

EFEITO DA VIBRAÇÃO NO CORPO HUMANO

EFEITOS DAS VIBRAÇÕES SOBRE O ORGANISMO

- ❑ As doenças profissionais provocadas pelas vibrações emitidas por certas máquinas-ferramentas e ferramentas são indenizáveis (código 44.01 da Lista das Doenças Profissionais)**
- ❑ Os efeitos da vibração direta sobre o corpo humano podem ser extremamente graves, podendo danificar permanentemente alguns órgãos do corpo humano.**
- ❑ As vibrações podem afetar o conforto, reduzir o rendimento do trabalho e causar desordens das funções fisiológicas, dando lugar ao desenvolvimento de doenças quando a exposição é intensa.**



RESSONÂNCIA

❑ Uma das mais importantes partes do “sistema mecânico” do corpo humano diz respeito ao efeito da vibração e choque do sistema tórax-abdomen. Isso é devido a um efeito distinto de ressonância que ocorre na faixa entre 3 e 6 Hertz que produz uma maior amplitude no movimento para pessoas sentadas ou em pé.

❑ Cada sistema tem uma frequência própria. Quanto mais próxima a frequência excitadora chega à frequência próprio do sistema excitado, maior será a amplitude da oscilação forçada.

❑ A amplitude da oscilação forçada pode vir a ser maior que a oscilação excitadora. De maneira inversa, em cada sistema as oscilações também podem ser diminuídas, fenômeno que se designa por amortecimento. Assim, por exemplo, as oscilações verticais das pernas são significativamente amortecidas ao estar em pé.



- ❑ Outro efeito de ressonância é encontrado entre 20 e 30 Hz, que é causada pela ressonância do sistema cabeça-pescoço-ombro.**
- ❑ Também na região de 60 a 90 Hz são sentidos distúrbios pela ressonância do globo ocular**
- ❑ O mesmo efeito é sentido no sistema crânio-maxila, que acontece entre 100 e 200 Hz.**
- ❑ Acima de 100 Hz as partes do corpo absorvem a vibração, não ocorrendo ressonâncias, como mostrado na Figura.**

PRINCIPAIS SINTOMAS DA VIBRAÇÃO

- Sensação geral de desconforto → 4-9 Hz
- Sintomas na cabeça → 13-20 Hz
- Maxilar → 6-8 Hz
- Influência na linguagem → 13-20 Hz
- Garganta → 12-19 Hz
- Dor no peito → 5-7 Hz
- Dor abdominal → 4-10 Hz
- Desejo de urinar → 10-18 Hz
- Aumento do tônus muscular → 13-20 Hz
- Influência nos movimentos respiratórios → 4-8 Hz
- Contrações musculares → 4-9 Hz

EFEITOS DA VIBRAÇÃO NO CORPO HUMANO

BIOMECÂNICOS:

- Ressonância de partes do corpo

FISIOLÓGICOS:

- Frequência cardíaca
- Frequência respiratória
- Circulação do sangue
- Vasoconstrição
- Secreções endoclínicas
- Sistema nervoso central

PATOLOGIAS:

- Doenças Músculo-esqueléticas**
- Falta de circulação**
- Síndrome da vibração na mão**

CONFORTO:

- Efeitos subjetivos**
- Dor**
- Náuseas**

DESEMPENHO:

- Visão**
- Postura**
- Coordenação dos movimentos**
- Força**
- Percepção**
- Ilusões**

NEUROFISIOLÓGICO:

- Informação sensorial**
- Alteração das mensagens nervosas**
- Percepção de fontes**
- Resposta motora**
- Diminuição dos reflexos**

DOENÇAS CAUSADAS PELA VIBRAÇÃO SOBRE A MÃO

ALTERAÇÕES VASCULARES:

- Síndrome de Raynaud ou Vibratory-Induced White Finger (VWF) - *Result from vasoconstriction*

ALTERAÇÕES NOS OSSOS E JUNTAS:

- Descalcificação
- Degeneração os ossos Carpo, Metacarpo e Falanges;
- Artrose;
- Alteração degenerativa das juntas – *Resultado de choques repetidos.*