JUSTIÇA
FEDERAL
TRF1



Orientações Ergonômicas

JUSTIÇA FEDERAL
Tribunal Regional Federal da 1ª Região

Orientações Ergonômicas

Brasília/DF
Fevereiro/2015

senado federal

Supervisão
Diretoria-Geral

Coordenação geral
Secretaria de Recursos Humanos

Execução
Serviço de Qualidade de Vida e Reabilitação Funcional

Elaboração
Renato Jorge Brown Ribeiro – diretor da Secretaria de Recursos Humanos
Denise Costa Lisbôa – coordenadora
João Ricardo Mendonça dos Santos – fisioterapeuta
Caroline Cavalcanti Ferreira – fisioterapeuta do TRF 1ª Região

Edição
Arte: Thomas Cortez
Ilustrações: José Tadeu Alves
Diagramação: Thomas Cortez e Daniel Pandino

Parceria
Instituto Legislativo Brasileiro (ILB)
Tribunal Regional Federal da 1ª Região

Tribunal regional federal da 1ª região

ADAPTAção Do TExTo
Secretaria de Bem-Estar Social – Secbe
Divisão de Saúde ocupacional – Disao

PRoDução EDIToRIAL
Secretaria de Gestão Estratégica e Inovação – Secge
Divisão de Produção Editorial e Gráfica – Diedi

Adaptação das ilustrações e diagramação
Charles oliveira da Silva
Renata Guimarães Leitão

Capa
Renata Guimarães Leitão

Revisão
Márcia Regina Murça Barroso

Impressão
Núcleo de Serviços Gráficos

---

o TRF 1ª Região executou os trabalhos de adaptação desta cartilha, de autoria do Senado Federal.

Presidente
Cândido Ribeiro

Vice-presidente
Neuza Alves

Corregedor regional
Carlos Moreira Alves

Jirair Aram Meguerian
olindo Menezes
Mário César Ribeiro
Hilton Queiroz
I'talo Mendes
José Amilcar Machado
Daniel Paes Ribeiro
João Batista Gomes Moreira
Souza Prudente
Maria do Carmo Cardoso
Francisco de Assis Betti
Reynaldo Fonseca
Ângela Catão
Mônica Sifuentes
Kassio Marques
Néviton Guedes
Novély Vilanova
Ney Bello
Candido Moraes
Marcos Augusto de Sousa
João Luiz de Sousa
Gilda Sigmaringa Seixas
Jamil de Jesus Oliveira

Diretor-geral
Carlos Frederico Maia Bezerra

Sumário

Apresentação 6

O que é Ergonomia? 7

o que são LER/DoRT? 8

Como ocorrem as LER/DoRT? 9

Como prevenir? 10

organização e uso de equipamentos e mobiliários 10

- Cadeira 11
- Mesa 13
- Monitor 13
- Teclado 14
- Digitação 15
- *Mouse* 16
- Estação 17
- Postura 18

Faça pausas regulares 19

Importância do fortalecimento muscular 20

Pratique atividades físicas regularmente 22

Consultoria ergonômica 24

- Contato 24

Alongamentos sugeridos 25

Referências 26

Apresentação

Após grande empenho aplicado por dois anos, durante os quais fizemos avaliação ergonômica de todos os postos de serviço do TRF, pensamos em distribuir esta cartilha como forma de contribuir para a prevenção das dores relacionadas ao trabalho, orientando você, servidor, sobre os meios de preservação da saúde corporal.

A leitura da cartilha o ajudará a melhorar alguns aspectos ergonômicos de seu ambiente de trabalho. Para isso, são oferecidas informações sobre o uso e a organização de equipamentos e mobiliários, tais como a forma mais adequada de utilização do teclado e do *mouse*, a postura correta do usuário, a altura apropriada da cadeira e o posicionamento e a altura ideal do monitor.

Além disso, a cartilha apresenta importantes esclarecimentos sobre a prática de atividades físicas, os benefícios dos programas de fortalecimento muscular, os prejuízos do sedentarismo e sobre maneiras fáceis de tornar-se ativo.

utilize-a como um material de consulta, mantendo seu ambiente de trabalho o mais adequado possível. Algumas medidas simples podem evitar longos períodos de desconforto e dor, melhorando sua qualidade de vida.

Boa leitura!

O que é Ergonomia?



Segundo a organização Internacional do Trabalho (oIT), Ergonomia é o ajuste mútuo entre o homem e seu ambiente laboral, cujos resultados se medem em termos de eficiência humana e bem-estar. É o conjunto de ciências e tecnologias que procuram um ajuste confortável e produtivo entre o ser humano e a atividade laborativa.

Segundo a Associação Brasileira de Ergonomia (Abergo), “Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características físicas e psicológicas do indivíduo”.

Esta cartilha oferece orientações sobre como contribuir para melhorar a qualidade de alguns aspectos da Ergonomia, auxiliando o servidor na prevenção de dores e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DoRT).

o que são LER/DoRT?

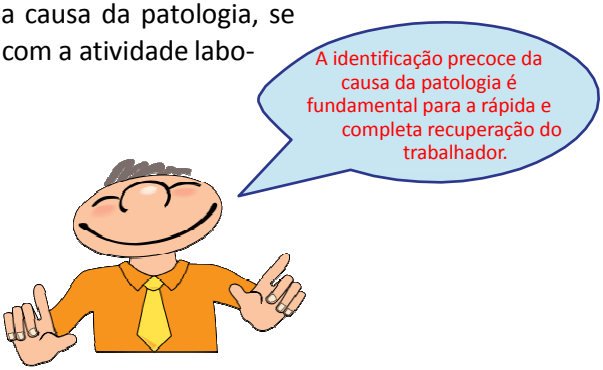
os dois termos, apesar da proximidade, não são sinônimos. “LER” — lesões por esforço repetitivo — refere-se a um grupo de doenças que são causadas fundamentalmente por movimentos articulares repetitivos; e “DoRT” — distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho —, a grupos de doenças do sistema osteomuscular que apresentam estrita relação com a atividade laborativa, causadas ou não por movimentos repetitivos.

Dessa forma, uma LER pode ou não ser uma DoRT, dependendo do fato de haver ou não relação de causa e efeito com o trabalho exercido.

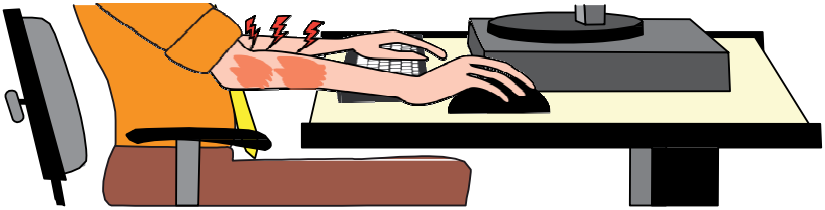
Tanto LER como DoRT são grupos de diagnósticos, e não diagnósticos de doenças. Ambos envolvem doenças que acometem músculos, tendões, nervos e estruturas articulares, geram dor e podem alterar a capacidade funcional da região comprometida. São exemplos de LER/DoRT: tendinite, tenossinovite, bursite, epicondilite, síndrome do túnel do carpo, dedo em gatilho, síndrome do desfiladeiro torácico, síndrome do pronador redondo, mialgias, entre outras.

Geralmente as doenças enquadradas em LER/DoRT acometem regiões da coluna vertebral e dos membros superiores. Sua prevalência é maior no sexo feminino.

o primeiro passo do tratamento é estabelecer o diagnóstico clínico da doença, identificar a causa da patologia, se há ou não relação dela com a atividade laborativa.



Como ocorrem as LER/DoRT?



Tendo em vista a alta variedade de doenças envolvidas no complexo LER/DoRT, diversas são suas causas. No entanto, alguns fatores estão frequentemente presentes.

A manutenção da posição de sentado por longos períodos, principalmente em posturas inadequadas da coluna e dos membros superiores, ou a execução de movimentos repetitivos podem levar a musculatura envolvida à fadiga muscular.

o músculo fadigado passa a não realizar sua função normalmente, podendo sobrecarregar tendões e estruturas articulares. Esse processo, ao longo do tempo, irá gerar degenerações e microlesões dessas estruturas. o quadro progredirá para dor na região.

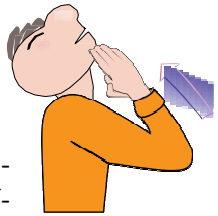
Por exemplo, quando mantemos por longo período a extensão do punho (punho elevado) para manusearmos o *mouse*, dá-se a continuidade anormal da contração dos músculos extensores do punho. Com o passar do tempo, haverá uma sobrecarga no tendão muscular que está inserido na altura do cotovelo (região chamada epicôndilo). Com o desenvolvimento do processo patológico, ocorrerão microlesões nesse tendão, que evoluirão para a presença de dor (epicondilite).

Esses quadros são desenvolvidos no decorrer de longos períodos e, depois de instaurados, são de lenta recuperação e difícil tratamento, podendo levar a incapacidades funcionais. Assim sendo, é fundamental a prevenção dos fatores que podem levar ao aparecimento das indesejadas LER/DoRTs.

Como prevenir?



Certas medidas de prevenção, apesar de serem de fácil execução, são menosprezadas pelo trabalhador que, muitas vezes, se preocupa com a saúde somente após o aparecimento dos sintomas. Ações simples de execução rápida podem evitar longos períodos de desconforto e dor.



Além disso, alguns trabalhadores não acreditam nos benefícios que determinadas medidas, como pausas para alongamento, podem trazer. Apesar de a literatura científica já ter comprovado a eficácia de sua prática regular, a desinformação, o preconceito ou mesmo a preguiça impedem-nos de conquistar esses benefícios.



Esta cartilha oferece informações básicas de prevenção, baseadas nos seguintes aspectos: melhorias na organização de equipamentos e mobiliários, realização de pausas regulares e de exercícios de alongamento (ver p. 27) e conscientização da importância do fortalecimento muscular e da prática regular de atividades físicas.

organização e uso de equipamentos e mobiliários

Diversas são as consequências de se trabalhar em estações ergonomicamente incorretas e desorganizadas, assumindo-se maus hábitos posturais. Isso pode levar a adoecimentos físicos e mentais, além de diminuir a concentração e a produtividade.

Algumas simples medidas podem contribuir significativamente nesses aspectos. Comece sempre pelos ajustes em sua cadeira de trabalho. Depois, melhore a organização dos demais equipamentos e mobiliários.

Cadeira

Para ajustar a cadeira, utilize uma das alavancas que está localizada logo abaixo do assento. Erguendo a alavanca, você poderá aumentar ou diminuir a altura do assento. A outra alavanca ajustará a inclinação de seu encosto.

observação: os exemplos a seguir ilustram as formas erradas de ajuste da altura da cadeira.

Cadeira baixa



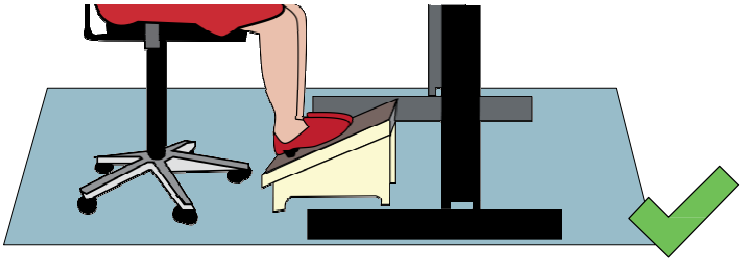
Cadeira alta



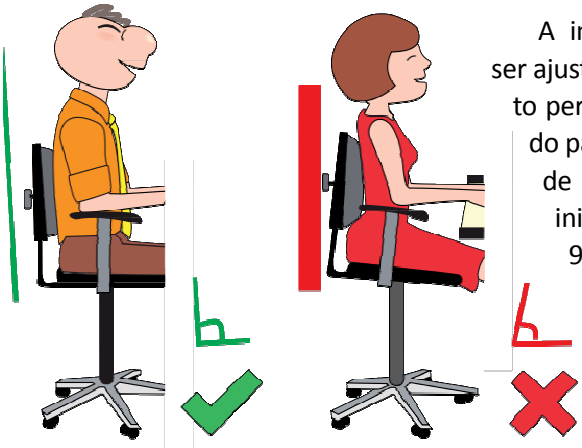
Ajuste a altura de forma que sua coxa se mantenha paralela ao solo, com uma angulação do joelho de cerca de 90o.



É fundamental que seus pés fiquem completamente apoiados no solo. Para isso, pessoas mais baixas podem necessitar de um apoio para os pés.



Esse apoio fornece melhor estabilidade para os membros inferiores e a coluna lombar, além de evitar que as pernas permaneçam penduradas e que haja compressão na região posterior dos joelhos, prejudicando a circulação sanguínea.



A inclinação da cadeira deve ser ajustada de forma que o encosto permaneça levemente inclinado para trás, em uma angulação de cerca de 110o. Coloque-se inicialmente na posição de 90o e incline-se lentamente para trás, até encontrar uma posição de melhor conforto.

Algumas cadeiras possuem apoio de braços com regulagem lateral e de altura. Ajuste-o inicialmente para que ele permaneça o mais próximo possível de seu corpo. Depois regule a altura de forma que seu cotovelo forme um ângulo de 90o, com o antebraço apoiado.

observação: com mesas de formato em “L”, de curvatura ao centro, o ideal é que o apoio do antebraço seja feito na mesa.

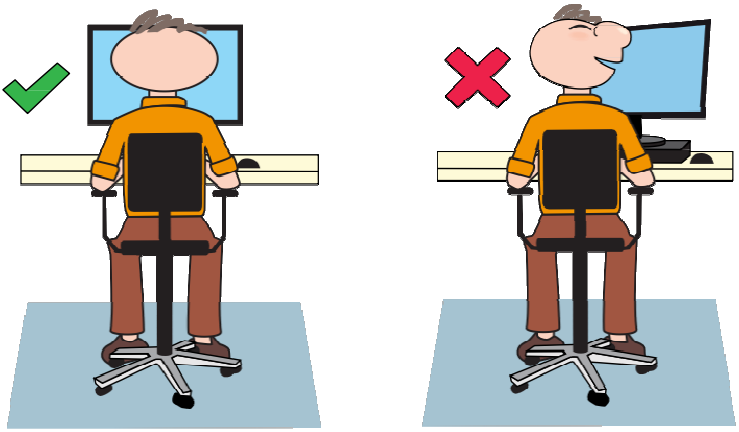
Mesa

As mesas geralmente não possuem regulagem de altura. o ajuste é realizado pela correção da altura da cadeira e, para alguns casos, pelo uso de apoio para os pés. A região sob as mesas deve ficar livre (sem fios, cabos, CPus), para que se possam movimentar os pés livremente.

Monitor



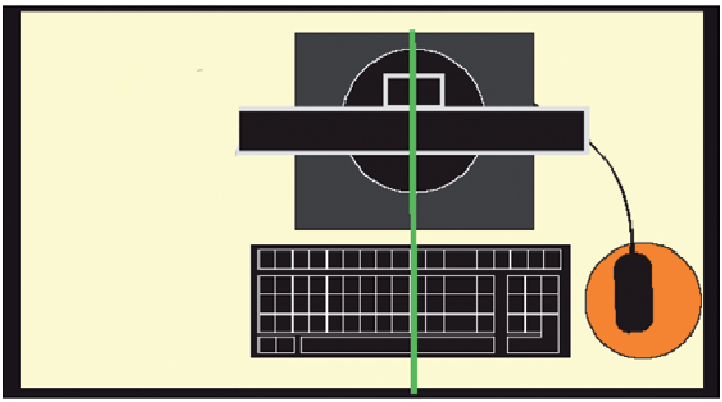
o monitor deve estar centralizado à visão do usuário. Caso esteja deslocado para um dos lados, mesmo que levemente, obrigará o trabalhador a fazer frequentes rotações de cabeça, muitas vezes imperceptíveis, que poderão trazer sérios problemas em médio ou longo prazo.



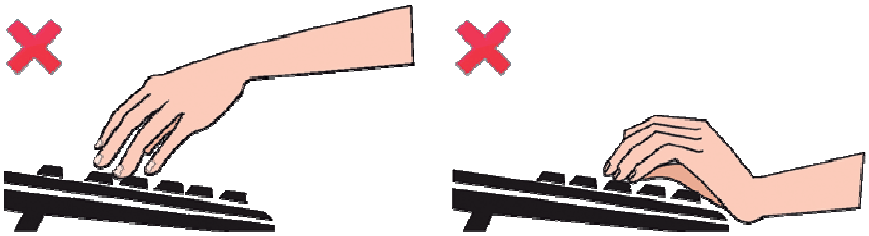
Mantenha a tela distante de 50 a 70 cm da sua visão.

Teclado

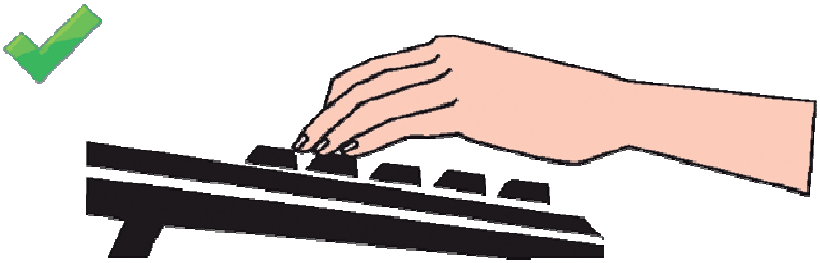
o teclado deve estar centralizado em relação ao monitor. Caso digite textos na maior parte do tempo, você deve centralizar o teclado com base na letra “H”, mas, caso utilize com maior frequência o teclado numérico, deve ajustá-lo para a sua mão dominante. uma alternativa é a utilização de um miniteclado numérico separado.



Ao usar o teclado, evite colocar o punho em posição de extensão ou flexão.



Mantenha o punho em posição neutra, tal como na figura abaixo.



Não mantenha as mãos no teclado por muito tempo e sem que haja necessidade. No máximo a cada 50 minutos, utilize a mesa ou o apoio de braços da cadeira para descanso.

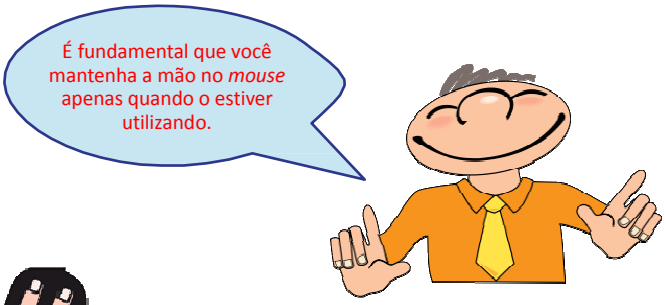
Digitação

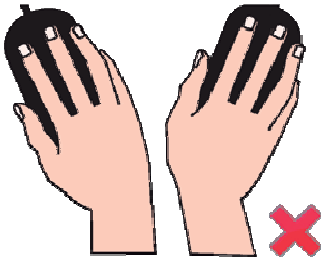
A Norma Regulamentadora 17 do Ministério do Trabalho estabelece pausa de 10 minutos a cada 50 minutos de digitação, além do máximo de 8.000 toques por hora no teclado, a quem trabalha com entrada de dados.

Caso utilize algum material para leitura enquanto digita, posicione-o a sua frente, levando o teclado para diante e colocando o material abaixo de seus olhos, ou posicione-o logo depois do teclado, entre este e o monitor. Caso tenha que flexionar a cabeça excessivamente, procure colocar um apoio de leitura ou ajustar o material em cima de outras pastas, na intenção de elevar o que for lido e não precisar sobrecarregar a coluna cervical.

Evite ao máximo rodar a cabeça para ler documentos a digitar. Essa rotação, em médio ou longo prazo, poderá trazer sérios danos para a região cervical.

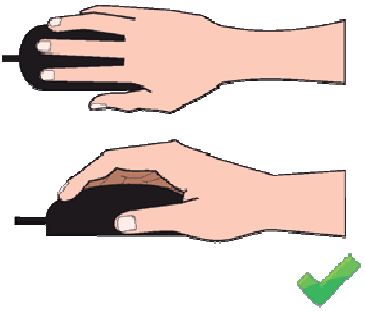
Mouse

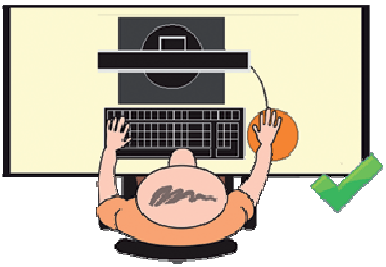


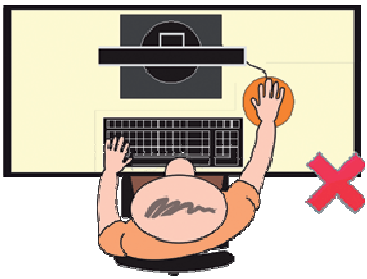


Durante a utilização do *mouse*, deve-se evitar a manutenção do punho em extensão, flexão ou desvios laterais. Além disso, mantenha o cotovelo sempre apoiado.

A região ao redor deve estar livre para que o movimento não precise adaptar-se ao espaço. Posicione o *mouse* dentro do espaço da largura do ombro. Se o fizer além desse espaço, a musculatura chegará mais rapidamente à fadiga.



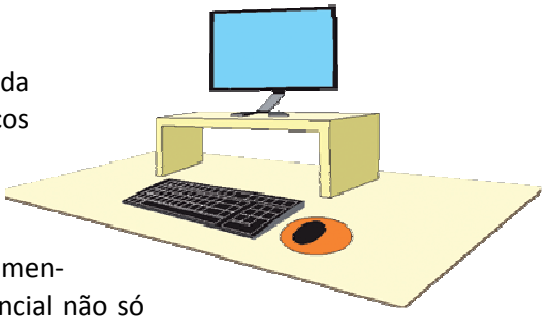




Muitos trabalhadores permanecem com a mão nessa posição mesmo enquanto leem textos ou realizam outras atividades em frente ao computador. Assim que terminar de utilizar o *mouse*, volte o braço para uma posição neutra, de preferência utilizando o apoio de braços da cadeira.

Para aqueles que utilizam o *mouse* com muita frequência, é importante que alternem a mão de manuseio do equipamento de tempos em tempos. Apesar da dificuldade inicial de coordenação motora, tal procedimento será essencial para prevenir problemas futuros.

Estação



uma boa organização da mesa de trabalho, com espaços livres para movimentar os braços e operar o *mouse*, sem fios e cabos embaixo da mesa, e com bom posicionamento dos equipamentos, é essencial não só para a prevenção de doenças ocupacionais como também para a motivação e satisfação do profissional com seu ambiente de trabalho.

Aqueles objetos de uso frequente devem ser posicionados bem próximos, ao alcance das mãos, de forma que não acarretem movimentos da coluna vertebral no ato de alcançá-los. A repetição de movimentos forçados para atender um telefone, por exemplo, pode ser muito prejudicial.

Por isso, organize a mesa de modo que esses equipamentos fiquem a seu alcance. Aqueles de uso esporádico devem permanecer mais distantes, liberando espaço para a organização dos demais instrumentos. A impressora é um bom exemplo de equipamento que geralmente não precisa estar sobre a mesa de trabalho.

Esses ajustes são simples e rápidos de fazer. Defina quais são os objetos e equipamentos mais utilizados e mantenha seu ambiente de trabalho organizado. Você perceberá a diferença logo após a organização.



Faça pausas regulares



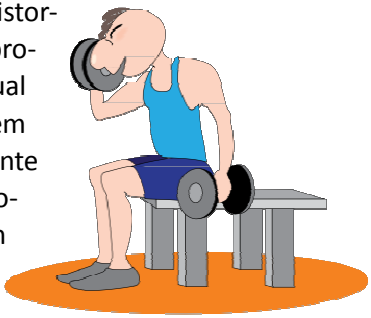
Nossos músculos necessitam de períodos de recuperação. Quando executamos um exercício de musculação, por exemplo, precisamos de um breve repouso entre uma série e outra. É nesse momento que os músculos retomam sua capacidade.

No trabalho, ao permanecermos sentados em frente do computador, digitando ou utilizando o *mouse*, também necessitamos desse momento de repouso. É preciso breves pausas durante as atividades para que nossos músculos se recuperem. Elas são fundamentais à saúde física do trabalhador.

Em alguns momentos, por estarmos pressionados pelo tempo ou mesmo empolgados na execução de alguma atividade, deixamos de efetuar as pausas necessárias. Sendo esporádica, tal ocorrência não acarretará problemas. No entanto, a recorrência desses eventos é uma das causas das DORTs.

A recomendação atual é que façamos breves pausas durante a jornada de trabalho. A Portaria Presi 29 de 09/02/2015 recomenda a realização de atividades alternativas de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados diretamente no meio eletrônico. Essas micropausas são independentes daquelas utilizadas para alimentação, necessidades fisiológicas e outras.

Importância do fortalecimento muscular



Nos últimos anos, tem havido uma distorção da real importância de se manter um programa de fortalecimento muscular. A atual cultura da busca por padrões de beleza tem correlacionado o fortalecimento unicamente aos ganhos estéticos que os exercícios proporcionam. Todavia, essas atividades geram benefícios muito mais significativos.

Além disso, o processo natural de envelhecimento envolve queda progressiva da força muscular, principalmente após os 30 anos de idade. Por conseguinte, a estabilidade articular diminuirá progressivamente e, ao longo dos anos, o desgaste será cada vez maior. Esse fato propicia o aparecimento de indesejadas patologias, como as condropatias patelares, degenerações de discos da coluna vertebral, artroses, bursites, tendinites, entre outras. A falta de força muscular é um dos principais fatores envolvidos no aparecimento de muitas dores e patologias articulares.

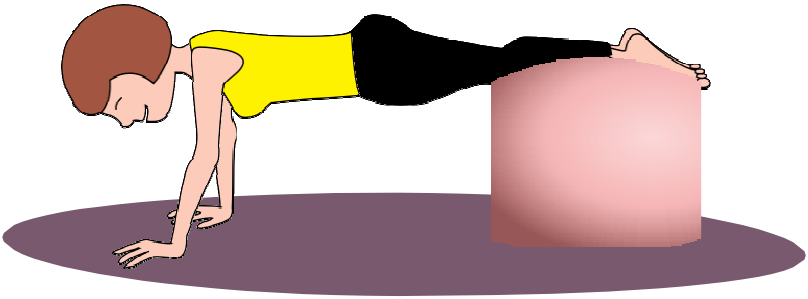
São os músculos, por exemplo, que fornecem estabilidade ao funcionamento normal de nossas articulações. Estas são estruturas feitas para executar movimentos durante uma vida inteira. Caso as articulações não possuam estabilidade, não haja a contração muscular necessária, o desgaste das estruturas envolvidas será muito maior.

outro benefício significativo é a melhoria de nossa capacidade funcional. Quanto mais força muscular tivermos, melhor nossa capacidade para carregar pesos, andar, correr, subir escadas, praticar esportes e atividades recreativas.

Ademais, quanto maior o volume dos músculos de nosso corpo, maior nossa taxa de metabolismo. A elevação dessa taxa traz dois importantes benefícios para a saúde e a qualidade de vida. Primeiro, o organismo passa a ter mais facilidade de perda de gordura corporal. Passamos a acumular menos gorduras por gastar mais calorias, mesmo que em repouso. Segundo,

altas taxas de metabolismo geram mais disposição para as atividades do dia a dia.

Dessa forma, os ganhos que um programa de fortalecimento muscular propicia vão muito além da beleza. Ter músculos mais desenvolvidos não implica apenas ser mais "sarado", mas também, e principalmente, estar protegido contra o aparecimento de dores e patologias articulares, ter mais capacidade funcional, mesmo com o decorrer do envelhecimento, mais facilidade de perda de gorduras — com todos os benefícios à saúde que isso pode propiciar — e mais disposição e bem-estar.



Diversas são as formas de fortalecimento: academia, pilates, treinamento funcional, *crossfit*, exercícios com pesos livres em casa ou ao ar livre, entre muitas outras opções. É só escolher aquela de que mais goste, estar disposto a passar por uma curta fase de adaptação à nova atividade e obter todos os benefícios que o fortalecimento pode proporcionar.



Pratique atividades físicas regularmente



uma pesquisa publicada na conceituada revista inglesa *The Lancet* estima que um terço dos adultos não tem praticado atividade física suficiente, sendo isso responsável por 5,3 milhões de mortes por ano, em todo o mundo (o tabagismo leva cinco milhões de vidas).

o sedentarismo é a falta de atividade física suficiente para satisfazer as exigências do corpo. Ele acaba afetando a saúde, enfraquecendo os ossos e atrofiando os músculos. Acontece quando a pessoa gasta poucas calorias diárias com qualquer tipo de atividade física.

A falta de exercício contribui para o surgimento de doenças, como hipertensão, doenças respiratórias, diabetes, distúrbios cardíacos e obesidade. Em parceria com a má alimentação, o sedentarismo aumenta o colesterol e o risco de infarto, podendo acelerar o envelhecimento. Por outro lado, um estilo de vida ativo pode ajudar a reduzir o risco de morte em até 40%.

De acordo com a organização Mundial de Saúde (oMS), mais de 70% da população mundial não pratica nenhum tipo de atividade física.

No Brasil, 60% da população é inativa e o sedentarismo é a causa de 8,2% dos casos de doenças cardíacas, 10,1% dos casos de diabetes tipo 2, 13,4% dos de câncer de mama e 14,6%, de câncer de cólon.



Muitas pessoas têm o mau entendimento de que, para praticar atividade física, é necessário ser

um atleta. Estudos mostram que gastar 2.200 calorias, ou seja, praticar 150 minutos semanais de exercícios moderados é suficiente para ser considerado ativo. Assim, caminhar meia hora, cinco vezes por semana, já retiraria uma pessoa da categoria dos sedentários.

Atividades moderadas são aquelas em que o batimento cardíaco aumenta de forma que a pessoa não consiga cantar por falta de fôlego, mas consiga conversar dando leves pausas. Qualquer exercício que se encaixe nesse perfil é válido, como nadar, pedalar, caminhar, correr, subir escadas, etc.



Dicas simples para deixar o sedentarismo de lado:

- reservar ao menos cinco dias da semana para fazer uma atividade de que goste, pois, assim, além de trazer benefícios aos músculos, coração e ossos, ela ajudará no bem-estar;
- preferir escadas a elevador, em trechos não muito longos;
- estacionar o carro em local um pouco mais distante do destino;
- dispensar o elevador ou a escada rolante nos *shoppings centers*;
- levantar para falar com o colega, em vez de chamá-lo pelo telefone ou pelo computador.

Somos os maiores responsáveis por nossa saúde. Escolha um estilo de vida saudável!

Consultoria ergonômica

A Divisão de Saúde ocupacional – Disao e a Divisão de Assistência à Saúde – Diasa, vinculadas à Secretaria de Bem-Estar Social – Secbe, oferecem aos servidores consultoria ergonômica personalizada, com o objetivo de prevenir dores e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e orientar ações que possam contribuir para o seu tratamento.

A consultoria ergonômica inclui:

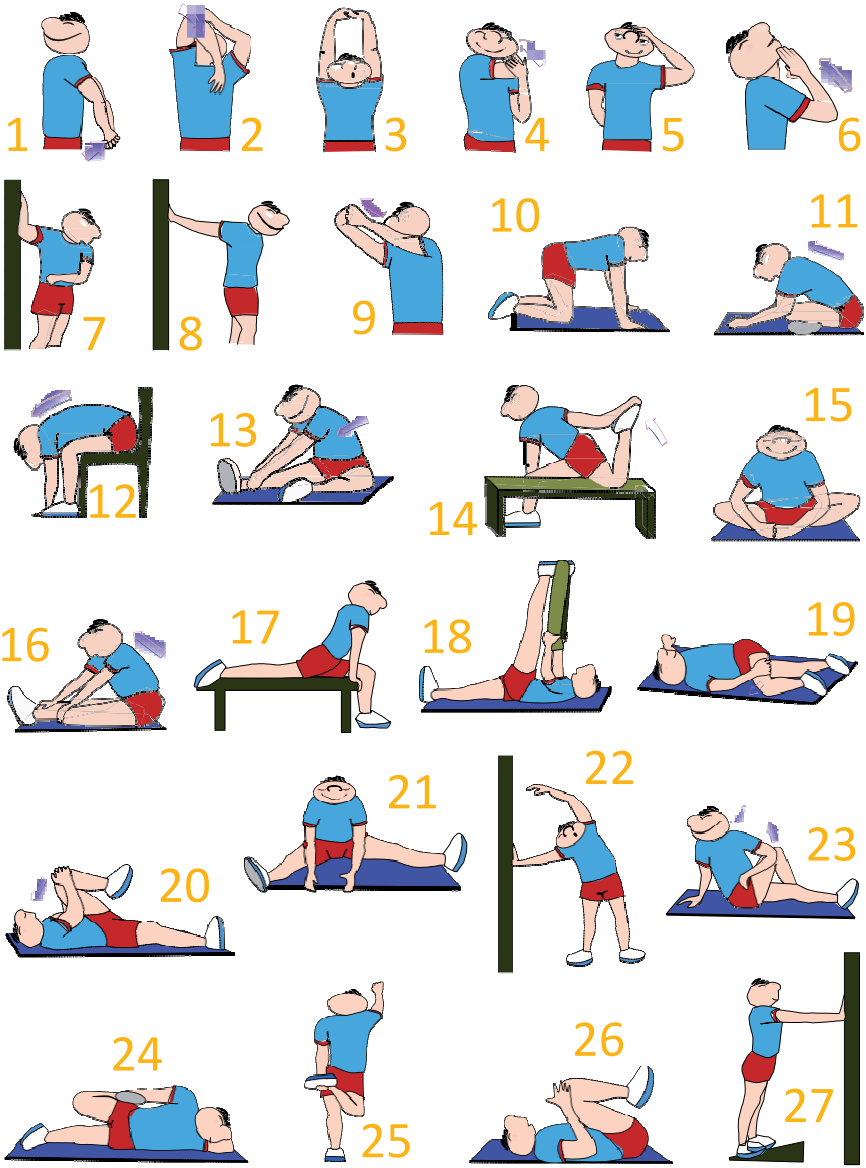
- avaliação de fisioterapeuta e de técnico de segurança do trabalho;
- ações e medidas ergonômicas de prevenção;
- orientação de exercícios para serem feitos em casa;
- orientação de exercícios para academia;
- formas de tratamento mais adequadas ao caso clínico;
- visita ao posto de trabalho com vista às melhorias ergonômicas.

Caso apresente dores musculares ou distúrbios osteomusculares já diagnosticados, ou queira receber alguma orientação preventiva, entre em contato com a equipe e agende o seu horário.

Contato

Havendo dúvida, crítica ou sugestão, o contato com a equipe do programa pode ser feito pelo telefone (61) 3314-5454 ou pelo *e-mail* sesao@trf1.jus.br .

Alongamentos sugeridos



Permaneça em cada posição por 20 segundos.

Referências

ASTRAND, P. o. et al. **Tratado de fisiologia do Trabalho***:* bases fisiológicas do exercício. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CouTo, H. A. Como fazer uma análise ergonômica – um modelo prático. In: _____. **Como implantar ergonomia na empresa** – A prática dos comitês de ergonomia. Belo Horizonte: Ergo, 2002.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia***:* adaptando o trabalho ao homem. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

LEE, I. M. et al. *Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy*. **The lancet**, uK, v. 380, n. 9838, p. 219-229, jul. 2012. Disponível em: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61031-9/fulltext>. Acesso em: 11 fev. 2014.

McAFEE, T. et al. *Effect of the first federally funded US antismoking national media campaign.* **The lancet**, v. 382, n. 9909, dez. 2013. Disponível em: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)61686-4/fulltext#article_upsell>. Acesso em: 11 fev. 2014.

VERoNESI-JÚNIoR, JR. **fisioterapia do trabalho***:* cuidando da saúde funcional do trabalhador. São Paulo: Andreoli, 2008.

ZILLI, C. M. **Manual de cinesioterapia/ginástica laboral** – uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São Paulo: Lovise, 2002.