digital do profissional por cerca de 30 minutos e aplicação de adrenalina tópica para vasoconstrição.

Atenção, quando essas medidas não resolverem, há necessidade de intervenção do cirurgião e, se essa situação for recorrente, pode ser indicada a radioterapia com finalidade hemostática. Esse é um fato que provoca insegurança para o paciente/cuidador no sentido de realizar o cuidado no domicílio, além de trazer dificuldade de locomoção para o deslocamento diário até o hospital. A equipe de enfermagem, então, juntamente com o serviço social, direciona o paciente para alguma unidade de atenção primária ou secundária próximo do domicílio. A insegurança também se estende pela possibilidade de ocorrer a hemorragia fora do hospital. Paciente e cuidador precisam estar orientados quanto às medidas de compressão local e aplicação de compressa fria. Se não houver resultado ou, ainda, se o paciente apresentar quadro de sangramento associado a tontura e fraqueza abruptos, deve-se procurar o serviço de urgência e emergência mais próximo rapidamente. Visando a controlar o sangramento, podemos utilizar como cobertura primária alginato de cálcio, gazes embebidas em vaselina ou petrolinadas para evitar a aderência e

minimizar a possibilidade de sangramento na retirada, além de umedecer bem as coberturas antes da retirada, a qual deve ser realizada com muito cuidado.

Alguns tumores liberam grande quantidade de exsudato, sendo necessário uso de coberturas adsorventes (alginato e carvão ativado) e coberturas secas grandes para manter pelo máximo tempo possível o curativo seco. Lembrando que a cobertura úmida, além de causar constrangimento, facilita o desenvolvimento da miíase. Em casos em que não podemos controlar o quadro com as coberturas, indica-se a radioterapia também para essa finalidade.

É frequente a presença de tecido necrótico no tumor e a remoção desse tecido é denominada **desbridamento**. Esse procedimento pode ser realizado por enfermeiro capacitado ou cirurgião.

A participação do técnico de enfermagem nesse procedimento abrange o posicionamento adequado do paciente, a organização do material e a higienização da lesão.

Tratamento de feridas

- *Autolítico: requer aplicação de algum produto como hidrogel e hidrocoloide, dentre outros, para manter a região úmida, promovendo a degradação natural do tecido desvitalizado.*
- *Enzimático: a aplicação tópica de agentes enzimáticos que podem dissolver tecidos necróticos da ferida. São exemplos de agentes enzimáticos a papaína em concentração de 4% a 10% e colagenase. Em caso de necrose aderida (encontrada em alguns tumores e em casos de extravasamento de quimioterápico), faz-se necessária a técnica de square, que consiste em riscos realizados com o bisturi (modelo jogo da velha) para facilitar a atuação do produto autolítico.*
- *Mecânico: executado exclusivamente por enfermeiro capacitado, acontece por meio do uso de bisturi e jatos de soro fisiológico; inclusive na ferida oncológica a variação anatômica aumenta o risco de lesão em vasos importantes (como exemplo, a carótida em lesão de cabeça e pescoço) e estruturas funcionais.*
- *Cirúrgico: realizada em áreas nobres, extensas e em situações emergenciais como risco de septicemia. Há indicação de encaminhar o paciente ao centro cirúrgico, para que, sob anestesia, seja feita a retirada imediata da área necrótica.*

O tamanho da lesão neoplásica é variável, sendo comum a lesão grande, que exige a aplicação de muitos materiais por curativo. As coberturas com maior avanço tecnológico geralmente aumentam o custo desse procedimento. A equipe de enfermagem deve racionalizar o uso desses itens, para garantir o uso a todos os pacientes que precisam deles. A racionalização acontece quando o enfermeiro prescreve a cobertura adequada para o paciente que realmente necessita, e o técnico de enfermagem aplica a quantidade de coberturas, sem excesso. Além disso, alguns desses materiais requerem recursos humanos especializados para evitar desperdício e garantir o uso com segurança; podemos citar o exemplo da placa de carvão ativada que, se cortada, não pode ser reutilizada, pois o carvão impregna na pele do paciente, podendo causar toxicidade local.



Em grupo, discuta e apresente uma ação do técnico de enfermagem que demonstra o uso racional dos recursos materiais e o que esperar de resultado dessa ação após implantação. Detalhe as vantagens e desvantagens em implementar a ação.

Considerando a possibilidade da presença de deformidade, odor fétido, exsudato e miíase, frequentemente o paciente portador de lesão neoplásica vivencia o constrangimento pela reação das pessoas leigas. Dessa forma, é fundamental que se sinta acolhido pelos profissionais envolvidos com a realização do curativo, pois, naquele momento, trata-se da exposição da parte que o paciente procura esconder, por isso a comunicação verbal e não verbal tem importante impacto, positivo ou negativo, para o vínculo entre profissional e paciente.

Tome cuidado com as expressões de perplexidade diante de feridas de aspectos, de fato, impressionantes. Esse é um momento que requer naturalidade no exercício das suas atividades.

Manejo de sinais e sintomas decorrentes da doença e/ou tratamento

Hoje, o grande desafio dos profissionais de saúde é cuidar do ser humano na sua totalidade, exercendo uma ação preferencial em relação à sua dor e ao seu sofrimento, nas dimensões física, psíquica, social e espiritual, com competência técnica, científica e humana.

Para que o cuidado seja possível, faz-se necessário olhar para si e para o outro, na tentativa de que o autoconhecimento colabore positivamente no cuidado de cada ser. É o encontro entre o cuidador e o ser cuidado, na intenção de criar de um elo empático que norteará as ações para o cuidado.

Quando falamos em cuidado na oncologia, temos pontos a enfatizar, principalmente sobre os efeitos colaterais dos quimioterápicos, pois são eles que geram grandes expectativas nos doentes e familiares. O nosso objetivo é fornecer informações a respeito de fatores envolvidos no tratamento quimioterápico, pois o manejo dos sintomas ainda é um grande desafio para os profissionais de saúde, portanto procuraremos abordar questões importantes que permitam sua melhor compreensão em termos de prevenção e tratamento das toxicidades.

Os agentes quimioterápicos circulam pelo corpo todo, com isso as células normais também são afetadas durante o tratamento juntamente com as células malignas. Alguns tecidos são mais sensíveis às ações das drogas, que, mesmo em doses terapêuticas, podem causar grandes toxicidades, porém, de maneira geral, esses efeitos colaterais são passageiros, voltando ao normal ao término do tratamento. Para avaliação mais objetiva das toxicidades, devem ser empregadas **tabelas de toxicidade**, que nos permitem avaliar os pacientes de forma mais precisa, uniforme e sistemática.

Pacientes e familiares devem ser orientados sobre as toxicidades relacionadas ao tratamento e as alternativas para o manejo dos sintomas. Relacionaremos agora os principais efeitos colaterais ou toxicidades e as ações de enfermagem que minimizam esses sintomas.



A Organização Mundial da Saúde (OMS) define reação adversa a medicamento (RAM) como qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para modificação de funções fisiológicas.



Visite o site e conheça os critérios de toxicidade comum: http://inca.gov.br/rbc/n_48/v01/pdf/artigo6.pdf

Toxicidade Hematológica

Consiste na redução da produção de células do sangue e, como consequência imediata, ocorre a **leucopenia**, que é a diminuição do número de leucócitos ou glóbulos brancos; a **anemia**, que consiste na diminuição dos glóbulos vermelhos; e a **trombocitopenia**, a diminuição do número de plaquetas.

A mielotoxicidade constitui-se no efeito colateral mais importante relacionado ao tratamento com quimioterapia devido ao potencial de letalidade, ou seja, quando não tratada adequadamente, pode trazer consequências letais para o paciente.



No capítulo sobre onco-hematologia, retornaremos ao estudo das patologias hematológicas.



Nadir – tempo transcorrido entre a aplicação da droga e o aparecimento do menor valor de contagem hematológica. A recuperação medular ocorre até o aparecimento dos valores próximos da normalidade. O nadir dos citostáticos é variado, mas a maioria possui um nadir que varia de sete a 14 dias.

Neutropenia

É a diminuição do número de neutrófilos, um efeito adverso comum do tratamento quimioterápico, principalmente no período do nadir, e constitui-se como o principal fator de risco para quadros de infecção grave em indivíduos portadores de câncer.

Vale a pena lembrar que, na especialidade de oncologia, é essencial a enfermagem saber prevenir e detectar precocemente as infecções.

A febre é, geralmente, o primeiro sintoma de infecção, sendo considerada como um alerta para condutas imediatas, pois pacientes neutropênicos podem evoluir para a sepse, o choque séptico e a morte em menos de 24 horas.

Nesse contexto, a enfermagem realiza ações fundamentadas no princípio de segurança do paciente, aplicando medidas de prevenção de infecção como a higienização sistemática das mãos, uso de técnica asséptica na administração de medicamentos, tratamento de feridas e manipulação de acesso venoso periférico e central. Outras ações incluem a avaliação de sinais vitais, principalmente a temperatura, e evidências de hipertermia como tremores, calafrios, cefaleia e mialgia; identificação de sinais e sintomas de infecção relacionadas às vias respiratórias como dor paranasal, tosse, coriza e expectoração; queixas urinárias como urgência urinária, disúria e piúria; alterações intestinais como diarreia ou constipação intestinal, lesão perianal ou hemorroida; sinais de infecção em pele e mucosas.

É importante preparar e incentivar o paciente nos seguintes aspectos: autocuidado, com ações educativas em relação a ostomias, catéter, sondas e sinais de complicações; ferimentos acidentais e respectivos cuidados; verificação de temperatura corporal, alertando para sinais e sintomas de



Existem três classificações de severidade de neutropenia baseadas na contagem absoluta (*Absolute Neutrophil Count* - ANC) medida em células por microlitro de sangue:
Neutropenia leve ($1000 \leq \text{ANC} < 1500$): mínimo risco de infecção.
Neutropenia moderada ($500 \leq \text{ANC} < 1000$): moderado risco de infecção.
Neutropenia severa (ANC < 500): grave risco de infecção.

infecção, bem como busca do serviço de referência caso ocorra elevação de temperatura axilar acima de 37,8°C; normas de higiene pessoal e suas aplicações; riscos de infecção após a aplicação de quimioterapia; evitar contato direto com animais e pessoas com doenças infectocontagiosas, não frequentar locais fechados com aglomeração de pessoas, dentre outros.

Tendo em vista a ação da quimioterapia no sistema gastrointestinal, é importante que o paciente seja orientado por nutricionista no sentido de adequar a sua alimentação.

Anemia

A anemia consiste no déficit de hemoglobinas, ou seja, dos glóbulos vermelhos. É uma complicação frequente no paciente oncológico, sendo a palidez de pele e a fadiga as manifestações mais comuns, além de falta de ar, taquicardia, tontura, cefaleia e palpitações.

Quando falamos de paciente portador de anemia, ressaltamos a importância das orientações de enfermagem para a sua vida diária, como meio para desenvolver o autocuidado e, também, para reconhecer as situações em que é necessário procurar o serviço médico. Nas orientações, é importante incluir os sinais e sintomas mais frequentes, o controle hematológico e o reconhecimento dos valores normais, a necessidade de realizar a transfusão de hemácias, se houver detecção de anemia.



Pesquise sobre a anemia em paciente com câncer, relacionando-a às causas e a seu tratamento, sob a orientação do professor.

Devido à tontura que a anemia pode provocar, é necessário orientar o paciente quanto aos cuidados que o mesmo deverá ter para evitar quedas. É necessário, portanto, alertar para as medidas de segurança e ações que evitem a hipotensão postural, tais como evitar andar somente de meias ou deambular em locais molhados e escorregadios. Manter-se bem alimentado, com uma dieta saudável e balanceada é muito importante para o paciente fadigado. Ter momentos de sono e descanso entre as atividades, a fim de amenizar os sintomas é válido. Os exercícios são meios para o controle da fadiga, pois a atividade física leve preserva a força muscular, além de melhorar o apetite, a sensação de bem-estar, melhorar a autoestima e assim a qualidade de vida.

Trombocitopenia

A trombocitopenia, diminuição do número de plaquetas, é normalmente causada pelos efeitos de drogas quimioterápicas, porém as doenças de base, tratamentos anteriores com quimioterapia e/ou radioterapia podem agravar o problema.

Não podemos esquecer que várias drogas não oncológicas também afetam a função plaquetária, e o uso concomitante com os quimioterápicos pode agravar ou prolongar a trombocitopenia, tendo como consequência o risco de sangramento, que pode variar de leve a acentuado.

Sempre que falamos de diminuição de plaquetas, devemos ficar atentos, observar e procurar sinais de sangramentos como petéquias, equimoses, hemorragia conjuntival, epistaxe, hemoptise, hematêmese, sangramento gengival, hematúria, sangramento vaginal e intestinal.

Cefaleia, tonturas, queixas visuais, alterações motoras e rigidez de nuca podem ser indícios de sangramento do sistema nervoso central, podendo levar o paciente à morte. Orientar o paciente, familiar e/ou cuidador a detectar alguns sinais e sintomas de sangramentos. O aspecto e a coloração das eliminações corporais são de extrema importância para que se possa procurar atendimento médico imediato.

A orientação do dentista quanto ao uso de escova de dente macia e do fio dental deve ser realizada mesmo antes de ocorrer a trombocitopenia, a fim de evitar futuro sangramento gengival.

Cabe a toda equipe multiprofissional evitar procedimentos invasivos no período de trombocitopenia, como punções venosas, arteriais, verificação de temperatura retal, assim como a orientação para que se evite o uso de lâminas de barbear, alicates e objetos cortantes para que não ocorram sangramentos.

Atividades físicas têm a sua importância, porém, não devem causar impactos violentos ou lesões. Atentar para as crianças quanto às brincadeiras com *skate*, patins, patinete, bicicleta, etc.



Refleta sobre os valores de normalidade de um exame de hemograma com seus colegas e professor, relacionando-os com as alterações que ocorrem em pacientes oncológicos.

Toxicidade gastrointestinal

Náuseas e vômitos são os efeitos colaterais mais comuns durante o tratamento quimioterápico sistêmico, podendo causar desequilíbrio hidroeletrólítico e déficit nutricional. Afetam drasticamente a qualidade de vida do paciente, gerando intenso estresse e ansiedade também aos familiares. Podem ser classificados em **agudos**, surgindo uma ou duas horas após a aplicação do medicamento e minimizando em 24 horas; **tardios**, quando persistem ou se desenvolvem 24 horas após a administração do quimioterápico; e **antecipatórios**, quando ocorrem antes da aplicação da droga.

O ambiente na central de quimioterapia deverá ser calmo, a fim de aliviar o estresse e a ansiedade que podem intensificar os sintomas, mas, antes da administração das drogas citostáticas, deverão ser administrados os medicamentos antieméticos prescritos. Caso ocorra um episódio de vômito após a ingestão de drogas citostáticas via oral, está indicada a repetição da dose. Não se esqueça de orientar seu paciente conforme a orientação médica.

É de fundamental importância realizar a avaliação do paciente com náuseas, a fim de identificar possíveis fatores que estão desenvolvendo o fenômeno emético, e, com isso, intervir nos sintomas por meio de antieméticos prescritos. Também se faz necessária a orientação ao paciente para que faça uso contínuo dos medicamentos prescritos, em vez de utilizá-lo somente quando apresentar os sintomas.

O primeiro passo para o paciente, quando apresenta náuseas, é a suspensão da ingesta hídrica e alimentar. Cabe à equipe realizar o balanço hídrico, controlando a frequência, o volume das perdas e a ingestão de líquidos, assim como observar sinais de desidratação devido ao grande volume de líquido perdido. Sempre que possível, devemos incentivar o paciente a ingerir líquidos em pequenas quantidades várias vezes ao dia, pois grandes perdas requerem hidratação endovenosa, não sendo possível hidratação oral.



Mucosite

Tendo em vista que náuseas e vômitos estão diretamente relacionados à alimentação, o nutricionista, junto com a equipe de enfermagem, precisa acompanhar o peso do paciente pelo menos uma vez por semana, pois paciente que não consegue manter o peso requer intervenção rápida nutricional. Alimentos frios e líquidos gasosos são mais bem tolerados, principalmente quando ingeridos em locais tranquilos e longe de odores.

A **mucosite** é uma inflamação tóxica das membranas mucosas que afeta todo trato gastrointestinal, da boca ao ânus, podendo ocorrer por exposição a agentes quimioterápicos e/ou radioterápicos. Esse processo desencadeia ulceração, dor intensa, dificuldade de fala e ingestão alimentar, necessitando muitas vezes de administração de opioides.

Existem poucos recursos para prevenção de mucosite, como é o caso da laserterapia profilática; entretanto, você tem um papel importante na orientação ao paciente quanto a manter uma higiene oral adequada, diminuindo com isso as infecções locais e trazendo muitos benefícios. Essa higiene deverá ser realizada após as refeições com escova de cerdas macias, creme dental não abrasivo, com técnica adequada orientada pelo dentista.

Todo paciente em tratamento quimioterápico deverá ser avaliado pelo dentista a fim de prevenir e/ou tratar a mucosite.



A OMS definiu a gradação da mucosite oral de acordo com a severidade da mesma, estabelecendo um escore baseado em dados clínicos, constituído por cinco graus (0 a 4), em que:

O **grau 0** é utilizado para designar a mucosa com aspecto normal;

O **grau 1** é atribuído à presença de eritema e ardor;

O **grau 2** representa a ocorrência de eritema, úlceras pouco extensas e capacidade do paciente para ingerir alimentos sólidos;

O **grau 3** caracteriza a presença de úlceras pouco extensas e capacidade de ingerir apenas alimentos líquidos; e, finalmente,

O **grau 4** categoriza a presença de úlceras extensas e impossibilidade de deglutição.

A mucosite vai se instalando no decorrer do tratamento, sempre após os ciclos de quimioterapia, portanto a inspeção da cavidade oral deve ser realizada diariamente para avaliar a higiene oral e identificar os sinais e sintomas de mucosite e sangramento ativo devido às lesões que acometem as mucosas. Durante essa avaliação, deve ser aplicada a escala de dor e administrado analgésico conforme prescrição médica.

Orientar sobre os sinais e sintomas de mucosite e estimular o paciente à autoavaliação é extremamente importante, para que ele possa comunicar à equipe precocemente de modo a possibilitar a pronta intervenção.

Como sabemos, a mucosite é autolimitante no que diz respeito à alimentação, assim, a orientação nutricional está relacionada à adequação da consistência dos alimentos de acordo com o grau da lesão. Os alimentos de consistência pastosa ou semilíquida, livres de temperos apimentados e ácidos, em temperatura ambiente ou fria, são mais bem tolerados. Orientar os pacientes que possuem prótese dentária a retirá-la e somente utilizá-la nos momentos das refeições para evitar maiores danos às mucosas que já se encontram friáveis. O uso do lubrificante labial também é necessário para que não ocorram lesões labiais.

Diarreia

O trato gastrointestinal é formado por células de rápida divisão, sendo vulnerável à ação dos quimioterápicos; em razão disso, ocorre descamação das células da mucosa, levando a irritação, inflamação e alterações funcionais que ocasionam a diarreia.

Pacientes que fazem tratamento com drogas antineoplásicas podem apresentar esse efeito colateral e, quando não tratados ou caso apresentem diarreia de difícil controle, há o risco de desidratação, desequilíbrio eletrolítico, fraqueza, escoriação de pele e mucosa, diminuição da absorção calórica e perda de peso; portanto, devemos monitorar a quantidade, a frequência e o aspecto das eliminações intestinais.

Também é necessário o monitoramento da ingestão hídrica e do peso do paciente ambulatorial pelo menos uma vez por semana e, aos internados, uma vez ao dia, devido ao alto risco de desidratação.

Salientar ao paciente a importância de sua contribuição nos controles realizados pela equipe de enfermagem, a fim de que se sinta parte integrante desse processo. Cabe à equipe também instruí-lo quanto ao uso de medicações antidiarreicas, quando prescrito ambulatorialmente.

Sempre que falamos em diarreia, não podemos esquecer-nos da equipe multiprofissional, em especial o nutricionista, que contribui para a escolha certa dos alimentos, segundo as preferências do paciente e o quadro clínico em que se encontra no momento.

Muitas vezes, observamos pacientes que apresentam concomitantemente diarreia e mucosite. Cabe ao nutricionista a adequação nutricional; alimentos sem gordura e condimentos serão mais bem tolerados. Devido à descamação da mucosa anal provocada pela mucosite e a presença de diarreia, a região perianal pode apresentar lesões que favorecem o desenvolvimento de infecção oportunista. Por isso, devemos realizar e/ou orientar o paciente quanto aos cuidados locais após as evacuações: uso de papel higiênico macio e lavagem com água e sabão, banho de assento nos casos de escoriações na região com soluções padronizadas pelas instituições.

Anorexia

A condição nutricional do paciente é muito importante para o tratamento do câncer. Infelizmente, diversos fatores levam esse paciente à anorexia, ou seja, perda do apetite, dentre eles, o uso de



Diarreia pode ser definida como o aumento da frequência, fluidez e volume das evacuações, acompanhado ou não de cólicas abdominais. Tal conceito implica, obviamente, o conhecimento do hábito intestinal do paciente, que é variável de pessoa para pessoa.

drogas antineoplásicas. A enfermagem precisa estar atenta a esse efeito colateral, já que é ela quem normalmente avalia a aceitação alimentar do paciente no momento das refeições, identificando os pacientes de maior risco e buscando meios disponíveis para minimizá-la ou eliminá-la.

A anorexia pode ser um dos fatores que leva o paciente oncológico a caquexia devido ao prejuízo da ingestão alimentar, porém o mecanismo de ação da caquexia não é totalmente conhecido. Não podemos esquecer que a diminuição de peso do paciente oncológico, além da anorexia, pode ser ocasionada por obstrução mecânica em decorrência de doenças gastrointestinais e de cabeça e pescoço, por exemplo.

Alterações do paladar são observadas, como aversão a determinadas comidas e líquidos que anteriormente eram bem aceitos. Aumento ou diminuição na percepção para sabores doces, salgados, amargos e ácidos ocorre devido ao tratamento quimioterápico, levando invariavelmente a anorexia. Os vômitos, náuseas e mucosite também são responsáveis pela anorexia.

Casos mais graves devem ser avaliados por nutricionista e médico quanto à necessidade de medidas alternativas de alimentação, tais como suplementos alimentares por meio de sonda nasogástrica ou nasoenteral, jejunostomia, gastrostomia ou nutrição parenteral.

A deficiência nutricional leva a alterações no processo de cicatrização, diminuição da competência imunológica e intolerância ao tratamento oncológico; por outro lado, a progressiva perda de peso faz parte da biologia do processo de câncer.

A obtenção periódica de peso e altura pode ser realizada pelo técnico de enfermagem, assim como a observação da aceitação alimentar, porém, outras medidas antropométricas ficam na responsabilidade de médicos e nutricionistas.

Muitas vezes, os efeitos gastrointestinais como náusea e mucosite são concomitantes, o que pode desencadear e agravar a anorexia e o estado nutricional do paciente oncológico. Portanto, orienta-se comer pequenas porções e evitar líquidos durante as refeições, alimentar-se em locais tranquilos, sem pressa, em ambientes livres de odores excessivos, assim como optar por alimentos livres de odores fortes e muito quentes.

Muitos familiares acreditam que o estado nutricional seja essencial e assim negligenciam o tratamento da doença de base e exercem uma pressão massacrante sobre o paciente, obrigando-o a comer. Embora a intenção seja boa, esse comportamento provoca muita ansiedade e agrava a condição emocional do paciente. Portanto, familiares precisam reduzir as suas ansiedades e aguardar com paciência e respeito o retorno do apetite do paciente.

Toxicidade nefrológica

Existem inúmeras possíveis causas de insuficiência renal no paciente oncológico. Os fatores de risco para a toxicidade renal nesses pacientes incluem as drogas quimioterápicas nefrotóxicas, idade, condição nutricional e o uso concomitante de outras drogas nefrotóxicas.

A nefrotoxicidade interfere no *clearance* das drogas administradas ao paciente, obrigando o médico a um ajuste da dosagem. Esse cuidado tem por objetivo prevenir a hipertoxicidade quimioterápica, devido ao órgão excretor das drogas apresentar problemas.

Muitos dos quimioterápicos são excretados pelos rins, podendo lesar as células renais ou ocasionar uma nefropatia obstrutiva como resultado da precipitação de substâncias. Alterações renais também podem ocorrer em função da Síndrome da Lise Tumoral ou nefropatia por ácido úrico.

A toxicidade vesical é manifestada através da cistite hemorrágica, desencadeada por drogas citostáticas como a cifosfamida e ciclofosfamida em altas doses.

É importante que a equipe de enfermagem que trabalha com o paciente oncológico saiba que a grande arma no combate às toxicidades vesical e renal é a hiper-hidratação, exceto nos pacientes que apresentam anúria, pois casos mais graves muitas vezes requerem tratamento dialítico.

Portanto, observar e orientar o paciente a detectar alguns sinais e sintomas de toxicidade vesical e renal é de grande valia, assim como o acompanhamento de pacientes com irrigação contínua, a fim de registrar queixas, aspecto, volume infundido e drenado.

Estimular o paciente a manter a bexiga sempre vazia, pois a grande maioria das drogas é excretada pelos rins; quando elas se concentram por muito tempo na bexiga, podem causar lesões vesicais como a cistite hemorrágica. Isso gera a necessidade de realizar procedimentos invasivos como a inserção de sonda vesical de demora para a realização de irrigação vesical ou cistoscopia para retirada de coágulos que se acumulam dentro da bexiga e que não são drenados pela irrigação.



Clearance de creatinina é a medida da taxa de filtração glomerular, ou seja, do volume filtrado pelo rim a cada minuto. Os níveis de creatinina sérica e urinária e o volume urinário de 24 horas são medidos simultaneamente para que o *clearance* de creatinina seja calculado. O *clearance* tem por objetivo avaliar a função renal, primariamente a filtração glomerular, e monitorar a progressão da insuficiência renal.



Cistite hemorrágica é uma irritação química causada pelo contato do metabólito da droga com a mucosa vesical, manifestando-se como eritema, inflamação, ulceração, necrose, hemorragia difusa de pequenos vasos e redução da capacidade vesical. Os sintomas micro ou macroscópicos são hematúria e disúria.



Leia mais sobre **Síndrome de Lise Tumoral** em <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n3/v20n3a11.pdf>.



Sinais e sintomas de toxicidade renal: alteração do volume urinário, disúria, aumento de peso, dor lombar ou em flancos, edema periférico bilateral, hematúria, aumento da pressão arterial e frequência cardíaca, estase jugular, náuseas e vômitos, anorexia.

Sinais e sintomas de toxicidade vesical: disúria, hematúria, aumento da frequência urinária, dor lombar e/ou sacral e/ou suprapúbica.

Toxicidade Neurológica

Relacionada com o tratamento quimioterápico, a toxicidade neurológica é observada após o uso de algumas drogas citostáticas. Essas alterações podem ser classificadas como centrais e periféricas. Os sintomas podem ser leves e transitórios ou severos.

Principais alterações decorrentes da quimioterapia:

- *Encefalopatia: confusão, sonolência, agitação, insônia, tonturas e cefaleia (podem acontecer de forma aguda logo após a aplicação da droga);*
- *síndrome cerebelar: fala pastosa, náusea, vômito, vertigem, ataxia, nistagmo;*
- *convulsões;*
- *neuropatia periférica: parestesia, formigamento, dormência em extremidades, principalmente em mãos e pés, fraqueza muscular, dor na mandíbula, mialgias, dor de garganta;*
- *neuropatia craniana: perda do paladar, ototoxicidade, neurorretinite óptica;*
- *neuropatia autonômica: constipação intestinal, dificuldade de esvaziamento da bexiga, atonia de bexiga, retenção urinária, paraparesia; e*
- *rigidez de nuca, cefaleia, tontura, náuseas, vômitos, febre e, raramente, paralisias e encefalopatia.*

A equipe de enfermagem tem papel importante na educação e orientação ao paciente, familiar e/ou cuidador, a fim de que o mesmo seja capaz de detectar qualquer sinal ou sintoma de neurotoxicidade e reportar-se ao médico ou à equipe de enfermagem prontamente.

Instituir medidas de controle de dor e de segurança para pacientes internados é primordial, como, por exemplo, manter as grades elevadas. Orientar os pacientes com neurotoxicidade que evitem andar descalços e não removam a cutícula, pois, devido à sensibilidade periférica encontrar-se diminuída, aumentam consideravelmente os riscos de lesões nos pés e mãos.

Toxicidade dermatológica

Causada pela quimioterapia, a toxicidade dermatológica pode ser local ou sistêmica. A toxicidade sistêmica constitui-se nas seguintes alterações: eritema, eritema periférico (membros, dedos e orelhas), urticária, hiperpigmentação, fotossensibilidade, alterações nas unhas e alopecia. A hiperpigmentação ocorre algumas semanas após a aplicação de determinada quimioterapia e desaparece em torno de quatro meses após o término do tratamento quimioterápico; portanto, não podemos esquecer de comunicar ao nosso paciente de que esse efeito colateral é transitório e mais evidente nas unhas e dobras cutâneas.

A **alopecia** é um dos efeitos mais indesejados, principalmente nas mulheres, mas não são todos os quimioterápicos que causam esse problema. Frequentemente, ela ocorre duas a três semanas após a aplicação da droga citostática, e o crescimento definitivo ocorre um ou dois meses após o término do tratamento; porém, o tratamento que inclui radioterapia através do couro cabeludo pode decorrer em alopecia definitiva. Todos os pelos do corpo podem cair, inclusive os pubianos, os cílios e as sobrancelhas. Alguns pacientes podem ter queda parcial, e outros, total, dependendo da sensibilidade ao quimioterápico.

Não podemos deixar de salientar a importância do suporte psicológico de que esses pacientes necessitam. Estimulá-los a utilizar perucas, chapéus e bonés é necessário não somente para melhorar a autoimagem, mas também para proteção solar. O uso do protetor solar ajuda na prevenção de queimaduras, pois o couro cabeludo, sem os cabelos, é mais sensível; óleos e hidratantes também são primordiais para que o couro cabeludo não se torne ressecado. Podemos dizer que, dependendo do grau de importância que o paciente dá aos cabelos, a alopecia pode afetar a autoimagem, diminuir as relações interpessoais e as atividades sociais, porém, devemos esclarecer o paciente sobre a transitoriedade da alopecia. Mesmo quando a alopecia é bem aceita pelo paciente, pode gerar constrangimento devido aos comentários, gerar curiosidade e, socialmente, é vista como sinalizador de doença grave.

Dor

O que nos leva a desenvolver esse tema é acreditar que não sentir dor é um direito do paciente e que essa manifestação necessita ser valorizada, monitorada e cuidada pelos profissionais de saúde, de tal forma que o doente possa se sentir o mais confortável possível mesmo em situações adversas.



O conceito de dor como sensação perdurou até o século XX, quando muitas dúvidas relacionadas a neurologia, fisiologia e fisiopatologia da dor foram elucidadas e os aspectos psicológicos ou reativos da dor voltaram a ser considerados.

A dor oncológica preocupa pacientes portadores de câncer e seus familiares e também os profissionais envolvidos no seu atendimento. A dor pode ser classificada de acordo com a sua fisiopatologia em:

Dor nociceptiva: compreende dor somática e visceral e ocorre diretamente por estimulação química ou física de terminações nervosas normais – é resultado de danos teciduais mais comuns e frequentes nas situações inflamatórias, traumáticas e invasivas, ou isquêmicas. A mensagem de dor viaja dos receptores de dor, os nociceptores, nos tecidos periféricos, através de neurônios intactos;

Dor neuropática: resulta de alguma injúria a um nervo ou de função nervosa anormal em qualquer ponto ao longo das linhas de transmissão neuronal, dos tecidos mais periféricos ao SNC; e

Dor simpaticomimética: diferenciada pelo relato de irradiação arterial normalmente necessitando de diagnóstico diferencial por bloqueio anestésico.

A dor também pode ser classificada, quanto ao tipo, em **aguda** e **crônica**, se considerarmos o tempo de duração. Essa diferenciação é muito importante para a definição do tratamento.

A dor aguda tem a função biológica de alertar nosso organismo sobre a agressão, tem caráter transitório e sua duração relaciona-se à cura da doença ou lesão. A dor aguda, em geral, está relacionada a dano tecidual e, como defesa, há respostas neurovegetativas associadas.

Dor crônica é a dor constante ou intermitente que persiste além do tempo previsto para a cura de uma lesão ou que está associada a processos patológicos crônicos, não podendo ser atribuída a uma lesão ou causa específica.

A dor no paciente oncológico pode estar relacionada à doença em si – metástases ósseas, compressão nervosa, distensão de vísceras. Pode também ser decorrente dos procedimentos terapêuticos e diagnósticos, como operações (ferida cirúrgica, íleo paralítico, retenção urinária), quimioterapia (mucosite, miosite, artralgia, pancreatite, neurite), radioterapia (dermatopatia actínica, mucosite, neuropatia actínica), supressão de drogas (opioides, corticosteroides) ou resultar de exames complementares (punções para realização de mielogramas, coleta de amostras, transfusões de sangue, coleta de líquido cefalorraquidiano, drenagem de coleções líquidas) e ainda aquelas relacionadas a outras causas. A dor é menos frequente nas fases iniciais da doença, é observada em 20% a 50% dos doentes no momento do diagnóstico, chegando a 70% a 90% nos doentes com doença avançada.



No Brasil, o Ministério da Saúde criou, no ano de 2002, um Programa Nacional de Assistência ao Doente com Dor e determinou a necessidade de profissionais de enfermagem na equipe multiprofissional dos ambulatórios de dor.

Percebemos que o gerenciamento da dor evoluiu para um indicador de qualidade da assistência prestada. Para alcançar essa nova proposta, é essencial que a equipe de enfermagem estabeleça seu papel, abandonando a atitude de um convívio cotidiano e passivo com a dor do outro, e desenvolva ações que permitam tornar a dor visível nas instituições, possibilitando seu alívio adequado.

Quando desejamos realizar uma acurada avaliação do quadro algico do nosso paciente, o primeiro passo é acreditar na queixa verbal, devendo-se realizar a avaliação de forma contínua e sistematizada, utilizando-se de instrumentos de fácil manuseio, de modo que o paciente compreenda o que lhe é perguntado.

Para pacientes conscientes, podemos utilizar escala numérica, escala de descritores verbais ou escala visual analógica.

Para os que se encontram em coma, não responsivos, em sedação profunda ou com alterações cognitivas, é importante considerar os equivalentes somáticos e fisiológicos da dor. Para isso, você irá observar a expressão facial de sofrimento, resmungos, choro, agitação, movimentos de membros superiores, postura de proteção, ou seja, resistência a movimentação durante cuidados. Esses sinais podem ser claros indicadores de dor. Observe também os sinais fisiológicos como taquicardia, hipertensão, taquipneia, desadaptação ao ventilador. Todos podem indicar a necessidade de administração ou aumento da dose de analgésicos.

Veja o quadro abaixo com exemplos de escalas que avaliam a intensidade da dor.

Escalas unidimensionais de dor

Tipo de Escala	Representação	Idade
Escala Visual Analógica (EVA)		A partir de 7 anos
Escala Numérica Visual		A partir de 7 anos
Escala Descritiva Verbal	nenhuma dor (zero); dor leve (1 a 3); dor moderada (4 a 6); dor intensa (7 a 10)	A partir de 7 anos
Escala de Faces (Wong & Backer)		A partir de 3 anos

A base do tratamento da dor oncológica é o uso de medicamentos, podendo ser empregados bloqueios anestésicos, procedimentos cirúrgicos e radioterápicos. Métodos não farmacológicos também podem ser empregados, como acupuntura, técnicas de relaxamento, musicoterapia, dentre outros.

O tratamento farmacológico da dor deve ser multimodal, ou seja, baseado na associação de vários grupos farmacológicos. Esse tratamento baseia-se na escala analgésica proposta em 1984 pela OMS para tratamento de pacientes com dor do câncer, mas, atualmente, após algumas revisões, é utilizada para tratamento de todos os tipos de dor. Analgésicos não opioides incluem um conjunto de drogas largamente utilizadas que incluem os anti-inflamatórios não esteroidais (Aines), o paracetamol, e a dipirona.

Os opiáceos, opioides ou morfínicos compreendem um grupo de fármacos naturais e sintéticos com estrutura química e efeitos semelhantes aos dos alcaloides do ópio, cuja ação analgésica, euforizante e ansiolítica é conhecida há séculos.



Os protocolos de avaliação devem conter também informações sobre localização, qualidade, isto é, como a dor se manifesta, por exemplo, pontada, fígada, queimação, cólica; sobre as possíveis repercussões da dor na função dos sistemas respiratório, cardiocirculatório, gastrointestinal, locomotor e psíquico; e também sobre a efetividade do tratamento. Os doentes devem ser avaliados em repouso, durante a movimentação no leito e em presença de respiração profunda e tosse.



Pesquise, em grupos de trabalho, a ação farmacológica, cuidados e efeitos colaterais dos analgésicos não opioides, dos opioides fracos e fortes. Apresente os resultados em sala de aula. Esse momento é importante, pois conhecer os fármacos disponíveis contribui para a ação adequada do técnico de enfermagem.

6. Assistência de Enfermagem em Onco-hematologia e Transplante de Medula Óssea

Para entendermos melhor as doenças hematológicas, é importante saber a composição do sangue e da medula óssea. A medula óssea localiza-se na parte esponjosa dos ossos chatos, em que as células do sangue se desenvolvem, esse processo de formação das células sanguíneas é chamado de **hematopoese**.



Relembre seus estudos de anatomia e fisiologia do sistema hematológico de seu curso de Técnico de Enfermagem, em especial a composição do sangue.

O sangue é composto de plasma sanguíneo, além de hemácias, plaquetas e leucócitos.

COMPOSIÇÃO DO PLASMA			CÉLULAS DO SANGUE (elementos figurados)	
Água 90%			Hemácia	
Íons	Sódio, Potássio, Cálcio, Magnésio, Cloro e Bicarbonato	Plaquetas		$2,5 \times 10^5$ a 6×10^5 por mm^3 Coagulação do sangue
Proteínas	Albumina, Fibrinogênio, Imunoglobulinas	Leucócitos		5×10^6 a 6×10^6 por mm^3 Imunidade e defesa
Substâncias Transportadoras	Nutrientes (Glicose, Aminoácidos, Lipídios, Vitaminas, Hormônios, etc.)			
Resíduos	Amônia, Ureia			
Gases Respiratórios	Gás oxigênio, Gás Carbônico			

O **plasma** é a parte líquida do sangue. Sua função é transportar água e nutrientes para todos os tecidos do organismo. O plasma também contém sais minerais, proteínas relacionadas com a coagulação do sangue (fatores da coagulação) e com a defesa contra infecções (imunoglobulinas), hormônios, enzimas e as células do sangue.

Os **glóbulos vermelhos** ou **hemácias** dão a cor vermelha característica do sangue porque contêm um pigmento vermelho chamado hemoglobina, proteína que tem a função de captar oxigênio nos pulmões e levar para os tecidos.

As **plaquetas** são fragmentos celulares que protegem o organismo contra perda excessiva de sangue, por isso, quando nos ferimos, as plaquetas se fixam nos vasos lesados, liberam serotonina, ocorrendo vasoconstrição e diminuição da perda sanguínea.

Os **glóbulos brancos** ou **leucócitos** são produzidos na medula óssea, sua função é proteger o organismo contra agentes patológicos causadores de doenças; já os neutrófilos são a primeira linha de defesa do organismo. Os eosinófilos e basófilos são subtipos de glóbulos brancos e atuam no organismo envolvidos nas reações alérgicas. Os linfócitos têm como principal função manter a imunidade, e todos os três tipos existentes são células que ajudam a combater infecções.

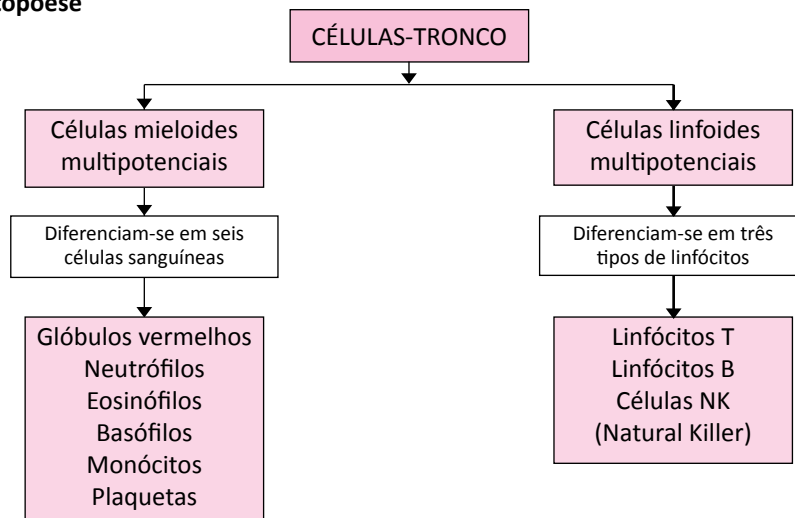


Durante cinco dias, as plaquetas circulam no sangue. Após esse período, o baço as retém e as destrói. Quando o baço de um indivíduo não possui pleno funcionamento ou em casos em que ele é retirado, o número de plaquetas é aumentado, o que denominamos plaquetose.

O exame solicitado para avaliar as informações das células do sangue é o **hemograma**. Nesse tipo de exame, poderão ser avaliados vários fatores como número de leucócitos, linfócitos, hemoglobina, plaquetas, dentre outros.

As células hematológicas derivam de uma única célula-mãe chamada de célula-tronco hematopoética ou *stem cell*; elas desenvolvem-se em células específicas através do processo de diferenciação.

Processo de Hematopoese



Durante a vida fetal, o primeiro local em que ocorre a formação das células hematológicas é o saco vitelínico. A partir do primeiro mês de vida intrauterina, começa a haver hematopoese no fígado, e o baço também fabrica células do sangue nesse período.

No quarto mês, a hematopoese começa a acontecer na medula óssea e vai aumentando; ao mesmo tempo, a produção hepática vai diminuindo.

No nascimento, o principal local de formação de células hematológicas é na medula óssea e continua assim por toda a vida.

Nos indivíduos saudáveis, as células-tronco existentes são suficientes para manter a produção das células sanguíneas; quando essas se encontram maduras, com capacidade de funcionamento, elas saem da medula óssea e migram para o sangue periférico, no qual realizam suas funções.

Podemos dizer que as células do sangue se dividem e morrem de maneira ordenada, porém, quando há alguma alteração no controle dessas células, elas passam a se multiplicar de forma desordenada, perdem sua função, ganham outras, invadem o lugar das células normais, causando o câncer ou neoplasia.



Já vimos sobre o processo de carcinogênese no capítulo 3, **Prevenção e detecção precoce do câncer**, da Área I deste Livro.

Leucemias

No século XIX, médicos europeus observaram pacientes com grande elevação no número de glóbulos brancos. Esses cientistas definiram essa situação como sangue branco; mais tarde, o termo que passou a ser utilizado foi leucemia, palavra derivada do grego *leukos*, que significa branco e *heme*, que quer dizer sangue.

As leucemias podem ser classificadas em dois tipos: leucemias mieloides e leucemias linfoides e, além disso, pode se apresentar de duas formas, a forma aguda ou a forma crônica, dependendo da velocidade com que aparecem os sintomas e como ela evolui. Na forma aguda, as células são imaturas, não funcionam como deveriam e se reproduzem muito rápido, superando em número as células normais. Na forma crônica, as células são mais maduras e podem manter algumas das suas funções normais.



A célula-tronco, quando se diferencia em células linfoides, dá origem aos linfócitos B e T. A alteração na célula linfóide ocasiona a Leucemia Linfóide Aguda (LLA) ou a Leucemia Linfóide Crônica (LLC).

As células mieloides originam glóbulos brancos (neutrófilos, basófilos, eosinófilos e monócitos), e eritrócitos ou glóbulos vermelhos e as plaquetas. As alterações na célula mielóide ocasionam a Leucemia Mieloide Aguda (LMA) ou Leucemia Mieloide Crônica (LMC).

Leucemia Mieloide Aguda (LMA)

A Leucemia Mieloide Aguda é uma doença hematológica caracterizada pelo crescimento anormal, descontrolado e exagerado de células chamadas de blastos (leucócitos imaturos), ou seja, ocorre um prejuízo na produção de células normais, havendo uma deficiência de glóbulos vermelhos (anemia), plaquetas (plaquetopenia) e glóbulos brancos (neutropenia).

Na maioria dos casos de LMA não existe uma causa definida, alguns pacientes conseguem relacioná-la com uso de agrotóxicos, irradiação, exposição à quimioterapia prévia devido a outras patologias oncológicas.

A LMA é subclassificada em oito tipos, que vão de M0 a M7. Essa classificação é complexa, mas é de extrema importância para o médico, pois é essa classificação que determina a escolha do tratamento.

As características clínicas dos pacientes são: anemia (palidez, fadiga, fraqueza, palpitação, dispneia), plaquetopenia (equimoses, petéquias, sangramentos), infecções, perda de peso, anorexia, esplenomegalia, hepatomegalia, dores ósseas e febre.

O diagnóstico de LMA é feito através de exames laboratoriais, mielograma, imunofenotipagem, dentre outros, a fim de identificar os blastos; e, ainda, pela análise do número e aspecto dos cromossomos para indicar o tipo de tratamento e o prognóstico do paciente.

Após o diagnóstico, o tratamento inicial da LMA é a quimioterapia. A essa primeira fase do tratamento chamamos de indução da remissão. Ela tem por objetivo o desaparecimento dos blastos na medula óssea e, por consequência, restabelecer a produção normal dos glóbulos vermelhos, brancos e plaquetas.

Entre 20% e 40% dos pacientes tratados não apresentam sinais e sintomas da doença até cinco anos após o tratamento e o transplante de medula óssea aumenta essa porcentagem para 40% a 50%.

Leucemia Linfóide Aguda (LLA)

A Leucemia Linfóide Aguda caracteriza-se pela produção descontrolada de células imaturas chamadas de blastos linfóides que se desenvolvem rápida e progressivamente, substituindo a medula óssea, bloqueando a produção normal de glóbulos brancos, vermelhos e plaquetas, causando anemia, sangramentos e infecções. Com o desenvolver da doença, podem aparecer blastos leucêmicos no sangue periférico, ocupando linfonodos, baço e órgãos vitais.

As características clínicas dos pacientes com LLA são muito parecidas com a Leucemia Mieloide Aguda, incluindo sinais como cansaço, falta de ar, sangramentos, suor excessivo, perda de peso, infecções e febre. Além disso, podem ocorrer aumento de gânglios e inflamação de testículos. Vômitos e cefaléia são sugestivos de acometimento do sistema nervoso central.

O diagnóstico é realizado através da análise microscópica do sangue e medula óssea, imunofenotipagem e citogenética. Para pacientes com suspeita ou acometimento do sistema nervoso central, se faz necessária a realização de exame do líquido (estudo do líquido da espinha).



Pesquise e discuta com seu professor qual a função dos exames imofenotipagem e citogenética no diagnóstico das leucemias.

O tratamento inicial é a quimioterapia, que tem por objetivo induzir a restauração da função medular normal pela obtenção de uma remissão. Como a leucemia é uma doença altamente progressiva, o tratamento deve ser iniciado o mais rápido possível.

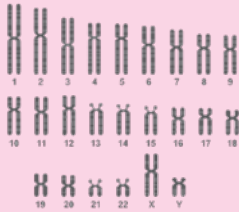
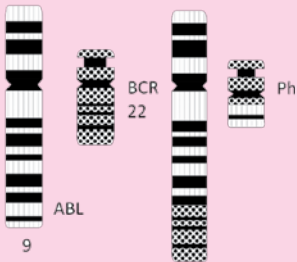
Esse tratamento se dá em três fases: **indução da remissão** definida como redução dos blastos leucêmicos e restauração da função medular; **pós-remissão**, pois todos os casos poderão ter recidiva (volta) da doença depois de diversos meses, portanto há necessidade de prosseguir com a quimioterapia em ciclos curtos; e **manutenção**, que implica administrar doses baixas de quimioterapia diária ou semanal.

A escolha adequada do melhor esquema de tratamento deve ser feita com base na idade, quadro clínico, resultado dos exames laboratoriais e resposta ao tratamento inicial, a fim de garantir a cura do paciente. Cerca de 70% das crianças e 50% dos adultos jovens com LLA são curáveis. O fator prognóstico desfavorável é a presença do **cromossomo Filadélfia**.

Leucemia Mieloide Crônica (LMC)

A Leucemia Mieloide Crônica (LMC) é uma anormalidade genética adquirida chamada de cromossomo Philadelphia (Ph) e se manifesta em três fases consecutivas: **fase crônica**, em que o paciente se mantém clínica e laboratorialmente estável por três a cinco anos; **fase acelerada**, em que há aumento do baço, presença de mais de 15% de blastos e plaquetopenia; e a **crise blástica**, em que há agudização da doença com presença de 30% de blastos. Normalmente, esta última fase é de difícil controle ao tratamento e fatal.

O evento genético responsável pela LMC consiste na **translocação** dos cromossomos 9 e 22; as causas que levam a essa alteração são desconhecidas. As células alteradas na LMC, ao contrário da LMA, funcionam adequadamente, permitindo um curso inicial da doença mais brando do que nos casos das leucemias agudas.

	<p>Os seres humanos possuem 46 cromossomos dispostos em 22 pares numerados de 1 a 22, e dois cromossomos sexuais (XX nas mulheres e XY nos homens).</p>
	<p>Translocação: ocorre quando dois fragmentos de cromossomos diferentes se partem e trocam de posição um com o outro.</p> <p>O cromossomo Philadelphia (Ph) é uma anormalidade que envolve os cromossomos de número 9 e 22. Esses cromossomos se quebram e trocam partes entre si. Essa alteração é chamada de translocação e está presente em cerca de 25% dos adultos com LLA.</p>

Na maioria dos casos, os pacientes são assintomáticos e o diagnóstico acontece por acaso em situações de exames pré-operatórios, *check-ups*, ou avaliações médicas periódicas em empresas. As características clínicas da LMC incluem cansaço, palidez, sudorese, perda de peso. Devido ao aumento do baço, pode ocorrer distensão abdominal, dor ou sensação de saciedade.

O diagnóstico pode ser feito por meio de hemograma e confirmado com exame da medula óssea. Além disso, esse material obtido da medula óssea pode determinar as anormalidades cromossômicas.

Ocorreu, nos últimos anos, uma revolução em relação ao tratamento da LMC com o surgimento dos **inibidores da tirosina quinase**.

O primeiro inibidor aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) foi o imatinibe, e, na sua utilização, os pacientes apresentaram resposta hematológica, ou seja, normalização dos exames de sangue; e resposta citogenética, que é o desaparecimento ou a diminuição das alterações em que aparecem o cromossomo Philadelphia. Os inibidores, juntamente com o transplante de medula óssea, se tornaram, hoje, a melhor alternativa para o tratamento da LMC.



Inibidores da tirosina quinase

são uma nova categoria de drogas que bloqueiam os efeitos da tirosina quinase mutante que encontramos na LMC. Essa abordagem específica é conhecida como terapia molecular, já que a droga bloqueia o efeito de proteína específica que é a causa da transformação leucêmica.

Leucemia Linfóide Crônica (LLC)

A Leucemia Linfóide Crônica é uma doença neoplásica, cuja característica principal é o aumento progressivo da quantidade de linfócitos na medula óssea, no sangue e nos órgãos linfáticos, com aspecto morfológico maduro. Ocorre normalmente em pacientes de idade mediana entre 55 a 60 anos e é inexistente em crianças; a proporção entre homens e mulheres é de 2 para 1.

Os sintomas estão ausentes em 50% dos casos e se desenvolvem gradualmente, caracterizando-se por sinais como cansaço, perda de peso, sudorese noturna, infecções recorrentes. Muitos pacientes só procuram atendimento médico por apresentar adenomegalia indolor em regiões axilares, cervicais e supraclaviculares.

O diagnóstico, na maioria das vezes, é feito pelos exames laboratoriais; o exame da medula não é necessário, mas pode ser útil.

Para os pacientes assintomáticos e estáveis, sem mau prognóstico, cabe apenas observação. Já em pacientes que apresentam sintomas, o tratamento inicial deve levar em conta não só a idade, mas a *performance* e o prognóstico da doença. As drogas para o tratamento incluem os citostáticos, corticoides e as terapias com anticorpo monoclonal.



Os medicamentos utilizados no

tratamento em oncologia foram abordados no capítulo 5, **Cuidando do Paciente em Quimioterapia**.

Linfomas

Linfoma de Hodgkin (LH)

O Linfoma de Hodgkin (LH) é caracterizado pela presença de um clone maligno de célula denominado Célula de Reed-Sternberg. É uma neoplasia linfóide que se origina nos linfonodos do sistema linfático, um conjunto composto de órgãos, tecidos que produzem células responsáveis pela imunidade, e vasos que conduzem essas células através do corpo.

A doença é mais comum em homens do que em mulheres na proporção de 3 para 2, acometendo indivíduos com as idades entre 15 e 34 anos e após os 60 anos. Essa doença raramente atinge crianças com menos de 10 anos.



Os gânglios linfáticos

estão situados no pescoço, axilas e virilhas; internamente, são encontrados no tórax (mediastino) e abdome; funcionam como filtros, retirando da circulação os restos de células que passam por eles. As amígdalas, o fígado e baço também fazem parte do sistema linfático. Já os vasos linfáticos transportam um fluido chamado linfa, que circula pelo corpo e contém linfócitos (célula de defesa que atua contra infecção).

Sua causa é desconhecida, mas especialistas suspeitam de uma relação com a exposição ao vírus Epstein-Barr (EBV) e alteração da imunidade, tendo uma incidência aumentada na população com vírus da imunodeficiência humana (HIV); entretanto, a doença não é contagiosa.

Normalmente, pacientes com LH apresentam sintomas relacionados com a presença de adenomegalia (aumento dos linfonodos), frequentemente na região cervical, mas, algumas vezes, podem apresentar em axila e virilha; o volume é aumentado lentamente, não produz dor e muitas vezes não há infecção aparente. A presença de linfonodos em tórax e abdome pode causar fadiga, tosse e síndrome da veia cava (congestão vascular, edema de membros superiores e face), assim como aumento dos linfonodos. Podemos observar sintomas adicionais como prurido e anorexia; já os sintomas B são associados a um pior prognóstico.

Para o diagnóstico, apenas o aumento de linfonodos não é típico de LH, pois o indivíduo pode ter os seus linfonodos aumentados nos casos de gripe e infecções. Podemos suspeitar de LH quando esses linfonodos permanecem aumentados por mais de uma semana, especialmente com a presença dos sintomas B. Faz-se necessária para a complementação do diagnóstico a realização de biópsia do linfonodo afetado, a fim de verificar a presença da célula de Reed-Sternberg; outros exames laboratoriais também são necessários para prover dados que apoiem o diagnóstico.

Além disso, são essenciais exames complementares para estabelecer a extensão da doença, como tomografia computadorizada (TC) de pescoço, tórax, abdome e pelve. A biópsia de medula óssea, que faz parte do estadiamento, vem sendo substituída pela tomografia por emissão de pósitrons (PET- Scan).

Para se falar em tratamento de LH, não podemos esquecer que, além de estadiar a doença, devemos classificar grupos de risco de acordo com critérios estabelecidos por um consórcio internacional de fatores prognósticos: idade, sexo, albumina, hemoglobina, contagem de leucócitos e contagem de linfócitos, de modo a tratar cada paciente de acordo com cada grupo de risco.



Pacientes com imunodeficiência devido à infecção por HIV ou causada por medicações imunossupressoras têm um risco aumentado para LH. Nos pacientes com HIV, essa predisposição está aumentada mesmo quando a contagem de células CD4 está adequada; já o mecanismo em relação à imunodepressão ainda é bastante desconhecido.



Sintomas B são um grupo de sintomas caracterizados por presença de febre, perda de peso acima de 10% do peso corporal e sudorese noturna.



Pesquise qual é a diferença entre o PET Scan e as demais modalidades de diagnóstico por imagem, como a TC e a ressonância magnética (RM).

Estadiamento e Prognóstico da Doença de Hodgkin

Estágio	Extensão da Disseminação	Probabilidade de Cura
I	Limitada aos linfonodos de apenas uma parte do corpo.	Mais de 95%
II	Envolve linfonodos em duas ou mais áreas do mesmo lado do diafragma, acima ou abaixo desse músculo (alguns linfonodos aumentados no pescoço e alguns na axila).	90%
III	Envolve linfonodos tanto acima quanto abaixo do diafragma (alguns linfonodos aumentados no pescoço e alguns na virilha).	80%
IV	Envolve linfonodos e outras partes do corpo (medula óssea, pulmões ou fígado).	60 a 70%

Os quatro estádios do Linfoma de Hodgkin podem ser ainda divididos em categorias A e B. A categoria A indica a ausência de febre, suor exagerado e perda de peso. Pacientes que apresentam esses sintomas pertencem à categoria B.

O protocolo quimioterápico a ser utilizado no tratamento é predeterminado de acordo com o estadiamento e o grupo de risco, e tem por objetivo a cura do linfoma.

Sendo o Linfoma de Hodgkin uma doença extremamente quimiossensível e radiosensível, na maioria das vezes são utilizadas quimioterapia e radioterapia em conjunto, porém, deve-se ter atenção redobrada com o manejo dos sinais e sintomas, já que estão sendo feitos tratamentos concomitantes, aumentando-se o risco dos efeitos colaterais indesejados.



Os medicamentos utilizados no tratamento em oncologia foram abordados no capítulo 5. Cuidando do Paciente em Quimioterapia e Cuidando do Paciente em Radioterapia.

Linfoma Não Hodgkin (LNH)

Os linfomas não Hodgkin (LNH) são tumores malignos muito relacionados entre si, os quais têm origem no sistema linfático e disseminam-se por todo o corpo. Sua classificação se dá de acordo com o aspecto microscópico da célula e pelo tipo de linfócitos (B ou T), de que as células do linfoma são originadas.

Para simplificar a classificação, foram agrupados vários subtipos de acordo com a velocidade de crescimento e progressão do linfoma: **baixo grau** (cresce muito lentamente e tem prognóstico favorável); **grau intermediário** (com prognóstico igualmente favorável); e **alto grau** (muito rapidamente e com prognóstico desfavorável).

O estadiamento Ann Arbor ainda é utilizado, definindo-se o **estádio I** como uma área linfonodol acometida; o **estádio II** como duas ou mais cadeias do mesmo lado do diafragma; o **estádio III**



Pesquise quais são os linfomas não Hodgkin de células B e os de células T e discuta suas dúvidas com o professor e seus colegas.

como o acometimento de cadeias de dois lados do diafragma; e o **estádio IV** como o envolvimento de medula óssea ou fígado.

Embora a causa do LNH seja desconhecida, a exposição a pesticidas, corantes de cabelo e agentes infecciosos estão sendo cada vez mais estudados.

A infecção por *Epstein-Barr* (EBV) está associada ao linfoma de Burkitt; infecções pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e imunossupressão aumentam as chances de linfomas sistêmicos e no sistema nervoso central (SNC). Já o HTLV1 é considerado um agente etiológico de linfomas de células T e a infecção por *Helicobacter pylori* é associada ao linfoma da mucosa gástrica, o linfoma Malt.

O diagnóstico deve ser feito através da biópsia do linfonodo; e, em apenas 10% a 30% dos casos, a doença é localizada. Para determinar o grau de disseminação, é necessária a realização de tomografia computadorizada do abdome e pelve, o PET-Scan e cintilografia com gálio também são úteis. A verificação da expressão de CD20 também é de fundamental importância: quando existe o marcador de linfócitos B na membrana plasmática das células atípicas do linfoma.



O linfoma de Burkitt é um linfoma não Hodgkin de grau muito alto, o qual é originário de um linfócito B e que tende a se disseminar para áreas fora do sistema linfático, como a medula óssea, o sangue, o sistema nervoso central e líquido cefalorraquidiano.

Os **sintomas** normalmente apresentados no **linfoma não Hodgkin** e suas **causas** estão apresentados no quadro abaixo:

Sintomas	Causa
Dificuldade respiratória Edema de face	Linfonodos torácicos aumentados de volume.
Perda de apetite Constipação intensa Dor ou distensão abdominal	Linfonodos abdominais aumentados de volume.
Edema progressivo dos membros inferiores	Obstrução de vasos linfáticos da região inguinal e do abdome.
Perda de peso Diarreia Má absorção (interferência na digestão e na passagem dos nutrientes para o sangue)	Invasão do intestino delgado.
Derrame pleural (acúmulo de líquido em torno dos pulmões)	Obstrução de vasos linfáticos torácicos.
Áreas da pele espessadas, escuras e pruriginosas	Infiltração da pele.
Perda de peso Febre Sudorese noturna	Disseminação da doença por todo o corpo.

Anemia (número insuficiente de eritrócitos)	Sangramento do trato gastrointestinal. Destruição de eritrócitos por um baço com aumento de tamanho e hiperativo. Destruição de eritrócitos por anticorpos anormais (anemia hemolítica). Destruição da medula óssea devido à invasão pelo linfoma. Incapacidade da medula óssea de produzir um número suficiente de eritrócitos devido a medicamentos ou à radioterapia.
Suscetibilidade a infecções bacterianas graves	Invasão da medula óssea e de linfonodos, causando diminuição da produção de anticorpos.

Os tratamentos utilizados para linfoma não Hodgkin são, geralmente, quimioterapia e radioterapia. O paciente poderá ser submetido a um ou outro, ou até mesmo aos dois tratamentos concomitantes. O plano de tratamento definido pelo médico dependerá do histórico, da localização dos gânglios aumentados, do estadiamento da doença e do estado geral de saúde do paciente.

A verificação da expressão de CD20 tornou-se importante, pois os anticorpos monoclonais passaram a integrar o arsenal terapêutico contra o LNH de células B em pacientes portadores de CD20 positivo, como é o caso do Rituximabe.



Rituximabe é um anticorpo monoclonal que interage com antígenos CD20 positivo, causando lise celular (morte). CD20 é uma molécula que se encontra em 90% da superfície dos linfócitos B, mas não na célula-tronco. Quando a molécula se liga ao alvo, promove lise da célula leucêmica. As propriedades terapêuticas são provenientes das respectivas interações com moléculas-alvo.

Mieloma Múltiplo (MM)

É uma neoplasia hematológica que se desenvolve na medula óssea devido ao crescimento descontrolado de células plasmáticas. Por causa de os plasmócitos anormais produzirem grande quantidade de anticorpos anormais, e a produção de anticorpo normal estar diminuída, os indivíduos com mieloma múltiplo são mais susceptíveis a infecções.

É uma doença incomum e incurável que acomete diversos órgãos e tecidos, acarretando disfunções renais, lesões ósseas, distúrbios metabólicos e da medula óssea; atinge homens e mulheres igualmente com idade superior a 40 anos e sua causa é desconhecida.

Quando o paciente apresenta um único plasmocitoma, podemos dizer que ele tem risco aumentado para desenvolver a doença; portanto, somente o acúmulo de plasmócitos não é considerado como



As células plasmáticas fazem parte do sistema imunológico do corpo e são produzidas na medula óssea em pequena porção (menos de 5%). Quando ocorre o aumento das células plasmáticas, elas podem se acumular na medula óssea (intramedular) ou em outras localizações (extramedular), habitualmente nos ossos. O acúmulo dessas células é chamado de plasmocitoma.

mieloma múltiplo, normalmente caracterizado pela proliferação difusa das células plasmáticas na medula óssea e por lesões líticas (ósseas).

No quadro abaixo, encontramos os **sinais e sintomas do mieloma múltiplo**, assim como suas **causas**.

Efeitos do número aumentado de células do mieloma na medula óssea	Causa	Impacto no paciente
Anemia (A*)	Diminuição do número e da atividade das células produtoras de glóbulos vermelhos	Cansaço, fraqueza
Nível elevado de proteínas (no sangue e/ou na urina)	Liberação de proteína anormal ou monoclonal produzida pelas células do mieloma na corrente sanguínea, que pode passar para a urina (proteína de Bence Jones)	Circulação lenta, possível dano renal
Dano ósseo (B*): Enfraquecimento (osteoporose) ou áreas com danos mais intensos causam lesões líticas, fraturas ou colapso de uma vértebra	As células do mieloma ativam os osteoclastos, que destroem o osso e bloqueiam os osteoblastos, que normalmente reparam o osso danificado	Dor óssea, inchaço do osso, fratura ou colapso de um osso
Nível elevado de cálcio no sangue (C*)	Liberação de cálcio pelo osso danificado na corrente sanguínea	Confusão mental, fraqueza, desidratação, constipação, cansaço
Diminuição da função normal do sistema imunológico contra infecções	As células do mieloma bloqueiam a produção de anticorpos normais contra infecções	Susceptibilidade a infecções, recuperação lenta de uma infecção

Para a confirmação do diagnóstico de mieloma múltiplo, são necessários pelo menos dois dos seguintes itens: presença de células plasmáticas na medula óssea, raios X de todo o esqueleto com lesões líticas em pelo menos três ossos, amostras de sangue e urina com elevação de anticorpos (imunoglobulinas) ou proteínas de Bence-Jones, biópsia de medula óssea com presença de plasmocitoma dentro ou fora do osso.

Os tratamentos disponíveis para o mieloma múltiplo são: quimioterapia, radioterapia, interferon alfa, transplante de medula óssea, plasmaférese, e administração de drogas que controlem a hipercalemia, a destruição de ossos, dores e infecções.



Pesquise o que é

Proteína de Bence-Jones e sua relação com o Mieloma Múltiplo.

Esse tratamento tem os seguintes objetivos: estabilizar o desequilíbrio bioquímico e imunológico; aliviar o desconforto e aumentar a capacidade funcional do cliente; induzir a remissão diminuindo a severidade dos sintomas; reduzir a velocidade da evolução da doença; e chegar à cura, atingindo remissão completa. Em outras palavras, a finalidade do tratamento é melhorar a qualidade de vida do paciente.

Os pacientes portadores de doenças onco-hematológicas apresentam, além dos sinais clássicos das doenças e sua evolução, como descrito acima, sintomas relacionados ao tratamento. A assistência de enfermagem é de suma importância em todo o processo, desde a identificação e a detecção da doença até o acompanhamento das complicações e o manejo dos sinais e sintomas.

Cuidando do paciente transplantado de medula óssea

Transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é uma modalidade de tratamento baseada em radioterapia e quimioterapia em altas doses, seguida por resgate de células-tronco hematopoéticas de um doador aparentado ou não aparentado (alogenico) ou do próprio paciente (autólogo), ou seja, o objetivo do TCTH é substituir as células-tronco da medula óssea doente por células-tronco normais.

Seguem, no quadro abaixo, as principais indicações de transplante de células-tronco hematopoéticas:

Indicações de transplante de células-tronco hematopoéticas segundo diagnóstico	
Transplante Autólogo	Transplante Alogênico
Mieloma múltiplo	Leucemia mieloide aguda
Linfoma de Hodgkin	Leucemia mieloide crônica
Linfoma não Hodgkin	Leucemia linfocítica aguda
Leucemia mieloide aguda	Anemia aplástica
Neuroblastoma	Síndrome mielodisplásica
Doença autoimune	Mieloma múltiplo
Câncer de ovário e testículo	Leucemia linfocítica crônica

Fontes de células de medula óssea (MO) e assistência ao doador

Normalmente, dez dias antes da doação de medula óssea, o doador é submetido a uma coleta de bolsa de sangue e recebe a transfusão autóloga no próprio centro cirúrgico, se necessário, devido à hipovolemia causada pelo volume retirado de medula óssea. Em caso de doador criança, a transfusão será feita com o sangue dos pais.

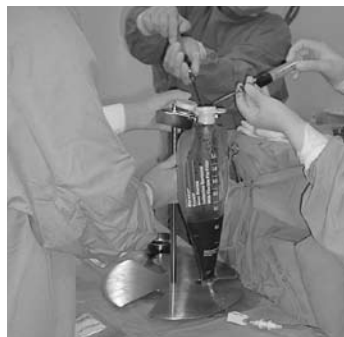
No centro cirúrgico, o doador é submetido a anestesia geral, peridural ou raquidiana.

A técnica de coleta de medula óssea envolve repetidas aspirações da crista ilíaca. Cerca de 150 a 200 aspirações são necessárias para se obter o número adequado de células para o receptor. A coleta é feita com uma agulha própria que perfura a pele e atinge o osso. As perfurações na pele são poucas, no máximo de três, o mesmo orifício é utilizado várias vezes para perfurar o osso em locais diferentes.

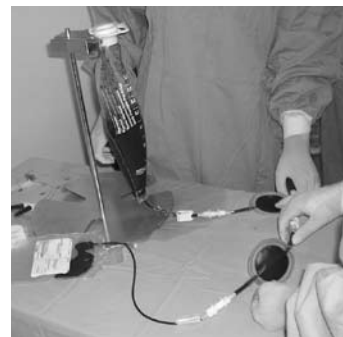
O volume a ser coletado é de 10 ml a 15 ml/kg/receptor.



Coleta de CTH através de múltiplas punções em crista ilíaca



Célula-tronco hematopoética (CTH) sendo colocada na bolsa coletora com heparina



Processo de filtração das CTH após término da coleta

A medula óssea retirada do doador é acondicionada em um recipiente com heparina, sendo então filtrada para remoção de fragmentos ósseos e de tecido gorduroso e armazenada em bolsa de transfusão. A medula óssea pode ser infundida logo após, no receptor, através de um catéter venoso central, ou pode ser criopreservada, ou seja, processada e congelada.

Nesse procedimento, normalmente a queixa principal é dor no local das punções, sendo os riscos quase inexistentes. Pode ocorrer sangramento no local e a enfermagem deve estar atenta a esse evento, por isso faz-se necessário um curativo compressivo na região das punções. A alta hospitalar se dá após 24 horas da doação, podendo o paciente voltar aos seus afazeres laborais. A medula óssea doada regenera-se após alguns dias.

Células progenitoras de sangue periférico (CPSP)

A quantidade de células-tronco hematopoéticas existentes no sangue periférico é muito pequena, por isso o paciente que irá se submeter ao transplante de medula óssea (TMO) autólogo faz quimioterapia e usa fatores de crescimento (G-CSF) de medula óssea para a mobilização das células. Essa combinação na fase de recuperação medular aumenta em cem vezes a concentração de CTH na circulação periférica. Esse processo é chamado de mobilização, sendo realizado na fase pré-TMO.



Coleta de células progenitoras por máquina de aférese. (divulgarciencia.com/categoria/celulas-tronco).

Esse método de coleta é chamado de aférese. Nele, após o estímulo com o fator de crescimento, a medula libera essas células para a circulação sanguínea, e elas são colhidas quando passam pela máquina de aférese, que as filtra do sangue, separando apenas as células CD 34. Ao final da coleta, é realizada a contagem de células CD34+ (são células-tronco) para avaliar a necessidade ou não de nova coleta, uma vez que o mínimo coletado deverá ser $2,5 \times 10^6$ de células CD 34+ em sangue periférico.

Como esse procedimento é realizado através do sangue periférico, o paciente precisa ser avaliado pelo serviço de hemoterapia quanto ao acesso venoso e, caso haja necessidade, é solicitado passagem de catéter venoso central rígido, de duplo lúmen, para a realização da coleta das células.

No caso do TMO alogênico, os doadores são estimulados com fator de crescimento (G-CSF) diariamente por três a cinco dias até alcançarem a quantidade mínima de células CD34+ ideais no sangue periférico para realizar a primeira coleta em máquina de aférese.

Não podemos esquecer de informar ao doador e/ou paciente que o fator de crescimento tem como efeitos colaterais, cefaleia e dores ósseas e musculares e que, se necessário, ele poderá fazer uso de analgésico prescrito pelo médico.

Sangue de cordão umbilical e placentário (SCUP)

Uma das principais vantagens do SCUP como fonte de células-tronco periféricas é a imaturidade dessas células no recém-nascido que, se comparado com o adulto, está enriquecido com elementos que dão origem *in vivo* às células responsáveis pela repopulação hematopoiética a longo prazo.

Outra vantagem é a facilidade na pesquisa de doadores, já que as unidades estão armazenadas, o que garante a disponibilidade para uso imediato com ausência de risco para as mães e o recém-nascido, sendo reduzida a probabilidade de transmissão de infecção.

A coleta é realizada imediatamente após o nascimento, o cordão é duplamente pinçado na porção distal e seccionado a 5 cm do coto umbilical.



Pinça-se o cordão, coloca-se sobre um campo estéril



Escolhe-se uma veia de grande calibre e realiza-se antissepsia do cordão, punciona-se a veia com o kit coleta



O sangue do cordão flui para uma bolsa de transferência em sistema fechado através da gravidade

Fases do Transplante de células-tronco hematopoiética (TCTH)

Pré-TMO - seleção e preparo do paciente. Nessa fase acontecem todas as avaliações multiprofissionais, exames laboratoriais e de imagem, dentre outros; define-se o tipo de transplante e quem será o doador, no caso de TMO alogênico. Devem-se fornecer instruções verbais e escritas ao paciente, doador e familiares, sempre com linguagem simples, sobre o objetivo do tratamento e suas respectivas fases, toxicidades, complicações, informações quanto ao catéter venoso e o processo de doação das células-tronco periféricas.

Os pacientes que serão submetidos a TMO autogênico farão a mobilização das células-tronco periféricas, e a passagem de catéter duplo lúmen tipo Hickman já pode ser realizada.

Como sabemos, o processo de TCTH envolve internação e acompanhamento ambulatorial prolongado e isso causa muitas mudanças na dinâmica familiar. A complexidade do tratamento gera muitas expectativas, incertezas e insegurança ante a possibilidade de morte. É necessário, então, que tanto o paciente quanto seus familiares tenham com a equipe multiprofissional uma comunicação clara, a fim de compreender as normas, rotinas e os cuidados que deverão ter nesse período, propiciando um ambiente seguro e de confiança mútua.

Intra TMO. Nessa fase, ocorre o internamento do paciente, condicionamento, infusão da medula óssea, recuperação medular e alta hospitalar. Quando o paciente não possui o catéter de Hickman inserido, antes de iniciar qualquer procedimento, deve-se realizar a inserção do mesmo, sendo realizadas as orientações detalhadas sobre as normas e rotinas da instituição.



Procure relembra
sobre acesso venoso
central, já visto no capítulo 5,
**Modalidades de tratamento em
oncologia - Cuidando do
paciente em quimioterapia.**

Condicionamento. O condicionamento consiste no período do dia -7 a -1 (menos sete a menos um) de preparo para o TCTH. Nesse período, o paciente é submetido a altas doses de quimioterápicos antineoplásicos e/ou irradiação corpórea total, cuja finalidade é a indução de aplasia medular, proporcionando espaço para que as novas células-tronco periféricas hematopoéticas se proliferem e erradiquem a doença residual. No caso de TCTH alogênico, deve-se imunossuprimir o receptor para evitar rejeição do enxerto.

As toxicidades relacionadas ao regime de tratamento variam de acordo com a combinação de quimioterápicos realizada e cabe à enfermagem prestar assistência contínua no manejo desses sintomas causados pelo tratamento.

Infusão da medula óssea. Um dia após o término do condicionamento, a medula óssea ou células-tronco são infundidas. Esse dia chama-se de dia zero. Os dias que precedem o dia do TMO são negativos, e os que sucedem são numerados subsequentemente (-3, -2, -1, 0, +1,+2...).



Reveja no capítulo 5,
**Modalidades de
tratamento em oncologia,** sobre
Manejo dos Sinais e Sintomas da
Doença e/ou Tratamento.

Nos casos em que a medula óssea, células-tronco de sangue periférico ou células-tronco de sangue de cordão foram criopreservadas, deverá ser realizado o descongelamento das mesmas através do processo de banho-maria a 37°C em solução salina ou água destilada e, imediatamente, deve-se acoplar o equipo de transfusão de hemocomponente ou equipo parenteral no caso da infusão de sangue de cordão, infundindo as células através do catéter venoso central gota a gota.

As complicações da infusão no caso de células criopreservadas incluem alterações cardíacas, dispneia, vômito, náuseas, dores abdominais, reações alérgicas, hipertensão ou hipotensão, febre, edema de glote, hemoglobinúria, diminuição do débito urinário; todos esses efeitos colaterais se dão em grande parte devido ao DMSO.



A principal causa de destruição celular e retardo na recuperação medular após infusão das células descongeladas é a formação de cristais de gelo durante o processo de criopreservação. Esses cristais de gelo intracelulares podem promover a ruptura mecânica das estruturas celulares.

No congelamento gradativo, onde há decréscimo gradual e constante da temperatura, a formação de gelo será primariamente extracelular, ocorrendo menor dano celular.

A adição de crioprotetores penetrantes, como o dimetilsulfóxido (DMSO), diminui o volume de água para formação de cristais de gelo e, conseqüentemente, o grau de desidratação da célula. Isso resulta em uma adequada criopreservação das células hematopoéticas.

Os cuidados de enfermagem relacionados a esse período incluem monitorização cardíaca durante o período de infusão, administração de medicamentos antes da infusão conforme prescrição médica, controle de sinais vitais a cada 15 minutos. Interromper a infusão se o paciente apresentar tosse ou dispneia, diminuindo o gotejamento. Atentar para aspecto e volume urinário durante e após a infusão; orientar o paciente que ele poderá apresentar hematúria pelo período de até 24 horas.

Quando as células não forem criopreservadas, ou seja, quando não acontece o congelamento, elas devem ser infundidas logo após o término da coleta do doador através de um equipo de transfusão de hemocomponente no período de uma a quatro horas, de acordo com o volume a ser infundido e prescrição médica.

As complicações são semelhantes às que ocorrem na transfusão de hemocomponentes, como hipertensão devido à hipervolemia, cefaleia, tremores, calafrios, hipertermia, eritema cutâneo e distúrbios respiratórios.

Os cuidados relacionados com a infusão de células não criopreservadas incluem controle de sinais vitais a cada 15 minutos durante a primeira hora de infusão, de 30 em 30 minutos na segunda ou terceira hora, atentando-se para sinais e sintomas de reação transfusional aguda.

Recuperação medular (Pega do enxerto). Após a infusão, as células hematopoiéticas irão dirigir-se exclusivamente para o espaço medular vazio produzido pelo condicionamento. Ocorrerá, então, um povoamento da medula óssea com restauração da hematopoese e desenvolvimento do novo sistema imunológico.

Essa fase é clinicamente definida através da contagem de plaquetas superior a $20\text{mil}/\text{mm}^3$ por três dias consecutivos, e de granulócitos superiores a $500/\text{mm}^3$ por três dias consecutivos.

A enxertia medular definida como pega é mais rápida nos transplantes de células-tronco hematopoéticas periféricas (em torno de 11 dias após a infusão). Nos transplantes de medula óssea, o tempo de pega varia de 16 a 28 dias, e a mais demorada é a pega do transplante de células hematopoéticas de cordão umbilical, que pode ocorrer até 40 dias após a infusão.

Alta hospitalar. As orientações de enfermagem devem ser contínuas, não deixadas para última hora, pois o momento em que estamos junto com o paciente, prestando cuidados, é o momento ideal para sanar as suas dúvidas. Essas orientações devem ser realizadas por toda equipe multiprofissional, porém a maior parte é de responsabilidade dos profissionais de enfermagem.

O autocuidado para o paciente transplantado é de extrema importância, envolvendo a higiene corporal e do ambiente e alimentação. Não podemos esquecer o suporte às relações na área afetiva, emocional e sexual do paciente.

Pós TMO. Após a alta hospitalar, o paciente continuará o acompanhamento ambulatorial, que é primordial até o dia +100. Nessa fase, as consultas médicas poderão ser semanais, mensais, anuais, com uma rotina de coleta de exames laboratoriais.

A assistência de enfermagem visa, nesse momento, a reorientar o paciente para o autocuidado, orientar o familiar objetivando sua participação no processo, levantar queixas, tomar medidas de prevenção e detectar precocemente as complicações.

Alguns cuidados após alta: providenciar para que a casa esteja limpa antes da chegada do paciente; evitar caminhar no horário entre 10 e 16 horas e usar protetor solar nas partes expostas; não tomar sol de maneira alguma; evitar locais em que há aglomeração, como cinema, igreja, supermercado, dentre outros; evitar contato com crianças pequenas que receberam vacinas contra sarampo, rubéola, poliomielite, pois essas vacinas utilizam vírus atenuados que podem provocar a doença; não manter contato com animais e plantas; evitar contato com pessoas com doenças contagiosas; não retirar cutícula, não se barbear com gilete e não manter relação sexual sem autorização da equipe; procurar a equipe se apresentar febre, sangramento, secreção, vermelhidão e dor no catéter, alterações na pele, como coceira, bolhas, feridas, descamação e vermelhidão.

Complicações agudas e tardias do TCTH. As complicações agudas e crônicas são comuns em pacientes transplantados, principalmente nos alogênicos. São denominadas complicações agudas aquelas que ocorrem até o dia +100; após o dia +100 são consideradas complicações crônicas.

As complicações agudas afetam diversos órgãos e são mais severas no período de aplasia. Incluem as infecções, os sangramentos e a anemia.

As complicações subsequentes incluem os efeitos tóxicos extramedulares do regime de condicionamento, como complicações cardíacas e pulmonares, disfunção gonadal e tireoidiana, alterações neurológicas, hepáticas, geniturinárias, oftálmicas, cognitivas, recaída da doença de base, sendo as principais a doença veno-oclusiva hepática (VOD), a rejeição do enxerto, e o desenvolvimento da doença do enxerto-contra-hospedeiro (DECH), como veremos a seguir:

Doença veno-oclusiva hepática (VOD) - a incidência dessa complicação é em torno de 20% dos pacientes transplantados, e os principais fatores que contribuem para essa ocorrência são as anormalidades hepáticas, assim como o regime de condicionamento. O que ocorre com o paciente é que as paredes dos vasos hepáticos dilatam-se e acumula-se fibrina no interior dos pequenos vasos. Isso impede a circulação normal do fígado, podendo haver bloqueio das veias hepáticas.

Devido ao quadro acima descrito, o paciente apresenta aumento de peso devido à retenção de água no corpo, edema e ascite. O doente fica icterico por conta de a drenagem da biliar também estar dificultada; nos casos mais graves, pode ocorrer uma alteração acentuada da função hepática.

O tratamento visa a aliviar os sintomas, reduzir edema e a ascite enquanto o fígado vai se regenerando. Cabe à enfermagem realizar balanço hidroeletrólítico no mínimo duas vezes ao dia assim como medida da circunferência abdominal diariamente, pesquisa de ascite e edema através do exame físico.

Doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH) - é uma complicação que ocorre nos pacientes após o transplante alogênico frequentemente em torno dos cem dias pós TCTH, e é a maior causa de morbidade entre esses pacientes.

Sua incidência é de 33% nos transplantados HLA idênticos, 49% nos transplantes parcialmente compatíveis e 64% em transplantes não relacionados. Portanto, podemos dizer que o principal fator de risco para a DECH é o grau de histocompatibilidade HLA.

A DECH é uma reação imune das células do doador contra as células do receptor. Clinicamente, a DECH aguda caracteriza-se pelo comprometimento de três órgãos-alvo principais: a pele, o trato gastrointestinal e o fígado.

O início da DECH crônica pode ser: progressivo (extensão da DECH aguda não controlada); quiescente (quando a DECH aguda é controlada e após a suspensão ou redução dos imunossupressores a doença volta a se manifestar); e reiterado (quando ocorre a DECH crônica sem a presença prévia da aguda). A doença também pode ser classificada como limitada (quando se concentra na pele e no fígado e pode ter um curso favorável mesmo quando não tratada); e extensa (afeta diversos órgãos ou sistemas e pode ser fatal se o paciente não receber tratamento adequado).

Infraestrutura e legislação

Para que o serviço de transplante de medula óssea seja implementado em uma instituição, é necessário que se conheça a legislação em relação a infraestrutura, instalação física, normas específicas para equipe técnica, ou seja, todo regulamento técnico através das portarias ditadas pelo Ministério da Saúde, e as competências dos profissionais de enfermagem no transplante de medula óssea ditadas pelo Conselho Regional de Enfermagem (Coren-SP).



Leia sobre as legislações em <http://www.sbtmo.org.br/legislacao.html>.

Leia sobre as competências de enfermagem em http://intra.webcorensp.org.br/sites/Default/files/042_2010_Compentencia_profissionais_Enfermagem_%20Transplante_Medula.pdf.

Abordagem multiprofissional

O paciente submetido a TCTH necessita de cuidados de toda equipe multiprofissional, em todas as fases do tratamento; a equipe precisa trabalhar junto, a fim de proporcionar ao paciente uma recuperação integral. Iremos falar um pouco sobre o papel da equipe ante esse paciente.

Nutricionista: além de realizar avaliação nutricional, orienta sobre o tipo de alimentação que será servido; nesse caso, alimentos com o mínimo de agentes patógenos infecciosos (sem alimentos crus ou de procedência duvidosa), controle da ingestão calórico-proteica, adequação da alimentação de acordo com a fase do tratamento, especialmente quando o paciente desenvolve mucosite.

Fisioterapeuta: atende às necessidades complexas do paciente e aos efeitos adversos provocados pela inatividade ou o repouso prolongado no leito, que podem ser prevenidos através do início precoce da intervenção do fisioterapeuta. O tratamento é diferenciado para cada paciente e será definido após avaliação do profissional.

Dentista: diagnostica, previne e trata doenças preexistentes na boca para diminuir ou evitar foco infeccioso durante o período de aplasia; realiza laserterapia para profilaxia e/ou tratamento da mucosite.

Farmacêutico: é ele quem prepara os quimioterápicos e orienta quanto ao seu uso. Orienta quanto ao modo correto de tomar os medicamentos, a armazenagem e o descarte, suas interações e reações adversas.

Psicólogo: fornece apoio ao paciente e familiar, ajudando-os a participar e compreender a situação que estão vivenciando, ajudando-os a procurar alternativas para lidar com essa fase em que se encontram.

Assistente social: identifica e intervém nas questões sociais que possam interferir no tratamento, fornece orientações sobre previdência social, auxilia na seleção do acompanhante do paciente, busca recursos e soluções para assegurar ao paciente o acesso aos cuidados e medicamentos após alta hospitalar.

Enfermeiro: presta assistência integral ao paciente e doador, programa, orienta e avalia os cuidados de enfermagem. Administra quimioterapia, infunde as células-tronco hematopoéticas, auxilia no centro cirúrgico na coleta da medula óssea, supervisiona e organiza o setor e orienta a equipe de enfermagem.

Técnico de enfermagem: realiza ações assistenciais de nível técnico sob supervisão direta do enfermeiro.

Médico: diagnostica, realiza exames como biópsia de medula óssea e mielograma, coleta e realiza infusão de células-tronco periféricas e medula óssea, prescreve os quimioterápicos assim como medicamentos adjuvantes, atua nas intercorrências durante o tratamento, acompanha todo o tratamento pré, durante e pós TMO.

Cuidando do paciente com necessidades transfusionais

Para falarmos sobre transfusão de sangue e hemocomponentes, primeiramente devemos entender que hemocomponentes são produtos obtidos do sangue total por meio de processos físicos (centrifugação, congelamento). Hemoderivados são produtos obtidos do plasma por meio de processos físico-químicos, sendo geralmente produzidos industrialmente (albumina, gamaglobulinas, concentrados de fatores de coagulação).

A transfusão de hemocomponente é uma prática médica que consiste na transferência de um componente sanguíneo de uma pessoa (o doador) para outra (o receptor).

Em toda instituição em que há serviço de hemoterapia, a coleta, o processamento, o armazenamento e a transfusão de hemocomponentes devem seguir as normas ditadas pelas autoridades sanitárias brasileiras.

Devemos ressaltar que as condições clínicas do paciente, e não apenas os resultados laboratoriais, são importantes na determinação das necessidades transfusionais. Não podemos deixar de dizer que, apesar de todos os cuidados, a transfusão de hemocomponentes ainda apresenta riscos, devendo ser realizada somente quando há indicação precisa e nenhuma outra opção terapêutica.



A Resolução RDC 153, de 14/6/2004, trata das normas para transfusão de hemocomponentes.



Pesquise e discuta com seus colegas e professor sobre o que determina a Regulação da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para os procedimentos hemoterápicos na RDC 153, de 14/6/2004.

A decisão da transfusão de hemocomponentes deve ser compartilhada pela equipe médica com o paciente ou seus familiares, os riscos devem ser discutidos e todas as dúvidas devem ser esclarecidas. Em situações relacionadas com crenças religiosas, existem orientações específicas que devem ser discutidas com o médico hemoterapeuta do serviço.

Para que ocorra a transfusão de maneira segura de um doador para um receptor, é necessário conhecermos os dois sistemas principais de classificação de grupos sanguíneos: o sistema ABO e Rh. Em relação ao sistema ABO, existem os seguintes tipos de sangue: grupo A, grupo B, grupo AB e grupo O.

A existência de uma substância denominada fator Rh no sangue é outro critério de classificação sanguínea. Diz-se, então, que quem possui essa substância no sangue é Rh positivo; quem não a possui é Rh negativo. O fator Rh tem esse nome por ter sido identificado pela primeira vez no sangue de um macaco Rhesus.

Nos quadros abaixo, iremos discorrer sobre alguns hemocomponentes e suas indicações, compatibilidades de transfusões de hemácias, plasma e plaquetas, assim como as reações transfusionais agudas e tardias.

Indicações das hemocomponentes

Componente	Indicação
Concentrado de hemácias	Anemia aguda, anemia por perda sanguínea crônica, anemia por insuficiência renal crônica, anemia hemolítica.
Concentrado de plaquetas	Profilática: quando há sangramento, plaquetas <10.000u/ml, plaquetas <20.000u/ml associada a infecções, coagulopatia, procedimentos invasivos, leucemias agudas. Terapêutica: plaquetopenia (independente do valor) com sangramento.
Plasma fresco congelado	Deficiências dos fatores de coagulação, congênita ou adquirida (quando não se tem produto industrializado); hemorragias por doenças hepáticas; sangramento intenso pelo uso de anticoagulante oral; coagulação intravascular disseminada; púrpura trombocitopênica trombótica (PTT); e síndrome hemolítico urêmica.
Crioprecipitado	Sempre que houver hemorragia e diminuição do fibrinogênio, déficit de fator XIII; isso quando não houver, em hipótese nenhuma, o concentrado de fator VIII industrial, disponível para uso.

Compatibilidade para transfusão de concentrado de hemácias

Compatibilidade doador / receptor	
Grupo ABO / Rh(D) do receptor	Compatibilidade doador / receptor
O+	O+ / O-
O-	O-
A+	A+ / O+ / A- / O-
A-	A- / O-
B+	B+ / O+ / B- / O-
B-	B- / O-
AB+	AB+ / A+ / B+ / O+ AB- / A- / B- / O-
AB-	AB- / A- / B- / O-

Compatibilidade para transfusão de plasma

Grupo ABO / Rh(D) do receptor	Grupo ABO a ser transfundido
A	A / AB
B	B / AB
AB	AB
O	O / A / B / AB

Compatibilidade de concentrados de plaquetas

Nesses casos, não há contraindicação em transfundir unidades diferentes de grupo ABO entre o paciente e doador.

As transfusões de hemocomponentes podem ser:

1. doador/ receptor – em que doador e receptor são pessoas distintas;
2. transfusão autóloga – em que o doador e receptor são a mesma pessoa;
3. transfusão de urgência – só se justifica quando o caso é de extrema urgência, pois não é feita a prova de compatibilidade completa; é liberado sangue O, quando não se conhece o grupo sanguíneo do receptor, enquanto os exames são realizados.

As transfusões de hemocomponentes podem causar reações adversas, e seu reconhecimento é de extrema necessidade para estabelecer medidas terapêuticas no momento da reação e medidas estratégicas para prevenir reações em futuras transfusões. Podemos classificá-las como reação aguda (durante a transfusão ou até 24 horas após) e tardia (após 24 horas da transfusão).

Nos quadros abaixo, conheceremos as reações transfusionais agudas e tardias:

Reações transfusionais agudas

Tipo de reação	Sinais e Sintomas
Febre não hemolítica	Febre, calafrios, raramente hipotensão, tremores.
Reação hemolítica imune	Mal-estar, febre, cianose (labial), calafrio, ansiedade, dor torácica e lombar, angústia respiratória, insuficiência renal choque, CIVD (Coagulação Intravascular Disseminada), presença de EAS (Elementos Anormais e Sedimentos) no exame de urina, hemoglobinúria.
Reação alérgica (de leve até grave)	Prurido, pápula em pálpebra e face, urticária, até anafilaxia, edema de glote.
TRALI (Lesão pulmonar aguda associada a transfusão)	Dispneia, edema pulmonar com pressão arterial normal.
Contaminação bacteriana	Febre, calafrio e choque.
Sobrecarga de volume	Dispneia, hipertensão, edema pulmonar e arritmia cardíaca.
Hemólise não imune	Igual a hemólise imune.
Embolia aérea	Insuficiência respiratória.
Hipotermia	Calafrio, tremor.
Alteração eletrolítica	Hipocalcemia, hipocalemia, hipercalemia.

Reações transfusionais tardias

Reação tipo	Sinais e Sintomas
Reação hemolítica tardia – aloimunização eritrocitária e HLA	Redução progressiva do hematócrito, icterícia, hemoglobinúria – pode ocorrer após 24 horas ou até nas semanas seguintes.
Reação enxerto x hospedeiro (GVHD)	Eritrodermia, eritema cutâneo, máculo-papular, anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, hepatite, pancitopenia, febre.
Púrpura pós-transfusional	Plaquetopenia e sangramento 8-10 dias após a transfusão.
Imunomodulação	Não há.
Hemosiderose	Escurecimento da pele, diabetes e cardiopatias.
Doenças infecciosas	Sintomas de cada doença.

Tempo de infusão

Hemocomponente	Tempo de infusão – receptor sem insuficiência cardíaca congestiva	Tempo de infusão – receptor com insuficiência cardíaca congestiva e/ou insuficiência renal e/ou hipervolemia
Concentrado de hemácias	1 a 2 horas	3 a 4 horas
Plasma fresco	Equipo aberto	1 hora
Crioprecipitado	Equipo aberto	Equipo aberto
Concentrado de plaquetas	Equipo aberto	1 hora

O processo transfusional compreende: requisição médica, coleta de amostra, transporte do hemocomponente e transfusão.

Requisição médica: deve constar nome completo, matrícula do prontuário, sexo, idade, peso, localização do paciente, diagnóstico, resultado do exame que determinou a transfusão, hemocomponente solicitado e a quantidade, assinatura e carimbo médico.

Coleta de amostra: conferir na requisição médica se todos os campos estão preenchidos e se confere o pedido médico e a identificação do receptor. Rotular o tubo para amostra com nome, matrícula, setor de internação, data da coleta e nome de quem coletou a amostra; coletar a amostra; encaminhar a amostra juntamente com o pedido médico ao serviço de hemoterapia.

Transporte do hemocomponente: receber o hemocomponente do serviço de hemoterapia, conferir os dados do rótulo do hemocomponente com os dados do receptor; qualquer anormalidade apresentada no conteúdo e no rótulo, devolver ao setor responsável.

Transfundindo o paciente:

- *conferir com o paciente seu nome completo (caso tenha condições de responder) e verificar na pulseira os dados;*
- *conferir o nome relatado com os dados do rótulo da bolsa e da prescrição;*
- *certificar na prescrição médica a indicação da transfusão;*
- *aferir e anotar os sinais vitais pré e pós-transfusão;*
- *anotar horário do início e término da transfusão;*
- *instalar o hemocomponente;*
- *não infundir na mesma via nenhum tipo de medicamento concomitantemente com a transfusão;*
- *controlar a transfusão para que seu tempo máximo não ultrapasse os limites de tempo de infusão do hemocomponente;*
- *permanecer os primeiros 15 minutos da transfusão observando o paciente;*
- *atentar para sinais de reação transfusional; caso aconteça interrupção da infusão, manter, imediatamente, o acesso pérvio com SF 0,9%; verificar a identificação da bolsa e do paciente; verificar os sinais vitais;*
- *relatar a evolução da reação transfusional apresentada para o enfermeiro e o médico;*
- *preferir, sempre que possível, transfundir no período diurno;*
- *assinar e carimbar no término da evolução transfusional;*
- *colar etiqueta referente ao hemocomponente no prontuário do paciente; e*
- *devolver o hemocomponente ao serviço de hemoterapia, caso o mesmo não tenha sido utilizado.*

Cuidando do paciente com dor

A orientação do doente e familiar é fundamental para a adesão ao tratamento. O médico é responsável pela prescrição de fármacos, e o esquema medicamentoso adequado deve conter medicamentos em horários fixos e também em esquema **se necessário** (SOS).

O esquema horário fixo é importante para manter concentrações séricas e prover melhor analgesia, além de evitar eventuais retardos entre a dor e o atendimento pela enfermagem; por sua vez, o esquema **se necessário** é importante para permitir o rápido alívio nos casos de piora do quadro. Após administrar o medicamento, é muito importante você reavaliar se houve alívio total ou parcial, se a dor retorna antes do período previsto ou se o alívio se mantém até o horário das próximas medicações. Repasse essas informações ao enfermeiro, pois são de extrema valia para o ajuste das doses dos analgésicos.

Procuramos, neste texto, trazer conhecimentos atuais sobre dor. Sabemos, porém, que, para aquisição desses conhecimentos, é necessário que você reflita a respeito de seus próprios conceitos e crenças sobre dor. Sabemos que diferenciar conhecimento de crença é difícil. A crença é um “entendimento” inconsciente, construído a partir de associações não verdadeiras. Conhecimento representa uma aquisição consciente, edificada por métodos exclusivamente racionais, como a experiência e a observação.



Reveja no capítulo 5,

Modalidades de tratamento em oncologia, sobre manejo da dor.

7. Pesquisa clínica em oncologia

Vamos entrar, agora, no campo da pesquisa clínica, considerando que você, como técnico de enfermagem, terá oportunidades de atuar em protocolos dessa natureza, o que exigirá um conhecimento bem específico. É importante lembrar que, apesar dos grandes desenvolvimentos no conhecimento e tratamento da doença, o câncer ainda é um desafio na área da medicina e por isso há a necessidade de se investir em tratamentos cada vez mais eficazes e seguros aos pacientes.

Dessa forma, vejamos a definição de Estudo Clínico (Pesquisa Clínica) de acordo com a Resolução RDC n. 64, de 18 de dezembro de 2009, apresentado no art. 3º, inciso IV:

(...) qualquer investigação em seres humanos, envolvendo intervenção terapêutica e diagnóstica com produtos registrados ou passíveis de registro, objetivando descobrir ou verificar os efeitos farmacodinâmicos, farmacocinéticos, farmacológicos, clínicos e/ou outros efeitos do(s) produto(s) investigados, e/ou identificar eventos adversos ao(s) produto(s) em investigação, averiguando sua segurança e/ou eficácia, que poderão subsidiar o seu registro ou a alteração deste junto à ANVISA. (...)

Um grande diferencial de um estudo de pesquisa clínica é a possibilidade de oferecer ao paciente mais uma opção de tratamento, além de utilizar uma medicação “de ponta”. Uma vez incluso no estudo, o paciente terá assistência amplamente monitorada, a fim de preservar a segurança e avaliar a eficácia da droga em estudo.

A pesquisa clínica não resulta apenas em produção de medicamentos, mas em definição de estratégias terapêuticas que contribuam para o controle de uma doença.

No Brasil, grande parte da pesquisa clínica oncológica ainda é financiada pela indústria farmacêutica. Assim, foi criada uma estratégia governamental chamada Rede Nacional de Pesquisa Clínica, que reúne os parceiros necessários na construção de um novo modelo de pesquisa clínica voltado às reais necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS), visando a consolidar, priorizar, padronizar e executar todas as fases de ensaios clínicos de fármacos, procedimentos, equipamentos e dispositivos para diagnósticos.

Cada estudo clínico tem como responsável um médico vinculado a grandes indústrias farmacêuticas (patrocinadores) ou instituições de ensino. Esse profissional prepara um plano para o estudo chamado de Protocolo, que funciona como um modelo para a realização de um estudo clínico.

Todo estudo clínico com novos fármacos passa por quatro fases chamadas fases clínicas:

Fase pré-clínica: é o teste de uma nova molécula em animais, após sua identificação em experimentações no laboratório, como tendo potencial para tratar alguma doença, e tem como principal característica identificar a atividade farmacológica e segurança. É o primeiro estudo em seres humanos em pequenos grupos pacientes (20 a 100) voluntários portadores de câncer. Nessa fase, tenta-se estabelecer segurança do perfil farmacocinético e farmacodinâmico.

Fase II: mostra a atividade e estabelece a segurança a curto prazo do princípio ativo. A droga é testada em pacientes afetados por uma determinada enfermidade ou condição patológica. O número de sujeitos de pesquisa fica entre 100 e 500.

Fase III: essa é uma das fases mais importantes, pois compara o uso da medicação que é usada, ou seja, padronizada e a droga que está em estudo. Lembrando que ainda avalia a atividade e segurança da medicação. De 500 a mil sujeitos participam do estudo.

Fase IV: são pesquisas realizadas depois que a droga é aceita para comercialização. Geralmente, são estudos de vigilância pós-comercialização, para mostrar a eficácia, o surgimento de novas reações adversas e/ou confirmação da frequência de surgimento das já conhecidas.

Boas práticas clínicas

Durante a Segunda Guerra Mundial, os estudos com novas drogas eram realizados em prisioneiros, estudantes, militares e até mesmo alguns cientistas testavam em si mesmos qualquer procedimento para verificar sua eficácia (GILLON, 1985).

Esses fatos foram levados a julgamento pelo Tribunal de Nuremberg, resultando na **Declaração de Nuremberg**, em 1946, que apresentava normas éticas e comportamentais dos médicos nas pesquisas (LOUZÃ, 1993).

Em 1964, a questão foi levantada e, finalmente, foi desenvolvida a **Declaração de Helsinque**, com 22 recomendações para a condução de qualquer pesquisa biomédica que envolva seres humanos (LOUZÃ, 1993).

Em 1980, formou-se um grupo que elaborou um documento final, a primeira redação do chamado **Boas Práticas Clínicas** (BPC) para estudos com produtos, ou seja, um consenso geral sobre todas as regras das boas práticas clínicas em pesquisa clínica, que passou a ser aplicado a partir de 1996, após diversas revisões. A aderência a essas práticas tem o objetivo de fazer com que os dados da pesquisa sejam considerados de boa qualidade, gerando, assim, confiança na droga testada (LOUSANA e ACCETURI, 2000).

Regulamentação nacional e internacional que rege a pesquisa clínica

No Brasil, a pesquisa clínica que envolve seres humanos deve acontecer de acordo com normas descritas pela Resolução MS/CNS196, de 1996, a qual cita regras para condução dos estudos clínicos em seres humanos, determinando, dentre outros itens, que todo estudo clínico deve ser aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e a participação do paciente deve ser formalizada por meio da assinatura do paciente ou seu responsável no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Da mesma forma, não pode haver qualquer tipo de ônus ao paciente.

Considerando ainda a segurança do paciente no panorama nacional, podemos ressaltar que, em caso de estudos multicêntricos internacionais, a pesquisa deve acontecer no país de origem também, e os sujeitos de pesquisas de todos os países terão a chance de receber o tratamento padrão ou experimental, uma vez que o paciente é randomizado.

Atuação dos profissionais de pesquisa clínica

Os profissionais envolvidos na realização dos estudos devem ser academicamente qualificados, treinados e experientes para executarem os procedimentos previstos no Protocolo (INTERNATIONAL CONFERENCE ON HARMONIZATION, 2010).

Muitos centros de pesquisa apresentam como equipe de profissionais em pesquisa clínica o médico, que é chamado de investigador principal e subinvestigador, e o coordenador de estudo. Este último é um profissional graduado em qualquer área médica ou não e que foi delegado pelo investigador principal para conduzir o estudo clínico.

Centros de pesquisa clínica em oncologia bem estruturados apresentam equipe médica e de enfermagem com amplo conhecimento em oncologia e pesquisa clínica. Assim, o médico (investigador principal ou subinvestigador) é a figura responsável por todo o estudo, considerando seus aspectos ético, financeiro, jurídico e a condução do estudo.

Diversos esforços têm sido feitos para delinear o real valor, as habilidades, e o conhecimento requeridos para a formação da equipe de enfermagem formada pelo enfermeiro e técnico de enfermagem de pesquisa clínica.

A responsabilidade do enfermeiro e do técnico de enfermagem de pesquisa clínica visa a oferecer a segurança do sujeito de pesquisa, assim como atender às regulamentações internacionais e nacionais e às particularidades da condução do estudo.

O papel do enfermeiro resume-se ao gerenciamento e à condução do protocolo em torno da inclusão e do seguimento do sujeito de pesquisa dentro do protocolo de pesquisa.

O técnico de enfermagem tem papel importante na condução do estudo, uma vez que desenvolve ações de suporte ao enfermeiro de pesquisa clínica no âmbito do conhecimento de protocolo, planejamento e implementação de procedimentos previstos no estudo. Cabe ao técnico realizar punção venosa e preparo de amostras biológicas que serão enviadas para laboratórios externos internacionais, providenciar materiais necessários para tais procedimentos, verificar parâmetros antropométricos dos pacientes, resolver pendências burocráticas como agendamentos de exames laboratoriais e imagem e envios dos mesmos, e realizar treinamentos e cursos.

Algumas habilidades gerais são esperadas do técnico de enfermagem de pesquisa clínica, como: boa comunicação, bom relacionamento interpessoal, capacidade de trabalhar em equipe, autonomia, capacidade de solucionar problemas, atenção a detalhes, capacidade organizacional e administrativa, julgamento de prioridades, flexibilidade a novas situações e mudanças, aprendizado rápido, habilidade com programas de computador e conhecimento básico da língua inglesa.

Toda e qualquer ação esperada no estudo, não sendo realizada no tempo certo ou da maneira correta, é denominada **desvio de protocolo**. Esses desvios mostram se a equipe tem capacidade e experiência em conduzir o estudo, a fim de oferecer a segurança ao paciente e qualidade de dados que servirão de base para a aprovação da droga.

Bibliografia

5. Modalidades de tratamento em oncologia

Cuidando do paciente em quimioterapia

ANTUNES, R. C. P.; RIBEIRO A. P. V.; MENDES, G. F. Abordagem multidisciplinar preventiva das complicações orais da radioterapia e quimioterapia. **Prática hospitalar**, Ano 6, n. 33 maio/jun. 2004. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2033/paginas/materia%2014-33.html>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

AYOUB, A. C. *et al.* **Planejando o cuidar na enfermagem oncológica**. São Paulo: Lemar, 1999.

BONASSA, E. M. A. **Administração de antineoplásicos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

BORGES, T. N.; VIRGOLIN, I. W. C.; BRONZATTI, F. **Serviço social na oncologia**. Disponível em: <http://www.unicruz.edu.br/15_seminario/seminario_2010/CCSA/SERVI%C3%87O%20SOCIAL%20NA%20ONCOLOGIA.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Ações de enfermagem para o controle do câncer**: uma proposta de integração ensino-serviço. 3. ed. Rio de Janeiro, 2008.

_____. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/inca/Arquivos/publicacoes/Consenso_Nutricao_internet.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2011.

_____. **Tratamento do câncer no SUS**. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/situacao/arquivos/acoes_tratamento_cancer_sus.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2011.

_____. Ministério do Trabalho. NR 32: Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de Saúde. Brasília, DF. 2008. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF43DD4587EF9/p_20071206_32.pdf>. Acesso em: 06 out. 2011.

BRUNNER, Lillian S.; SUDDARTH, Doris S. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

CASTRO, R. F. M. *et al.* Atenção odontológica aos pacientes oncológicos antes, durante e depois do tratamento antineoplásico. **Rev. odontol.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 63-74, jan./abr. 2002.

COSTA JUNIOR, Á. L. O desenvolvimento da psico-oncologia: implicações para a pesquisa e intervenção profissional em saúde. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, DF, v. 21, n.2, jun. 2001. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932001000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2011.

GUIMARÃES, J. L. M.; ROSA, D. D. **Rotinas em oncologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2008.

GUIMARÃES, J. R. Q. **Manual de oncologia**. São Paulo: BBS, 2004.

MOHALLEM, A. G. C.; RODRIGUES, A. B. **Enfermagem oncológica**. Barueri: Manole, 2007.

MURAD, M. M. Princípios de farmacologia e do uso clínico dos agentes antineoplásicos. In:

_____. **Oncologia/bases clínicas do tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. Cap. 8, p. 67-73.

PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: <<http://www.lava.med.br/livro>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

Cuidando do paciente em radioterapia

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **NN-3.05 Requisitos de radioproteção e segurança para serviços de Medicina Nuclear**. Disponível em: <<http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/mostra-norma.asp?op=305>>. Acesso em: 7 maio. 2011.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **NE-3.06 Requisitos de radioproteção e segurança para serviços de radioterapia**. Disponível em: <<http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/mostra-norma.asp?op=306>>. Acesso em: 7 maio. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. ed. rev. atual. amp. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_enfermagem_controle_cancer.pdf>. Acesso em: 7 maio. 2011.

CLARK, J. C.; MCGEE, R. F. (Orgs.). **Enfermagem oncológica: um currículo básico**. Tradução de Luciane Kalakun; Luiza Maria Gerhardt. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

DENARDI, U. A. *et al.* **Enfermagem em radioterapia**. São Paulo: Editora Marina, 2008.

INSTITUTO DO CÂNCER DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.icesp.org.br/Sala-de-Imprensa/Noticias/391/Maior-centro-publico-de-radioterapia-e-imagem-da-America-Latina>>. Acesso em: 6 maio. 2011.

MOHALLEM, A. G. C.; RODRIGUES, A. B. (Org.). **Enfermagem oncológica**. 2. ed. ampl. e rev. Barueri, SP: Manole, 2007.

Cuidando do paciente em oncologia cirúrgica

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. ed. atual. ampl. Rio de Janeiro, 2008.

CLARCK, J. C.; MCGEE, R. F. **Enfermagem oncológica: um currículo básico**. Tradução Luciane Kalakun; Luiza Maria Gerhardt. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

DENARDI, U. A. *et al.* **Enfermagem em radioterapia**. São Paulo: Lemar, 2008.

HIGH INTENSE FOCUS ULTRASOUND. Icesp ganha tecnologia de ponta para tratamento e pesquisa contra o câncer. Disponível em: <<http://www.icesp.org.br/Sala-de-Imprensa/>>

Noticias/992/Icesp-ganha-tecnologia-de-ponta-para-tratamento-e-pesquisa-contr-o-cancer>. Acesso em: 20 abr. 2011.

MOHALLEM, A. G. C.; RODRIGUES, A. B. (Orgs.). **Enfermagem oncológica**. 2. ed. ampl. e rev. Barueri, SP: Manole, 2007.

ROCHA, J. A.; MIRANDA, M. J.; ANDRADE, M. J. Abordagem terapêutica das úlceras de pressão - intervenções baseadas em evidência. **Acta Med Port**, [S.l.], v.19, p. 29-38, 2006.

SANTOS, C. M. C. **Revisão sistemática sobre tratamento tópico de lesões vegetantes malignas**. 2007. f.? Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, D. C. Humanização da assistência de enfermagem à criança no perioperatório de cirurgia oncológica: sistematização de condutas. **Revista SOBECC**, [S.l.], ano 14, n. 01 jan./mar. 2009.

VAZ, M. C.; MARCHI, E.; SUSO, V. Pleurodese: técnica e indicações. **J Bras Pneumol.**, [S.l.], v. 32, n. 4, p. 347-356, 2006.

Manejo de sinais e sintomas decorrentes da doença e/ou tratamento

ALBUQUERQUE, I. L. S.; CAMARGO, T. C. Prevenção e tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia - revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, n 53. v 02. p.195-209. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_53/v02/pdf/revisao4.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2011.

BONASSA, E. M. A.; SANTANA, T. R. Efeitos Colaterais dos Antineoplásico. **Enfermagem em Terapêutica Oncológica**, 3ª ed, São Paulo: Atheneu, 2006. p.89-203.

BONICA, J. J.; VENTAFRIDA V.; TWYLCROSS R.G. In: Bonica J. J. **The management of pain**. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990. p.2-17.

BONICA, J. J. **History of pain concepts and therapies**. In: _____. **The management of pain**. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990. p.2-17

DARMON, M.; MALAK, S.; GUICHARD, I.; SCHLEMMER, B. Síndrome de lise tumoral: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, n.3. v 20. p.278-285., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n3/v20n3a11.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2011.

GARCIA, D. M. **Crenças de profissionais de centros de dor sobre dor crônica**. [Dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2006.

LEÃO, E. R.; CHAVES, L.D. **Dor 5º Sinal Vital - reflexões e intervenções de enfermagem**. 2ª edição. São Paulo, 2007. Cap 15 p.297-313.

MAIA, V. R. **Protocolos de Enfermagem - Administração de quimioterapia antineoplásica no tratamento de hemopatias malignas**. 1ª ed. 2010. P.13-18. Disponível em: <<http://www.hemorio.rj.gov.br/Html/pdf/ccih.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2011.

PIMENTA, C. A. M ou MATTOS-PIMENTA, C.A. **Dor: manual clínico de enfermagem**. 1ª ed. São Paulo: Gráfico Ribeiro, 2000. 60p.

PIMENTA, C.A.M. **Atitudes de doentes com dor crônica frente à dor** [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1999.

SAAD, E. D.; HOFF, P. M., *et al.* Critérios comuns de toxicidade do Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, n 48. v 1.p.63-69.,2002. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_48/v01/pdf/artigo6.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2011.

TEIXEIRA, M.J., ed. **Dor no Brasil: estado atual e perspectivas**. São Paulo: Limay; 1995. 195p.

6. Assistência de enfermagem em onco-hematologia e transplante de medula óssea

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LINFOMA E LEUCEMIA. **Doenças e tratamentos de leucemia**. Disponível em: <<http://abrle.org.br/doencas/leucemia/index.php?area=leucemia>>. Acesso em: 03 mar. 2011.

BONASSA, E. M. A.; SANTANA, T. R. Transplante de medula óssea e de células-tronco hematopoéticas. In: _____. **Enfermagem em terapêutica oncológica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. Parte VI, p.241-267.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Guia para uso de hemocomponentes**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://uel.br/hu/hemocentro/pages/arquivos/guiahemocomponentes.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2011.

DISTÚRPIO DO SANGUE - LEUCEMIAS. Manual Merck de Informação Médica - Saúde para Família. seção 14 cap.157. Disponível em: <http://mmspf.msdonline.com.br/pacientes/manual_merck/secao_14/cap_157.html>. Acesso em: 10 mar. 2011.

DISTÚRPIO DO SANGUE - LINFOMAS. Manual Merck de Informação Médica - Saúde para Família. seção 14 cap.158. Disponível em: <http://mmspf.msdonline.com.br/pacientes/manual_merck/secao_14/cap_158.html>. Acesso em: 10 mar. 2011.

HAMERSCHLAK, N. Leucemia: uma doença potencialmente curável? **Revista Prática Hospitalar**, Ano 7, n. 42, 2005. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2042/pgs/materia%2002-42.html>>. Acesso em: 08 mar. 2011.

_____. Leucemia mielóide crônica. In: _____. **Manual de hematologia**. São Paulo: Manole 2010, cap.22, p.163-205.

_____. Linfoma não Hodgkin. In: _____. **Manual de hematologia**. São Paulo: Manole, 2010. Cap.17, p.127-143.

_____. Mieloma múltiplo. In: _____. **Manual de hematologia**. São Paulo: Manole, 2010. Cap.29, p.233-239.

HOSPITAL DOS SERVIDORES DO ESTADO - HSE. **Cartilha transfusional**. R.J./M.S. Disponível em: <<http://www.hse.rj.saude.gov.br/profissional/clin/hemo.asp>>. Acesso em: 04 mar. 2011.

LOPES, L. C. et al. **Rituximabe - ficha técnica, 2008**. Disponível em: <<http://www.isaude.sp.gov.br/smartsitephp/media/isaude/file/Rituximabe.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2011.

MARTINEZ, M. **Plaquetas** 2010. Disponível em: <<http://infoescola.com/sangue/plaquetas/>>. Acesso em: 03 mar. 2011.

ORTEGA, E. T. T. et al. Manejo clínico do paciente em ambulatório. In: **Compêndio de Enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas**. [S. l.]: Curitiba: Ed. Maio, 2004. Cap. 14, p. 243-256.

_____. Princípios do transplante de células tronco hematopoéticas. In: **Compêndio de Enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas**. [S. l.]: Curitiba: Ed. Maio, 2004. Cap. 3, p. 39-68.

_____. Recuperação medular (“Pega” do Enxerto). In: **Compêndio de Enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas**. [S. l.]: Curitiba: Ed. Maio, 2004. Cap. 11, p. 227-232.

PLASMA (Sangue). Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Plasma_\(sangue\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Plasma_(sangue))>. Acesso em: 18 mar.2011.

SILVEIRA, P. A. A. Hematopoese: alguns aspectos. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [S. l.], v. 22, Supl 5, p.5-6, 2000. Disponível em: <<http://128.241.200.137/22-35/3hemato.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

7. Pesquisa clínica em oncologia

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Oncology clinical trials nurse competencies**. Atlanta, PD, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Considerações e definições em pesquisa clínica**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/pesquisa/def.htm>>. Acesso em: 10 abr.2010.

_____. Resolução RDC nº 39, de 05 de junho de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 05 jun. 2008. Seção 1, p.106.

_____. Resolução RDC nº 64, de 18 de dezembro de 2009. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/rdc/102079-64.html>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 292, de 08 de julho de 1999 - Aprova norma referente a pesquisas coordenadas do exterior ou com participação estrangeira e pesquisas que envolvam remessa de material biológico para exterior. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1999/res0292_08_07_1999.html>. Acesso em: 10 abr. 2010.

_____. Resolução MS/CNS nº 196, de 10 de outubro de 1996 - Aprova as diretrizes e normas

regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html>. Acesso em: 10 abr. 2010.

_____. Resolução MS/CNS nº 251 de 07 de agosto de 1997. Normas de pesquisa com novos fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos envolvendo seres humanos. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/conselho/resol97/res25197.htm>>. Acesso em: 10 abr.2010.

_____. Resolução MS/CNS nº 304, de 09 de agosto de 2000. Aprova as seguintes Normas para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos - Área de Povos Indígenas. Disponível em: <http://6ccr.pgr.mpf.gov.br/legislacao/legislacaodocs/saude/resolucao_304.pdf>. Acesso em: 10 abr.2010.

DIMASI, J. A.; HANSEN, R. W.; GRABOWSKI, H. G. The price of innovation: new estimates of drug development costs. **Journal of Health Economics**, [S. l.], v. 22, n. 2, p.151-185, 2003.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON HARMONIZATION (ICH). **Guideline for good clinical practice**. Disponível em: <http://www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Efficacy/E6_R1/Step4/E6_R1__Guideline.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010.

KURZROCK, R. *et al.* Project zero delay: a process for accelerating the activation of cancer clinical trials. **Journal of Clinical Oncology**, [S. l.], v. 27, n. 26, p. 4433-4440, 2009.

LOUSANA, G.; ACCETURI C. Histórico da pesquisa clínica. In: LOUSANA, G., (Org.). **Pesquisa clínica no Brasil**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. p 8-9.

LOUZÃ, J. R.; LOUZÃ NETO, M. R. Pesquisa clínica: aspectos históricos éticos. **Rev. Bras. Med.**, [S. l.], v. 50, n.5, p. 429-438, 1993.

PESTANA, J. M. O.; CASTRO, M. C. R.; PEREIRA, W. Pesquisa clínica e farmacovigilância. **Prática Hospitalar**, [S. l.], v. 3, n. 44, mar./abr., 2006.

ROSENBAUM, D. **Clinical research coordinator handbook: GCP tools and techniques**. [S. l: s. n.], 2009. (Practical clinical trials series, v.2).

SCHIMIDT, M. J. Human safety in clinical research. **Applied Clinical Trials** [S. l.], p.40-47, 2001.

Promovendo os cuidados paliativos em oncologia

8. Atuação da enfermagem em cuidados paliativos

Cuidado paliativo é a abordagem que promove qualidade de vida de pacientes e seus familiares diante de doenças que ameaçam a continuidade da vida, através de prevenção e alívio do sofrimento. Requer a identificação precoce, avaliação e tratamento impecável da dor e outros problemas de natureza física, psicossocial e espiritual (WHO, 2002).

Quando falamos em cuidados paliativos, sempre nos vem aquela ideia *de que não há mais nada a fazer*. Mas a principal diferença nesse caso é que o foco da atenção passa a ser não a doença a ser curada/controlada, mas o doente, entendido como um ser biográfico, ativo, com direito a informação e a autonomia plena para as decisões a respeito de seu tratamento.



Paliativo deriva de *pallium*, palavra latina que significa capa, manto, dando uma excelente imagem para os cuidados paliativos: um manto protetor e acolhedor, que representa a atitude de “acolher” o paciente e sua família.

Na sua atuação como técnico de enfermagem, é fundamental considerar que, para a prática adequada dos cuidados paliativos, a atenção deve ser individualizada ao doente e à sua família, buscando-se a excelência no controle de todos os sintomas e a prevenção do sofrimento.

Ressaltamos que a abordagem paliativa em oncologia pode e deve iniciar-se quando o paciente ainda está em tratamento com finalidade curativa, tanto de quimioterapia, radioterapia ou intervenções cirúrgicas. Essas práticas podem ser realizadas por qualquer profissional da área da saúde, principalmente nos estágios iniciais da doença. Por exemplo, uma paciente em tratamento quimioterápico que apresenta muitas náuseas e vômitos se beneficia dos princípios dos cuidados paliativos, buscando-se intervir sobre os sintomas, tornando mais tolerável o tratamento.

À medida que a doença progride e o tratamento curativo deixa de oferecer um controle razoável, os cuidados paliativos crescem em importância, passando a ser considerados como uma necessidade absoluta na fase em que a incurabilidade se torna uma realidade.

Há necessidade da intervenção de uma equipe de profissionais preparada e experiente, não apenas controlando sintomas, mas também apresentando excelente comunicação e o conhecimento da história natural da doença em curso, de modo que o paciente e seu entorno afetivo entendam o processo evolutivo que atravessam. Isso dará condições de atuarem de forma a proporcionar não apenas o alívio, mas o controle de um sintoma ou situação de crise.

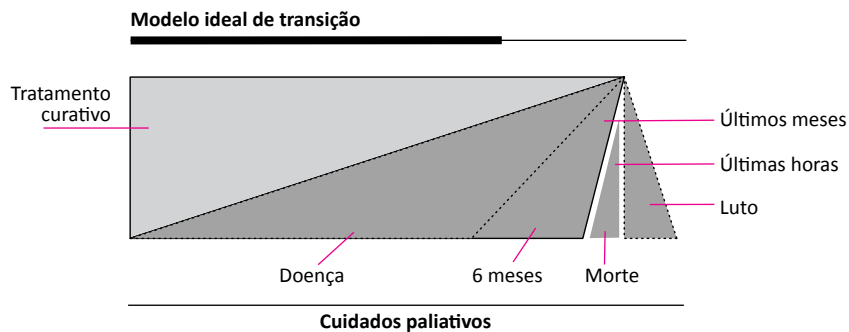
Como princípio dos cuidados paliativos, é fundamental que os profissionais se preocupem não apenas com as **necessidades físicas**, mas também com as **necessidades psicossociais e emocionais** do paciente. Considerando-se o sofrimento da pessoa nessa fase da doença pela multiplicidade de sintomas que apresenta, esses cuidados especiais demandam, com maior intensidade, além da capacidade técnica dos profissionais, atitudes como atenção, carinho, compaixão, empatia, respeito, equilíbrio, escuta ativa e comunicação eficaz.

Em virtude das mudanças frequentes do quadro clínico, o paciente necessita permanentemente de cuidados e terapias diversas, que podem ser oferecidos em ambiente hospitalar ou em domicílio, recomendando-se que permaneça em local em que possa ter condições de ser cuidado, recebendo alívio e conforto.

Como vocês perceberam, o objetivo da assistência é melhorar a qualidade de vida da pessoa doente; assim, devemos fazer tudo o que estiver ao nosso alcance para trazer alívio ao paciente e conforto para ele e sua família. Devem ser evitadas as terapêuticas denominadas fúteis, que causam sofrimentos adicionais e não oferecem resultados eficazes.

O diagrama abaixo exemplifica onde se inserem os cuidados paliativos no decurso da doença, conforme modelo de atuação. A parte cinza claro seria o tratamento curativo, enquanto a parte cinza escuro do diagrama os cuidados paliativos. Conforme o tempo vai passando e a doença progredindo, o paciente necessita mais de cuidados e conforto e menos de recursos como a quimioterapia, a radioterapia e a cirurgia.

Diagrama Modelos de Atuação



Em geral, nos últimos meses de vida, o paciente é atendido no ambulatório, e a consulta ambulatorial visa ao alívio dos sintomas, como dor, desconforto abdominal, insônia, depressão, medo de morrer, dentre outros. Já nos últimos dias de vida, na maioria das vezes, ele se encontra internado em ala hospitalar, em que deverá receber os cuidados necessários nessa fase final de vida.

Assim como na assistência ao paciente sob tratamento antineoplásico, nos cuidados paliativos também temos sempre que considerar a família do paciente, pois é preciso lembrar que existe um indivíduo com uma história de vida, com vínculos afetivos intensos, sendo muito difícil para os familiares essa perda. Portanto, mesmo após a morte do paciente, há um período de luto que deve ser considerado e respeitado pela equipe.



Leia o capítulo 9, **A Morte, o Morrer e a Enfermagem**, relacionando à sua prática e aponte os estágios que você conseguiu identificar no cotidiano sobre o processo de morte e morrer.

História dos cuidados paliativos e movimento *hospice*

No Brasil, o conhecimento e a prática dos cuidados paliativos iniciaram-se na década de 1980, fase na qual os brasileiros ainda viviam o fim de um regime de ditadura, cujo sistema de saúde priorizava a modalidade hospitalocêntrica, essencialmente curativa. Naquela época, uma

equipe de saúde trouxe experiências da Inglaterra e do Canadá quanto aos cuidados paliativos e adaptaram a filosofia *hospice* à realidade brasileira.

A filosofia hospice tem o intuito de prestar um cuidado digno aos enfermos graves. A origem dos hospices remonta do século IV da Era Cristã, baseando-se no cuidado dos necessitados. O primeiro foi fundado em 1842 em Lyon, na França, e atendia os moribundos. Mais tarde, outros hospices foram fundados na Irlanda (1846) e Inglaterra (1885).

Finalmente, em 1967, através de Cicely Saunders, foi aberto o St. Christopher Hospice, ao sul de Londres, que trazia as características principais dos cuidados paliativos, como o controle da dor, a aceitação da morte como um processo natural da vida, os cuidados com as necessidades psicológicas, sociais e espirituais do enfermo e o controle dos sintomas de desordem orgânica do indivíduo (CHAVES; MASSAROLLO, 2009).

O interesse de Cicely Saunders pelos hospices começou após ter conhecido David Tasma, um judeu refugiado da Polônia, que estava morrendo de câncer. Juntos, discutiram sobre o tipo de instituição que melhor poderia atender às necessidades de pacientes em tais condições, tanto no sentido do alívio da dor, como no cuidado com a pessoa. Pouco tempo depois, surgiu, nos Estados Unidos, o movimento hospice, visando a aliviar o sofrimento de doentes que morriam em hospitais, longe de seus familiares.

Declarando-se contra os procedimentos médicos agressivos e dolorosos que apenas prolongam a agonia dos doentes sem lhes trazer benefícios significativos, esse movimento propôs a assistência aos pacientes sem possibilidades terapêuticas de cura em suas casas ou ambientes similares.

A palavra hospice, originada do latim hospes, significa asilo, abrigo, refúgio. É usado geralmente para definir uma casa ou local em que são atendidos os pacientes fora de possibilidade terapêutica curativa. Os doentes podem ser atendidos em internação hospitalar ou em casas ambientadas para tal. Em geral, o objetivo dos hospices é manter um ambiente acolhedor, o mais próximo possível do ambiente familiar, compartilhado pelos pacientes, seus familiares/cuidadores e pela equipe.

Em 1997, foi fundada a Associação Brasileira de Cuidados Paliativos (ABCP), com o objetivo de proporcionar a vinculação científica e profissional da equipe de saúde que estuda e pratica as disciplinas ligadas aos **cuidados na terminalidade**, promovendo eventos técnico-científicos e fomentando pesquisas.

Em 2005, criou-se a Academia Nacional de Cuidados Paliativos, agregando profissionais de saúde de todas as regiões do País que, isoladamente, praticavam essa filosofia de cuidado. A Academia objetiva promover eventos que divulguem os cuidados paliativos para profissionais de saúde e leigos e atua de modo empreendedor para o reconhecimento legal desse enfoque do cuidar, mostrando esperança para a operacionalização da filosofia dos cuidados paliativos no Brasil, pois ainda são escassas as unidades públicas de saúde que adotam essa modalidade. É um tipo de cuidado encontrado mais frequentemente no atendimento domiciliar, em especial nas classes mais favorecidas economicamente (ARAÚJO, 2006; SIMONI; SANTOS, 2003).



De acordo com levantamentos da ABCP, existem hoje no Brasil pouco mais de 30 serviços que oferecem esse tipo de cuidado, que surgiram, em sua maioria, a partir de serviços hospitalares que atendem pacientes com diagnósticos de dor. Consulte o site: <http://abcpaliativos.wordpress.com/a-abcp/>

A abordagem multiprofissional se mostra importante nos cuidados paliativos, demonstrando que nenhuma profissão consegue abranger todos os aspectos envolvidos no tratamento dos enfermos, o que destaca a importância do trabalho coletivo, permitindo promover uma assistência integral. Os profissionais devem aprender sobre as condições humanas e a dimensionar a fragilidade física e psicológica do enfermo em relação aos valores pessoais e espirituais. Além da competência técnica e profissional, nada substituiria a presença humana como fonte e fator de cuidado para o doente.

A fase final da vida é entendida como aquela em que o processo de morte se desencadeia de forma irreversível, e o prognóstico de vida pode ser definido em dias ou semanas. Nesse momento, os cuidados paliativos se tornam imprescindíveis e complexos o suficiente para demandar uma atenção específica e contínua ao doente e à sua família, prevenindo uma morte caótica e com grande sofrimento, ou seja, a prevenção continua sendo uma demanda importante também nesse período. Ações coordenadas e bem desenvolvidas de cuidados paliativos ao longo de todo o processo, do adoecer ao morrer, são capazes de reduzir drasticamente a necessidade de intervenções, como uma sedação terminal ou sedação paliativa.

Como profissionais de enfermagem, precisamos estar cientes de que na fase avançada de uma doença há poucas chances de cura e que devemos nos atentar aos sintomas físicos, que são os fatores de desconforto. Para esses, podemos recorrer a procedimentos, medicamentos e abordagens capazes de proporcionar um bem-estar físico até o final da vida. Essa terapêutica não pode ser negada ao doente.



Um conceito já superado é o do paciente que está “fora de possibilidades terapêuticas”. Sempre há uma terapêutica a ser preconizada para um doente. Na fase avançada de uma doença e com poucas chances de cura, os sintomas físicos são fatores de desconforto.

Dentre os princípios dos cuidados paliativos, destacamos itens prioritários, tais como: avaliar antes de tratar; explicar as causas dos sintomas ao paciente/cuidador; não esperar que um doente se queixe; adotar uma estratégia terapêutica mista; monitorizar os sintomas periodicamente; reavaliar regularmente as medidas terapêuticas; cuidar dos detalhes; estar disponível; e aplicar também recursos não medicamentosos, como psicoterapia, acupuntura, massagens, técnicas de relaxamento, musicoterapia e terapia ocupacional.

É clássica a afirmação do Dr. Twycross: A primeira atitude após iniciar o tratamento de um sintoma é reavaliar. A segunda é reavaliar e a terceira é reavaliar (TWYXCROSS, 2003).

O quadro clínico de um doente em fase final da vida pode se modificar várias vezes durante o dia. A atenção a essa fase deve ser contínua e toda a equipe deve ser treinada para observar e alertar quanto a essas mudanças. Estar disponível para apoiar o doente, tomar decisões e conversar com familiares são características imprescindíveis a todo o grupo.

Devemos avaliar muito bem os sintomas, para que o paciente sofra o menos possível. Pacientes com câncer têm muita dor e sintomas físicos, como a boca seca, constipação, náuseas e vômitos, insônia, falta de ar, dentre outros. Entretanto, não podemos esquecer que, principalmente nessa

fase final, eles sentem medo. Medo de sentir dor, medo de morrer, medo por estarem num ambiente estranho, já que, na maioria das vezes, eles estão internados na fase final.

É importante que a equipe de enfermagem reconheça que é uma fase muito difícil para o paciente e para a família. É certo que não podemos curar a doença, nem evitar a morte, mas podemos confortar, oferecer apoio, sermos compreensivos para que a dor desse momento seja aliviada. Quando entendemos isso, nos colocamos à disposição do paciente e da família para minimizar o sofrimento deles, pois os cuidados de enfermagem são tão importantes nessa fase quanto na do tratamento com finalidade curativa.

A diferença na amplitude dos cuidados e na sua pertinência depende da fase em que se encontra a doença e da história natural de cada uma delas. Para pacientes com câncer, sabe-se que o contato com o diagnóstico é a fase mais difícil e que sempre se necessita de suporte emocional para enfrentar o período de tratamento e as adaptações ao adoecer, pois é uma doença eminentemente ameaçadora. O tratamento pode trazer desconforto, a dor pode se manifestar como primeiro sintoma ou ser consequente ao próprio tratamento e nunca pode ser desconsiderada.

Conforme aprendemos no capítulo referente ao manejo da dor, o tratamento adequado da dor em qualquer doença é imprescindível e a sua presença deve ser inaceitável.

Após determinado período, por falência do tratamento ou recidiva, a doença evolui de forma progressiva e inversamente proporcional à condição clínica e à capacidade funcional do doente. O declínio é perfeitamente visível e os cuidados paliativos se tornam imperativos. Chega-se a um período em que a morte é inevitável e uma cadeia de sinais e sintomas anuncia sua proximidade. Esse período, chamado de fase final da vida, requer atenção especial, vigilância intensa e uma terapêutica especializada e absolutamente voltada para o alívio dos sintomas do paciente. O objetivo da assistência nessa fase da vida é proporcionar o devido conforto, sem que o estado de consciência fique comprometido a ponto de tirar do paciente sua capacidade de se comunicar.



Não podemos curar ou evitar a morte,

mas podemos diminuir o sofrimento do paciente e da família, cuidando. Ao perceber o nosso cuidado, a família vai sofrer pela perda do ente querido e não por pensar que ele está sendo “abandonado” pela equipe. É muito comum a família, ainda em luto, retornar para agradecer a equipe assistencial, já que, nesse momento de esgotamento, após uma longa trajetória de luta contra o câncer, pode ocorrer o “abandono” da rede social, como amigos e parentes; por vezes, a equipe de saúde preenche o espaço deixado por essa rede social, mesmo mantendo apenas o vínculo profissional.



O que está descrito neste capítulo condiz

com o que você tem observado na atuação do técnico de enfermagem? Reflita sobre como você assistiria um paciente com câncer em fase final de vida.

Conhecendo as modalidades de atendimento em cuidados paliativos

Um ambulatório de cuidados paliativos recebe os pacientes encaminhados de outros setores ou de especialidades clínicas e cirúrgicas, por meio de um pedido de consulta ou de um encaminhamento.

Para se beneficiar desse tipo de atendimento, é necessário que o paciente tenha uma funcionalidade que permita que ele consiga se deslocar do seu domicílio para a unidade ambulatorial, ou seja, é melhor que ele não esteja internado. O paciente atendido no ambulatório de cuidados paliativos tem um câncer avançado, em que não há mais possibilidade de cura, nem indicação de tratamentos como quimioterapia, radioterapia e intervenções cirúrgicas, mas que não está em fase final de vida, ou seja, não está em processo de morrer.

É importante que o ambulatório de cuidados paliativos conte com uma equipe interdisciplinar para que o paciente seja atendido no mesmo dia, preferencialmente, já que muitas vezes ele apresenta dificuldade de se deslocar. É recomendável diminuir as vindas frequentes ao hospital, pois, nessa fase, procuramos estimular ao máximo o paciente a desfrutar do convívio social.

A equipe deve ser constituída por médicos preparados para atuar em medicina paliativa, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, psicólogo, assistente social, assistentes espirituais e religiosos previamente preparados e instrumentados para esse trabalho. A assistência religiosa deve ser oferecida sempre, impreterivelmente; entretanto, deve-se tomar o cuidado para que seja realizada apenas com a anuência da família e do paciente.

Além desses, é desejável que fisioterapeutas, odontólogos, nutricionistas e especialistas de outras áreas do hospital possam ser chamados para intervenções específicas, quando necessário.

A vantagem dessa modalidade de atendimento é garantir o máximo de autonomia do paciente e promover o autocuidado, já que um suporte ambulatorial adequado é interessante para que ele permaneça em sua casa o maior tempo possível, com a melhor qualidade de vida que pode ser oferecida.

Dentre as maiores dificuldades dos pacientes com câncer em cuidados paliativos, está o fato de que a maioria dos serviços não possui estrutura para acolhê-los. Na fase avançada da doença, quando o paciente tem dificuldades de ir até o hospital, ou para comer, ou apresenta algum sintoma de difícil controle, muitas vezes ele permanece em seu domicílio e acaba sendo levado numa situação de emergência para o pronto atendimento mais próximo da sua casa, sendo medicado no momento e liberado sem receber as orientações e os cuidados necessários.

O *hospice* é uma alternativa para esses pacientes, pois entendemos que chega uma fase da doença em que é muito difícil para o paciente ser cuidado em casa, sem muitos recursos. No entanto, ficar no hospital por semanas e até meses também traz muito sofrimento para a família e para o paciente, porque ele vai para um ambiente com um controle rigoroso de visitas, rotinas preestabelecidas e ainda há o risco de contrair infecções hospitalares.



Retome o capítulo 4,
Trabalho

**multiprofissional para a
abordagem holística em oncologia**
e veja qual o papel de cada
profissional para oferecer uma
assistência integral ao paciente
oncológico.

Num *hospice*, há a possibilidade de que a família esteja mais próxima do seu ente querido, e os familiares são estimulados a permanecerem acompanhando o paciente. Não há, no *hospice*, recursos avançados como unidades de terapia intensiva e centro cirúrgico, pois entendemos que esses pacientes não se beneficiariam desses cuidados, sendo o mais importante para eles ter o alívio dos sintomas e o cuidado humanizado em sua fase final de vida.



Pesquise na região em que mora se há algum serviço de *hospice* ou de cuidados paliativos. Discuta com os colegas as diferenças entre o *hospice* e o hospital

No Brasil, a ideia dos *hospices* ainda não é uma realidade amplamente praticada, portanto, grande parte dos pacientes em cuidados paliativos é internada e assistida nas enfermarias dos hospitais, mas alguns centros já dispõem de uma enfermaria especializada para esses pacientes.

Os pacientes internados nessa enfermaria, em sua maioria, são aqueles que estão em fase avançada da doença, com alguma complicação como infecções, dor descompensada, oclusão intestinal ou em fase final de vida e em processo de morte.

Para a assistência adequada a esses pacientes, há a necessidade de uma adaptação desse ambiente, desde a sua área física, que deve possibilitar a permanência de familiares junto ao paciente durante as 24 horas, transmitindo ideias como o não isolamento. Outro aspecto importante é a possibilidade de o familiar também se sentir acolhido, inclusive garantindo o acesso às informações médicas sobre mudanças no quadro clínico e etapas do processo de morrer e receber atendimento adequado dos membros da equipe, especialmente da psicologia, serviço social e assistência espiritual.

Devido à condição desses pacientes, as visitas devem ser facilitadas. O limite é dado pelo próprio paciente e sua família. Há concessão para a visita de crianças, sempre orientadas antes pela equipe.

No momento da internação, é muito importante que sejam realizadas conversas esclarecedoras com os pacientes e familiares quanto a decisões, impacto das medidas adotadas e outras informações relevantes. Todas essas informações devem ser registradas e, sobretudo, com o cuidado de certificar se paciente/cuidador tem clareza sobre a evolução do processo de morrer, assim como que seus desejos e opções sejam expressados.

As últimas 48 horas de vida: necessidades e cuidados

Aprender a reconhecer a proximidade da morte é importante não só para quem recebe o cuidado, no caso do paciente e cuidador, como também para a equipe multidisciplinar que assiste o doente. A abordagem interdisciplinar é essencial para o cuidado, visando a uma assistência mais humanizada no final da vida. A equipe deve estar sintonizada, compartilhando informações e trabalhando cooperativamente, entendendo quais são os objetivos a serem atingidos nessa fase do cuidar. É também necessário rever quais são as medicações essenciais, priorizando-se a medicação para controlar os sintomas, que geralmente são as indicadas para a dor, dificuldade respiratória, delírio, hipersecreção e convulsões. Reforçar também com prioridade as medidas de higiene e conforto.

Os sintomas mais comuns que ocorrem nas últimas semanas de vida são: anorexia, astenia, confusão mental, constipação, boca seca, dispneia, náuseas e vômitos, dor, delírio, sudorese e disfunção urinária, além de alterações do sono/vigília e depressão.

Na medida em que a morte se aproxima, temos que observar sinais e sintomas sinalizadores, para os quais a equipe de saúde deve estar atenta a fim de informar os familiares, especialmente se o paciente estiver em casa.

É possível que tais sintomas não ocorram sequencialmente e que a morte ocorra rapidamente. Contudo, eles costumam acontecer, principalmente se a doença é progressiva.

- *Fraqueza e fadiga intensas: o paciente fica sonolento a maior parte do tempo, mesmo que antes estivesse mais ativo.*
- *Inapetência e desidratação: o paciente para de comer e diminui a aceitação de líquidos.*
- *Alterações neurológicas manifestadas principalmente por delírio; mas também pode ocorrer diminuição do nível de consciência.*
- *Decréscimo do nível de consciência: o paciente quase não fala e não quer mais receber visitas.*
- *Alterações respiratórias, que vão desde dificuldade respiratória, evoluindo para a respiração agônica e até o desenvolvimento de ronco da morte, a “sororoca”.*
- *Perda da habilidade de engolir, facilitando broncoaspiração e a sensação de asfixia.*
- *Perda de controle esfinteriano, levando geralmente à incontinência fecal e urinária, aumentando ou iniciando a necessidade do uso de fraldas; mas pode ocorrer constipação e retenção urinária também.*
- *Perda da habilidade de fechar os olhos, principalmente, em pacientes muito emagrecidos.*
- *Dor.*

Nesse momento, é muito importante identificar e sinalizar para o enfermeiro os sintomas, para que eles possam ser tratados de maneira efetiva, tornando esse processo menos doloroso e agônico para o paciente e sua família. Independente do local em que o paciente se encontra (*hospice*, hospital ou domicílio), o momento da morte é muito difícil e a equipe precisa se mostrar mais disponível para oferecer conforto e alívio dos sintomas, sejam eles físicos ou emocionais.

Como descrevemos acima, o paciente passa a maior parte do tempo acamado, totalmente dependente de cuidados e com diversos sintomas. Um dos cuidados primordiais é a priorização da higiene e do conforto.

Dentre os cuidados de enfermagem com a sedação paliativa, destacamos:

- *sempre comunicar a instalação da sedação, estando disponível para explicar para os familiares e para o paciente, caso esteja consciente, que, com a medicação, ele irá dormir e se sentir mais confortável;*
- *ao indicar a sedação paliativa, significa que o paciente está apresentando um sintoma importante e de difícil controle, portanto, ela deve ser priorizada. A solução medicamentosa deve ser preparada imediatamente para que não haja prolongamento desse sofrimento;*
- *nunca interromper a sedação paliativa, quando contínua. Ou seja, as trocas devem ser programadas para que a solução não termine enquanto a próxima ainda não estiver preparada, pois esse tempo de espera pode fazer com que o paciente acorde e aumente seu desconforto e sofrimento;*
- *respeitar, sempre que possível, o desejo muito comum de a família e o paciente postergarem a administração de algum medicamento, a fim de esperar algum ente vir se despedir, mas reforce a orientação de que a sedação leva em média de 30 minutos a 1 hora para fazer efeito e que, se o sintoma estiver muito descontrolado, é importante que a administração seja o mais precoce possível;*
- *controlar com rigor a velocidade de infusão, de preferência com bombas de infusão, para que o paciente permaneça confortável e não ocorram oscilações nos níveis das drogas, o que deixaria o paciente desconfortável e sonolento além do necessário;*
- *lembrar-se de que nem todo paciente com câncer, em cuidados paliativos, necessita de sedação paliativa. Pelo contrário, a sedação é o último recurso a ser utilizado, e é uma alternativa adequada quando bem indicada;*
- *quando o paciente encontra-se sedado, é muito comum a equipe ter a sensação de que ele não demanda muita atenção, já que permanece a maior parte do tempo dormindo. Mas é preciso lembrar que ele pode estar dormindo seu último sono, e a presença da família perto tem que ser estimulada.*

A sedação deve visar primariamente ao sintoma refratário e não ao paciente, dessa forma, há o recurso da **sedação paliativa intermitente**; ou seja, o paciente receber a sedação em determinado período. Por exemplo, receber a medicação no período noturno, sendo interrompida pela manhã. Geralmente, essa modalidade é indicada quando o sofrimento e o sintoma a ser aliviado é emocional ou existencial. Não há necessidade de começar a sedação na modalidade intermitente e depois progredir para a sedação contínua, pois são modalidades distintas.

É comum, ao instalar a sedação paliativa, sermos questionados pelos cuidadores dos pacientes: *Estou matando o meu ente querido?* Para minimizar a angústia dos mesmos, é preciso passar segurança para a família e reforçar as orientações da equipe no sentido de que a sedação não vai antecipar nem causar a morte, mas sim fazer com que o paciente durma, pois ele está sofrendo muito ao permanecer acordado, com sintomas indesejáveis.

Destacamos a importância da avaliação e o alívio dos sintomas, no entanto, muitas vezes os pacientes não possuem acesso venoso adequado, dificultando a administração dos medicamentos necessários.

A opção para tal situação foi resgatada por meio de uma técnica antiga chamada de **hipodermóclise**, que consiste na infusão de fluidos no espaço subcutâneo. A diferença desta para a injeção subcutânea é a possibilidade de mantermos esse acesso por vários dias, podendo permanecer de 72 horas a sete dias.

Trata-se de uma técnica simples, de rápido manuseio e que dispensa menor tempo em sua execução e, por esses fatores, também, tem um custo reduzido. Pacientes com veias colapsadas, finas, frágeis, que se rompem facilmente são o público preferencial para se beneficiarem dessa prática. Os tratamentos com quimioterapia, antibioticoterapia e transfusões sanguíneas contribuem para a fragilidade das veias. Idosos e pacientes em cuidados paliativos, crianças ou não, geralmente possuem uma rede venosa com tais características.

A infusão de uma solução no tecido subcutâneo acontece por meio da instalação de um catéter, agulhado ou não, em seu espaço. A velocidade com que as soluções administradas atingem o espaço vascular varia de acordo com a sua densidade. Devemos estar atentos quanto à tolerância do paciente diante da infusão da droga, reações locais no sítio da punção, reações sistêmicas após 45 minutos de infusão e a titulação sanguínea após a infusão.

Técnica de hipodermóclise. A instalação de um sistema de infusão com controle do volume infundido é realizada com o uso de um dispositivo intravenoso.

Escolha do catéter. Os catéteres não agulhados são dispositivos intravenosos mais indicados para a punção e manutenção do acesso, por serem menos dolorosos. Os calibres de escolha estão entre os números 20G e 24G.

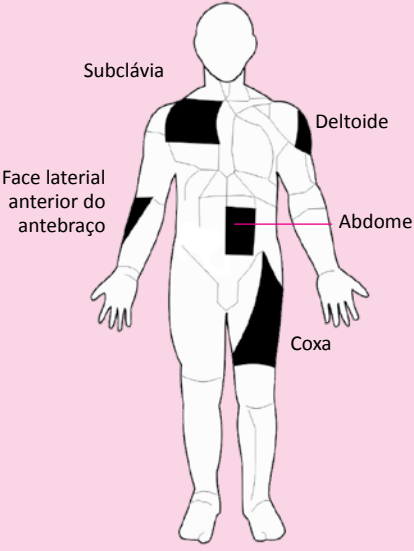
Podem ser utilizados os catéteres agulhados, com calibres de 19G a 23G, eles são de baixo custo e mais acessíveis, mas causam maior desconforto para o paciente, além do risco de a agulha transfixar a pele.

Punção. A introdução do catéter agulhado ou não deve ser feita em um ângulo de 45°, sendo fixado à pele com material adesivo, após os cuidados habituais de antisepsia. A orientação para punção é a mesma da punção intravenosa. O bisel da agulha deve estar direcionado para o olhar do profissional; numa linguagem simples, ele deve estar sempre para cima para favorecer o corte da pele.

Em caso de reações locais como hiperemia, edema local, dor, celulite, endurecimento, necrose, perda de líquido na zona de punção, saída acidental da agulha, sangramento, interromper a infusão e acionar imediatamente o enfermeiro.

Velocidade de infusão. A administração intermitente, denominada “método de Camel Hump”, é uma modalidade que permite maior mobilidade do paciente e é muito utilizada na área da saúde mental. Esse método, também adequado para pacientes agitados, consiste na infusão de 500 ml de soro em 20 minutos, os quais serão absorvidos posteriormente, de uma forma mais lenta, evitando assim os riscos de sobrecarga súbita de volume intravascular. Esse procedimento pode ser repetido duas a três vezes nas 24 horas.

Na infusão contínua, o volume diário de fluidos não deverá ultrapassar 3.000 ml. É indicada a utilização de no máximo 1.500 ml em cada sítio de punção, sendo a velocidade de infusão recomendada como máxima de 60 a 80ml/h.



Escolha do local da punção. Apesar de se considerar de livre escolha, a mobilidade do doente é fator determinante para a escolha do local de punção. Os locais de inserção recomendados são a face externa das coxas, na junção dos terços, médio e distal; a região escapular, a face anterolateral do abdome e a região torácica superior, entre o 4º e 5º espaço intercostal. Esta última região deve ser evitada nos doentes com caquexia devido ao risco de pneumotórax.

São recomendados os seguintes volumes:

Volume	Velocidade de infusão	Local
Perfusão de baixo volume	100 a 250 ml em 24 horas	Deltóide, Subclávia, Abdome
Perfusão de hidratação	500 ml de 8 em 8 horas	Coxas

Locais para hipodermóclise

É importante ressaltar que nem todos os medicamentos podem ser administrados por via subcutânea devido ao risco de necrose. No quadro a seguir, estão listados os medicamentos que podem ser administrados por essa via.

Classe	Fármacos
Analgésicos opiáceos	Morfina, Metadona, Hidromorfina
Antieméticos	Haloperidol, Metoclopramida,
Sedativos	Midazolam
Anti-histamínicos	Prometazina, Hidroxizina
Anticolinérgicos	Atropina, Escopolamina
Corticosteroides	Dexametasona
Bloqueadores de H2	Ranitidina, Famotidina
AINH	Ketoralac
Ampicilina	Amicilina, Cefepime, Ceftazidima, Cefotaxima, Ceftriaxone, Tobramicina



Leia mais sobre hipodermóclise em <<http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Hipoderm%C3%B3clise.pdf>>

9. A morte, o morrer e a enfermagem

Os profissionais de enfermagem que atuam nos diferentes setores da assistência à saúde devem encarar a morte como sendo um complemento da vida. O que se observa, contudo, é que muitos desses profissionais têm dificuldade em lidar com a morte, considerando-a um acontecimento destrutivo. No entanto, se faz necessária uma reflexão sobre essa realidade, posto que temos de ter em mente que tanto viver quanto morrer é um desafio humano e não adianta “fazer de conta” que a morte não existe.

Mas por que será que esse ciclo final de vida é culturalmente interpretado como uma passagem insuportável. Ou quando não, como um fracasso? Não arriscaremos manifestar uma resposta. A nossa intenção é dialogar sobre o nosso papel e nossa responsabilidade. Nesse sentido, é necessário desconstruir a ideia dos indivíduos de repelir a morte, e, mais ainda, destacar que a morte faz parte da vida.

Ao longo de todo o tempo, a morte sempre representou um dos grandes temores da humanidade. Quando nos deparamos com essa situação, sofremos abalos, choques, fragmentação da estrutura familiar e social. Norbert Elias, em sua obra, *A Solidão dos Moribundos*, faz um comentário pertinente:

A morte é um problema dos vivos. Os mortos não têm problemas. (...) a morte constitui um problema só para os seres humanos. (...) apenas eles, dentre todos os vivos, sabem que morrerão (...). Na verdade não é a morte, mas o conhecimento da morte que cria problemas para os seres humanos. Os seres humanos sabem, e assim, a morte torna um problema para eles. (ELIAS, 2001)

Essa citação reforça a simbologia da morte, como sendo um problema dos vivos, pois sabemos que morreremos um dia e que deixaremos este mundo, embora não saibamos quando e nem como. Esse conhecimento é o que temos em comum com os outros seres humanos. Por isso a morte do outro nos atinge.

Nesse viés, cabe frisar que a morte é motivo de lamentação não só para quem sofre com a perda de um familiar, mas também para os profissionais de saúde que têm dificuldades em lidar com situações de morte e morrer, principalmente se considerarmos que o objetivo primordial da assistência à saúde é garantir ao paciente a manutenção da vida. Podemos justificar a proposição recorrendo ao trabalho de Kübler-Ross, quando a autora relata suas experiências profissionais com pacientes terminais evidenciando que o ser humano ainda não dispõe de suficiente preparação para o enfrentamento de situações de morte como revelado em seu discurso:

Quando retrocedemos no tempo e estudamos culturas e povos antigos, temos a impressão de que o homem sempre abominou a morte e, provavelmente, sempre a repelirá. Do ponto de vista psiquiátrico, isto é bastante compreensível e talvez se explique melhor pela noção básica de que, em nosso inconsciente, a morte nunca é possível quando se trata de nós mesmos. (KÜBLER-ROSS, 1998)

O imperativo biológico afirma que a ordem natural da vida é nascer, crescer, reproduzir, envelhecer e morrer. Essa afirmação parece estar bem arraigada no inconsciente da sociedade moderna. Sendo assim, é inconcebível vivenciar a morte de crianças, jovens e adultos em plena fase produtiva. É compreensível um fim para aqueles que passaram por todo esse processo do ciclo de vida. Sendo assim, se faz necessário abordar esse tema com mais realismo.

Entendendo o processo de morte e morrer

Por meio de estudos empíricos, observando pacientes em seu leito de morte, seus sentimentos, vontades, reações e comportamentos, a psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross identificou cinco estágios no processo de morte e morrer, como veremos a seguir. Quando a morte é súbita, é óbvio que a pessoa não percebe os estágios do processo de morte e morrer, porém a família vivencia essa situação, uma vez que o luto e a perda irreversível serão sentidos após a morte. Entretanto, os pacientes que são acometidos por uma doença terminal passam pelos estágios que antecedem a morte. Não necessariamente um após o outro, porém, didaticamente, serão apresentados em ordem sequencial para facilitar a compreensão do leitor, bem como servir de base para entendermos melhor nossos pacientes, familiares e podermos prestar uma assistência de enfermagem mais adequada.

No primeiro estágio, o da **negação**, a pergunta que o doente faz após receber o diagnóstico é: *Não, eu não, não pode ser verdade!* Podemos transferir esse achado para os familiares de pacientes que vivenciam a perda de um parente sob os nossos cuidados. Muitas famílias farão os mesmos questionamentos: *Não é possível! Não acredito! Isso não pode ser verdade!*

Essa reação ocorre, pois, inconscientemente, não aceitamos um fim para nossa existência, um fim sobre o qual não temos nenhum tipo de domínio. Sendo assim, a negação é o mecanismo de defesa utilizado para tentar evitar a ideia da morte, encobrindo e reprimindo a ideia indesejada ou assumindo uma crença inabalável em nossa própria imortalidade: *Os outros morrem, eu não.* Essa condição parece reforçar esse mito, pois o homem possui um conceito de imortalidade presente em seu inconsciente. O que o profissional de enfermagem deve fazer diante de tal situação?

Possivelmente, a melhor estratégia é oferecer apoio e conforto com a sua presença. Compreender essa situação é importante para ajudar o paciente ou seus familiares a continuar a “luta”.

Quando a negação não é mais possível de ser mantida, vem a **raiva**, que é o segundo estágio. Nesse estágio, surge sentimento de raiva, revolta, inveja e de ressentimento. Emerge, então, uma pergunta: *Por que eu?* ou *Não, não é verdade, isso não pode acontecer comigo!* O familiar pode vivenciar essa situação e indagar: *Por que ele e não eu?* ou *Não é justo, é uma boa pessoa, esposo dedicado, bom pai, trabalhador, uma boa mãe, um bom filho...*



Para complementar o seu estudo, leia o livro **História da Morte no Ocidente**, de Philippe Ariès (2003).



Morte e morrer. Termos utilizados pela psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross em sua obra **Sobre a Morte e Morrer**, de 1969, na qual a autora analisa os estágios pelos quais o ser humano passa quando está em fase terminal, classificando-os em: negação, raiva, barganha, depressão e aceitação.

O cuidado nessa fase é entender que a raiva vivenciada pelo paciente ou pela família não é pessoal, não é direcionada exclusivamente ao médico ou à equipe de enfermagem, é uma raiva da situação em si, que não pode ser mudada, que não pode ser revertida. Essa situação não deve ser interpretada como sendo pessoal.

Se, no primeiro estágio, o paciente ou familiar não conseguiu enfrentar os tristes acontecimentos e, no segundo, se revolta contra Deus e as pessoas, agora talvez tenha alguma chance se estabelecer algum tipo de acordo que adie o desfecho inevitável.

O terceiro estágio, a **barganha**, é o menos conhecido, mas igualmente útil para o paciente e familiar, embora perdure por um curto espaço de tempo. Nessa fase, o paciente ou familiar pode fazer a seguinte reflexão: *Se Deus decidiu levar-me desse mundo e não atendeu aos meus apelos cheios de ira, talvez seja mais condescendente se eu apelar com calma! ou Se não fui bom como deveria, se cometi os meus pecados, é hora de mudar, daqui para frente farei tudo de forma correta e, com certeza, Deus terá piedade de mim ou do meu parente, verá meus esforços e com certeza a cura acontecerá!*

A doença e a morte, como estão associadas a um conceito de castigo, dão a entender que a barganha é a melhor solução para resolver o problema em questão, a proximidade da morte. Intimamente, o paciente ou os familiares começam um diálogo objetivando reverter o quadro. Em geral, essa conversa é com Deus.

Esse tipo de acordo tem como objetivo adiar o inevitável, a morte. Na verdade, a barganha é somente um adiamento, uma meta a ser perseguida com a finalidade de se prolongar a vida.

Às vezes, uma conversa franca com aconselhamento espiritual pode favorecer o melhor entendimento, nesse estágio, sobre a noção de pecado, culpa e castigo.

Com o agravamento da doença, o paciente não tem mais como negar essa condição. A negação, a raiva e a barganha darão lugar a uma grande sensação de perda iminente.

A **depressão**, o quarto estágio, ocorre quando o paciente começa a se preparar para deixar este mundo. É uma depressão preparatória. Resultado de uma perda real: deixar este mundo, pessoas queridas, objetos amados. O paciente está prestes a perder tudo e todos.

Nesse estágio, é de suma importância deixar o paciente ou a família verbalizar o seu pesar. Não são necessárias frases animadoras ou conversas otimistas. O silêncio diz mais que as palavras. O nosso papel nesse momento é confortar, acolher e amparar o paciente ou a família na hora da passagem. A proximidade, o toque e a comunicação não verbal são mais importantes que as frases desnecessárias e, às vezes, inconvenientes. Na verdade, a depressão é um instrumento de preparação para o último estágio do processo de morte e morrer, a **aceitação**.

O paciente, nesse estágio, tem uma necessidade imensa de perdoar e ser perdoado pelos outros e, até mesmo, ser perdoado por ele mesmo. Ao atingir essa fase, o paciente ou a família têm a oportunidade de exteriorizar seus sentimentos, vontades e organizar a vida. A partida é aceita com certo grau de serenidade. Muitos esperam resolver questões familiares, sociais, econômicas e espirituais.



Assista ao filme **As Invasões Bárbaras** e,

em grupo, discuta os estágios do processo de morte e morrer.

Para se aprofundar na temática da morte, leia o livro **A Morte Íntima** de Marie de Hennezel.

As coisas do mundo não importam mais, não lhe dizem respeito, há uma introspecção para seu mundo interior. Nesse último estágio, a família necessita de mais atenção e cuidados. Entender do que o paciente precisa e respeitar suas necessidades é de fundamental importância nesse momento para que ele possa fazer a passagem em paz.

Além da morte biológica, propriamente dita, o homem criou outras formas de morrer, dentre elas podemos citar a ortotanásia, a mistanásia, a distanásia e a eutanásia.

Ortotanásia: procura respeitar o bem-estar da pessoa, proporcionar e garantir a dignidade no morrer.

Mistanásia: morte social e coletiva nos países em desenvolvimento.

Distanásia: intervenção médica fútil para prolongar a vida de um paciente que tenha um prognóstico reservado.

Eutanásia: abreviar a vida em razão de um sofrimento por uma doença terminal.

Edgar Morin afirma que a morte nos desnuda e nos expõe por completo. Diante dela somos obrigados a repensar a vida, nossos afetos, nossos valores e nossa visão de mundo. Para tal, podemos verificar essa concepção quando Morin revela que:

É impossível conhecer o homem sem lhe estudar a morte, porque, talvez mais do que a vida, é na morte que o homem se revela. É nas suas atitudes e crenças perante a morte que o homem exprime o que a vida tem de mais fundamental (MORIN, 1997).

A mesma percepção é abordada por Philippe Ariès, um dos maiores pesquisadores sobre a questão, quando convida o leitor a refletir sobre a temática da morte e sabiamente revela que:

Não é fácil lidar com a morte... Deixar de pensar na morte não a retarda ou evita. Pensar na morte pode nos ajudar a aceitá-la e a perceber que ela é uma experiência tão importante e valiosa quanto qualquer outra (ARIÈS, 2003).

O professor Franklin Santos, responsável pela disciplina de Tanatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, nos ensina:

A morte desrespeita e quebra propositadamente todas as regras e etiquetas superficiais criadas pelas sociedades, pelos rituais psicológicos e pelos homens... Os seres tocados pelas sombras da morte, de maneira oposta ao que se esperaria, se iluminam, quase se divinizam tentando, em um curto espaço de tempo, atingir as potencialidade de sua perfectibilidade (SANTOS, 2009)

Acreditamos que a inserção da disciplina de **Tanatologia** nos currículos das faculdades de enfermagem e dos cursos técnicos facilitaria o trabalho desses profissionais que lidam diariamente com a morte e que, infelizmente, não recebem nenhuma formação sobre o tema. Todos nós sabemos que a morte é um fenômeno da natureza e que esse fenômeno é constante e biologicamente necessário.

As quatro abordagens que definem e determinam a morte, conforme Santos (2009), são:

a) perda irreversível do fluxo de fluidos vitais

Essa corrente define e determina a morte por meio da parada irreversível das funções cardiorrespiratórias. Com a cessação dos batimentos cardíacos e da respiração e à medida que as células dos tecidos do corpo morrem, sinais avançados da morte tornam-se visíveis, caracterizados por: ausência de reflexos nos olhos e queda da temperatura corporal (*algor mortis*), descoloração púrpura avermelhada de partes do corpo (*livor mortis*), e rigidez dos músculos (*rigor mortis*). Para determinar se um indivíduo está vivo ou morto, é necessário observar a respiração, sentir o pulso e ouvir os batimentos do coração. Essa abordagem é utilizada para fazer o diagnóstico de morte da maior parte dos casos;

b) perda irreversível da alma do corpo

Essa definição conceitual de morte envolve a perda da alma do corpo. O local da alma não foi estabelecido cientificamente. Alguns dizem que a alma está no coração, outros afirmam que ela está na respiração, e alguns acreditam que a mesma reside na glândula pineal. Esse conceito exerce pouca influência na prática médica atual, no mundo científico;

c) perda irreversível da capacidade de interação da consciência ou social

Esse conceito de morte diz que as funções superiores do encéfalo, e não as conexões reflexas que regulam os processos fisiológicos como a pressão sanguínea e a respiração, são as que definem as características essenciais de um ser humano. A dimensão social da vida, a consciência ou personalidade são características intrínsecas do ser humano. Portanto, estar vivo implica capacidade de estabelecer interação consciente com o ambiente e com os outros indivíduos; e

d) perda irreversível da capacidade de integração corporal

Essa abordagem é mais sofisticada que as primeiras, porque ela se baseia não simplesmente nos sinais fisiológicos tradicionais (respiração e batimento cardíaco), mas na capacidade geral do corpo em regular seu próprio funcionamento, por meio de mecanismos homeostáticos complexos. Em outras palavras, uma pessoa com um encéfalo morto e com as funções fisiológicas mantidas artificialmente por máquinas pode ser diagnosticada como morta.

Redefinindo o conceito de morte no mundo atual

Durante séculos, a parada cardiorrespiratória foi adotada como o único critério para definir a interrupção da vida e conceituar a morte. Com a invenção da ventilação mecânica, em 1952, por Bjorn Ibsen, muitos pacientes com danos encefálicos irreversíveis e coma persistente foram mantidos artificialmente.

O conceito de **morte encefálica** surgiu na França em 1959, quando dois neurologistas parisienses (Mollaret e Goulon), observando pacientes em estado de coma irreversível associado com a perda irreversível da capacidade de respirar, publicaram um relato dessa condição que eles denominaram de coma *depassé* (um estado além do coma).

Por volta do fim da década de 1960, devido ao crescimento dos transplantes de órgãos e maiores êxitos na reanimação cardiopulmonar, sentiu-se a necessidade de estabelecer critérios cada vez mais precisos em relação ao que significa estar morto.

Dessa forma, em 1968, o *ad hoc* Committee of the Harvard Medical School examinou a definição de morte encefálica e publicou o conceito que alcançou reconhecimento mundial.



Ad hoc é uma expressão latina que significa “com esse objetivo”. Geralmente se refere a uma solução designada para um problema ou tarefa específicos, que não pode ser aplicada em outros casos.

Os quatro critérios de Harvard, segundo Lamb (2000), para morte encefálica eram: (1) ausência de responsividade cerebral; (2) ausência de movimentos induzidos ou espontâneos; (3) ausência de respiração espontânea; (4) ausência de reflexos tendinosos profundos e aqueles associados ao tronco encefálico. Um eletroencefalograma (EEG) isométrico foi julgado de “grande valor confirmatório”, mas a realização de um EEG não foi considerada mandatória.

No Brasil, a Resolução do Conselho Federal de Medicina, n. 1.480, de 8 de agosto de 1997, estabelece os critérios para o diagnóstico de morte encefálica atualmente aceitos.

A necessidade de estabelecer critérios que definam a morte encefálica e legalizá-los surgiu com o objetivo de incentivar e normatizar a doação de órgãos, assim como permitir a retirada de suportes terapêuticos em não doador de órgãos. Pois, não há dúvida de que morte encefálica é morte.

A morte sempre foi um assunto polêmico para a humanidade. O estudo e a compreensão desse tema são necessários, pois diz respeito a questões que estão enraizadas no centro da vida humana. Dessa forma, a pessoa que deseja aumentar o seu conhecimento sobre a morte e o morrer estará embarcando em uma viagem rumo à descoberta de si mesmo.

Cuidados na morte e com o corpo

Na prática assistencial, a morte é um evento esperado nos pacientes em cuidados paliativos, quando o paciente para de respirar, ele não apresenta uma parada cardiorrespiratória com indicação de reanimação, ele morre. Isso quer dizer que, ao ser constatada a ausência de pulso e movimentos respiratórios, é importante avisar o enfermeiro, que vai acionar o médico para constatar o óbito. Apesar de todo o preparo, é sempre um momento difícil para a família. É importante apoiar a família, permitir que ela tenha alguns momentos finais de despedida, muitas vezes não é preciso falar nada.



Assista ao filme **A Partida** e, em grupo, discuta os aspectos éticos que envolvem a assistência ao corpo de pessoas falecidas.

Na sequência, enquanto o médico providencia o registro do óbito no prontuário, sua finalização (epicrise) e a declaração do óbito, a família se retira do quarto para que a enfermagem proceda aos cuidados com o corpo, que são feitos com muito respeito e reserva. Se houver alguma solicitação especial de cunho religioso ou de crença pessoal no cuidado do corpo, é feito um esforço para que seja atendida.

A morte tem significados diferentes de acordo com cada crença religiosa, é importante saber se o paciente e/ou a família tem alguma solicitação especial no preparo do corpo.

No quadro abaixo, podemos ver informações sobre a crença de cada religião, que podem nortear nossos cuidados.

Religião	Aspectos Relevantes
Cristianismo católico	Unção: destina-se a conceder aos enfermos absolvição dos pecados. Há velório, enterro e missa de sétimo dia.
Cristianismo protestante	Crença na vida eterna/imortalidade da alma. Não adotam o uso de velas.
Budismo	Maioria dos budistas adota a cremação. Depois de dias de orações ao lado do morto, o corpo é preparado para o funeral. Acredita na impermanência do corpo.
Espiritismo	Velório é dirigido ao espírito do falecido. Não adotam o uso de vela. Acreditam na reencarnação.
Judaísmo	A cremação não é permitida. O corpo não deve ser tamponado. O corpo é lavado, vestido com uma roupa branca (mortalha). Não usam flores. A família fica de luto por uma semana. Nesse período os enlutados ficam em casa, abstendo-se das atividades profissionais e de lazer. Chevra Kadisha: entidade que providencia os cuidados com o corpo e organiza o funeral. Judeus ortodoxos não permitem o toque no corpo antes da presença do rabino.
Islamismo	O corpo é lavado, vestido com uma roupa branca (mortalha). Ritual realizado pelo membro mais velho da família.

Bibliografia

Promovendo os cuidados paliativos em oncologia

8. Atuação da enfermagem em cuidados paliativos

ARAÚJO, M. M. T. **Quando “uma palavra de carinho conforta mais que um medicamento”**: necessidades e expectativas de uma paciente sob cuidados paliativos. 2006. f.? Dissertação (Mestrado)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-02102006-144115/pt-br.php>>. Acesso em: 23 jun. 2011.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. Organização do Serviços e Cuidados Paliativos. Recomendações da ANCP. Disponível em: <http://www.apcp.com.pt/uploads/Recomendacoes_Organizacao_de_Servicos.pdf>. Acesso em: 22 jun.2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 19 GM, de 3 de janeiro de 2002. Institui o Programa Nacional de Assistência à Dor e Cuidados Paliativos. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-19.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Cuidados paliativos oncológicos: controle de sintomas**. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/publicacoes/manual_cuidados.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2011.

_____. **Cuidados paliativos oncológicos - controle dos sintomas**: Manual do Instituto Nacional de Câncer e do Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, 2001.

CHAVES, A. A. B. **Percepção de enfermeiros sobre dilemas éticos relacionados a pacientes terminais em UTI**. 2006. Dissertação (Mestrado) - Escola e Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7131/tde-17102006-110905/pt-br.php>>. Acesso em: 23 jun. 2011.

KRUSE, M. H. L. *et al.* Cuidados paliativos: uma experiência. **Rev 50 HCPA**, [S. l.], v. 27, n. 2, 2007.

MONTEIRO, F. F.; OLIVEIRA, M.; VALL, J. The importance of palliative care in nursing. **Rev Dor**, São Paulo, v.11, n. 3, p. 242-248, jul./set. 2010.

MORITA, T.; TSUNETO, S.; SHIMA, Y. Definition of sedation for symptom relief: a systematic literature review and a proposal of operational criteria. **J Pain Symptom Manage**, [S. l.], v. 24, p. 447-453, 2002.

OLIVEIRA, R. A. (Coord.). **Cuidado paliativo**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2008.

SANTOS, R. R.; PICCOLI, M.; CARVALHO, A. R. S. Diagnósticos de enfermagem emocionais identificados na visita pré-operatória em pacientes de cirurgia oncológica. **Cogitare Enferm**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 52-61, jan./mar. 2007.

SARNO G. *et al.* Cuidados paliativos e dignidade: a experiência da Casa de Apoio - Hospedaria de Cuidados Especiais do HSPM - São Paulo. **RA Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 6, n. 25, out./dez. 2004.

SOUSA, D. M. et al. A vivência da enfermeira no processo de morte e morrer dos pacientes oncológicos. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 18, n.1, p. 41-47, jan./mar. 2009.

TWYXCROSS, R. **Introducing palliative care**. London: Radcliffe Med Press, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Better palliative care for older people**. Geneva, 2002.

_____. **WHO definition of palliative care**. Disponível em: <URL:<<http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>>. Acesso em: 26 jun. 2011.

9. A Morte e o Morrer

ARIÈS, P. **História da morte no ocidente**. Rio de Janeiro: Ediouro. 2003.

DORA, I.; FRANKLIN, S. S. **A arte de morrer: visões plurais**. São Paulo: Editora Comenius.2007.

ELIAS, N. **A solidão dos moribundos: seguido de envelhecer e morrer**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2001.

KÜBLER-ROSS, E. **Sobre a morte e o morrer: o que os doentes terminais têm para ensinar a médicos, enfermeiros, religiosos e aos seus próprios parentes**. São Paulo: Martins Fontes. 1998.

LAMB, D. **Transplante de órgãos e ética**. Trad. de Jorge Curbelo. São Paulo: Hucitec. 2000.

MORAES, E. L.; SILVA, L. B. B. **Captação de órgãos e morte**. In Franklin Santana.

MORIN, Edgar. **O Homem e a Morte**. Rio de Janeiro: Imago Editora. 1997.

SEGRE, M. **A questão ética e a saúde humana**. São Paulo: Atheneu. 2006.

SANTOS, F. S. **Cuidados Paliativos: discutindo a vida, a morte e o morrer**. São Paulo: Atheneu. 2009.

Área III

**Fundamentando a Assistência de
Enfermagem em Oncologia nos
Princípios de Segurança do Paciente**

Área III

Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Oncologia nos Princípios de Segurança do Paciente

Essa área de ensino é composta de uma base tecnológica que fundamenta as ações de enfermagem orientadas em princípios de segurança do paciente e do trabalhador de saúde. Agrega conhecimentos necessários ao processo de cuidar em enfermagem, seja qual for a especialidade ou o setor de saúde em que se pretende atuar.

Embora muitas questões relacionadas à segurança do paciente sejam discutidas nos programas de formação e de atualização profissional, a incorporação desses saberes ainda se mostra insuficiente na prática, considerando-se os riscos que os pacientes sofrem quando submetidos aos procedimentos de diagnóstico e de recuperação da sua saúde. Proporcionar assistência segura ao enfermo é dever de todo profissional e de instituições prestadoras de serviços de saúde, em especial do profissional de enfermagem, a fim de evitar as iatrogenias do cuidado de enfermagem.

Considerando-se que é na Área II que se concentram os conteúdos teóricos e procedimentais relacionados ao cuidado de enfermagem, a articulação com a Área III é fundamental para integrar os conhecimentos das duas áreas de ensino. Dessa forma, a aplicação dos princípios de segurança do paciente ocorre na medida em que se desenvolvem os estudos sobre a prática da enfermagem. A propósito, a separação dos conteúdos em áreas tem apenas uma função didática, pois entendemos que os diversos conhecimentos se integram e são mobilizados quando agimos diante de uma situação.

Desse modo, ao realizar os estudos da Área III, você desenvolverá competência para prestar assistência de enfermagem em oncologia fundamentada nos princípios de segurança do paciente, na prevenção de riscos ocupacionais e no cuidado com o ambiente hospitalar.

Para que isso aconteça, é necessário aprimorar as seguintes habilidades:

- *aplicar medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde do paciente oncológico;*
- *identificar os riscos ocupacionais na assistência ao paciente oncológico;*
- *identificar os riscos de lesão ao paciente oncológico durante a assistência de enfermagem; e*
- *identificar riscos de acidentes com produtos químicos e radioativos e cuidados com o ambiente hospitalar.*

Fundamentando a assistência segura ao paciente

10. Promovendo a segurança do paciente

À primeira vista, falar sobre assistência segura ao paciente pode causar estranheza, pois parece um assunto tão óbvio a ponto de não merecer atenção. Entretanto, a segurança do paciente é uma preocupação que vem crescendo na última década, sendo internacionalmente reconhecida como componente importante da qualidade em saúde.



Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2009), a “segurança do paciente é a redução do risco de um dano desnecessário associado com o cuidado à saúde ao mínimo aceitável. O mínimo aceitável se refere à noção coletiva dada pelo conhecimento, fontes de informação, recursos disponíveis e ao contexto econômico e social em que o cuidado é realizado, ponderado em relação ao risco de não se tratar ou de realizar outro tratamento”, ou seja, o risco é relativo, mas precisa ser medido e sempre minimizado.

Os registros de dados sobre danos associados à assistência à saúde ainda são muito escassos em nosso meio. Entretanto, sabemos que não são tão raros incidentes como a administração de medicamentos em via, dose, horário ou paciente errado, bem como quedas, lesões cutâneas, por falta de cuidados, cirurgia em parte errada do corpo, dentre outros.

Conforme Carvalho e Cassiani (2002), as dificuldades para relatos de erros prejudicam sua avaliação, não havendo documentação do número real de enganos ocorridos.

Considera-se que fatores como medo de punições, demissão e ainda a preocupação com a gravidade do erro são as causas mais frequentes de subnotificação desses casos.

Em maio de 2002, na 55ª Assembleia Mundial da Saúde, adotou-se a Resolução 55.18, que solicitava aos estados membros da Organização Mundial de Saúde (OMS) que tivessem muita atenção ao problema da segurança do paciente e que estabelecessem ou fortalecessem os sistemas de saúde para melhorar a segurança do paciente e a qualidade dos serviços de saúde.

Dois anos depois, conformou-se uma rede internacional – *Aliança Mundial para a Segurança do Paciente* – para desenvolver uma política de segurança do paciente e sua prática em todos os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU).

O elemento central da Aliança é o Desafio Global para a Segurança do Paciente, que a cada dois anos lança um tema prioritário a ser abordado. Desde 2005, a Aliança publica bianualmente um programa (*Forward Programme*) estabelecendo suas atividades para os próximos dois anos, bem como um relatório de progresso detalhando ações tomadas para divulgar suas maiores prioridades (SILVA, 2009).



O primeiro Desafio Global para a Segurança do Paciente *Clean Care Is Safer Care* (Cuidado limpo é cuidado mais seguro) tem o foco na prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde (Iras). Com o lema *Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura* inclui aspectos relacionados à higienização das mãos; procedimentos clínicos e cirúrgicos seguros; segurança do sangue e de hemoderivados; administração segura de injetáveis e de imunobiológicos; e segurança da água, saneamento básico e manejo de resíduos.



O segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente, com o tema *Safe Surgery Saves Lives* (Cirurgia segura salva vidas), destacam-se os fundamentos e as práticas da segurança cirúrgica: prevenção de infecções de sítio cirúrgico; anestesia segura; equipes cirúrgicas seguras e indicadores da assistência cirúrgica (OMS, 2009).



Em 2008, a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente anunciou o terceiro desafio global *Enfrentando a resistência antimicrobiana, com vistas a promover o uso racional de antimicrobianos*. Disponível em: <<http://translate.google.com.br/translate?hl=ptBR&langpair=en%7Cpt&u=http://www.cgdev.org/content/general/detail/1421309/>>.

A implementação de um programa voltado para a segurança do paciente requer sólido investimento na criação de uma cultura de segurança, trabalho esse difícil e que não acontece de forma automática. É necessário um esforço interdisciplinar para que todos os profissionais do serviço de saúde estejam integrados às políticas orientadas para a melhoria da segurança do paciente.

A Aliança identificou seis áreas de atuação, das quais se destaca o desenvolvimento de soluções para a segurança do paciente, estabelecendo-se metas norteadoras dos serviços de saúde nessa questão.

As metas internacionais de segurança do paciente são:

- 1. identificar os pacientes corretamente;*
- 2. melhorar efetivamente a comunicação entre profissionais da assistência;*
- 3. melhorar a segurança de medicações de alta vigilância;*
- 4. assegurar cirurgias com local de intervenção correto, procedimento correto e paciente correto; reduzir o risco de infecções associadas aos cuidados de saúde; e*
- 5. reduzir o risco de lesões decorrentes de quedas aos pacientes.*

Entendemos que a adoção de medidas que visam a prevenir ou a reduzir **risco** e **dano** ao paciente decorrentes do processo de cuidado à saúde é uma necessidade e responsabilidade de todos que atuam nesse processo. É importante que haja esforços no sentido de consolidar uma cultura de segurança dentro das instituições de saúde.



Em 2008, no Brasil, foi criada a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (RebraenSP), organizada em polos regionais, com o objetivo de disseminar e sedimentar a cultura de segurança do paciente.



Pesquise sobre os problemas existentes em seu local de trabalho relacionados à segurança do paciente e discuta com seu grupo de estudo. Aponte soluções viáveis e apresente-as ao professor para verificar a pertinência das conclusões do grupo.

11. Prevenindo riscos de lesão ao paciente no processo de cuidar em oncologia

Evitar causar lesão ao paciente durante o cuidado é uma preocupação constante do profissional de saúde. Para prevenir eventos adversos relacionados ao processo de cuidar é necessário que se reconheçam quais são os riscos aos quais o paciente está exposto por meio da avaliação de risco.

Dentre os eventos adversos associados ao processo de cuidar em oncologia, destacamos os erros de identificação do paciente; lesões cutâneas (por exemplo, as úlceras por pressão, o extravasamento de medicamentos injetáveis e a flebite); quedas de pacientes; risco psiquiátrico, dentre outros.



São chamadas **eventos adversos em saúde** as injúrias não

intencionais decorrentes da atenção à saúde não relacionada à evolução natural da doença de base, que ocasionam lesões nos pacientes acometidos, prolongamento do tempo de internação e/ou morte (SILVA, 2010).

O risco expressa uma probabilidade de possíveis danos que podem ser entendidos como lesões às pessoas, aos equipamentos, às instalações e ao meio ambiente, assim como perda ou redução da capacidade de produção de material hospitalar (FIOCRUZ, 2010).

Erros de identificação de paciente

Os erros de identificação do paciente podem ocorrer durante todas as fases do diagnóstico ou tratamento oncológico. Algumas situações facilitam a sua ocorrência, como, por exemplo, sedação e debilidades sensoriais do paciente, mudança de quarto, leito ou setor dentro do hospital.

Um sistema de identificação que não dependa do paciente pode ajudar a prevenir esse evento adverso. A maioria dos hospitais opta pela pulseira de identificação, que deve ser verificada antes da realização de cada procedimento. Dessa forma, é necessário que o profissional esteja seguro de

que é para aquele paciente que se destina o cuidado a ser prestado e certifique-se de que ele esteja recebendo todo o cuidado de que de fato precisa.

Lembre-se que o profissional de saúde deve ter certeza de prestar o cuidado certo ao paciente certo.

Eventos adversos que correspondem a uma proporção significativa das lesões em serviços de oncologia são as Úlceras Por Pressão (UPP) e as lesões relacionadas a administração de medicamentos injetáveis.

Lesões Cutâneas

As UPPs são definidas como feridas causadas pela pressão externa sobre os tecidos moles. Elas se instalam pelo processo de isquemia capilar e evoluem para a necrose do tecido. A prevenção das UPPs baseia-se em um único pressuposto: a retirada da pressão.

Como medida de prevenção, ressaltamos a importância da avaliação do paciente quanto à probabilidade de desenvolver uma UPP. Para tanto, devem-se considerar a intensidade e a duração da pressão cutânea relacionadas à mobilidade e à atividade do paciente. São fundamentais os cuidados de enfermagem visando à manutenção da integridade cutânea, especialmente em casos de pacientes acamados.

Flebite

Os riscos de flebite e extravasamento em oncologia são consideráveis, já que no tratamento são utilizados vários dispositivos, sendo frequente a inserção de catéteres para a administração de medicamentos endovenosos.

Um evento adverso relacionado ao uso de catéter venoso é a flebite. A literatura aponta vários fatores de risco, em geral relacionados com o local de inserção de catéter: os membros inferiores têm maior chance de flebite que os superiores; e o antebraço, maior risco que a mão. As inserções feitas em situações de urgência e emergência também apresentam mais chance de infecção, assim como o tempo de cateterização maior que 36 horas.

A flebite pode ser provocada por fatores mecânicos, químicos ou infecciosos. O fator mecânico é a complicação mais observada com Inserção Percutânea Periférica (PICC), ocorrendo em resposta a um trauma durante a inserção, retirada ou movimentação do dispositivo no interior do vaso. Decorrente de infusões que agridem a parede da veia, a flebite química está diretamente relacionada: a infusão de quimioterápicos irritantes que, mesmo quando adequadamente infundidos, podem ocasionar dor e reação inflamatória no local da punção e ao longo da veia utilizada para aplicação; a soluções ou medicamentos irritantes diluídos de modo inadequado; ou a mistura de medicamentos incompatíveis, infusão muito rápida e presença de pequenas partículas na solução.

A flebite é caracterizada por eritema, dor, endurecimento, calor, rubor ou cordão palpável no sentido da veia. É causada principalmente pela presença de dispositivo de infusão periférica e aplicação endovenosa de drogas irritativas.

Para prevenir a flebite em seu dia-a-dia de trabalho, é importante avaliar o local de inserção do catéter, palpando sobre o curativo ou inspecionando visualmente, se o venocurativo for transparente. Se, na palpação, você suspeitar de flebite, é necessário remover o curativo e realizar a inspeção visual.



O primeiro sinal de flebite é a **dor** no local da inserção do catéter endovenoso.

Escala de monitoramento de flebite

Gravidade	Critérios
0	Sem dor no local de inserção endovenosa. Sem eritema, inchaço ou endureção. Cordão venoso impalpável.
1+	Local de inserção endovenosa dolorido. Sem eritema, inchaço ou endureção. Cordão venoso impalpável.
2+	Local de inserção endovenosa dolorido. Com eritema e um certo inchaço, ou ambos. Sem endureção. Cordão venoso impalpável.
3+	Local de inserção endovenosa dolorido. Com eritema, inchaço, endureção ou cordão venoso palpável a menos de 3 polegadas (ou 7 cm) acima do local de inserção endovenosa.
4+	Local de inserção endovenosa dolorido. Com eritema, inchaço, endureção ou cordão venoso palpável a mais de 3 polegadas (ou 7 cm) acima do local de inserção endovenosa.
5+	Trombose pronunciada da veia juntamente com todos os sinais de 4+. Possível interrupção da terapia endovenosa devido a trombose.

Quanto ao tratamento, muitos autores recomendam que a flebite mecânica seja tratada com a elevação do membro afetado e a aplicação de calor local por meio de uma compressa quente. As flebites química e infecciosa requerem a remoção do dispositivo (PHILPOT; GRIFFITHS, 2003) (VENDRAMIN, 2005) (GORSKI; CZAPLEWSKI, 2001).

Qualquer episódio de flebite deve ser anotado no prontuário, incluindo o local de punção e os sinais que o paciente apresenta.



Reveja em Modalidades de Tratamento em Oncologia, abordadas no capítulo 5, as especificidades das condutas de enfermagem em casos de flebite e extravasamento de medicação.

Quedas

Outra possibilidade de evento adverso a ser estudado por você, técnico de enfermagem especialista em oncologia, é a queda de pacientes.

Mais de 70% das quedas em pacientes hospitalizados ocorrem dentro do quarto, durante a transferência da cama, cadeira ou cadeira de rodas; e cerca de 19% ocorrem na deambulação durante o trajeto de ida e volta ao banheiro.

O risco de queda é um diagnóstico de enfermagem, operacionalizado através da aplicação de escalas. Assim, por exemplo, nessa escala, a taxa referente a queda é um indicador da qualidade dos cuidados de enfermagem. Caso um doente apresente risco de queda e isso ocorra, considera-se negligência.

Ao monitorizarmos o risco de queda e implementarmos as respectivas medidas preventivas, estamos contribuindo para o controle desse fenômeno e diminuindo as suas consequências.

Os fatores de risco para queda são: idade acima de 65 anos; alteração do nível de consciência; uso de medicamentos como benzodiazepínicos, antidepressivos, analgésicos, opioides; síncope e hipotensão postural; incontinência vesical e/ou intestinal; distúrbios de equilíbrio; déficit motor; déficit sensorial; falta de segurança no meio ambiente; ocorrência prévia de quedas; pacientes com mobilidade reduzida, dentre outros.



Mobilidade reduzida. *Uma pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, temporária ou permanentemente tem limitada a sua capacidade de se relacionar com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida aquela com deficiência, idosa, obesa, e gestante, dentre outros. Podemos dizer que são pessoas que, mesmo não se enquadrando no conceito de portador de deficiência, têm, por qualquer motivo, dificuldade de se movimentar, gerando a efetiva redução da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.*

A implementação de programas de prevenção de queda tem demonstrado sucesso. A avaliação do paciente para o risco de queda direciona algumas ações quanto a: identificação no prontuário sobre o risco de queda do paciente para alerta aos profissionais durante o atendimento; pulseira colorida identificada para o risco de queda colocada no punho ou tornozelo do paciente; alerta na porta do quarto; colocação de coxins nas frestas das grades; e reavaliação do paciente para manter ou incluir novos fatores de risco. Com isso, espera-se diminuir as taxas de quedas de pacientes hospitalizados e as suas complicações.

Alterações psíquicas

Outro evento adverso muito comum em oncologia são as alterações psíquicas. Após o diagnóstico, o paciente com câncer pode apresentar alterações tais como: estado de choque e negação, pânico, regressão, lamentação, luto, depressão e comportamento de ajuste. Não é incomum a oscilação de humor conforme a aparência física e estado clínico.

A imagem corporal alterada por alopecia, perda de peso, edema, alteração da cor da pele e sintomas como fadiga e náuseas pode contribuir para alterações de humor do paciente.

A observação cuidadosa de sintomas que indiquem a presença de transtorno psiquiátrico é determinante para o bom desenvolvimento do tratamento.

A oncopsiquiatria é uma área de interesse especial dentro da psiquiatria e vem, ao longo dos últimos anos, ganhando força e acumulando conhecimentos científicos. Com enfoque nas demandas psíquicas do paciente com câncer, promove, de maneira geral, o fortalecimento do indivíduo na luta contra a doença. Assim, a oncopsiquiatria busca entender cada indivíduo dentro do contexto de mudanças que essa doença acarreta. Sabendo que o câncer não é uma enfermidade única, mas sim um conjunto vasto de patologias diversas, cada tipo de câncer pode impor demandas específicas aos indivíduos.



Complemente seus estudos sobre Segurança do Paciente com a leitura da cartilha 10 passos para a segurança do paciente (REBRAENSP – POLO SÃO PAULO/COREN-SP, 2010) e participando de discussão em grupo, sob a orientação do professor.

É muito importante que cada estabelecimento tenha seus próprios dados sobre eventos adversos que, sistematizados, possibilitam a avaliação e a implementação de medidas que visam a reduzir a ocorrência de danos. Nesse processo, a notificação é fundamental, pois é por meio dela que os dados são obtidos, possibilitando os estudos necessários para a resolução do problema.



Analisando as principais causas que podem provocar danos ao paciente oncológico, qual a sua atitude, como técnico de enfermagem, para atuar em oncologia?
Ver em <http://tecsaude.sp.gov.br/pdf/GUIA%20AREA%20I.pdf>

12. Prevenindo a infecção relacionada à assistência em oncologia

Propomos, neste estudo, que, a partir da compreensão da epidemiologia das infecções hospitalares e da identificação de riscos de infecção associados aos procedimentos requeridos no tratamento em oncologia, você possa proporcionar ao paciente o cuidado de enfermagem com qualidade e segurança, segundo preceitos éticos.



Para o alcance desse propósito, é preciso considerar alguns conhecimentos prévios que você adquiriu ao realizar o curso técnico de enfermagem, como conceitos de microbiologia, de enfermagem médico-cirúrgica e saúde coletiva, e, ainda, técnicas básicas de enfermagem. Dessa maneira, à medida que formos avançando em nosso estudo, iremos direcioná-lo para realizar revisão, sozinho ou em grupo, de alguns temas necessários para o entendimento do assunto a ser tratado, a qual você poderá realizar, sob a orientação do professor.

Epidemiologia das infecções relacionadas à assistência à saúde

Já vimos que reduzir o risco de infecções associadas aos cuidados de saúde faz parte das metas internacionais de segurança do paciente.

As infecções hospitalares (IH) são as complicações mais importantes ocorridas nos pacientes internados e constituem um sério problema de saúde desde a criação dos primeiros hospitais, quando ainda não se dispunha do conhecimento microbiológico, bem como do princípio da transmissão das doenças.

Os avanços tecnológicos resultaram num aumento da complexidade assistencial, o que tornou os procedimentos cada vez mais invasivos ao romper as barreiras naturais do paciente, expondo-o a um maior risco de adquirir as IH.

Rezende (2005 *apud* Martins, 2001) afirma que a maioria das IH (cerca de 70%) não pode ser prevenida, por razões inerentes aos procedimentos invasivos e aos próprios clientes. Todavia, cerca de 30% podem ser reduzidas e controladas.

A prevenção de infecções hospitalares por todo o mundo depende muito mais das medidas implementadas pela instituição hospitalar e seus trabalhadores do que dos pacientes, já que ninguém se interna com intenção de contrair doenças dentro do hospital.

Os cuidados para evitar elevadas taxas de infecções e sua prevenção e controle envolvem medidas de qualificação da assistência hospitalar, de vigilância sanitária e outras, tomadas no âmbito do município e Estado.

No Brasil, o desenvolvimento de uma política pública voltada para o controle de infecção hospitalar ganha impulso na década de 1980.

Considerando as IH como causa de morbimortalidade, o MS publicou as Portarias n. 196/83, n. 930/92 e n. 2.616/98, que normatizam e regulamentam medidas de prevenção e controle de infecção hospitalar (BRASIL, 1998).

A Portaria do MS n. 196, de 24/6/1983, instituiu a implantação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais do País, independentemente de sua natureza jurídica.

Com a morte do então Presidente Tancredo Neves, em 1985, por infecção hospitalar, o tema adquiriu maior visibilidade.

A Lei Federal n. 431 de 6/1/1997 tornou obrigatória a manutenção de um programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País; e a Portaria n. 2.616/98 expediu, em forma de anexos, diretrizes e normas para a prevenção e o controle de IH.

Em 2000, no Paraná, em consonância com o Ministério da Saúde, foi publicada a Resolução Estadual n. 304/00, que instituiu a Comissão Estadual de Controle de Infecção em Serviços de Saúde, tendo por objetivos gerais: fomentar a criação e organização das Comissões Regionais e Municipais, em consonância com a Política Nacional de Controle de Infecção; bem como propor ações que visem a prevenção e redução da incidência e gravidade das infecções.

Atualmente, no Estado de São Paulo, temos dez Comissões Regionais (Creciss) e quatro Comissões Municipais (Cmuciss) formalmente constituídas.

A propósito, você se lembra do significado de **infecção associada à assistência à saúde**?

Vamos começar pelo nome. Antigamente, utilizávamos o termo infecção hospitalar (IH); depois, com o desenvolvimento dos sistemas de saúde em todo o mundo e com os novos tratamentos disponíveis realizados em nível ambulatorial, mudou-se o nome para infecção relacionada à assistência à saúde (Iras), que engloba todo o tipo de cuidado e paciente.

Muitas definições podem ser utilizadas para Iras, porém, em nossos estudos, estamos adotando o conceito descrito na Portaria n. 2.616/98, que trata a infecção hospitalar como aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou os procedimentos hospitalares.

Para ser considerada como hospitalar, a infecção não deve estar presente ou em incubação por ocasião da admissão do paciente. Se estiver presente nesse momento, deve estar temporalmente associada com hospitalização anterior ou procedimento realizado em outra instituição de saúde. Esses critérios diferenciam a infecção hospitalar da infecção comunitária.

As Iras são consideradas um problema de saúde em nível mundial. Os indicadores de infecção hospitalar são geralmente relacionados aos procedimentos invasivos, principal fator de risco para se contraírem essas infecções. Além das contaminações relacionadas aos procedimentos invasivos, outro problema importante são os surtos de IH, que afetam muitos hospitais e comunidades.

O tipo mais frequente de infecção hospitalar é a infecção do trato urinário (ITU) (36%), seguida de infecção de sítio cirúrgico (ISC) (20%), infecção de corrente sanguínea (ICS) (15%) e a pneumonia (11%). Entretanto, é importante saber que alguns tipos de infecção, como a ICS e a pneumonia, associadas ao uso de ventilador mecânico, têm impacto maior em relação a mortalidade e extracustos.



Verifique, no hospital em que trabalha, se a equipe do **Serviço de**

Controle de Infecção Hospitalar (SCIH)

implementa o programa definido pela **Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)**. Visite o serviço de sua instituição e procure conhecer as ações que a equipe desenvolve para prevenir e controlar a infecção hospitalar. Reflita sobre como essas ações se inter-relacionam com as suas práticas no processo de cuidar.



Estima-se que, no Brasil, 5% a 15% dos pacientes contraem alguma

infecção hospitalar. Além do risco para o paciente, os gastos relacionados a procedimentos diagnósticos e terapêuticos de infecção hospitalar fazem com que o custo da internação seja muito mais elevado.

As IH custam caro ao sistema de saúde e estima-se que o custo de um paciente que adquire infecção hospitalar seja 2,5 vezes maior do que o de um paciente que não tem IH (WHO, 2008).



A todo o momento, mais de 1,4 milhão de pessoas no mundo sofrem de infecções adquiridas em hospitais. Estima-se que, nos países desenvolvidos, entre 5% e 10% dos pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) adquirem uma infecção. A proporção de pacientes afetados pode passar de 25% nos países em desenvolvimento.

Em ambientes de alto risco, como UTIs, mais de um terço dos pacientes pode ser afetados. Nos Estados Unidos, as infecções relacionadas à assistência à saúde são diretamente responsáveis por aproximadamente 80 mil mortes a cada ano e, na Inglaterra, são 5 mil. No México, estima-se que ocorram 450 mil casos de infecções relacionadas à assistência à saúde a cada ano, provocando 32 mortes por 100 mil habitantes.

Além de causar sofrimento físico e emocional aos pacientes e seus parentes, as infecções relacionadas à assistência à saúde têm alto custo para o sistema de saúde (por ano, £ 1 bilhão na Inglaterra; US\$ 4,5 bilhões no México; e US\$ 1,5 bilhão nos Estados Unidos). Esses valores poderiam ser investidos, de outra forma, em medidas preventivas ou em outras prioridades (OPAS, ANVISA, 2008).

Deve-se ressaltar que as taxas de IH variam entre as instituições e são dependentes da qualidade da vigilância epidemiológica, bem como das características específicas da instituição, como perfil de clientela e outros fatores de risco relacionados às IH. Logo, a comparação de taxas entre diferentes hospitais deve ser vista com muita cautela.



Desde 2004, São Paulo possui um sistema de informação para esse fim e, portanto, podemos acessar os dados estaduais no *site* do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo. Acesse: <http://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/IH/pdf/ih09_vih0408.pdf>

Dentre os fatores que influenciam o desenvolvimento das IH, destacamos:

- agente etiológico: resistência antimicrobiana, virulência;
- fatores ambientais: fontes de infecção – pacientes infectados ou portadores, superlotação de pacientes em uma determinada área, objetos e superfícies contaminadas;
- suscetibilidade do paciente: algumas condições/fatores predispõem os pacientes a infecções por micro-organismos oportunistas, tais como: extremos de idade, doenças crônicas, neoplasias, imunossupressão, desnutrição, intervenções diagnósticas e terapêuticas; e
- resistência microbiana: uso de antimicrobianos (CVE, 2011).

Para que se possa acompanhar a morbidade na população e traçar paralelos entre a morbidade de um local em relação a outros, é preciso adotar medidas-padrão de morbidade. As medidas de morbidade mais utilizadas são prevalência e incidência.

A **prevalência** mede o número total de casos, episódios ou eventos existentes em um determinado ponto no tempo. O coeficiente de prevalência, portanto, é a relação entre o número de casos de uma doença e o número de pessoas na população afetadas por ela, em um período específico.



Prevalência pontual é o número de pessoas com determinada doença em determinado momento do tempo. **Prevalência por período** é o número de pessoas com determinada doença por um período de tempo. **Prevalência nasocomial** é o número de pessoas com determinada doença ocorrida dentro de uma instituição.

A **incidência** é o número de casos novos surgidos em uma população, indicando a taxa em que uma doença ocorre em uma população.

Ambas são medidas de frequência de ocorrência de doença, ou seja, prevalência mede quantas pessoas estão doentes e incidência mede quantas pessoas tornaram-se doentes. Esses conceitos envolvem espaço e tempo – quem está ou ficou doente num determinado lugar numa dada época.

Como já falamos, os indicadores de Iras mais importantes estão relacionados aos procedimentos invasivos, pelo risco que apresentam, quais sejam: densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação; densidade de incidência de infecção urinária associada à sonda vesical de demora; densidade de incidência de infecção sanguínea associada ao catéter central; e, para pacientes cirúrgicos, taxas de infecção em cirurgias limpas.



O termo densidade de incidência permite avaliar a intensidade de exposição de um paciente a um determinado fator de risco, no caso, ventiladores mecânicos, catéteres centrais e sondas vesicais de demora; e a consequente aquisição de infecções mais comuns associadas a esses fatores de risco, no caso pneumonias, infecções sanguíneas e infecções urinárias (CVE, 2011).

A taxa de infecções hospitalares varia conforme a metodologia usada. Os serviços de saúde que possuem CCIH com profissionais capacitados e dedicados à vigilância epidemiológica das Iras (vigilância ativa) apresentam taxas maiores de infecções do que aqueles que dependem da notificação espontânea de outros profissionais de saúde (vigilância passiva). Quando se realiza vigilância ativa, estima-se identificação 70% maior de casos de Iras do que na vigilância passiva. Assim, para se compararem os dados de infecção de duas instituições de saúde ou agrupá-los, é necessário saber qual é a definição de Iras utilizada e qual a forma de vigilância epidemiológica dessas infecções.

Infecções relacionadas à assistência em oncologia

Como já vimos, o termo Iras em oncologia contempla tanto as infecções relacionadas à assistência à saúde, como aquelas referentes a falhas na assistência relativas a prevenção, diagnóstico e tratamento.

As infecções são classificadas por topografias, ou seja, por sítio em que ocorrem e, geralmente, estão relacionadas a um procedimento invasivo. Assim, as infecções mais monitoradas pelas comissões de controle de infecção hospitalar são: infecção da corrente sanguínea, infecção do trato respiratório, infecção do sítio cirúrgico e infecção do trato urinário.



Antes de prosseguir, complemente seus estudos fazendo uma revisão dos conceitos de infecção e cadeia de transmissão das doenças, considerando fatores relacionados a agente infeccioso, reservatório, fonte de infecção, modo de transmissão e hospedeiro susceptível. Peça ajuda do professor, se necessário.

Entretanto, as Iras podem acometer qualquer parte do corpo do paciente. Para que ocorra a transmissão de Iras em oncologia, sempre tem que estar presente uma fonte de infecção, a qual pode ser um visitante ou um profissional de saúde infectado, como também uma via de transmissão e um hospedeiro susceptível. Os principais fatores de risco para infecção em oncologia podem ser classificados de intrínsecos e extrínsecos.



A principal via de transmissão de infecção hospitalar continua sendo as mãos dos profissionais de saúde que atuam na assistência ao paciente nas instituições de saúde.

Os **fatores intrínsecos** incluem características como: a suscetibilidade do paciente oncológico devido a patologia de base; o estado nutricional, a idade, doenças degenerativas e crônicas associadas; e alterações metabólicas.

Já os **fatores extrínsecos** incluem o tempo de hospitalização e o uso de procedimentos invasivos, como, por exemplo, catéteres arteriais e venosos, cânulas traqueais, sonda gástrica ou gastroduodenal, derivações ventriculoperitoniais, drenos torácicos, dentre outros (MULLETT; COOK, 1998).

As Iras, em geral, são causadas por micro-organismos, e os mais importantes, no ambiente hospitalar, são as bactérias, vindo, a seguir, os vírus, fungos e protozoários.

Agente infeccioso é um organismo vivo capaz de produzir uma doença infecciosa em um hospedeiro susceptível. São vários os agentes infecciosos que causam doenças e iremos falar um pouco sobre eles.

*Os mais simples são os **vírus**, cuja estrutura é muito rudimentar, pois nem sequer são compostos dos elementos necessários para obter energia e para se reproduzir por si próprios, o que os obriga a invadir as células do organismo, tornando-se patogênicos. Podem ser classificados de várias maneiras, e uma delas está relacionada à forma de transmissão. Assim, temos: os vírus transmitidos pelo sangue, que são os vírus das hepatites B e C, e o vírus do HIV; os transmitidos pelas secreções respiratórias, como o da gripe sazonal, o influenza A pandêmico H1N1, o da varicela; e os transmitidos por contato orofecal ou ingestão que, no ambiente hospitalar, estão representados principalmente pelo rotavírus e vírus da hepatite A.*

*As **bactérias** são igualmente simples, já que são constituídas por uma única célula completa, embora mais primitiva do que as presentes no nosso corpo. Existe uma grande variedade de bactérias, a maioria inofensiva ou benéfica para o ser humano, mas outras são patogênicas e algumas extremamente perigosas. As bactérias mais comuns são os cocos gram-positivos e os bacilos gram-negativos. Identificar a que grupo as bactérias pertencem é importante, pois é o primeiro indicativo para o tratamento com antimicrobianos. Dento do hospital, os cocos gram-negativos mais comuns são os *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativo* e os *Enterococcus*. Dentre as bactérias gram-negativas, destacam-se as *Pseudomonas aeruginosas*, *Acinetobacter*, *Klebsiella* e *Echerichia coli*.*

*Os **fungos** são um pouco mais complexos e são capazes de se reproduzir por vários mecanismos. Apesar de existirem igualmente milhares de espécies, apenas cerca de uma centena pode provocar doenças infecciosas no ser humano. Os mais importantes são: *Candida albicans* e *Candida não albicans* e os fungos filamentosos como *Aspergillus*.*

*Os **protozoários** são organismos muito primitivos pertencentes ao reino animal. Do total de protozoários conhecidos, poucas dezenas atuam como parasitas do ser humano provocando doenças.*

*Por último, também podem agir como parasitas do ser humano vários **helmintos**, ou seja, vermes, cujo organismo é muito mais complexo do que o de todos os anteriores e que, por vezes, alcançam dimensões consideráveis.*

Lembre-se!

A transmissão das Iras pode ocorrer por contato direto ou indireto com fômites, mãos dos profissionais de saúde, artigos contaminados ou pelo ar.

As infecções de transmissão pelo ar podem ser classificadas em dois grupos: as transmitidas a uma curta distância ou por gotículas, ou seja, aproximadamente um metro da fonte de infecção (paciente ou profissional de saúde doente); e aquelas transmitidas por aerossol ou a longa distância, em que as partículas infecciosas se mantêm no ar mesmo longe da fonte de infecção.

Além dessas formas de contágio, há também a transmissão por meio de sangue e fluidos corpóreos contaminados; esse tipo de transmissão deve ser considerado a principal preocupação dentro do ambiente hospitalar.

Alguns fatores podem ou não facilitar o desenvolvimento de infecção hospitalar e estão relacionados ao patógeno, ao hospedeiro e ao processo de cuidar do paciente oncológico.

Em relação ao patógeno, encontramos os fatores de virulência, que são características próprias dos micro-organismos que os capacitam a infectar outro organismo e, no nosso caso, o paciente ou o profissional de saúde.

O hospedeiro tem, por sua vez, formas de resistir às infecções; em geral, a pele, as mucosas e o sistema imunológico são responsáveis por essa defesa. Entretanto, alguns fatores como a doença de base ou o fato de estar imunocomprometido podem tornar o paciente susceptível a infecção ou colonização por micro-organismos.



O cuidado que prestamos ao paciente também o expõe a alguns riscos. Isso pode ocorrer principalmente pelo uso de dispositivos invasivos, que o tornam mais vulnerável a infecção. Os pacientes com catéteres vasculares, por exemplo, ficam susceptíveis a infecção de corrente sanguínea; os com sonda vesical de demora têm um risco aumentado de infecção do trato urinário; aqueles em ventilação mecânica têm o risco de contrair pneumonia; assim como aqueles que foram submetidos a cirurgia. Todos ficam expostos a infecção por quebra das barreiras naturais de defesa do organismo. Portanto, apesar de esses procedimentos serem extremamente importantes para o cuidado do paciente oncológico, podem, da mesma forma, causar muitos danos a ele. Por isso, as medidas que visam a evitar as infecções hospitalares concentram-se principalmente nos fatores inerentes ao cuidado e, invariavelmente, relacionadas aos procedimentos invasivos. Um paciente oncológico em tratamento com qualquer um dos dispositivos médicos citados tem maior chance de adquirir Iras do que outro que esteja internado sem uso desses dispositivos.

Aplicando medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde

Ao iniciar os estudos dessa área, você observou que reduzir os riscos de infecção relacionada à assistência à saúde faz parte das metas internacionais de segurança do paciente. Pôde verificar ainda que, embora a equipe assistencial eventualmente seja um elemento de transmissão de infecção, ao mesmo tempo cabe a ela também o importantíssimo papel de prevenção e controle das infecções.

Tratar desse assunto cria a possibilidade de refletir sobre as práticas profissionais que prevalecem em nosso meio e reavaliar as nossas ações como possibilidade para um cuidado cada vez mais seguro e humanizado, com maior controle sobre os riscos de infecção e proteção ao paciente oncológico.

Entendemos que o técnico de enfermagem que tem incorporados os princípios de assistência segura ao paciente destaca-se pela qualidade de suas ações, seja em relação ao ambiente de trabalho, manuseio de artigos e equipamentos hospitalares, seja em relação ao processo de cuidar. Assim sendo, aplica com zelo as medidas de prevenção de infecção durante o tratamento do paciente oncológico, atento a todos os aspectos, mesmo os mais simples, como, por exemplo, a correta higiene das mãos. Ao negligenciar essa prática, muitos profissionais da equipe acabam sendo responsáveis pela disseminação de patógenos entre os pacientes e no ambiente de saúde, perpetuando a cadeia de transmissão de infecções.

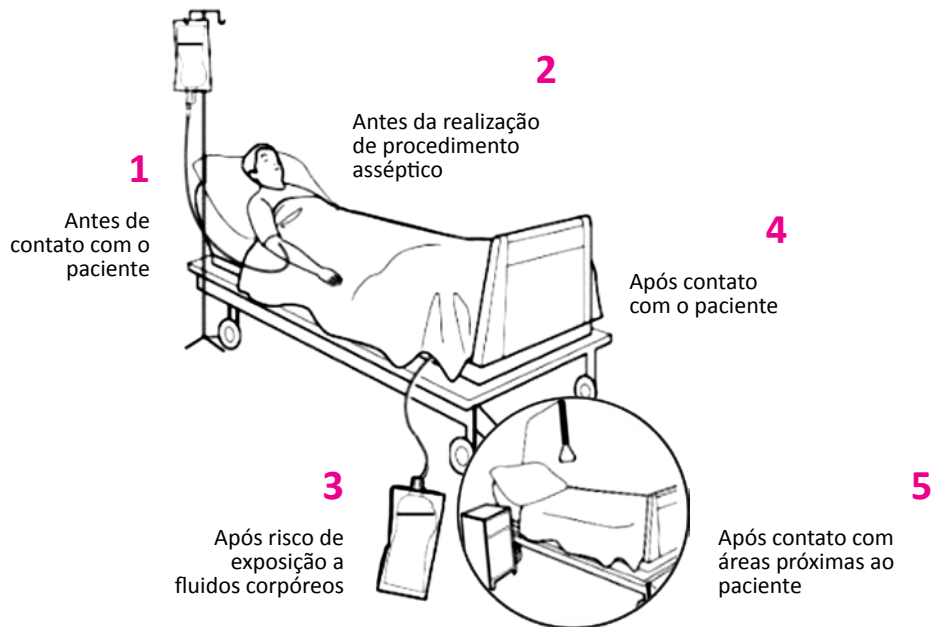
As medidas de prevenção e controle de infecção também têm como objetivo tornar a assistência segura para o profissional de saúde. Ao cuidar de alguém com uma enfermidade transmissível sem os devidos cuidados, o profissional está sujeito a contrair a doença, o que, na maioria das vezes, pode ser evitado pelo uso correto dessas medidas.

*A higiene das mãos é a medida de **precaução-padrão** isolada mais eficiente para evitar a transmissão das Iras. Por isso, essa medida foi considerada importante o bastante para ser o primeiro desafio global da OMS para a segurança do paciente.*

Recentemente, o termo **lavagem das mãos** foi substituído por **higienização das mãos** para dar maior abrangência a esse procedimento. O termo engloba a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e a antisepsia cirúrgica das mãos; a escolha depende do objetivo ao qual se destina (ANVISA, 2007).

As mãos dos profissionais que atuam em serviços de saúde podem ser higienizadas utilizando-se: água e sabão, preparação alcoólica e antisséptico. Os cuidados com a assepsia são fundamentais para evitar a transmissão das Iras, sobretudo em oncologia, em que a maior parte dos pacientes encontra-se imunodeprimida. Inclui, dentre outros, a higiene das mãos a ser realizada segundo o protocolo institucional.

Veja, na ilustração a seguir, os cinco momentos fundamentais para a higiene das mãos:



Disponível em: <http://new.paho.org/bra/index.php?option=com_content&task=view&id=883&Itemid=686&limit=1&limitstart=2>



1. Faça revisão por meio de pesquisa sobre a higiene das mãos, destacando como e quando realizar essa prática. Procure distinguir as situações em que são indicados o uso de água e sabão, a preparação alcoólica e o antisséptico. Troque ideias com os colegas de classe, formando pequenos grupos, sob a orientação do professor. Relacione o que você vivencia em seu local de trabalho com a pesquisa realizada.
2. Faça a higiene das mãos com água e sabão. Peça para um colega acompanhar e avaliar o processo, pois não é incomum realizá-la de forma incompleta e/ou incorreta. Você pode enriquecer seus estudos consultando o site: <http://www.anvisa.gov.br/hotside/higienizacao_mãos/manual_integra.pdf07>.

Precaução-padrão

Como já vimos, a higienização das mãos é a base da precaução-padrão. Você lembra o que é precaução-padrão?

São as medidas de proteção, adotadas por todos os profissionais, em relação a todos os pacientes, visando a evitar qualquer tipo de contato com sangue e fluidos corpóreos (através da pele não íntegra, mucosas ou acidentes com perfurocortantes). Fluidos corpóreos incluem todos os tipos de secreções e excreções, exceto suor.

Segundo a Anvisa, as principais medidas de precaução-padrão são higienizar as mãos antes e depois do contato com qualquer paciente, após a remoção das luvas e após o contato com sangue e/ou secreções. Use luvas quando houver risco de contato com sangue, secreções ou membranas mucosas. Calce-as imediatamente antes do contato com o paciente e retire-as logo após o uso, higienizando as mãos em seguida.

Use óculos, máscara e/ou avental quando houver risco de contato com sangue ou secreções, para proteção da mucosa de olhos, boca, nariz, roupa e superfícies corporais.

Com relação ao descarte de material perfurocortante, as agulhas não devem ser, em hipótese alguma, reencapadas e, assim como todos os materiais perfurocortantes, devem ser descartadas em recipiente apropriado com paredes rígidas e impermeáveis e nunca devem ser descartadas em sacos de lixo.



Partindo da sua experiência

profissional, você poderia afirmar que os profissionais de saúde aplicam as medidas de precaução-padrão?

Atenção! As medidas de precaução-padrão devem ser adotadas para todos os pacientes, independente ou não da presença de infecções.

Precauções adicionais

Além das medidas de precaução-padrão, você deve ter prestado – ou apenas observado – assistência de enfermagem a pacientes que necessitam de cuidados adicionais como forma de prevenir a transmissão da infecção.

As precauções adicionais são normas baseadas nos modos de transmissão. São indicadas no cuidado do paciente oncológico com infecção altamente transmissível (confirmada ou suspeita) ou para micro-organismos de importância epidemiológica, como aqueles resistentes a antimicrobianos.

São sempre adotadas com as precauções-padrão, ou seja, mantêm-se a higiene das mãos e o uso de luvas, se houver risco de contato com sangue ou secreções; de protetor ocular para proteção da mucosa de olhos; de máscara para resguardar boca e nariz; e de roupa e superfícies corporais especiais, tudo no sentido de evitar a transmissão da doença que o paciente oncológico apresente. As precauções adicionais são: precauções de contato e precauções respiratórias, sejam por gotículas ou aerossóis.

As **precauções de contato** serão instituídas nos casos de infecção ou colonização por micro-organismos multirresistentes, varicela, infecções de pele e tecidos moles com secreções não contidas no curativo, impetigo e herpes-zóster disseminado (ANVISA, 2011).



O paciente

oncológico passa por várias internações dependendo do estágio da doença e, dessa forma, é muito comum ser infectado com micro-organismos multirresistentes.

A **precaução de contato**, portanto, é cada vez mais aplicada. É importante que todos os pacientes portadores desses micro-organismos tenham seu prontuário e os leitos visivelmente identificados sobre a colonização ou infecção e as respectivas medidas de precaução.

Quanto ao ambiente, os equipamentos e as superfícies com que o paciente teve contato devem ser submetidos a desinfecção com álcool a 70%, a cada plantão (ANVISA, 2007).

É necessário acomodar o paciente em quarto privativo quando possível, vestir luvas e avental para contato direto com ele e com qualquer tipo de catéteres e sondas do circuito e do equipamento ventilatório e de outras superfícies próximas ao leito. Coloque os equipamentos de proteção imediatamente antes do contato com o paciente ou as superfícies e retire-os logo após o uso, higienizando as mãos em seguida. Use máscara e protetor ocular se houver risco de respingos. Caso não haja disponibilidade de quarto privativo, a distância mínima entre dois leitos deve ser de um metro.

As **precauções para gotículas** serão instituídas quando o paciente oncológico apresentar uma doença transmitida pelo ar, por partículas maiores que cinco micra e que atingem apenas 90 cm a partir da fonte; dentre elas, meningites bacterianas, coqueluche, difteria, caxumba, influenza, rubéola. Se não for possível manter o paciente oncológico em quarto privativo, como recomendado, deve-se colocá-lo em quarto com



**Micra ou
Micro:**

unidade de medida
equivalente à milionésima
parte do metro.

outros pacientes que tenham a mesma doença, à distância mínima de um metro; caso a distância seja menor que um metro, use máscara cirúrgica. O transporte do paciente infectado deve ser evitado, mas, quando preciso, ele deverá usar máscara cirúrgica durante toda sua permanência fora do quarto.

As **precauções para aerossóis** serão instituídas quando o paciente oncológico apresentar doença transmitida pelo ar, por partículas menores que cinco micra e que se mantêm suspensas no ar por longo período de tempo. É necessário colocar o paciente oncológico em quarto privativo com pressão negativa e, se não for possível, em quarto com outros pacientes que tenham a mesma doença. A máscara a ser utilizada pelo profissional é a máscara PFF2 (N-95). O procedimento para transporte do paciente deve ser o mesmo adotado em precaução para gotículas.

Prevenção de infecção em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas (TCTH)

Pacientes submetidos a TCTH devem ficar em quarto com **ar filtrado** por filtro HEPA e com mais de doze trocas de ar/hora. A pressão desse quarto deve ser positiva em relação ao corredor, antessala e banheiro. Essa recomendação tem por objetivo reduzir a aspergilose em pacientes imunodeprimidos.

Plantas e vasos de flores frescas são proibidos devido a elevadas concentrações de bactérias gram-negativas patogênicas, na água de flores, e de fungos como *Aspergillus*, na terra dos vasos.

Os brinquedos deverão ser resistentes e impermeáveis permitindo a limpeza com água e sabão regularmente.

Agora que estudou sobre as medidas de prevenção de Iras, você pode concluir que as medidas de prevenção que foram abordadas estão centradas principalmente na equipe assistencial. Entretanto, sabemos que os artigos médico-hospitalares também podem ser importantes veículos de disseminação de patógenos e causar infecção em qualquer serviço de saúde. Faremos, a seguir, uma breve revisão, destacando alguns aspectos sobre a limpeza e o processamento de artigos.



É importante, nesse processo, levar em consideração as resoluções da Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa) referentes a reprocessamento de materiais, dentre elas, destacamos:

RDC/Anvisa n. 156/2006, que dispõe sobre registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos;

RE/Anvisa n. 2605/11, de agosto 2006, que estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único e proibidos de serem reprocessados; e

RE/Anvisa n. 2606/2006, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validade e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos.

Reprocessamento de materiais e equipamentos

Reprocessamento de produto médico é o processo de limpeza e desinfecção ou esterilização a ser aplicado, que garanta a segurança na sua utilização, incluindo controle da qualidade em todas as etapas do processo (funcionalidade, esterilidade, rastreabilidade, armazenamento e descarte dos produtos).



*Deve-se ter cuidado especial quando há construções ou reformas, pois estudos demonstram risco aumentado de esporos de *Aspergillus* no ar durante esse período e, conseqüentemente, aumento de ocorrências de infecções fúngicas. Portanto, qualquer obra deverá ser muito bem planejada.*

A área em que ocorrem as reformas deve ser totalmente isolada e os pacientes deverão ser transferidos para outro lugar até o término das obras. Os pacientes não deverão ter acesso às obras nem às portas, que deverão ser mantidas fechadas para evitar a dispersão de ar contaminado por fungos.

A higiene no interior do ambiente e próximo à obra deverá ser intensificada no sentido de reduzir a poeira e os restos de materiais de construção.

Os pacientes que necessitarem ser transportados para próximo dessas áreas deverão portar máscara cirúrgica, a fim de reduzir a exposição à poeira.

Devemos levar em conta alguns riscos reais ou potenciais, como: infecção e toxicidade residual decorrentes de produtos ou substâncias empregadas no processo; alterações físicas, químicas ou biológicas na matéria-prima utilizada para confeccionar o material, perda das características originais causada pelo uso e reprocessamentos prévios; e perda da funcionalidade.

É imprescindível que toda a instituição tenha um protocolo escrito para realizar o reprocessamento de materiais. A elaboração desse protocolo envolve etapas que incluem a seleção dos materiais, o detalhamento de todas as fases de reprocessamento (limpeza, enxágue, secagem, desinfecção, empacotamento, esterilização, rotulagem e acondicionamento) e a validação do protocolo. Além disso, deve conter: medidas de proteção coletiva; critérios de descarte do produto, considerando o número máximo de reprocessamentos; mecanismos de rastreabilidade; vigilância de processos e resultados; e eventos adversos associados ao uso do produto.

A escolha do processo ao qual o material ou equipamento será submetido é determinado pelo tipo de artigo a ser processado. Os artigos são classificados em três categorias com base no risco potencial de infecção. São eles:

- **artigos críticos:** são instrumentos ou objetos que entram em contato com vasos sanguíneos ou tecidos livres de micro-organismo; esses materiais e equipamentos deverão ser esterilizados;
- **artigos semicríticos:** são artigos de menor risco para infecção, pois entram em contato com mucosas íntegras; esses materiais deverão ser submetidos à desinfecção de alto nível;
- **artigos não críticos:** são aqueles materiais que não tocam no paciente ou tocam apenas em pele íntegra, como é o caso do termômetro e os artigos de baixo potencial de transmissão de infecção, em que limpeza ou lavagem com detergente é suficiente.

Não podemos esquecer então que quem determina se um produto pode ser reprocessado é a Anvisa e não a instituição. O produto reutilizado tem uma vida útil que precisa ser respeitada a fim de garantir a segurança no procedimento.

Finalmente, além da equipe assistencial e dos artigos médico-hospitalares, outro aspecto associado à prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde é o ambiente, cenário em que tudo isso acontece. Protocolos de limpeza e desinfecção auxiliam na prevenção de infecções.

Ressaltamos que, em relação ao risco de transmissão de infecções, as áreas dos serviços de saúde são classificadas com base nas atividades realizadas em cada setor. Essa classificação auxilia em algumas estratégias contra a transmissão de infecções, além de facilitar a definição de procedimentos para limpeza e desinfecção. Dessa forma, as áreas administrativas apresentam menores riscos que os locais em que são manipulados artigos contaminados ou em que os pacientes são atendidos.

São consideradas **áreas críticas** os ambientes nos quais existe alto risco de transmissão de infecção, pela realização de procedimentos invasivos, pela grande quantidade de matéria orgânica manipulada ou, ainda, pelo estado imunológico do paciente. As **áreas semicríticas** são aquelas ocupadas por pacientes, e as **áreas não críticas**, as demais áreas do hospital.



Faça revisão do processo de desinfecção. Reveja os diversos níveis de desinfecção, destacando para cada nível quais são os principais artigos médico-hospitalares indicados, relacionando-os aos principais desinfetantes utilizados nos serviços de saúde.

Faça revisão do processo de esterilização. Reveja os principais métodos de esterilização utilizados nos serviços de saúde e os cuidados para a manutenção dos artigos processados.



Elabore uma lista de todas as áreas/serviços que existem no hospital em que você trabalha. Em seguida, procure classificá-las considerando os conceitos de área crítica, semicrítica e não crítica. Troque ideias, faça discussão em pequenos grupos e peça auxílio ao professor.

Discuta em grupo sobre a rotina de limpeza concorrente e terminal que é utilizada no serviço de saúde em que você trabalha. Considere os seguintes aspectos: como é feito, quem a faz, com que frequência e desinfetantes utilizados.

Faça pesquisa bibliográfica revendo os pontos que geraram dúvidas e apresente-os ao grupo e ao professor.

Atuando na prevenção e no controle das principais síndromes infecciosas relacionadas à assistência à saúde

Vimos que as infecções relacionadas à assistência à saúde (Iras) são consideradas um evento adverso que pode ser gerado pela própria assistência. Vimos também que as Iras são classificadas por topografias, ou seja, por sítio em que ocorrem e geralmente estão relacionadas a um procedimento invasivo. Consequentemente, as infecções mais monitoradas pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar são as que acometem o trato respiratório (pneumonias), a corrente sanguínea, o trato urinário e as infecções do sítio cirúrgico. Especificamente em oncologia, pode ocorrer infecção em imunodeprimidos.

Infecção do trato respiratório (pneumonia). A pneumonia relacionada à assistência à saúde ocorre em pacientes submetidos ou não à ventilação mecânica. Desses, a incidência maior está associada à ventilação mecânica. Não é a infecção hospitalar que ocorre em maior número se comparada a outras síndromes; entretanto, é uma complicação séria e, dentre as Iras, é a que está associada a maior mortalidade. A infecção relacionada à ventilação mecânica tem íntima relação com os procedimentos destinados à sua viabilização.

Alguns fatores intrínsecos contribuem para a ocorrência de pneumonia, como baixa defesa orgânica, aspiração de refluxo gástrico pelo paciente com entubação endotraqueal ou sonda nasogástrica estando em posição supina, imobilização devido a trauma, cirurgias de cabeça e pescoço, penetração direta de micro-organismos decorrentes de equipamentos respiratórios e disseminação hematogênica por endocardite, flebite, dentre outros.



Quantos procedimentos invasivos você realiza em um dia de trabalho? Pense em que a qualidade técnica e operacional com que você realiza esses procedimentos contribui muito para prevenir as Iras. Além disso, é dever ético proporcionar assistência segura ao paciente.



O tubo endotraqueal impede uma série de reflexos protetores do sistema respiratório, aumentando a chance de o paciente ter Iras. Além disso, o doente que está em ventilação mecânica, se encontra, em geral, em estado grave, sendo assim, mais susceptível a contrair infecção.

Você deve se recordar, em estudos de anatomia e fisiologia humana, de que as vias aéreas inferiores são estéreis. O principal meio de infecção é a aspiração de bactérias, que colonizam o trato respiratório superior.

Como fatores extrínsecos que podem ser fontes de infecção, destacamos o uso de equipamentos de assistência ventilatória sem a devida desinfecção ou esterilização, a utilização de líquidos não estéreis para procedimentos de nebulização e o manuseio inadequado dos pacientes pelos diferentes profissionais de saúde envolvidos nos cuidados.

Apresentamos, assim, fatores intrínsecos e extrínsecos que contribuem para colocar o paciente em risco de contrair pneumonia hospitalar.

Ao cuidar do paciente oncológico em ventilação mecânica, é importante que a equipe de enfermagem esteja atenta aos sinais indicativos de infecção, como hipertermia, desconforto respiratório e características de secreção traqueal. É necessário que essas informações sejam anotadas no prontuário do paciente.

A seguir, apontamos as recomendações do *Center Disease Control* (CDC) para prevenção de pneumonias, mas lembramos que, em geral, as instituições de saúde possuem protocolos implantados pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH):

- manter, quanto ao uso do respirador, a cabeceira da cama elevada de 30° a 45°, principalmente para pacientes com sonda enteral; usar circuitos esterilizados ou com desinfecção de alto nível; utilizar água esterilizada para umidificação, trocando a cada 24 horas e desprezando a água anterior. Desprezar os condensados acumulados no circuito, utilizando luvas e higienizando as mãos após o procedimento;
- lembrar de usar equipamentos esterilizados ou com desinfecção de alto nível, caso outros equipamentos de assistência ventilatória, tais como ambu, máscara ou fio guia, sejam utilizados. O sistema de nebulização (máscara, circuito e frasco) será trocado a cada 48 horas, e os inaladores serão limpos e desinfetados a cada uso e mantidos em embalagem plástica (mesmo ao lado do leito);
- evitar a contaminação da cânula (utilizar sempre esterilizada) e do fio guia (esterilizado ou desinfetado e mantido em embalagem fechada e limpa). O procedimento de entubação, em qualquer serviço de saúde, é realizado com uso de luvas estéreis, máscara, óculos e avental, para evitar respingos;
- realizar sempre aspiração orofaríngea antes da manipulação do *cuff* da cânula endotraqueal, para que não ocorra a aspiração de secreções que ficam acumuladas próximo da glote;
- prevenir a pneumonia hospitalar é importante; para isso, o técnico de enfermagem deve estar atento aos princípios da técnica asséptica para realizar a aspiração traqueal. Indica-se: lavar as mãos antes e após o procedimento; usar luvas esterilizadas, óculos protetores e máscara cirúrgica; utilizar sondas de aspiração esterilizadas e com calibre adequado (não ultrapassar a metade do calibre da cânula traqueal); aspirar a cavidade nasal e oral do paciente após a aspiração da cânula traqueal com a mesma sonda;
- higienizar a cavidade oral do paciente oncológico periodicamente é um procedimento simples, que previne a colonização de bactérias na orofaringe; e
- providenciar para que a traqueostomia ou outros procedimentos sejam feitos com técnica asséptica e em sala cirúrgica, exceto em casos de urgência, porém, utilizando a mesma técnica. Isso é importantíssimo.



Em seu local de trabalho, você tem atuado de forma a prevenir a infecção respiratória?

Mãos dos profissionais de saúde



Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlere/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo5/pre_corrente2.htm>

Infecção da corrente sanguínea. As infecções da corrente sanguínea estão, em geral, relacionadas ao uso de catéteres venosos. Ao instalar um catéter no paciente oncológico, abrimos uma comunicação entre seu sistema circulatório e o exterior. Essas infecções são graves e sua ocorrência aumenta a estadia do paciente no hospital e o custo financeiro e social. Já são conhecidas muitas medidas eficazes de prevenção para controlar esse problema. No Brasil, as taxas indicam em torno de 10% a 20% de infecção local e de 5% a 9% de bacteremias.

São cinco os principais momentos em que pode ocorrer contaminação ou colonização do catéter venoso central (CVC). O primeiro e mais importante é durante a instalação. Nesse momento, se a pele não foi devidamente preparada com o uso de antisséptico, pode ocorrer a contaminação do CVC pelo contato com a pele.

O segundo, e também muito frequente, é a contaminação durante a abertura do sistema de infusão como, por exemplo, durante a troca do equipo ou infusão de soluções com seringa. Daí a importância de se manter a técnica asséptica durante o manuseio das linhas venosas.

O terceiro é devido ao uso de um CVC contaminado, como, por exemplo, devido a falhas no processo de esterilização do produto.

O quarto é a infusão de solução venosa contaminada, podendo ocorrer por diversos motivos, tais como sua formulação ou manipulação de forma inadequada.

Finalmente, o quinto momento é a transmissão de patógeno de um sítio distante da infecção, conhecida como via hematogênica.

Os CVC podem ser classificados de diversos modos; um deles é pelo tempo de permanência no paciente e, assim, temos catéter de curta permanência e de longa permanência.

Os de curta permanência são os catéteres *single* lúmen, duplo lúmen, triplo lúmen e os catéteres central de inserção percutânea periférica (CCIP/PICC). Já os catéteres de longa permanência são os tunelizados ou semi-implantáveis, usados geralmente por pacientes submetidos a diálise.

A inserção do catéter de longa permanência totalmente implantável é feita pelo médico. A inserção do catéter de inserção percutânea periférica (PICC) é feita pelo enfermeiro ou médico.

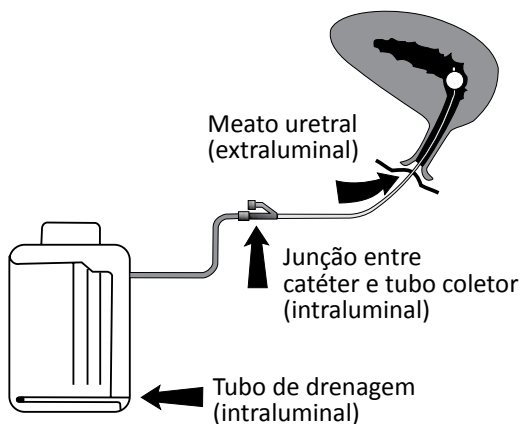
As medidas para prevenir a infecção da corrente sanguínea podem ser relacionadas à inserção do catéter e à manutenção do catéter.

As medidas para inserção do catéter são: a escovação cirúrgica das mãos com clorexidina degermante; a paramentação cirúrgica do enfermeiro ou médico (gorro, máscara, avental de manga longa e luvas estéreis); o uso de máscara cirúrgica pelo circulante; e campo cirúrgico estéril e grande. Após a instalação, manter curativo oclusivo no local. O preparo da pele para o implante deverá ser com clorexidina degermante a 2% e clorexidina alcoólica. O médico que for realizar o procedimento deve escolher o local de inserção após avaliar as condições do paciente, evitando, por exemplo, inserir catéter em jugular se houver traqueostomia.

Quanto às medidas de manutenção do CVC, utiliza-se a antissepsia do canhão ou conector com álcool 70% antes de cada acesso. É recomendada a instalação do sistema fechado de infusão, que deve ser trocado a cada 72 horas, mas, se houver a utilização de lípidos, nutrição parenteral total, sangue e derivados, a troca deve ser feita a cada uso ou, no máximo, em 24 horas. Mantenha o curativo limpo, inspecione diariamente o local de punção e faça antissepsia preferencialmente com clorexidina alcoólica.

Infecção do trato urinário (ITU). As ITU são as infecções hospitalares mais prevalentes nos hospitais. Apesar de pequena gravidade para o paciente, essas infecções são responsáveis pelo aumento do tempo de internação, com todas as consequências que isso acarreta para o serviço de saúde e o paciente. Aproximadamente 80% dos pacientes que apresentam ITU nos hospitais fazem uso do catéter urinário (ANVISA, 2000).

A inserção e a manutenção da sonda vesical de demora são procedimentos que os técnicos de enfermagem realizam rotineiramente.



Normalmente, o fluxo de urina “varre as bactérias” que migram em direção à bexiga. Quando inserimos uma sonda vesical de demora (SVD) em um paciente, impedimos a micção, que é responsável por eliminar mecanicamente as bactérias que colonizam as vias urinárias baixas.

A bexiga do paciente sondado pode ser colonizada de duas formas. A primeira é por via extraluminal, que ocorre principalmente por contaminação do catéter durante sua colocação. A outra, intraluminal, com migração retrógrada de bactérias pelo lúmen do tubo coletor e do catéter, acontece principalmente pela falta de zelo em relação à

técnica asséptica, como abertura do sistema de drenagem ou contaminação da urina na bolsa coletora quando ela é colocada indevidamente no chão no momento de desprezar a urina.

Na vigência de ITU, o paciente oncológico poderá apresentar disúria, desconforto abdominal, febre e alteração na característica da urina, a ser observada e anotada por você diariamente.

Fique atento às medidas para prevenir a ITU associada à SVD e relacionada ao cuidado de enfermagem; assim, evite a sondagem vesical rotineira de conveniência e retire a SVD quanto antes possível; use SVD somente quando clinicamente necessário.

Quanto à técnica da passagem de sonda vesical, realize a higiene íntima do paciente com água e sabão, faça a antisepsia do períneo com antisséptico tópico, utilize técnica asséptica durante todo o procedimento com uso de material de cateterismo e luvas esterilizadas; lubrifique a sonda com produto estéril de uso único. Lembre-se de passar a sonda já conectada ao sistema coletor fechado.

A manutenção da SVD para evitar infecção é feita utilizando o sistema fechado para drenagem da urina, mantendo-o sem dobras, evitando-se interromper o fluxo urinário, a não ser que estritamente necessário. Manter o sistema de drenagem abaixo do nível da bexiga e fazer higiene do meato urinário diariamente durante o banho. Deve-se evitar a lavagem da SVD em situações de obstrução; nesse caso, realizar a troca da SVD. Se o procedimento for imprescindível, realizar a lavagem com técnica asséptica: desinfetar a conexão da sonda com o coletor com álcool 70%, usar luvas esterilizadas para abrir o sistema e protegê-lo com campo estéril.

Infecção do sítio cirúrgico (ISC). Os procedimentos cirúrgicos são procedimentos médicos; contudo, a equipe de enfermagem cumpre papel importante na prevenção dessas infecções, tanto durante o preparo do paciente oncológico para a cirurgia, no período intraoperatório, quanto no cuidado com curativos e drenos no pós-operatório.

Diferentes estudos apontam índices gerais de ISC de 2,6% a 11%, sendo maior nos procedimentos potencialmente contaminados ou previamente infectados.

Sendo a segunda maior causa de infecção hospitalar, as ISC correspondem a aproximadamente 16% do total das infecções hospitalares. Entretanto, pela gravidade e pelo alto custo, é sempre uma grande preocupação nos serviços de saúde evitar essas infecções.

É considerada ISC, quando diagnosticada em até 30 dias após o procedimento, se não houver implantação de próteses. Em casos de implantação, será considerada IH se ocorrer em até um ano depois do ato cirúrgico.



Como visto em seu curso técnico de enfermagem (habilitação), a bexiga é considerada um órgão estéril, apesar de as vias urinárias baixas não o serem. Portanto, é necessário adotar medidas para evitar a colonização e posterior infecção do trato urinário alto. Faça uma revisão da técnica de instalação e fixação de SVD.



As bactérias como *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosas*, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterococcus sp* são os principais agentes infecciosos relacionados a ITU em pacientes com catéter vesical. Também a *Candida sp* (fungos) vem surgindo como agente importante em ITU. O risco de ITU aumenta dependendo do tempo de permanência da SVD. Por exemplo, cada dia com permanência do sistema fechado de drenagem aumenta em 3% a 10% as chances de se contrair ITU, podendo chegar a 50% em 15 dias e 100% em 30 dias.

A ISC pode ser classificada quanto a sua topografia, sendo considerada: superficial, quando acomete a pele e o tecido subcutâneo no local da incisão; ou profunda, quando envolve tecidos profundos, como músculos e órgãos.

Destacamos as principais fontes de ISC relacionadas ao paciente, à equipe cirúrgica, ao ambiente e aos materiais e equipamentos. Em geral, ela é causada por micro-organismos que colonizam a pele do paciente oncológico. Nas ISC de cirurgias limpas, encontramos principalmente os cocos gram-positivos e os bacilos gram-negativos aeróbios e anaeróbios.



Pesquise sobre a patogenia da ISC, relacionada ao período intraoperatório. Peça auxílio ao professor.

Como em todas as infecções discutidas anteriormente, há várias medidas para evitar as infecções de sítio cirúrgico; podemos destacar, dentre elas, as de responsabilidade da equipe de enfermagem.

A contaminação da ferida cirúrgica acontece normalmente no período intraoperatório, sendo difícil determinar a exata fonte de infecção. Para tanto, são necessários alguns cuidados no preparo do paciente, como os citados a seguir:

No pré-operatório. Internar o paciente o menor tempo possível antes do procedimento; realizar os exames ambulatorialmente; identificar possíveis infecções comunitárias; limitar tricotomia para o dia da cirurgia; encorajar o paciente a suspender o tabagismo; estar atento aos níveis glicêmicos; realizar banho pré-operatório; fazer antisepsia da pele com soluções alcoólicas; e proteger o campo operatório com campo de tecido estéril.

No intraoperatório. Providenciar sala limpa, com portas fechadas e a menor circulação possível de pessoas, sendo desejável o controle da ventilação e a manutenção de pressão positiva na sala cirúrgica. As vestimentas da equipe devem incluir máscara que cubra o nariz e a boca, gorros, sapatilhas descartáveis e luvas estéreis. Após a escovação das mãos e antebraços, utilizar capotes impermeáveis.



É recomendável utilizar capotes e vestimentas cirúrgicas feitas de material resistente à penetração de líquidos, que sejam barreiras efetivas caso sejam molhadas ou contaminadas.

No pós-cirúrgico. Proteger a ferida com curativo fechado por 24 horas pois, após 24 horas, a camada de fibrina, em geral, já está formada, prevenindo o acesso de micro-organismos aos tecidos mais profundos. É importante lavar as mãos antes e após a manipulação da ferida cirúrgica e trocar o curativo quando estiver sujo ou úmido. Orientar o paciente e seu familiar quanto aos cuidados com a incisão cirúrgica no domicílio. Em relação aos drenos, é necessário trocar o curativo com técnica asséptica, mensurando o débito periodicamente. Evitar tração, drenagem inadequada ou refluxo do material drenado de volta à cavidade.

Tornar o procedimento cirúrgico mais seguro, evitando inclusive o surgimento de infecção de ferida operatória é o segundo Desafio Global da OMS, pela segurança do paciente.



Pense no quanto você tem contribuído em seu local de trabalho para evitar a ISC. Quais são os principais desafios em tornar cada vez mais seguro o procedimento cirúrgico?

Complicações infecciosas em oncologia

Infecção em imunodeprimidos. Os indivíduos com Aids e linfomas apresentam uma diminuição mais acentuada da capacidade de combater determinados tipos de infecção, sobretudo nos estágios finais da doença.

Muitas drogas podem suprimir o sistema imunológico, incluindo os medicamentos antineoplásicos (quimioterapia), as drogas utilizadas para impedir a rejeição de um órgão após transplante (azatioprina, metotrexato ou ciclosporina) e os corticosteroides (prednisona).

A síndrome infecciosa vem crescendo em imunodeprimidos com a melhora na sobrevida em longo prazo de pacientes com doenças neoplásicas e submetidos a transplantes de medula óssea, produzindo uma população de pacientes mais suscetíveis a infecções.

A doença de base assim como a **neutropenia** e outros fatores de risco alteraram a epidemiologia das infecções, permitindo o desenvolvimento de processos infecciosos oportunistas em algum momento durante a terapia neoplásica.

Quando falamos de infecção em imunodeprimidos, devemos lembrar-nos de algumas peculiaridades nesses pacientes, dentre as quais, o reconhecimento da infecção, mais difícil devido ao paciente não apresentar os sinais clássicos.

Na década de 1970, era comum aguardar os resultados de exames para identificar os agentes microbianos ou para definir o foco de infecção antes de iniciar o tratamento dos pacientes neutropênicos febris. Nessa época, os agentes infecciosos mais frequentes eram os bacilos gram-negativos: *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Pseudomonas aeruginosa*; porém, com o passar dos anos, os bacilos gram-negativos se tornaram menos evidentes.

Já na década de 1980, aumentou a taxa de infecção por bacilos gram-positivos: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium sp*, podendo ser considerado um dos principais fatores o uso rotineiro de inserção de catéteres venosos centrais, assim como o uso profilático de quinolonas.

Atualmente, preconiza-se o uso empírico da vancomicina como antibiótico de primeira linha na vigência de neutropenia febril nos casos de quebra da barreira cutânea da mucosa, de instabilidade hemodinâmica, de suspeita de infecção em catéter venoso central ou de cultura positiva para bactéria gram-positiva.



Neutropenia é definida como a

contagem de neutrófilos abaixo de 500 cels/mm³ ou contagem inferior a 1.000 cels/mm³, com decréscimo esperado para menos de 500 cels/mm³. Eventos febris durante o período de neutropenia, que variam de acordo com a situação clínica e o tratamento proposto, constituem momentos-chave para a opção por terapia antimicrobiana.



Realize uma pesquisa sobre os sinais e sintomas clássicos de infecção.

A infecção fúngica é um dos fatores de maior risco no paciente neutropênico. Estudos foram publicados a fim de identificar os fatores de risco para essa complicação, chegando-se à conclusão de que a quimioterapia em altas doses, o uso de catéter venoso central e a idade avançada dos pacientes predis põem a essas infecções.

A infecção fúngica mais frequente é a candidemia provocada por *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida tropicalis* e *Candida sp.*

A aspergilose é a infecção invasiva mais comum em pacientes onco-hematológicos na vigência de neutropenia e acomete aproximadamente 30% dos pacientes.

Pacientes **imunodeprimidos** apresentam grande risco de adoecerem por **infecções oportunistas**, isto é, infecções causadas por micro-organismos que se aproveitam da debilidade do sistema imunológico. Esses casos tornam o paciente gravemente doente em decorrência de infecções comuns que não comprometeriam a saúde dos demais indivíduos. Temos como exemplo as infecções provocadas por herpes e a pneumonia causada por *Pneumocystis*, um protozoário normalmente inócua, comum em doentes com Aids, linfomas e sarcoma de Kaposi.



A **neutropenia febril** é uma situação que requer intervenção rápida, devido ao risco de letalidade associado à infecção. Como o paciente neutropênico febril não apresenta sinais e sintomas, o principal sintoma passa a ser a febre.

A persistência ou não da febre e a contagem de neutrófilos são os principais determinantes para a decisão pela descontinuação dos antibióticos.



É importante que a equipe de enfermagem fique atenta às complicações infecciosas em pacientes imunodeprimidos, dentre as quais: a bacteriemia, a sepse e o choque.

A **bacteriemia** é definida como sendo a presença de bactérias na corrente sanguínea. A maioria das bactérias que penetra na corrente sanguínea é rapidamente removida pelos leucócitos; porém, algumas vezes, a quantidade de bactérias presente é muito elevada, impossibilitando a sua remoção, e com isso ocorre uma infecção denominada *sepsis* ou *sepse*.

Nos casos dos imunodeprimidos em que a contagem de leucócitos é baixa, o risco de *sepsis* se torna ainda maior, podendo evoluir para o choque séptico.

A *sepse* é uma infecção na corrente sanguínea e pode ocorrer quando há uma infecção no organismo. Ela também pode ocorrer em decorrência de cirurgia realizada em área infectada ou em área do corpo em que normalmente ocorre o crescimento de bactérias, como o intestino. Ou ainda após a inserção de catéteres por via intravenosa ou urinária, dentre outros. Não podemos deixar de lembrar que, quanto maior o tempo de permanência de um catéter, maior a probabilidade de *sepse*.

Qualquer infecção mais grave pode levar à *sepse*. Para se caracterizar *sepse*, basta identificar uma infecção e dois destes quatro sinais e sintomas:

- temperatura maior que 38° C ou menor que 35° C;
- frequência cardíaca maior que 90 batimentos por minuto;
- frequência respiratória maior que 20 incursões por minutos; e
- no hemograma: leucócitos acima de 12.000 cel/mm³ ou abaixo de 4.000 cel/mm³.

Os sintomas de *sepsis* também incluem tremores, calafrios, fraqueza, náusea, vômito e diarreia. Os sinais de infecção podem ser localizadas no revestimento do cérebro (meningite), no saco que envolve o coração (pericardite), no revestimento interno do coração (endocardite), nos ossos (osteomielite), nas grandes articulações e em praticamente qualquer local do corpo.

O diagnóstico é realizado por meio de hemograma, no qual podemos verificar o aumento dos leucócitos, e por meio de hemocultura para identificação do agente infeccioso.

A *sepsis* é muito grave e o risco de morte é alto. O tratamento deve ser instituído imediatamente com antibióticos, mesmo antes de ter disponíveis os resultados das culturas laboratoriais que identificam o tipo de bactéria responsável pela infecção.

O **choque séptico** é uma condição na qual a pressão arterial cai a níveis potencialmente letais como consequência da *sepsis*. Ocorre mais frequentemente em recém-nascidos, em indivíduos acima de 50 anos de idade e a sua gravidade é maior quando a contagem leucocitária encontra-se baixa, comum em indivíduos com câncer e que fazem uso de drogas antineoplásicas.

No choque séptico: os vasos sanguíneos dilatam-se; há queda da pressão arterial, apesar do aumento da frequência cardíaca; pode ocorrer escape de líquido da corrente sanguínea para os tecidos causando edema, devido aos vasos sanguíneos se tornarem mais permeáveis. O indivíduo apresenta taquipneia e, por essa razão, os pulmões eliminam o excesso de dióxido de carbono (CO²), cuja concentração no sangue diminui.

Os primeiros indícios do choque séptico, mesmo 24 horas ou mais antes de a pressão arterial cair, são a redução do estado de alerta e a confusão mental. Os sintomas de choque séptico podem incluir calafrios com tremores, um aumento rápido da temperatura, taquicardia e oscilações da pressão arterial. O fluxo urinário diminui, apesar do aumento do débito cardíaco. Nos estágios mais avançados, a temperatura corpórea frequentemente cai a níveis inferiores ao normal.

Na medida em que ocorre agravamento do choque, vários órgãos começam a falhar: os rins, causando redução do débito urinário; os pulmões, causando dificuldade respiratória e concentração baixa de oxigênio no sangue; e o coração, causando retenção líquida e edema. Pode ocorrer também a formação de coágulos sanguíneos no interior dos vasos sanguíneos.



Bibliografia

Fundamentando a assistência segura ao paciente

ASENSIO, A. *et al.* Outbreak of a multiresistant *Klebsiella pneumoniae* strain in an intensive care unit: antibiotic use as risk factor for colonization and infection. **Clin Infect Dis**, [S.l.], v. 30, p. 55-60, 2000.

BALBINO, C. M. *et al.* Erros de medicação e a segurança do paciente: revisão sistematizada da literatura. **Online Brazilian Journal of Nursing**, [S.l.], v. 8, n.3, 2009. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2009.2599/html_55>. Acesso em: 28 jul. 2011.

BALDWIN, K. M. Incidence and prevalence of pressure ulcers in children. **Advances in Skin and Wound Care**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 121-124, 2002.

BELESSO, M. **Tratamento ambulatorial da neutropenia febril**. 2008. f. ?. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>>. Acesso em: 01 abr. 2011.

BLUESTEIN, D.; JAVAHERI, A. Pressure ulcers: prevention, evaluation, and management. **American Family Physician**, [S. l.], v.78, n.10, p. 1186-1194, 15 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.aafp.org/afp/2008/1115/p1186.html>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2616 de 12 de Maio de 1998 que regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país. Disponível em: <<http://www.ccih.med.br/portaria2616.html>>. Acesso em: 02 ago. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Curso básico de controle de infecção hospitalar**. Caderno B. principais síndromes infecciosas hospitalares. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIHCadernoB.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

_____. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2011.

_____. **Investigação e controle de bactérias multirresistentes**. 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/reniss/manual%20controle_bacterias.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2011.

_____. Lei nº 9.431 de 6 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do país. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/leis/9431_97.htm>. Acesso em: 02 jul. 2011.

_____. Precauções. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/precaucoes_a3.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2011.

_____. Resolução nº 2605 de 11 de agosto de 2006. Estabelece a lista de produtos médicos enquadrados

como de uso único e proibidos de serem reprocessados. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/res2605_11_08_2006.html>. Acesso em: 15 jun. 2011.

_____. Resolução nº 2606 de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2006/re/2606_06re.htm>. Acesso em: 15 jun. 2011.

_____. Resolução da Diretoria Colegiada nº 156 de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre o registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2006/rdc/156_06rdc.htm>. Acesso em: 15 jun. 2011.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de Saúde**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02> >. Acesso em: 28 jul. 2011.

CARVALHO V. T.; CASSIANI, S. H. B. Erros na medicação e consequências para profissionais de enfermagem e clientes: um estudo exploratório. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.10, n. 4, p. 523-529, jul./ago. 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections - HICPAC - CDC -MMWR**, v.51 (RR10), 2002.

CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Infecção hospitalar**. Manual de Orientações e Critérios Diagnósticos. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, 2011. Disponível em http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/pdf/IH11_MANUAL_CRITERIOS_DIAG.pdf. Acesso em: 01 jul. 2011.

_____. **Orientações para profissionais de vigilância epidemiológica nas direções regionais de saúde e municípios**. São Paulo: Coordenadoria de Controle de Doenças - CCD. 2006. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ih/ih_orient0203.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

CORE components for infection prevention and control programmes. In: MEETING INFORMAL NETWORK ON INFECTION PREVENTION AND CONTROL IN HEALTH CARE, 2., Geneva, Switzerland, 2008. **Report...** Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_HSE_EPR_2009.1_eng.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

DICCINI, S.; PINHO, P. G.; SILVA, F. O. Avaliação de risco e incidência de queda em pacientes neurocirúrgicos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 4, jul./ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n4/pt_16.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2011.

FANTIN, S. S., **Reprocessamento de artigos médico-hospitalares: a polêmica continua**. 2008. Disponível em: <<http://sbhci.org.br/profissional/notas-e-pareceres/reprocessamento-de-artigos-medico-hospitalares-a-polemica-continua>>. Acesso em 20 mar. 2011.

FERNANDES, A. T. *et al.* **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

FORTES, J. I. *et al.* Guia curricular - Área I - Promovendo a saúde: curso técnico de nível médio em enfermagem - módulo de habilitação. São Paulo: FUNDAP, 2009.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=GlossarioTematico&MNU=LABMAN&ID_AreaTematica=30>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GABRIEL, J. PICC securement: minimizing potential complications. **Nurs Stand**, [S. l.], v.15, n. 43, p. 42-44, 2001.

GORSKI, L. A.; CZAPLEWSKI, L. M. Peripherally Inserted Central Catheters and Midline Catheters for the Homecare Nurse. **J Infus Nurs**, [S. l.], v. 27, n.6, p. 399-409, 2004.

GRAZIANO, K. U.; SILVA, A.; BIANCHI, E. R. F. Métodos de proteção anti-infecciosa. In: FERNANDES, A. T. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 266-308.

GRIFFITHS, V. R.; PHILPOT, P. Peripherally inserted central catheters (PICC): do they have a role in the care of the critically ill patient? **Intensive Crit Care Nurs**, [S.l.], v. 18, n. 1, p.37-47, 2002.

GUIDELINE for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2008. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GUIDELINE for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2007. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GUIDELINE for the prevention of intravascular catheter-related infections. 2002. CDC. Disponível em: <<http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/344188>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GUIDELINE for prevention of surgical site infection. 1999. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/SSI.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

HARBARTH, S.; SUDRE, P.; DHARAN, S. Outbreak of enterobacter cloacae related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices. **Infect Control Hosp Epidemiol**, [S. l.], v. 20, p. 598-603, 1999.

INFECÇÃO HOSPITALAR: manual de orientações e critérios diagnósticos. Sistema de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares do estado de São Paulo. jan. 2011. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/pdf/IH11_MANUAL_CRITERIOS_DIAG.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

INFECÇÃO - BACTEREMIA e choque séptico. (Manual Merck Saúde para a família. Seção 17, cap.176). Disponível em: <http://mmspf.msdonline.com.br/pacientes/manual_merck/secao_17/cap_176.html>. Acesso em: 20 mar. 2011.

MACHADO, A. *et al.* **Prevenção da infecção hospitalar**. Projeto Diretrizes 2001. Sociedade Brasileira de Infectologia. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/065.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2011.

MARTINS, M. A. **Manual de infecção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle**. 2. ed. Belo Horizonte: MEDSI, 2001.

MENEZES, A. M. B. **Noções básicas de epidemiologia**. Disponível em: <<http://www.mp.to.gov.br/porta1/sites/default/files/noc%C3%B5es%20de%20epidemiologia.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2011

NEIDIG, J. R.; KLEIBER, C.; OPPLIGER, R. A. Risk factors associated with pressure ulcers in the pediatric patient following open-heart surgery. **Prog Cardiovasc Nurs**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 99-106, 1989.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS)**. Tradução Marcela Sánchez Nilo; Irma Angélica Duran. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. Disponível em: <<http://busms.saude.gov.br/sus/>>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos**. Brasília, 2008.

ORTEGA, E. T. T. *et al.* Controle de infecção hospitalar no TCHC. In: ORTEGA, E. T. T. **Compêndio de enfermagem de transplante de células tronco hematopoéticas**. Curitiba: [s.n.], 2004. cap.22, p. 351-356.

PAGOTTO, I. M. *et al.* Comparação entre os sistemas aberto e fechado de aspiração. Revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 331-338, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n4/v20n4a03.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

PARANÁ(Estado). Resolução nº 304 SESA, de 14 de Agosto de 2000. Dispõe sobre a criação da Comissão Estadual de Controle de Infecção Hospitalar. Paraná, 2000.

_____. Secretaria da Saúde. **Entenda o que é infecção hospitalar**. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=612>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

PHILLIPS, L. D. Complicações da terapia intravenosa. In: PHILLIPS, L. D. **Manual de terapia intravenosa**. São Paulo: Artmed, 2001. cap. 9, p. 236-68.

PHILPOT, P.; GRIFFITHS, V. The peripherally inserted central catheter. **Nurs Stand**, [S. l.], v. 17, n. 44, p. 39-49, 2003.

REZENDE, E. M. *et al.* Vigilância, controle e prevenção das infecções hospitalares no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. In: ENCONTRO DA UFMG, 8., 2005, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, UFMG, 2005. Disponível em: <http://www.ufmg.br/proex/arquivos/8Encontro/Saude_59.pdf>. Acesso em 02 de agosto de 2011.

SANTOS, J. C.; CEOLIM, M. F. Iatrogenia de enfermagem em pacientes idosos hospitalizados. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 810-17, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/a11v43n4.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

SANTOS, L. A. O. *et al.* Neutropenia grave febril_ Relato de caso. **Revista MAB**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1/2, jan./dez. 2002. Disponível em: <http://www.dirsa.aer.mil.br/revistas/2002/05_02.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2011.

SILVA, S. C. **Eventos adversos à saúde**, uma realidade. Entrevista concedida à Revista Nursing, 2009. Disponível em: <<http://www.nursing.com.br/edition.php?e=15>>. Acesso em: 22 fev. 2010.

VENDRAMIN, P. Catéter central de inserção periférica (CCIP). In: HARADA, M. J. C. S.; REGO, R. C. (Orgs.). **Manual de terapia intravenosa em pediatria**. São Paulo: ELLU, 2005. cap. 7, p.75-95.

VIGILÂNCIA das infecções hospitalares no Estado de São Paulo. Dados 2004-2008. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/IH/pdf/ih09_vih0408.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

VINCER, M. J. *et al.* Drug errors and incidents in a neonatal intensive care unit. **Am J Dis Child**, [S.l.], n. 143, p. 737-740, 1989.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Conceptual framework for the International Classification for Patient Safety. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2011.

_____. **WHO Guidelines on hand hygiene in health care**. Switzerland, 2009.

_____. **World Alliance for Patient Safety: forward programme 2008-2009**. Switzerland, 2009.

YAMAUSHI, N. I.; LACERDA, R. A.; GABRIELLONI, M. C. Limpeza hospitalar. In: WEBSTER, J. *et al.* **BMJ**, [S. l.], v. 337, n.7662, p. 157-160, jul. 2008. Disponível em: <<http://www.bradenscale.com/>>. Acesso em: fev. 2010.

Prevenindo riscos no trabalho em saúde

13. Prevenindo riscos ocupacionais no trabalho em saúde

Os técnicos de enfermagem, assim como a grande maioria dos profissionais de saúde, encontram em seu trabalho situações de risco à própria saúde, a que chamamos de riscos ocupacionais. O risco mais comum dentro de uma instituição de saúde é o biológico; porém, dependendo do setor em que trabalha, o profissional pode estar igualmente exposto a riscos químicos e físicos.

A prevenção e avaliação dos riscos relacionados ao trabalho em saúde são regidas em nosso País pela Portaria Ministério do Trabalho (MTE) n. 485, de 11 de novembro de 2005 (DOU de 16 de novembro de 2005 – Seção 1), e pela Norma Regulamentadora n. 32 (NR 32)– Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.

A chamada Norma Regulamentadora NR 32 determina que todos os serviços de saúde mobilizem para seus funcionários um programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA), que, além do previsto na NR 9, deve conter, no mínimo, a identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores, e a avaliação do local de trabalho e do trabalhador em relação a esses riscos.

Segundo a NR 9, os riscos estão agrupados de acordo com sua natureza e segundo a padronização das cores, conforme você pode observar na tabela abaixo:

Grupo 1 Verde	Grupo 2 Vermelho	Grupo 3 Marrom	Grupo 4 Amarelo	Grupo 5 Azul
Risco físico	Risco químico	Risco biológico	Risco ergonômico	Risco de acidentes ou risco mecânico
Ruído; vibração; radiação; temperatura extrema; pressão anormal e umidade	Substâncias químicas em estado sólido, líquido, gasoso; poeira; névoa; neblina; fumaça; e fumo	Micro-organismos: bactérias, vírus, fungos, protozoários	Inadequação de equipamentos e mobiliários em relação ao biotipo do trabalhador; postura inadequada; levantamento e transporte de peso incorreto	Arranjo físico e disposição de material inadequado no ambiente; piso escorregadio; ausência de sinalização; iluminação inadequada; má conservação de equipamentos

Fonte: Fundap (2009).



Identifique quais são os principais riscos aos quais você está exposto em seu local de trabalho, no exercício de suas funções. Proponha sugestões na resolução dos problemas identificados e discuta em pequenos grupos.

Esses cuidados visam a assegurar que todo trabalhador de saúde tenha condições de realizar seu trabalho com segurança. Isso implica o compromisso do empregador em oferecer condições seguras de trabalho, o que inclui: fornecimento, sem ônus para o empregado, de vestimentas adequadas e confortáveis ao trabalhador de saúde em risco de exposição a agentes biológicos; disponibilização de locais apropriados para armazenamento de roupas limpas e para a deposição de roupas usadas; fornecimento de **Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**, descartáveis ou não, e em número suficiente nos postos de trabalho; conservação e higienização dos materiais e instrumentos de trabalho; fornecimento de recipientes e de meios de transporte adequados para materiais infectantes, fluidos e tecidos orgânicos; e capacitação dos trabalhadores.

Cabe ao trabalhador de saúde zelar pelo uso correto e racional dos EPI e das vestimentas utilizadas em suas atividades laborais, para que haja efetiva proteção à sua saúde. É vedado seu uso fora do local de trabalho.

Desde a publicação da NR 32, os serviços de saúde vêm se adequando aos seus preceitos, em busca de ambiente mais seguro para o trabalhador. O descumprimento da NR 32 pode incidir em multas, aplicadas legalmente com base na Portaria n. 44, de 9 de abril de 2008, e na NR 28.

A prevenção de riscos ocupacionais no trabalho em saúde, como você pode notar, resulta do esforço conjugado de empregadores e trabalhadores, sendo que a efetiva aplicação das normas pressupõe a integração da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), da Comissão de Saúde do Trabalhador (Comsat), dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), e da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), dentre outras.

Um aspecto importante relacionado aos riscos ocupacionais no trabalho em saúde é a alta incidência de acidentes com material perfurocortante e de agravos causados pela exposição desprotegida. A verdadeira dimensão do problema, entretanto, é difícil de ser avaliada, considerando-se que o número desses acidentes é sempre uma estimativa da realidade, pois nem sempre o profissional que se acidenta procura o atendimento no serviço de saúde ocupacional da instituição em que trabalha. Além da subnotificação, outro problema é a carência de informações a respeito de acidentes com os trabalhadores que atuam em outros serviços de saúde, como instituições de longa permanência para idosos, clínicas de atendimento ambulatorial, serviços de atendimento domiciliar (*home care*), serviços de atendimento de emergência e consultórios particulares.

Dados do *National Surveillance System for Health Care Workers* (Nash) mostram que a equipe de enfermagem é a que sofre o maior número de acidentes com perfurocortantes (43%), a que se seguem os médicos (28%) e os técnicos (15%). Apontam ainda que os acidentes ocorrem mais frequentemente após o uso e antes do descarte de um perfurocortante (40%), durante seu uso em um paciente (41%) e durante ou após o descarte (15%) (RAPPARINI, 2010).

Estudo realizado por Chiodi (2007) sobre acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública mostra que as categorias de auxiliares e técnicos de enfermagem são a mais vitimadas (67,7%), sendo que 80,6% desses acidentes ocorrem com agulhas.

Segundo Damaceno (2006), as principais causas de acidente, conforme opiniões dos entrevistados, são o descuido, a não adoção das medidas preventivas, a pressa e a gravidade do estado dos pacientes.

É muito importante ressaltar que, apesar de os profissionais de saúde estarem sempre mais preocupados com o vírus HIV, os vírus da hepatite C e da hepatite B (se o profissional não foi vacinado) também podem ser transmitidos durante um acidente com perfurocortante e causam doenças tão graves quanto a Aids.

Segundo a NR 32, os trabalhadores que utilizarem perfurocortantes deverão ser responsáveis por seu descarte, sendo vedado o reencape e a desconexão manual das agulhas.

Outra medida importante é desprezar a agulha em caixa apropriada para material perfurocortante. Essas caixas seguem uma normalização federal e a RDC 306, que obriga os estabelecimentos de saúde a disponibilizar caixas apropriadas.

O descarte seguro é uma prática garantida de cuidado. Finalmente, caso ocorra um acidente com objeto perfurocortante ou exposição desprotegida a sangue ou fluidos corpóreos, o profissional de saúde deve procurar o SESMT. Nem sempre há risco real de se contrair uma doença após exposição, por isso devem ser avaliados: o tipo de exposição (respingo, perfuração, corte); o tipo de material biológico a que se foi exposto; e a condição vacinal do profissional de saúde e, se possível, do paciente.

Riscos de exposição ocupacional em oncologia

Proteção radioativa. A radioproteção tem como objetivo proteger o paciente e a equipe dos efeitos nocivos da radiação ionizante. Os perigos da radiação são conhecidos praticamente desde que se começou a usá-la na indústria e na medicina. Foi a partir da experiência adquirida ao longo desses anos que se desenvolveram e continuam a ser desenvolvidas normas que regulamentam o uso das radiações nos diferentes campos.

Existem normas específicas de proteção radiológica para um serviço de radioterapia. O plano de radioproteção desse serviço deve abranger diversos aspectos, desde metodologias de monitoração ambiental e individual, o controle de qualidade dos equipamentos até procedimentos para enfrentar situações de emergência e a atualização dos funcionários.

Acidentes com radiação. Existem basicamente dois tipos de acidentes envolvendo a radioatividade: exposição excessiva e contaminação. Em caso de exposição de pessoas sem contaminação, só é possível tratar sintomas imediatos, como queimaduras ou outras lesões.



Pesquise em seu local de trabalho a rotina em vigor para o profissional de saúde que se acidentou com objeto perfurocortante ou por exposição desprotegida a sangue ou fluidos corpóreos.



Faça uma revisão da proteção radiológica, na Área II, no capítulo **Cuidando do Paciente em Radioterapia**.



Leia mais sobre **Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica**. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/mostra-norma.asp?op=301>.

Nos casos de contaminação (derramamentos, vazamentos), há cinco passos a serem seguidos:

1. isolar a área contaminada para evitar exposição de pessoas;
2. retirar do local as pessoas não contaminadas e não necessárias ao trabalho de descontaminação;
3. descontaminar pessoas atingidas pelo material radioativo;
4. descontaminar as superfícies atingidas; e
5. delimitar e isolar a área, se restar contaminação.

Para a descontaminação das pessoas, é importante que o processo de limpeza não cause maiores danos. Ao descontaminar a pele, devem-se utilizar água e detergentes neutros e não esfregar a pele com força. Se houver contaminação interna, é recomendado o uso de substâncias quimicamente semelhantes ao contaminante para acelerar sua eliminação pelo organismo.

Em casos de descontaminação de superfícies, o princípio é o mesmo. Não usar produtos ou processos abrasivos, pois a alteração da superfície pode facilitar a penetração do material radioativo. Podem-se também usar substâncias quimicamente semelhantes ao contaminante, de modo a competir com ele pela ocupação da superfície.

Proteção aos resíduos químicos. Os quimioterápicos são agentes químicos que produzem resíduos que oferecem risco à saúde do trabalhador.

O risco de exposição aos resíduos de quimioterápicos pode ocorrer em qualquer fase, desde o preparo, a administração e o descarte dos mesmos.

O técnico de enfermagem na unidade de quimioterapia tem as funções de: puncionar acesso venoso periférico com dispositivo adequado; preparar e administrar antieméticos; controlar a infusão e os sinais vitais; observar os sintomas e comunicar ao enfermeiro os efeitos adversos decorrentes da infusão do quimioterápico. É fundamental que todos os profissionais envolvidos sejam adequadamente informados, treinados e supervisionados no cumprimento das medidas de proteção.

A quimioterapia deve ser preparada por pessoal especializado, farmacêutico ou enfermeiro; toda a manipulação deve ser realizada em fluxo laminar vertical; na ausência de capela, é necessário o uso de protetor facial, óculos de proteção e máscara com filtro de alta eficiência, avental de manga longa e punho ajustado, preferencialmente descartável e de utilização restrita à área de preparo; e o uso de luvas descartáveis não estéreis.



Capela de fluxo laminar vertical:

esse tipo de capela é recomendado para manipulação de drogas que oferecem risco ao operador e ao meio ambiente. Nesse tipo de cabine, o ar filtrado incide verticalmente em relação à superfície de trabalho e é absorvido pelos orifícios laterais e frontais da bancada. Possui um anteparo frontal de vidro que impede a saída de ar para o ambiente.

O risco de exposição durante o preparo do quimioterápico vai desde a aspiração da solução do frasco-ampola, a reconstituição da droga e a abertura do frasco, até a retirada do ar da seringa que contém o quimioterápico.

É preciso que sejam observados alguns cuidados durante e após a preparação do medicamento quimioterápico, a fim de prevenir a contaminação:

- Limpar a capela de fluxo laminar diariamente com álcool a 70% e semanalmente descontaminá-la com água e sabão. Para esse procedimento, utilizar a mesma paramentação do preparo.
- Em caso de medicamento de uso parenteral, preencher os equipos com soro antes da colocação dos quimioterápicos; utilizar equipos, seringas e conectores preferencialmente Luer Lock®.
- Descartar frascos, equipos, agulhas e luvas, dentro da capela, em recipiente impermeável e resistente.
- É proibido se alimentar na área de preparo e/ou utilizar a geladeira de medicações para guardar alimentos.

O risco de exposição durante a administração do quimioterápico

existe durante a injeção em bólus, a retirada de ar da seringa que contém o quimioterápico e durante a conexão e desconexão de equipos, seringas e tampas. Para isso, é importante que o profissional que for administrar o quimioterápico utilize avental de mangas longas e punhos ajustados, preferencialmente descartáveis, e óculos de proteção. Equipos, seringas e conectores *Luer Lock®* deverão vir da área de preparo preenchidos com soro; atenção especial deve ser dada aos equipos com respiro.



Pesquise sobre os tipos de cabine de segurança biológica (capela de fluxo laminar) utilizadas na manipulação de quimioterápicos.

O risco de exposição durante o descarte existe no manuseio de fluidos corpóreos, descarte dos fluidos corpóreos e quimioterápicos, manuseio de roupas contaminadas por fluidos corpóreos, descarte de material contaminado (seringas, frascos, aventais, frasco de soro, luvas). É importante descartar agulhas e seringas em recipientes apropriados; e frasco de soro e equipos devem ser descartados em saco plástico identificado como contaminante.

Não podemos deixar de lembrar que a manipulação de urina e fluidos corpóreos dos pacientes que foram submetidos à quimioterapia oferece risco de exposição ao profissional até 48 horas após a administração da droga. Assim, despreze-os de forma cuidadosa para não espirrar e tampe o vaso sanitário antes de dar descarga. Manipule a roupa de cama contaminada com luvas e identifique-a para que possa ser lavada separadamente.

No Brasil, embora haja muitas portarias regulamentando o manuseio dos quimioterápicos, os locais são pouco fiscalizados, cabendo então à enfermagem e aos farmacêuticos unir esforços para tornar obrigatório o cumprimento dessas normas.

Acidente com derramamento de quimioterapia. Segundo a RDC/Anvisa n. 33/2003 e suas atualizações, toda unidade de quimioterapia deverá possuir um *kit* de derramamento, o qual deve ser claramente identificado e estar disponível para as áreas de preparação, armazenamento, administração e transporte da droga.



Kit de derramamento (Foto Icesp).

Esse *kit* deve ser composto, no mínimo, de luvas de procedimentos, avental impermeável, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, recipiente identificado para recolhimento dos resíduos.

Cuidados com o derramamento. Antes de qualquer procedimento de descontaminação, deve ser usada paramentação adequada (avental, luvas e proteção facial).

Na contaminação de pequeno porte, indica-se recolher os resíduos de pó com compressas absorventes umedecidas e os líquidos com compressas absorventes secas; toda a área deve ser limpa com água e sabão.

Em caso de contaminação de grande porte, a área em que houve derramamento deve ser limitada com compressas absorventes, identificando-a e restringindo-se o acesso à mesma. Da mesma forma que a contaminação de pequeno porte, o pó deve ser recolhido com compressas absorventes umedecidas; o líquido deve ser recolhido com compressas absorventes secas; toda a área deve ser limpa com água e sabão. Se houver fragmentos, esses devem ser recolhidos e descartados conforme a RDC/Anvisa n. 33/2003 ou outra que venha substituí-la.



Denominamos **acidente ambiental** a

contaminação da área devido ao derramamento do quimioterápico. Pode ser: Acidente de pequeno porte (derramamento menor que 5 mililitros ou 5 gramas do quimioterápico) e acidente de grande porte (derramamento maior que 5 mililitros ou 5 gramas do quimioterápico).

Como já tivemos a oportunidade de ver, dentre os riscos ocupacionais há a predominância dos riscos biológicos nos serviços de saúde. Compete aos profissionais de saúde adotar medidas de precaução-padrão ou precauções adicionais para evitar exposição desnecessária. É possível que o profissional de saúde negligencie, em certos momentos, esses cuidados e, portanto, também, sua própria proteção. As medidas de precaução devem ser utilizadas conforme o risco de exposição.

Se o serviço de saúde não possui muitos recursos materiais, deve-se priorizar o uso de EPI para situações de risco de maior gravidade. O uso racional de EPI é um dever do profissional de saúde a fim de que esteja à disposição sempre que necessário. Cabe ao gestor assegurar sua disponibilidade em quantidade e qualidade, visando à segurança do trabalhador.

Adotando medidas de prevenção e controle de doenças imunopreveníveis no trabalho em saúde

Vimos, em estudos anteriores, que você, que trabalha nos serviços de saúde como técnico de enfermagem, corre riscos de adquirir doenças infectocontagiosas ao entrar em contato diário com pacientes, resíduos orgânicos, materiais e equipamentos contaminados.

A **vacinação do trabalhador de saúde** é um aspecto importante para a prevenção de doenças imunopreveníveis, visto que algumas delas podem ser adquiridas no exercício da profissão. Segundo a NR 32, devem ser fornecidas a todo trabalhador dos serviços de saúde, gratuitamente, vacinas contra difteria e tétano (dT), hepatite B e aquelas estabelecidas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). A vacinação deve ser registrada no prontuário clínico individual e o comprovante das vacinas recebidas deve ser fornecido ao trabalhador.

Portanto, implementar um programa de vacinação é um dever do serviço de saúde. Infelizmente, nem todas as doenças são imunopreveníveis. Além da vacina contra a hepatite B e dT, outras podem ser incluídas no esquema de vacinação do trabalhador, tais como contra o sarampo, a gripe sazonal, a gripe pandêmica, a coqueluche, a meningite e a pneumonia, dentre outras. O profissional de saúde tem acesso a essas vacinas nas unidades básicas de saúde (UBS) e, muitas vezes, no serviço de saúde ocupacional do serviço de saúde em que trabalha.

Em estudo com trabalhadores de enfermagem sobre fatores que interferem na adesão ao esquema vacinal contra hepatite B, ressalta-se a falta de informação sobre a mesma e os riscos causados por ela (32,34%) e a falta de tempo (18,72%), dentre as mais citadas (CARVALHO, 2004).

Os profissionais de saúde também apresentam baixa adesão às campanhas de vacinação. Entretanto, pelo risco aumentado de contraírem doenças infecciosas, e dada a natureza e a importância social de seu trabalho, é sempre uma categoria prioritária para receber as vacinas.

O calendário de vacinas brasileiro é bastante atualizado e considerado um sucesso como política pública de saúde.



Pesquise sobre o calendário de vacinação do adulto e idoso e verifique se você está em dia com seu esquema vacinal. Peça auxílio ao seu professor.



O controle de qualidade das vacinas é realizado pelo laboratório produtor e deve obedecer a critérios padronizados, estabelecidos pela OMS. Após aprovação em testes de controle do laboratório produtor, cada lote de vacina é submetido a análise no Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), do MS. Só depois a vacina é liberada para uso, garantida sua segurança, potência e estabilidade.

14. Reconhecendo riscos de acidentes com produtos químicos, biológicos e radioativos e cuidados com o ambiente em oncologia

Classicamente, os resíduos sólidos são classificados em dois grupos: resíduos da classe I e resíduos da classe II.

Os **resíduos da classe I**, denominados perigosos, são aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, podem implicar riscos à saúde e ao meio ambiente. Esses resíduos são assim classificados por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Dentre os resíduos perigosos, estão os resíduos biológicos e os metais pesados. Ambos expõem pessoas e ambiente a risco de contaminação potencialmente perigoso.

Os **resíduos classe II** são denominados não perigosos. Por esse motivo, a legislação brasileira é bastante específica e completa no tema sobre manejo de resíduos nos serviços de saúde. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306, de 7/12/2004, trata especificamente desse tema. Essa RDC contempla também as obrigações do serviço de saúde sobre a saúde ocupacional e o treinamento dos funcionários em relação ao tema.

Segundo essa legislação, os resíduos são agrupados em:

- *grupo A (potencialmente infectantes) – são resíduos que contêm agentes biológicos que apresentam risco de infecção. Exemplo: bolsa de sangue contaminada;*
- *grupo B (químicos) – incluem-se nesse grupo os resíduos que contenham substâncias químicas capazes de causar doenças ou contaminação ao meio ambiente. Exemplos: medicamentos para tratamento de câncer, reagentes para laboratório e substâncias para revelação de filmes de raios X;*
- *grupo C (rejeitos radioativos) – incluem-se nesse grupo os materiais que contenham radioatividade em carga acima do padrão e que não possam ser reutilizados. Exemplos: iodo radioativo, tecnécio;*
- *grupo D (resíduos comuns) – composto de qualquer lixo que não tenha sido contaminado ou que possa provocar acidentes. Exemplos: gesso, materiais passíveis de reciclagem e papéis; e*
- *grupo E (perfurocortantes) – nesse grupo, incluem-se os objetos e instrumentos que possam perfurar ou cortar. Exemplos: lâminas, bisturis, agulhas e ampolas de vidro.*

A seguir, trataremos dos resíduos do grupo A e E.

Os **resíduos do grupo A** são os que apresentam maior volume nos serviços de saúde. Estima-se que, por dia, sejam produzidos, no Brasil, 4,1 mil toneladas de resíduos nos serviços de saúde. Os maiores riscos de acidente ocorrem devido às falhas no acondicionamento ou segregação, especialmente dos resíduos perfurocortantes.

Os **resíduos do grupo E** são os materiais perfurocortantes, dos quais a segregação e o acondicionamento são fundamentais a fim de evitar acidentes. Segundo recomendações da RDC 306, os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes rígidos e resistentes a punctura, ruptura e vazamento,



Faça uma lista dos principais resíduos do grupo A e apresente-a ao professor.

fechados com tampa e devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR n. 13.853/97, da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder à sua retirada manualmente.



Alguns conceitos importantes relacionados ao tema resíduos são:

Manejo – o manejo dos resíduos sólidos é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extraestabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

segregação – consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, seu estado físico e os riscos envolvidos;

acondicionamento – consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo; e

identificação – consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações sobre o correto manejo dos resíduos sólidos.

Você, que atua como técnico de enfermagem nos serviços de saúde, certamente reconhece sua responsabilidade e os cuidados que se deve ter com esses tipos de resíduos, produzidos sistematicamente durante o processo de cuidar.

Todo serviço de saúde tem que implementar um programa de gerenciamento de resíduos e treinamento de todos os funcionários do hospital sobre esse tema. É importante assegurar que todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades, conheçam o sistema adotado para o gerenciamento de resíduos sólidos e a prática de sua segregação. Além disso, reconhecer símbolos, expressões escritas, padrões de cores e conhecer a localização dos abrigos de resíduos auxiliam a prevenir acidentes.

A series of horizontal lines for writing, with a pen icon at the end of the top line.

Veja se você reconhece os símbolos abaixo:



Resíduo perfurocortante



Perigo



Atenção



Dando continuidade, abordaremos agora alguns aspectos relacionados aos **resíduos dos grupos B e C**: respectivamente, os produtos químicos e o rejeito radioativo.

Alguns estabelecimentos de saúde possuem serviços ou unidades especializados que utilizam radiofármacos ou sementes radioativas ou mesmo produtos químicos como, por exemplo, o iodo, o éter ou o clorofórmio. Nessas situações, devemos ter cuidados especiais para o manuseio e descarte do próprio produto ou de seus resíduos.

Os rejeitos radioativos devem ser segregados pelo elemento químico na origem - pois, antes de seu destino final, há um período de decaimento da radiação -, para depois serem descartados com os demais resíduos.

Os rejeitos radioativos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, forrados internamente com saco plástico resistente e identificados conforme a recomendação da RDC 306. Os rejeitos radioativos

líquidos devem ser acondicionados em frascos de até dois litros ou em bombonas de material plástico resistente, com tampa de rosca vedante, e acomodados em bandejas de material inquebrável e com profundidade suficiente para conter, com a devida margem de segurança, o volume total do rejeito.

Os materiais perfurocortantes contaminados com radionuclídeos (elementos radioativos) devem ser descartados separadamente no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes estanques e rígidos, fechados com tampa, devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para seu reaproveitamento.

A exposição ocupacional a resíduos radioativos deve estar de acordo com os limites estabelecidos na norma NN-3.01 da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Quando o tratamento for realizado na área de manipulação, devem ser utilizados recipientes individuais blindados por chumbo. Quando feito em sala de decaimento, ela deve possuir paredes blindadas ou os rejeitos radioativos devem estar acondicionados em recipientes individualizados com blindagem.



Um conceito importante em

termos de rejeito radioativo é o de decaimento. Decaimento radioativo é o tempo que o composto demora para deixar de ser radioativo. Cada elemento químico tem um período diferente de decaimento.

Todos os funcionários que manipulam ou estão expostos a radiação devem utilizar dosímetro, o qual deve ser verificado mensalmente para evitar exposição desnecessária.



Dosímetro (Foto Icesp).



Quadro de dosímetros (Foto Icesp).

Exposição em situação de emergência

Somente pessoas capacitadas devem prestar socorro em caso de acidente com material radioativo. Quando a dose máxima a ser recebida na situação de emergência for superior à metade da dose máxima anual, somente voluntários podem empreender ações de resgate. Nesses casos, esses voluntários devem ser informados, com antecedência, sobre os riscos à saúde e devem ser treinados para as ações que possam ser necessárias.

Os produtos do grupo B englobam uma série de produtos químicos com diferentes propriedades físico-químicas, ou seja, um ácido apresenta um risco diferente para a saúde e o meio ambiente do que um álcool. Portanto, para conhecer os riscos que cada produto químico traz consigo, é necessário consultar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos.

Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. Devem ser identificados. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, e identificados.

Nos estabelecimentos de saúde são utilizados muitos produtos químicos. Os resíduos contendo substâncias químicas, que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, devem ser contidos de acordo com suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Portanto, as medidas de controle em um acidente com produto químico dependem do produto. Alguns só precisam ser secos com um pano ou papel absorvente, como, por exemplo, o álcool 70%; já outros precisam ser recolhidos e enviados para empresas especializadas no descarte desses produtos.

Principais produtos químicos utilizados em serviços de saúde:

- *produtos hormonais e produtos antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou quando apreendidos; e os resíduos e insumos farmacêuticos;*
- *resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por eles;*
- *efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);*
- *efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e*
- *demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).*



Bibliografia

ALMEIDA, C. A. F.; BENATTI, M. C. C. Exposições ocupacionais por fluídos corpóreos entre trabalhadores da saúde e sua adesão a quimioprofilaxia. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 41, n. 1, p.120-126, 2007. Disponível em: <<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/311.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2011

BOLYARD, E. *et al.* **Guideline for infection control in health care personnel**. 1998. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/InfectControl98.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 33** de 25 de fevereiro de 2003 - Regulamento técnico para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/33_03rdc.htm>. Acesso em: 1 abr. 2011.

_____. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf. Acesso em: 29 mar. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa nacional de imunizações: 30 anos**. Brasília, 2003. (Série C. Projetos e Programas e Relatórios).

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 7 - NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130E0819FC102ED/nr_07.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2011.

_____. Norma Regulamentadora nº 32 - NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3226A41101323B5152AF4497/nr_32.pdf>. Acesso em 30 mar. 2011.

CAIXETA, R. B.; BARBOSA-BRANCO, A. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.3, p. 737-746, maio/jun. 2005.

CARVALHO, S. F. Adesão dos trabalhadores de enfermagem à vacina contra hepatite B. 2004. 91f. Tese. Rio de Janeiro, 2004.

CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. Occupational accidents involving biological material among public health workers. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.15, n.4, p.632-638, jul./ago. 2007.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. **Diretrizes básicas de proteção adiológica**. Disponível em: <<http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/mostra-norma.asp?op=301>>. Acesso em: 08 ago. 2011.

DAMACENO, A. P. *et al.* Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 59, n.1, p. 72-77, jan./fev. 2006.

DIRETRIZES básicas de proteção radiológica. CNEN-NN-3.01. Jan. 2005. Disponível em: <<http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2010.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Manual de normas de vacinação**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

GUIA de procedimentos em acidentes envolvendo profissionais de saúde. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Auditoria em Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.inbravisa.com.br/roteiros.html>>. Acesso em: 30 mar. 2011.

JACOMO, M. V. J. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Goiás, Governo do Estado, Secretaria da Saúde, 2004. Disponível em: <http://www.visa.goias.gov.br/arquivos/manual_PGRSS.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2011.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, E. L. **Manual de implementação**: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. São Paulo: Fundacentro, 2010. Disponível em: <http://www.riscobiologico.org/upload/arquivos/workbook_final_2010308.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2010.

RESOLUÇÃO da Diretoria Colegiada - RDC nº. 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/regula306.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

VILELA, S. **PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. 2007. Disponível em: <<http://www.plugbr.net/pgrss-plano-de-gerenciamento-de-residuos-de-servicos-de-saude/>>. Acesso em: 23 abr. 2011.



A sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. The paper is otherwise blank.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line where the pen nib is located and extending down to the bottom of the page. The lines are evenly spaced and cover the majority of the page's width.



A series of horizontal lines forming a ruled page for writing. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line where the pen nib is located and extending down to the bottom of the page. The lines are evenly spaced and cover the majority of the page's width.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines extending across the width of the page.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines extending across the width of the page.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines extending across the width of the page.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines extending across the width of the page.





A series of horizontal lines for writing, starting from the top line where the pen nib is located and extending down to the bottom of the page. The lines are evenly spaced and cover the majority of the page's width.



A sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. The paper is otherwise blank.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line and extending down to the bottom line. The lines are evenly spaced and cover most of the page width.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line and extending down to the bottom line of the page.



CTP, impressão e acabamento
(11) 2947-9700