

**Especialização de Fisioterapia Respiratória em Ventilação
mecânica com ênfase em Traumato-cirúrgico.**

Tema: Síndrome do Imobilismo

TG1 – Turma Glória 1

Carla Vojvodic

São Paulo
Julho/ 2004

Síndrome do Imobilismo

INTRODUÇÃO

A síndrome do imobilismo é um conjunto de alterações que ocorrem no indivíduo acamado por um período prolongado.

Os efeitos da imobilização são definidos como uma redução na capacidade funcional dos sistemas osteomusculares, tecido conjuntivo, tecido articular, sistema respiratório, sistema metabólico, sistemas gastrointestinais, sistemas genitourinários entre outros.

A imobilidade pode alterar também o estado emocional do indivíduo independente da condição que o levou ao decúbito prolongado, podendo apresentar ansiedade, apatia, depressão, labilidade emocional, isolamento social entre outros.

Considera-se que de 7 a 10 dias seja um período de repouso, de 12 a 15 dias já é considerada imobilização e a partir de 15 dias é considerado decúbito de longa duração.

Para cada semana de imobilização completa no leito um paciente pode perder de 10 a 20% de seu nível inicial de força muscular. Por volta de 4 semanas, 50% da força inicial pode estar perdida.

A falta de atividade física pode levar o indivíduo ao descondicionamento físico global, tornando-o suscetível a uma série de fatores de risco para a saúde como o aumento da pressão arterial, aumento do peso corporal e diminuição da flexibilidade.

Os benefícios alcançados com a prática regular do exercício físico são mundialmente conhecidos, principalmente em relação ao ganho de força e resistência muscular, melhoria da flexibilidade articular, alterações na composição corporal, redução do risco de traumatismo músculo-esqueléticos e melhora do condicionamento cardiovascular.

A utilização de exercícios físicos em pacientes imobilizados tem como objetivo minimizar os efeitos negativos do imobilismo, tempo de internação e melhorar a qualidade de vida.

SISTEMAS ACOMETIDOS PELA IMOBILIZAÇÃO PROLONGADA.

- **Sistema Musculoesqueléticos**
 - Osteoporose
 - Fibrose
 - Redução de resistência muscular
 - Atrofia
 - Fraqueza muscular
 - Contraturas

Geralmente é o sistema mais acometido pelo imobilismo, as limitações funcionais podem prejudicar as transferências, posturas e movimento no leito e em cadeiras de rodas, dificultar as AVD's e AVP's, alterar o padrão da marcha e aumentar o risco de formação de

úlceras de pressão.

A inatividade afeta diretamente a força muscular e resistência a fadiga, a força exercida pela gravidade nos ossos e tecidos de apoio é reduzida. Os primeiros músculos a se tornarem fracos e atrofiados são os músculos de MMII e tronco cuja função é resistir à força de gravidade.

O imobilismo é o responsável pelas seguintes alterações musculares:

- Diminuição no nível de glicogênio e ATP
- A diminuição na atividade muscular pode comprometer a irrigação sanguínea com baixa tolerância ao ácido lático e débito de O₂ com consequente diminuição na capacidade oxidativa.

- Diminuição da síntese protéica (observada na sexta hora).
- Atrofia das fibras musculares tipo I e II.
- Diminuição da força muscular e diminuição do número de sacômeros.
- Diminuição do torque.
- Incoordenação pela fraqueza generalizada resultando em má qualidade de movimento.
- Dor/Desconforto após a imobilização (imobilidade induz a um processo inflamatório tecidual com liberação de substâncias que estimulam os receptores locais de dor).

As contraturas podem ser outro efeito da imobilização, podendo envolver músculos e outros tecidos moles. É definida como perda de amplitude articular de movimento devido à limitação articular, muscular ou tecido mole. Ocorrem quando os músculos não têm a atividade necessária para manter a integridade de suas funções

Podem ser divididas em 3 categorias de acordo com a localização anatômica das mudanças patológicas:

- Articular (artrogênica)
- Muscular (miogênica)
- Contraturas do tecido conectivo

As contraturas miogênicas e de tecidos moles são mais associadas com a imobilidade. Três fatores desempenham um papel importante no desenvolvimento da contratura: A posição do membro, a duração da imobilização e mobilização das partes não afetadas.

- **Tecido Articular:**

O líquido sinovial lubrifica e nutre a cartilagem, mas necessita do movimento para que haja circulação dos nutrientes, síntese e degradação da matriz e estímulos aos sensores elétricos e mecânicos da articulação. Portanto, com a inatividade há atrofia da cartilagem com desorganização celular nas inserções ligamentares, proliferação do tecido fibrogorduroso e consequentemente espessamento da sinóvia e fibrose capsular.

- **Tecido Osseo:**

Observadas as seguintes alterações:

- Diminuição da massa óssea total devido ao aumento da atividade osteoclástica e diminuição da atividade osteoblástica
- Aumento da excreção de cálcio (máxima atividade osteoclástica em torno de 16 semanas).

Como resultado de todas as alterações do sistema ósseo, articular e muscular, podem surgir complicações como contraturas articulares, hipotrofia, atrofia muscular e osteoporose.

- **Sistema Tegumentar:**

No imobilismo é comum encontrarmos atrofia de pele e úlceras de decúbito influenciadas por:

- Pressão
- Idade
- Umidade
- Estádio nutricional
- Edema
- Condições metabólicas
- Alterações sensitivas
- Aplicação de forças transversais associadas ao aumento da fragilidade da pele
- Distúrbios neurológicos
- Colchão inadequado
- Higiene corporal inadequada

As úlceras de decúbito ocorrem quando uma pressão extrínseca sobre a pele supera a pressão capilar média (32 mmHg), diminuição do fluxo sanguíneo e a oxigenação tecidual. Ex: (Em pacientes deitados à pressão sobre o sacro e o trocânter chegam até 100 a 150mmHg).

A idade avançada pode aumentar o risco, devido à alteração na pele, incluindo menor espessura e vascularização da camada dérmica, retardo da capacidade de cura de feridas e redistribuição do tec. Adiposo da camada subcutânea para a camada mais profunda.

A úlcera de pressão é um dos principais exemplos de integridade da pele prejudicada, representa uma ameaça direta para o indivíduo, causando desconforto, prolongamento da doença, demora na reabilitação e alta podendo causar morte por septicemia (organismo infeccioso como pseudomonas aeruginosas estreptococos, estafilococos e escherichia coli, localmente e sistemicamente).

São definidas como áreas localizadas de necrose celular causada por isquemia, a qual privou os tecidos de oxigênio e nutrientes.

Podem ocorrer em qualquer ponto do corpo. Os locais típicos incluem áreas que possuem um mínimo de tecido adiposo subcutâneo e proeminências ósseas com:

- Sacro
- Grande trocânter
- Escápula
- Máléolo Lateral
- Coluna torácica
- Calcânhares
- Occipital
- Joelhos
- Tuberosidades Isquiáticas
- Orelhas

- Epicôndilos laterais

- **Alteração Cardiovascular:**

No imobilismo há um comprometimento do desempenho cardiovascular com aumento da frequência cardíaca de repouso, onde o pulso aumenta um batimento por minuto a cada 2 dias, refletindo a diminuição da eficiência cardíaca. Por razões ainda desconhecidas o sistema circulatório é incapaz de montar uma resposta simpática adequada (há perda do controle do S. N. autônomo simpático), levando a um acúmulo de sangue em MMII, o enchimento ventricular não está completo e conseqüentemente há queda na perfusão cerebral. Além disso, há uma elevação da pressão arterial sistólica pelo aumento da resistência periférica, e o tempo de ejeção sistólica absoluto e de diástole é encurtado, diminuindo o volume sistólico.

Diante dessas alterações podemos esperar algumas complicações como hipotensão postural e TVP.

Os sintomas e sinais de hipotensão postural incluem palidez, tontura, sudorese, delírio, decréscimo da pressão sistólica, aumento da frequência cardíaca e decréscimo da pressão do pulso, podendo ocorrer desmaios. Durante o repouso prolongado e inatividade ocorre uma redução progressiva da eficiência cardiovascular que é associada com a progressiva redução do volume sistólico.

Os eventos tromboembólicos revelam uma relação direta entre a frequência de TVP e a duração do repouso no leito. Dois desses três fatores são influenciados por imobilidade prolongada. A estase no fluxo sanguíneo nos MMII está diretamente relacionada com a redução no efeito de bombeamento dos músculos da panturrilha. Um estado de hipercoagulabilidade é induzido por redução no volume plasmático e desidratação. Uma suspeita clínica de TVP surge quando há evidência clínica de edema localizado, eritema, dor na panturrilha e tendões palpáveis no paciente imobilizado.

A TVP é um bloqueio de uma veia profunda pela formação de um trombo, ou seja, um coágulo de sangue que permanece no local de origem, é formado por deposição intravascular de fibrina, hemácias, plaquetas e leucócitos, tendo geralmente inícios nas regiões de fluxo turbulento das cúspides valvares das veias profundas da panturrilha.

Pelo fato do indivíduo encontrar-se no leito não contraindo os músculos das pernas e assim não pressionar as veias para impulsionar o sangue venoso tende a acumular o mesmo nas partes inferiores do corpo, causando assim uma estase no fluxo sanguíneo nos MMII.

Se o coágulo formado pela trombose venosa se desprender, pode se colar em uma veia profunda, viajar no sistema venoso para o lado direito do coração, entra na artéria pulmonar e passa para a circulação pulmonar, bloqueando um vaso, causando embolia pulmonar, a qual pode ter conseqüências sérias e até fatais.

- **Sistemas Metabólicos e Endócrinos**

Com o imobilismo há predomínio do catabolismo com balanço negativo de nitrogênio, cálcio, fósforo, enxofre, sódio e potássio entre outros.

Ocorrem alterações hormonais como:

- Aumento do PTH sérico por mecanismo ainda desconhecido, provavelmente

- relacionado a hipercalcemia devido a imobilização.
- Diminuição andrôgenica durante a espermatogênese.
- Diminuição dos níveis de GH, ACTH e produção de catecolaminas.

- **Sistema Gastrointestinal:**

A falta de movimento e estimulação provocam alteração em todo trato gastrointestinal (TGI) como: Falta de apetite, redução da peristalse, causando absorção mais lenta de nutrientes causada por um alto nível de atividade adrenérgica. Esse fator, junto com a perda de volume plasmático e desidratação que acompanham o repouso no leito, geralmente resulta em constipação.

- **Sistema Genitourinário:**

O esvaziamento da bexiga é comprometido pelo decúbito dorsal, devido a dificuldade de gerar pressão intra-abdominal nessa posição. Ocorre enfraquecimento dos músculos abdominais, restrição nos movimentos diafragmáticos e relaxamento incompleto do assoalho pélvico, provocando a retenção urinária parcial.

- **Sistema Respiratório:**

É o local de complicação ameaçadoras da vida durante imobilidade prolongada. Ocorre uma redução do volume corrente, volume minuto, capacidade pulmonar total, capacidade residual funcional, volume residual e volume expiratório forçado. Todas essas funções estariam diminuindo de 25 a 50% no imobilismo.

Os movimentos diafragmáticos e intercostais são diminuídos com posterior perda de força muscular. A respiração fica mais superficial e a respiração alveolar é reduzida com um aumento relativo de dióxido de carbono nos alvéolos, aumentando a frequência respiratória. A eliminação das secreções é mais difícil pela posição, o local da parede brônquica que fica por baixo acumula mais secreções que a parte superior da parede. A tosse é menos efetiva, somada á fraqueza dos músculos abdominais e função ciliar, diminuindo e predispondo o paciente a infecções respiratórias altas e atelectarias.

A relação ventilação/perfusão pode mudar nas áreas dos pulmões que ficam por baixo, com ventilação insuficiente e perfusão excessiva, levando a SHUNT arteriovenoso e redução nas oxigenação arterial.

- **Tratamento Fisioterapêutico:**

- Estimular a movimentação no leito e a independência nas atividades.
- Estimular a deambulação (caminhada).
- Prevenir complicações pulmonares.
- Auxiliar na resolução de patologias pulmonares já instaladas.
- Promover um padrão respiratório mais eficaz.
- Evitar complicações circulatórias.
- Reduzir a dor.
- Manter força muscular e a amplitude de movimentos com exercícios. Ex:

- Isométricos, metabólicos, ativos-resistidos e passivos.
- Evitar encurtamentos musculares, atrofas e contraturas.
 - Melhorar mobilidade e flexibilidade, coordenação e habilidade.
 - Promover relaxamento.
 - Prevenir e tratar o edema (inchaço) que pode ocorrer como consequência da patologia de cirurgias ou da imobilização no leito.
 - Promover a reeducação postural.
 - Promover a conscientização corporal.
 - Prevenção de escaras (desde a fase aguda hospitalar, realizando mudanças de dec. de 2/2hs).

• REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AmatuZZi, Marco Martins. Medicina de Reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia. Ed. 1. Roca. São Paulo, 1999.
2. Delisa, J. À. Medicina de Reabilitação: Princípios e Práticas. Ed. Manole. São Paulo, 1992.
3. Gary, A. Okamoto. Medicina Física e Reabilitação. Ed. Manole. São Paulo, 1990.
4. Knobel, E. Condutas no paciente grave. São Paulo, 1998.
5. Lianza; Sergio. Medicina Física e Reabilitação. 3ª Edição Guanabara, São Paulo, 2001.