

Trauma Especifico

Profº. Ângelo Christian Silva de
Almeida

Trauma Crânioencefálico

- Estima-se que vítimas de traumatismo crânioencefálico (TCE) apresentem mortalidade 30 vezes superior à de vítimas sem esse tipo de trauma.
- Desses óbitos, cerca de metade acontece nas primeiras duas horas após o acidente em decorrência de lesões primárias (lesão de tecido nervoso ou vasos sanguíneos).

Trauma Crânioencefálico

- O TCE é particularmente grave em razão da incapacidade dos neurônios de realizar divisão celular e substituir aqueles que forem perdidos;
- O cérebro que sofre um traumatismo pode desenvolver edemas e hemorragias intracranianas.

Trauma Crânioencefálico

- Nessas situações, o acúmulo de líquido causa a compressão de estruturas cerebrais e aumento da pressão intracraniana (PIC), o que compromete o aporte sanguíneo pelas artérias que irrigam o encéfalo e a chegada de oxigênio e nutrientes para as células do tecido nervoso.

Fatores de Riscos

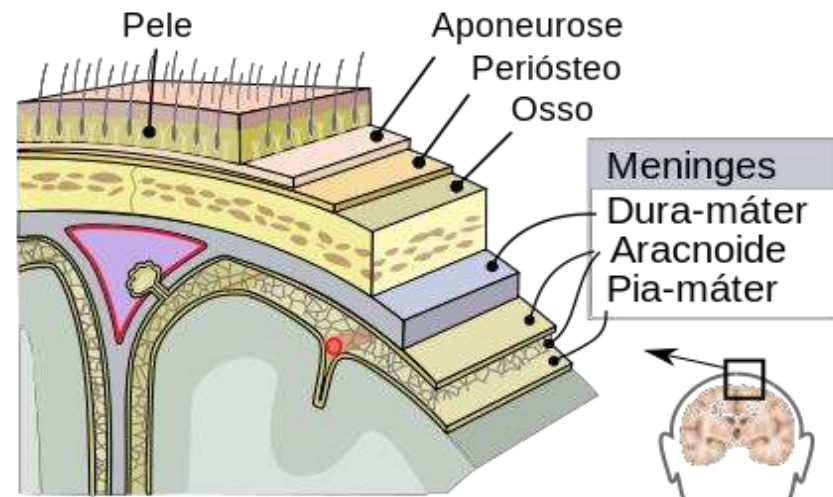
- Idade > 65 anos;
- Coagulopatia ou terapia com anticoagulantes orais;
- Passado mórbido neurológico ou neurocirúrgico;
- Episódio de vômito ou crise convulsiva após o trauma;
- Sinais neurológicos;
- Sinais de fratura da base do crânio;
- Mecanismo de alta energia ou fratura craniana;
- Amnésia retrógrada superior a 30 minutos;
- Baixo nível social ou intoxicação por álcool ou droga ilícita.

Lesões presentes nos traumatizados crânioencefálicos

- Hematomas e feridas do couro cabeludo;
- Fraturas de crânio com ou sem afundamento;
- Perfurações e hemorragias intracranianas;
- Edema cerebral.

Tipos de Hemorragia Intracraniana

- Hematoma intracerebral: no próprio tecido nervoso;
- Hematoma epidural: externo à dura mater;
- Hematoma subdural: interno à dura mater;
- Subaracnoide: abaixo da aracnoide; sangue se mistura com o líquido cefalorraquidiano e não se forma hematoma.



Confirmação Diagnóstica

- Confirma-se trauma cranioencefálico grave a partir da escala de Glasgow, quando a pontuação obtida é menor ou igual a 8.

Classificação do trauma cranioencefálico (TCE)	
TCE	Pontuação (ECG)
Leve	14
Moderado	9 – 13
Grave	3 – 8

Escala de coma de Glasgow

Abertura ocular

Espontânea	4
Espontânea verbal	3
Estímulo doloroso	2
Nenhuma resposta	1





Melhor resposta verbal

Orientado (palavras apropriadas, sorriso)	5
Confuso (choro consolável)	4
Palavras impróprias (persistente, irritada)	3
Sons, gemidos (inquieta, agitada)	2
Nenhuma resposta	1

Melhor resposta motora

Obedece à comandos	6
Localiza a dor	5
Movimentos de retirada	4
Decorticação (flexão)	3
Descelebração (extensão)	2
Nenhuma resposta	1

Avaliação pupilar

Classificação		Provável diagnóstico
	Normal	-
	Anisocoria	AVC, TCE, edema cerebral (compressão do nervooculomotor)
	Midríase	Anoxia ou hipoxia severa, inconsciência, choque, parada cardíaca, hemorragia, TCE
	Miose	Lesão no sistema nervoso central, isquemia, hemorragia ou overdose

Sinais e Sintomas

- Assimetria das pupilas e alteração de sua reatividade à luz;
- Hemiplegia ou hemiparesia;
- Lesões cranianas evidentes (ex. lacerações, afundamentos, hematomas, fraturas,escalpe);
- Perda de líquido cefalorraquidiano ou sangue pelos orifícios da cabeça (nariz e ouvidos);
- Convulsões;
- Náuseas e/ou vômito;

Sinais e Sintomas

- Cefaleia, tonturas e visão alterada;
- Ventilação rápida e superficial ou lenta com períodos de apneia quando existe comprometimento do sistema respiratório;
- Hipertensão arterial que surge como resposta fisiológica do organismo na tentativa de manter a irrigação cerebral na presença de aumento da PIC. No caso da hipertensão intracraniana poderá existir hipertensão arterial associada a pulso lento (bradicardia);
- Hipertermia por desregulação do centro termorregulador.

Atuação específica

- Abordar a vítima, imobilizando a cabeça desta em posição neutra e assumindo sempre a possibilidade de coexistir TVM;
- Deve-se verificar a existência de feridas cranianas, hematomas periorbitários e perdas de liquor (LCR), massa encefálica ou hemorragias pelos ouvidos e/ou nariz;

Atuação específica

- Permeabilizar a via aérea, com estabilização cervical (através da subluxação ou elevação do maxilar inferior, na vítima inconsciente);
- Não colocar tubos pelo nariz (ex. sondas nasais de O₂, tubo nasofaríngeo);
- Fraturas com afundamento e hemorragia associada requerem cuidado extremo no controlo da hemorragia, não devendo ser exercida pressão na zona do afundamento;

Atuação específica

- Todas as lesões em que se verifique exposição de massa encefálica devem ser suavemente cobertas (sem comprimir) com compressas secas. Os objetos empalados não devem ser removidos;
- Estar preparado para vômito eventual:
 - Ter aspirador de secreções operacional;
 - Rodar vítima em bloco, lateralizando-a e aspirar a orofaringe;
- Administrar oxigênio: garantir oximetria $\geq 95\%$ (se grávida $\geq 97\%$; se DPOC entre 88-92 %); 10L/min;

Atuação específica

- Se a vítima apresentar comprometimento ventilatório (frequência respiratória inferior a 8 ou superior a 35) iniciar ventilação assistida, com insuflador manual, 10 a 12 ciclos por minuto (para melhorar a quantidade de ar disponível para as trocas gasosas);
- Identificar e controlar hemorragias externas importantes. Avaliar a possibilidade de hemorragias internas ou ocultas;

Atuação específica

- Controlar hemorragias externas e identificar sinais de choque.
- As hemorragias provenientes dos orifícios naturais devem ser tapadas com compressas esterilizadas, sem compressão.
- Nunca explorar ou inserir compressas em orifícios resultantes de trauma penetrante.
- Qualquer hemorragia deve ser rapidamente controlada com o objetivo de evitar a hipotensão arterial;

Atuação específica

- Estar preparado para a existência de convulsões;
- Avaliar, caracterizar e registrar os sinais vitais;
- Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e sobre a vítima;
- Não dar nada a beber;
- Manter a temperatura corporal;
- Avaliar e registrar o estado neurológico através da escala de Glasgow e avaliação pupilar;

Atuação específica

- Expor a vítima, mantendo a temperatura corporal, tendo em atenção a privacidade da vítima, de modo a proceder à observação sistematizada na busca de traumatismos associados;
- Passagem de dados ao SAMU; considerar eventual pedido de apoio diferenciado;
- Transportar ao hospital com a vítima imobilizada (em plano rígido com imobilizadores laterais de cabeça e/ou maca de vácuo);
- Mantendo a imobilização, elevar a cabeceira da maca a 30°, se possível (e se não houver hipotensão).

Atuação específica

- No ambiente hospitalar:
 - Realização dos exames primários
 - Exames complementares para TCE leve:
- Classificar quanto à presença de fatores de risco e realizar Tomografia Computadorizada de crânio se presentes.

Atuação específica

- Exames complementares para TCE moderado e grave:
 - Realizar TC de crânio nos pacientes estáveis ou estabilizados.
 - Repetir TC se:
 - TC inicial for negativa – em 24h;
 - TC inicial positiva para lesão em evolução (hematoma de alta a média densidade) – em 6h;
 - O paciente apresentar hipotensão, ou fratura craniana, ou alteração de coagulação – em 12h;
- Casos de deterioração (perda de dois pontos na ECG ou um ponto na resposta motora, piora neurológica ou anisocoria) - sempre.

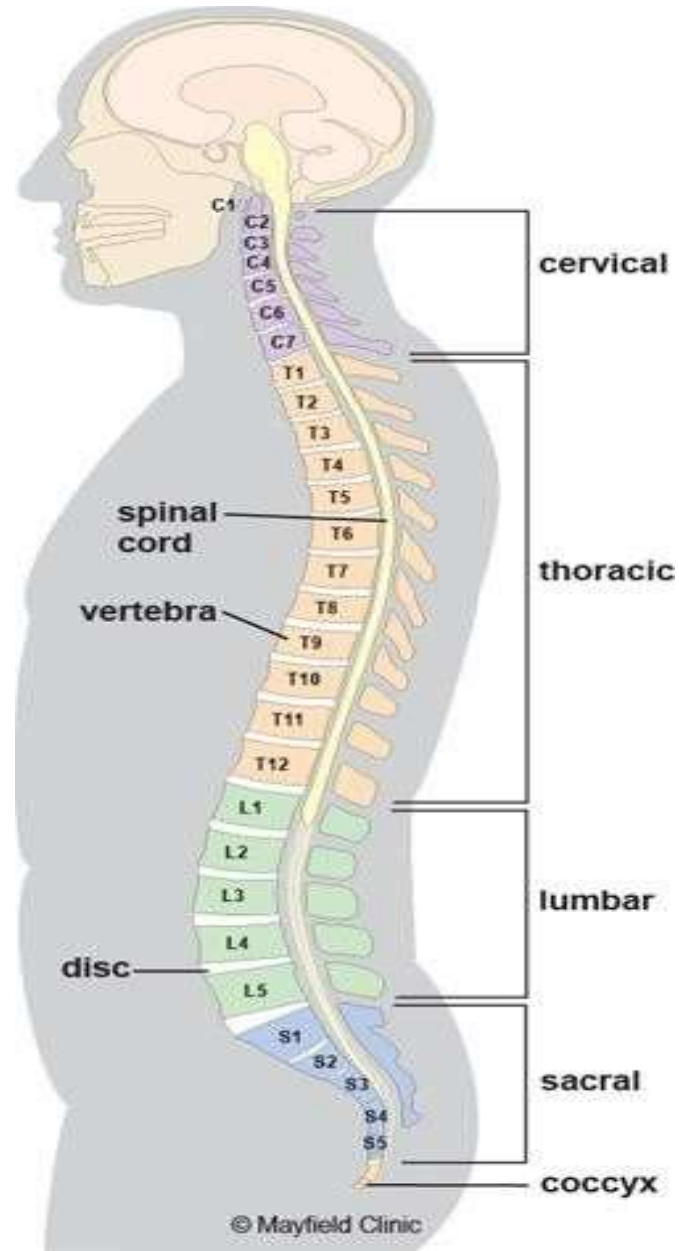
Trauma vértebro-medular

- São mais frequentes em jovens adultos resultam principalmente de acidentes de trânsito, mas quedas, lesões penetrantes e desportivas também são causas importantes;
- Nesse tipo de trauma há um alto risco de incapacitação, visto que a medula é responsável pela comunicação entre encéfalo e sistema nervoso periférico;

Trauma vértebro-medular

- Cada vértebra da coluna espinhal envolve uma região da medula responsável pela inervação de um dermatomo, o que garante sua sensibilidade e capacidade motora;

Coluna Vertebral



Trauma vértebro-medular

- Assim, a abordagem inicial ao paciente é um ponto crítico, visto que a não imobilização ou imobilização incorreta pode agravar uma lesão ou converter uma lesão parcial em completa, o que pode inviabilizar sua recuperação e causar perda de função motora e sensitiva abaixo da área lesada, comprometendo atividades voluntárias e involuntárias.

Casos de Suspeita de TVM

- Acidentes de trânsito;
- Acidentes de mergulho em águas rasas;
- Quedas ou saltos de altura 3 vezes superior à da vítima;
- Traumatismo acima das clavículas;
- Soterramento;
- Eletrocussão;
- Agressão por armas de fogo ou armas brancas;
- Politraumatismo;
- TCE;
- Queda de qualquer veículo motorizado;
- Traumatismo direto sobre a coluna.

Na observação da vítima com suspeita de lesão vertebro-medular é fundamental verificar se:

- A vítima foi mobilizada (como e porquem);
- A vítima mexeu-se ou moveu-se após o acidente;
- Os sintomas sofreram alguma evolução;
- Houve melhora ou agravamento do quadro inicial.

Confirmação Diagnóstica

- As lesões cervicais acima de C5 comprometem a ventilação de forma significativa, podendo provocar a paralisia dos músculos respiratórios acessórios ou mesmo do diafragma;
- Neste último caso, o suporte ventilatório imediato representa a única hipótese de sobrevivência.

Sinais e Sintomas

- Dor local permanente ou despertada pela palpação da coluna;
- Parestesias (formigamentos ou dormência das extremidades).
- Alterações da sensibilidade a nível dos membros;
- Diminuição da força muscular ao nível dos membros (parésia) ou mesmo paralisias dos membros (impossibilidade de mobilizar);
- Incontinência de esfíncteres;

Sinais e Sintomas

- Alteração dos parâmetros vitais:
 - Dificuldade ou paragem respiratória;
 - Hipotensão por vasodilatação periférica. Esta vasodilatação resulta da alteração do tônus vascular, normalmente controlado pelo Sistema Nervoso Autónomo (SNA);
- Pulso lento por perda da regulação automática da frequência cardíaca (também devida à ação do SNA), interrompida devido à lesão. É fundamental ter presente que vítima de trauma vértebro medular pode ter outras lesões associadas. Nesse sentido é fundamental procurar excluir o choque hipovolêmico associado (tipo de choque mais frequente no trauma).

Atuação Específica

- Garantir desde o primeiro momento ao abordar a vítima a estabilização, alinhamento e imobilização da coluna cervical atitude que nunca deve ser abandonada.
- **A utilização de um colar cervical torna-se fundamental.**

Atuação Específica

- Estas vítimas nunca devem ser mobilizadas sem que estejam totalmente imobilizadas (ex. colete de extração, plano duro com imobilizadores laterais de cabeça), exceto se houver perigo de vida no local onde se encontram (ex. desabamento, explosão, fogo) ou se houver necessidade de iniciar manobras de suporte de vida;

Atuação Específica

- Administrar oxigênio: garantir oximetria $\geq 95\%$ (se grávida $\geq 97\%$; se DPOC entre 88-92 %); 10L/min;
- Se a vítima apresentar comprometimento ventilatório (frequência respiratória inferior a 8 ou superior a 35) iniciar ventilação assistida, com insuflador manual, 10 a 12 ciclos por minuto (para melhorar a quantidade de ar disponível para as trocas gasosas);

Atuação Específica

- Identificar e controlar hemorragias;
- Avaliar, registrar e vigiar sinais vitais;
- Identificar sinais de choque;
- Não dar nada a beber;
- Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e a vítima, recorrendo à nomenclatura AMPLE.

Atuação Específica

- Efetuar a observação sistematizada de modo a detetar eventuais lesões associadas;
- Manter a temperatura corporal da vítima;
- Passagem de dados ao SAMU; considerar eventual pedido de apoio diferenciado;
- Transporte calmo e suave, com vítima imobilizada em plano rígido com imobilizadores laterais de cabeça (e/o maca de vácuo), evitando atrepidação.

Atuação Específica

- No ambiente hospitalar:
 - Realização dos exames primários
 - Os exames complementares realizados no TRM são:
 - Radiografia da coluna cervical, torácica e lombossacra, conforme nível suspeito de lesão;
 - TC, se paciente estável, radiografia alterada e/ou na presença de déficit sensitivo/motor;
- RNM, para potencial lesão medular ou instabilidade evidenciada na radiografia ou na TC.