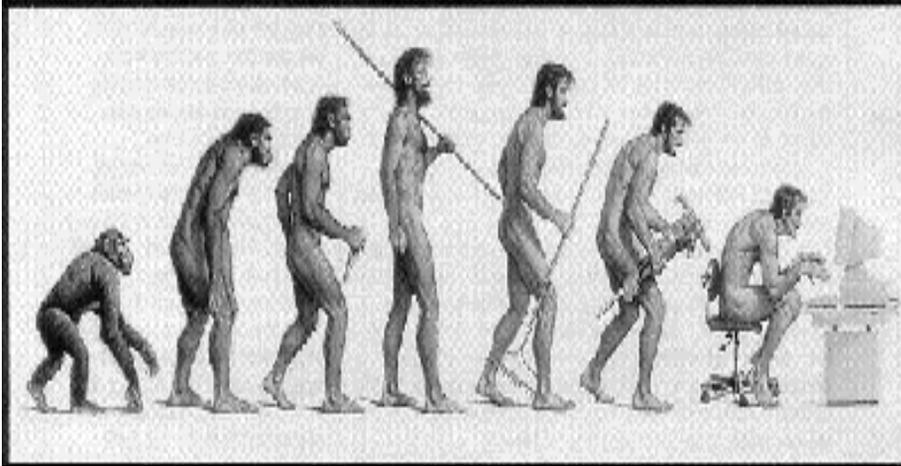




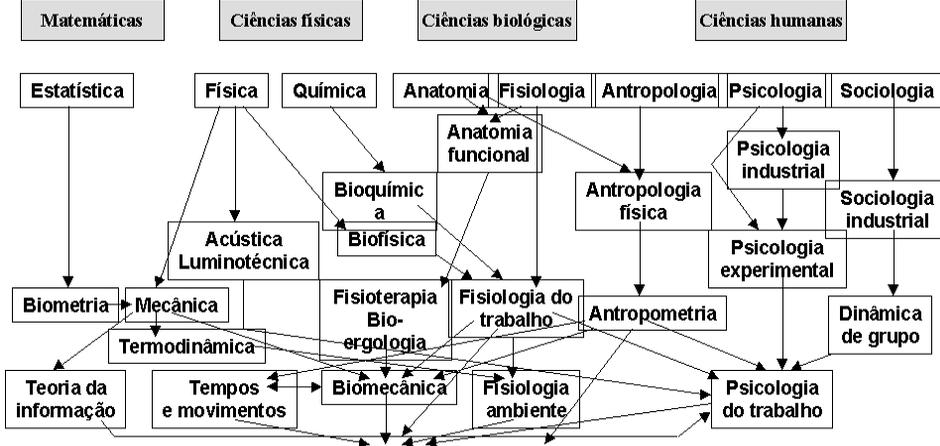
Ergonomia



ERGONOMIA

Origem da Ergonomia

A figura abaixo mostra a origem da ergonomia, a partir do interrelacionamento entre os diversos campos de conhecimento e disciplinas científicas envolvidas:



ERGONOMIA (FATORES HUMANOS)



O que é Ergonomia ?

ERGOS = TRABALHO

NOMOS = LEI, REGRA

tem todo um pano de fundo de sofrimento:

* *Em latim: trabalho = tripalium*

trabalhar= tripaliare (torturar com o tripalium)

* *Na bíblia: “ganharás o pão com o suor de teu rosto”*



FUNDAMENTOS DA ERGONOMIA

Conceitos de ergonomia

“A ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução surgida neste relacionamento”.



Objetivo da Ergonomia

Adaptar o trabalho ao homem (não o contrário)

Estuda o complexo formado pelo operador humano e seu trabalho



FUNDAMENTOS DA ERGONOMIA

Aspectos estudados pela ergonomia

□ **Ser Humano:** características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais do trabalho; influência do sexo, idade, treinamento e motivação;

□ **Máquina:** entende-se por máquina todas as ajudas materiais que o homem utiliza no seu trabalho, englobando os equipamentos, ferramentas, mobiliário e instalações;

Início na pré-história,
quando os homens das cavernas adaptavam suas armas para
sobrevivência



Desde a pré-história a Ergonomia já estava presente. O homem pré-histórico, ao fixar na ponta de uma vara uma lasca de pedra afiada para facilitar a caça de uma forma mais confortável, segura e eficaz estava inconscientemente realizando ergonomia.

Conceitos básicos sobre ergonomia

Quando Surgiu?

Ela surgiu juntamente com a necessidade de sobrevivência do homem primitivo, que sem querer, começou a aplicar seus princípios, por exemplo:

- fazer utensílios de barro para tirar água das nascentes e rios, para seu uso;



- fazer armas para se defender ou abater animais.



Onde aplicamos?

• No lar



• No transporte



• Na escola



• No lazer



• No trabalho



Você já pensou?

Que certas atividades rotineiras, podem causar problemas, tanto para homens como para mulheres? Por exemplo:

- ✓ Lavar roupas (no tanque);
- ✓ Lavar louça (arear panelas);
- ✓ Trocar botijão de gás (rolado).



Que um dia de faxina em casa pode ser tão ou mais desgastante que seu trabalho na empresa.

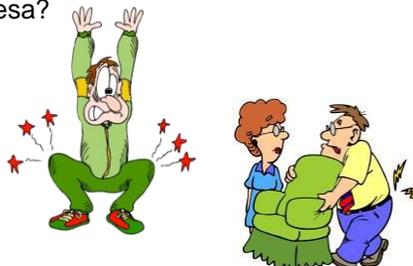


Você já pensou?

Que durante toda nossa vida nos movimentamos, fazendo diversas tarefas?



Que algumas tarefas e movimentos realizados em nossas casas, podem trazer sérias conseqüências à saúde e acabar por se manifestar na empresa?



Que prevenir apenas no trabalho é fazer prevenção parcial, incompleta e que pode ter efeito duvidoso?

Formas Inadequadas de usar o Corpo Humano no Trabalho

Movimentar, levantar ou carregar cargas muito pesadas;



Esforços feitos longe do corpo ou em posição de flexão e torção do tronco;

Formas Inadequadas de usar o Corpo Humano no Trabalho

Alta repetitividade de um mesmo tipo de movimento sem o devido tempo de repouso;

Posições forçadas do punho ou do ombro;



Carga de trabalho fisicamente muito pesada e/ou em condições de altas temperaturas;

Sinais de Alarme

Existem vários tipos de sinais de alarme ou indicadores para um estudo ergonômico:

Fisiológicos

- ✓ *aceleração dos batimentos cardíacos;*
- ✓ *quantidade de ar respirado;*
- ✓ *atividade elétrica cerebral;*
- ✓ *temperatura corporal.*



Em nível do trabalho

- ✓ *repetitividade de erros cometidos em uma tarefa;*
- ✓ *as baixas na produtividade e na qualidade da performance do operador;*
- ✓ *aumento do índice de retrabalhos;*
- ✓ *incidentes de trabalho;*
- ✓ *acidentes de trabalho (importância vital).*



PRINCIPAIS FATORES QUE SABIDAMENTE CONTRIBUEM PARA O APARECIMENTO DE LER/DORT (TRABALHADORES EM PROCESSAMENTO DE DADOS)

- **PAGAMENTO DE PRÊMIO DE PRODUÇÃO;**
- **AUSÊNCIA DE PAUSAS NO TRABALHO;**
 - **PRÁTICA DE HORAS-EXTRAS;**
 - **DUPLA JORNADA DE TRABALHO.**

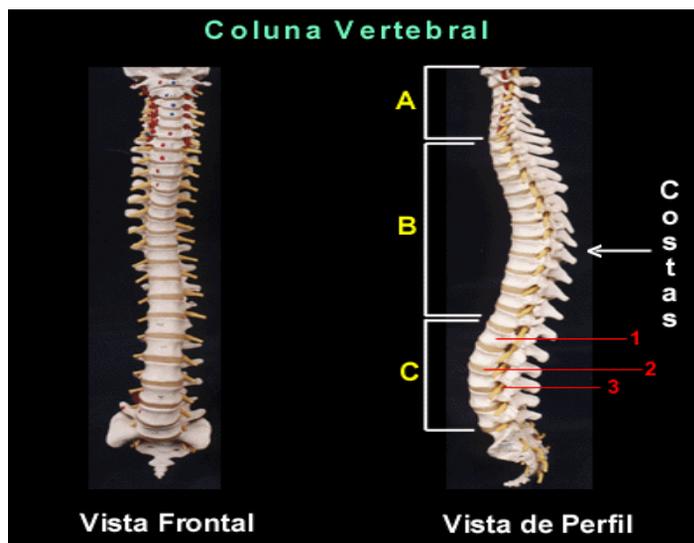
- DORT -

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES
RELACIONADOS AO TRABALHO.**

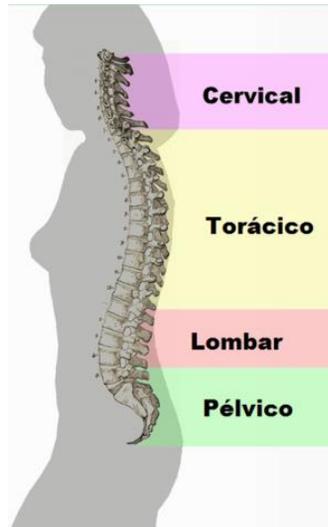
**SUA OCORRÊNCIA HOJE,
TANTO NO BRASIL COMO EM
OUTROS PAÍSES, É PRECUPANTE.
LER/DORT ACOMETEM UMA QUANTIDADE
CRESCENTE DE TRABALHADORES.
HÁ EMPRESAS NO BRASIL COM
10% DE OPERÁRIOS AFASTADOS.**

Patologias da Coluna Vertebral

Estrutura da Coluna Vertebral

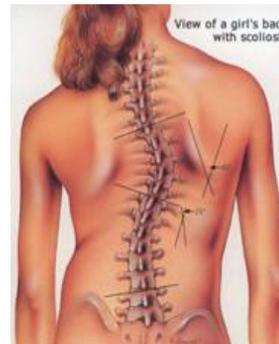
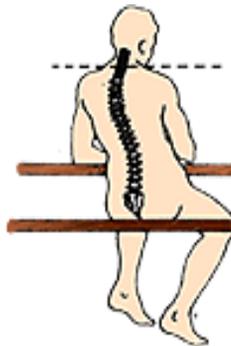


Divisões da Coluna Vertebral



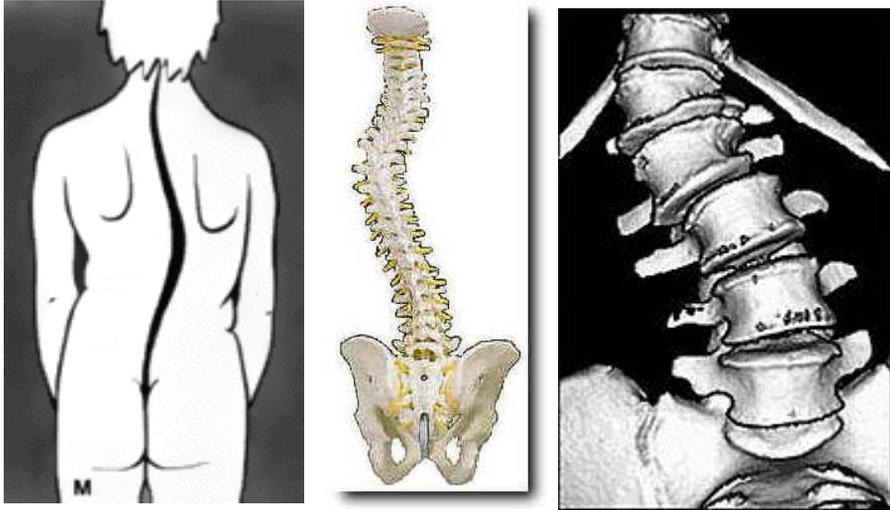
As principais deformações da coluna são:

□ Escoliose: é um desvio lateral da coluna;

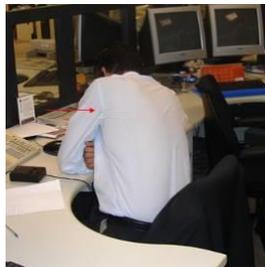




Escoliose



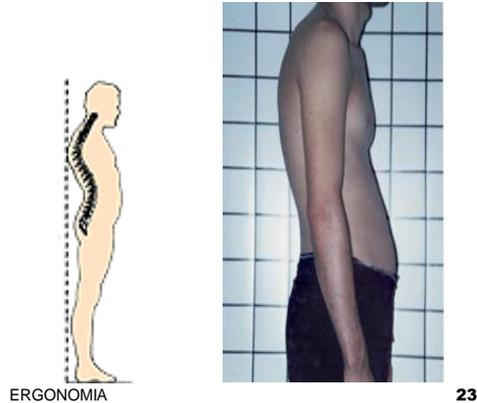
Possíveis Causas





As principais deformações da coluna são:

□ Cifose: é o aumento da convexidade, acentuando-se a curva para a frente na região torácica, correspondendo ao corcunda;



ERGONOMIA

23



As principais deformações da coluna são:

□ Lordose: é um aumento da concavidade posterior da curvatura na região cervical ou lombar, acompanhado por uma inclinação dos quadris para a frente.

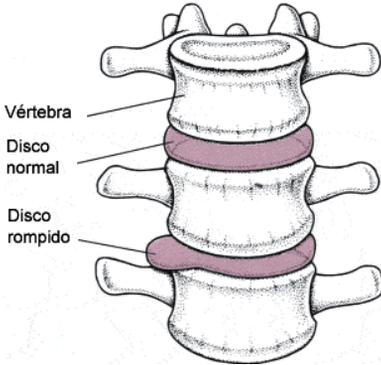
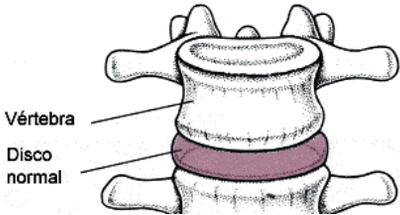


ERGONOMIA

24



Hérnia de Disco



Possíveis Causas



Lombalgia



Possíveis Sintomas



- Dores freqüentes na coluna, podendo ser em sensação de fisgada, queimação, latejante;
- Dores musculares, que podem atingir apenas alguma região ou toda coluna, deixando os músculos rígidos, duros;

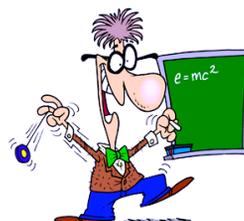


Possíveis Sintomas

- **Diminuição do movimento; observa-se maior dificuldade em movimentação, as atividades diárias já não são tão fáceis de realizar;**
- **Dificuldade para dormir; não “acha” uma posição boa;**

Possíveis Sintomas

- **Fraqueza muscular, como se diz: “parece que eu perdi o jogo da perna”;**
- **Sensação de formigamento – Obs: Algumas pessoas relatam sentir este formigamento na “ponta” dos dedos, sem nem mesmo saber que pode estar com alguma alteração na coluna vertebral;**



Possíveis Sintomas

- **Encurtamento muscular:** o músculo literalmente diminui de tamanho, há a sensação de que seu corpo está diminuindo, está se repuxando;
- **Sensação de estar torto,** podendo sentir seu corpo se curvando para um dos lados, para frente ou para trás.



LER/DORT





Possíveis causas

Repetitividade / compressão mecânica / força/Postura inadequada



Possíveis Sintomas

- **Dores que se agravam com o tempo; sendo em grande parte com sensação de fisgada;**
- **Fraqueza muscular intensa;**
- **Atrofia muscular, os músculos perdem massa muscular, diminuem de tamanho;**
- **Dificuldade em atividades normais e necessárias do dia-dia;**

TRABALHO ESTÁTICO e QUEIXAS do CORPO:

Tipo de Trabalho	Queixas e conseqüências possíveis
<p>De pé no lugar</p> <p>Postura sentado, mas sem apoio para as costas</p> <p>Assento demasiado alto</p> <p>Assento demasiado baixo</p> <p>Postura de tronco inclinado, sentado ou de pé</p> <p>Cabeça curvada demasiado para frente ou para trás</p> <p>Postura de mão forçada em comandos ou ferramentas</p>	<p>Pés e pernas, eventualmente varizes</p> <p>Musculatura distensora das costas</p> <p>Joelhos, pernas e pés</p> <p>Ombros e nuca</p> <p>Região lombar, desgaste de discos intervertebrais</p> <p>Nuca e desgaste dos discos intervertebrais</p> <p>Antebraço, eventualmente inflamações dos tendões</p>

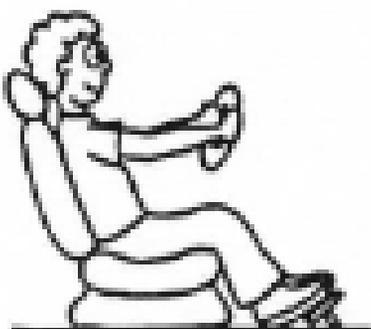
ERGONOMIA

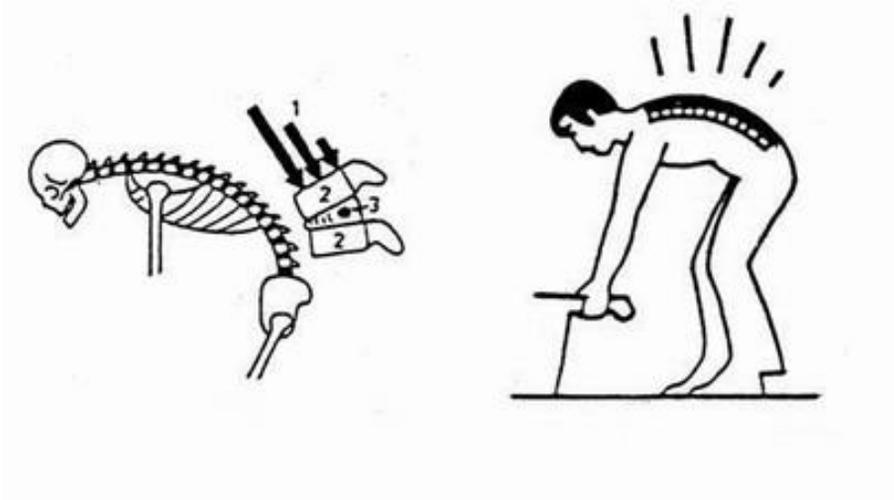
35

Hábitos Diários / Postura

✓ certo

✗ errado







ERRADO!



CERTO!





ERRADO!



CERTO!



AS POSTURAS DE TRABALHO

Posturas Incorretas



