



# CUIDADOS À PESSOA COM ALTERAÇÕES DA MOBILIDADE – POSICIONAMENTOS, TRANSFERÊNCIAS E TREINO DE DEAMBULAÇÃO

GUIA ORIENTADOR DE BOA PRÁTICA

Cadernos OE | Série 1 | Número 7



**GUIA ORIENTADOR DE BOAS PRÁTICAS  
CUIDADOS À PESSOA COM ALTERAÇÕES DA MOBILIDADE -  
POSICIONAMENTOS, TRANSFERÊNCIAS  
E TREINO DE DEAMBULAÇÃO**



**ORDEM DOS ENFERMEIROS  
2013**

## FICHA TÉCNICA

Título: Guia Orientador de Boas Práticas - Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação

Grupo de trabalho:

Maria José Alcaide Carinhas (Coordenadora)

Ana Paula Ventura Eusébio

Lurdes Norberto Miranda Cavalheiro do Vale de Carvalho

Teresa Maria Capelo Lopes

Ricardo Jorge Vicente de Almeida Braga

Colaboração de peritos:

José Manuel Correia

André Filipe Morais Pinto Novo

Graça Maria Ceia Carichas

Rui Pedro Marques da Silva

Revisão e redação final da responsabilidade dos membros da Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação - MCEER (Mandato 2010-2011): Maria José Alcaide Carinhas, Maria Eugénia Rodrigues Mendes e Eugénia Nunes Grilo.

O Grupo de Trabalho que elaborou este GOBP esteve em atividade entre outubro de 2009 e dezembro de 2011.

A MCEER deu por terminado este GOBP em reunião de 20.12.2011.

O Conselho de Enfermagem, em reunião de 17.01.2012, congratulou a MCEER pela finalização do guia e recomendou que fossem implementadas medidas de difusão e monitorização do mesmo.

Edição: Ordem dos Enfermeiros - dezembro de 2013

Revisão - Dr.<sup>a</sup> Adelaide Oliveira

Grafismo e Paginação - Academia do Design

ISBN - 978-989-8444-24-0

Esta é uma e-publicação.

# ÍNDICE

Mensagem do Sr. Bastonário da Ordem dos Enfermeiros .....	11
Prefácio .....	13
Preâmbulo I .....	15
Preâmbulo II .....	17
0 - INTRODUÇÃO .....	19
1 - A MOBILIDADE.....	21
2 - ALTERAÇÕES DA MOBILIDADE/CONSEQUÊNCIAS DA IMOBILIDADE .....	24
2.1. - Alterações respiratórias .....	24
2.2. - Alterações cardiovasculares .....	25
2.3. - Alterações gastrointestinais.....	27
2.4. - Alterações urinárias.....	28
2.5. - Alterações metabólicas .....	29
2.6. - Alterações no sistema nervoso .....	30
2.7. - Alterações na pele e tegumentos.....	31
2.8. - Alterações músculo-esqueléticas .....	33
3 - A MECÂNICA CORPORAL NOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM .....	35
4 - POSICIONAMENTOS.....	40
4.1. - Decúbito dorsal.....	42
4.2. - Decúbito lateral .....	43
4.3. - Decúbito semidorsal .....	44
4.4. - Decúbito ventral .....	45
4.5. - Decúbito semiventral.....	46
4.6. - Posicionamento em <i>Fowler</i> .....	47

5 - TRANSFERÊNCIAS .....	49
5.1. - Mobilidade no leito .....	50
5.2. - Transferência da pessoa dependente .....	52
5.3. - Corrigir posicionamento na cadeira.....	59
6 - TREINO DE DEAMBULAÇÃO .....	62
6.1. - Tipos de deambulação com canadianas .....	64
6.2. - Deambulação com bengala, pirâmide e andarilho .....	68
7 - CONCLUSÃO .....	72
BIBLIOGRAFIA.....	73
ANEXO I – EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E RELAXAMENTO .....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Causas das alterações de mobilidade .....	22
Figura 2 – Consequências da alteração da mobilidade a nível respiratório .....	25
Figura 3 – Consequências da alteração da mobilidade a nível cardiovascular .....	27
Figura 4 – Consequências da alteração da mobilidade a nível gastrointestinal .....	28
Figura 5 – Consequências da alteração da mobilidade a nível urinário .....	29
Figura 6 – Consequências da alteração da mobilidade a nível metabólico .....	30
Figura 7 – Consequências da alteração da mobilidade a nível da pele e tegumentos .....	32
Figura 8 – Consequências da alteração da mobilidade a nível músculo-esquelético.....	34
Figura 9 – Áreas da base de sustentação em pé.....	37
Figura 10 – Relação entre centro de gravidade, linha de gravidade e base de sustentação.....	37
Figura 11 – Relação entre centro de gravidade, linha de gravidade e base de sustentação durante o manuseamento manual de carga.....	38
Figura 12 – Zonas de pressão, frequência de ulceração e posicionamentos.....	41
Figura 13 – Posicionamento em decúbito dorsal.....	42
Figura 14 – Posicionamento em decúbito lateral esquerdo .....	43
Figura 15 – Posicionamento em decúbito semidorsal .....	44
Figura 16 – Posicionamento em decúbito ventral .....	45
Figura 17 – Posicionamento em decúbito semiventral.....	47
Figura 18 – Posicionamento em <i>Fowler</i> .....	48
Figura 19 – Mover a pessoa dependente no leito .....	51
Figura 20 – Movimentação da pessoa dependente no leito, executada por um enfermeiro.....	52
Figura 21 – Transferência da cama para a cadeira da pessoa com grau de dependência moderado.....	53

Figura 22 – Transferência manual da cama para a cadeira.....	55
Figura 23 – Transferência da cama para a maca com <i>transfer</i> .....	56
Figura 24 – Transferência com elevador da cama para a cadeira .....	57
Figura 25 – Transferir a pessoa da cadeira para a cama com elevador I.....	58
Figura 26 – Transferir a pessoa da cadeira para a cama com elevador II.....	58
Figura 27 – Corrigir o posicionamento no cadeirão.....	59
Figura 28 – Corrigir o posicionamento na cadeira de rodas .....	60
Figura 29 – Corrigir o posicionamento no cadeirão com dois profissionais.....	61
Figura 30 – Muletas axilares e canadianas .....	63
Figura 31 – Marcha com muleta canadiana a 4 pontos.....	65
Figura 32 – Marcha com muleta canadiana a 3 pontos.....	65
Figura 33 – Marcha com muleta canadiana a 2 pontos.....	66
Figura 34 – Marcha com muleta canadiana com balanço ou oscilante .....	66
Figura 35 – Subir escadas com muletas canadianas. ....	67
Figura 36 – Descer escadas com muletas canadianas.....	67
Figura 37 – Subir escadas com uma muleta canadiana e o corrimão .....	68
Figura 38 – Descer escadas com uma muleta canadiana e o corrimão .....	68
Figura 39 – Exemplo de um tripé, tipos de bengala.....	68
Figura 40 – Andarilho simples, articulado e com rodas.....	69
Figura 41 – Deambulação com bengala quadripé.....	70
Figura 42 – Deambulação com andarilho .....	70
Quadro I – Princípios orientadores para uma correta mecânica corporal .....	39

## ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH - Hormona adrenocorticotrófica

CIPE - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

DD - Decúbito dorsal

DV - Decúbito ventral

GH - Hormona do crescimento

LMRT - Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho

LMLT - Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho

MS - Membro superior

MI - Membro inferior

PTH - Hormona paratiroideia

UP - Úlcera de pressão

OE - Ordem dos Enfermeiros



Caros leitores,

A manutenção da mobilidade e autonomia do indivíduo alvo de cuidados é uma importante componente do exercício da Enfermagem. Centrar a nossa atenção nesta temática é, pois, da máxima pertinência e abrange todos os enfermeiros que exercem em unidades de saúde, independentemente do contexto de prática.

Assim sendo, foi com extremo júbilo que o Conselho Diretivo da Ordem dos Enfermeiros decidiu promover a produção do «**Guia Orientador de Boas Práticas - Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação**». Trata-se do nº 7 da série I da coleção «Cadernos OE» e assumir-se-á, certamente, num precioso instrumento de trabalho para enfermeiros especialistas e, especialmente, para os colegas generalistas.

Este guia possui outra característica importante: tantas vezes encaradas como «ossos do ofício», as lesões músculo-esqueléticas em profissionais de saúde (ou em cuidadores) podem ser evitadas. E a prova disso mesmo é este guia. Ao transmitir princípios fundamentais de ergonomia, esta obra visa prevenir essas lesões e reduzir a sobrecarga física de quem presta cuidados.

O «**Guia Orientador de Boas Práticas - Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação**» surge por iniciativa da Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação do anterior mandato e que, pelo seu rigor e pertinência, o atual mandato decidiu adotar.

Endereço o mais profundo agradecimento a todos aqueles que tornaram possível este guia. Sem a sua dedicação e sabedoria não seria possível disponibilizar tal fonte de conhecimento à Enfermagem, construída em português.

Germano Couto

Bastonário da Ordem dos Enfermeiros



No cotidiano todos executamos um conjunto vastíssimo de atividades para suprir as nossas necessidades biológicas, psicológicas, sociais e culturais. Fazemo-lo sem nos apercebermos verdadeiramente da importância que é podermos-nos mobilizar, sem restrições, para garantir o cumprimento da mais singela necessidade. Só nos apercebemos da importância do movimento quando, por qualquer motivo, nos vemos privados dessa possibilidade.

Mas esta reflexão não é de agora. Já em 1966 Virgínia Henderson definiu a Enfermagem em termos funcionais, argumentando que a função do enfermeiro é assistir o indivíduo, doente ou saudável, no desempenho das atividades que contribuem para a saúde ou para a sua recuperação, que executaria sem auxílio caso tivesse a força, a vontade e os conhecimentos necessários. Nesta perspectiva, Henderson incluiu a necessidade de «movimentar-se e manter a postura correta», defendendo que o enfermeiro deve ajudar o indivíduo a conseguir a independência tão rapidamente quanto possível.

Quando o enfermeiro intervém nos posicionamentos, nas transferências e no treino de deambulação, ou noutras intervenções dirigidas a alterações da mobilidade, cumpre o desiderato atrás exposto, garantindo os ganhos em saúde esperados. Mas para que esta intervenção seja efetivamente produtiva, não deve por em causa as necessidades do enfermeiro. Ou seja, a prestação de cuidados de Enfermagem à pessoa com alterações da mobilidade deve ser executada sem prejudicar a saúde de quem cuida. É este ganho biunívoco que as boas práticas também devem defender.

A Ordem dos Enfermeiros tem promovido o desenvolvimento de Guias Orientadores de Boas Práticas com o propósito de reanalisar o estado da arte e promover uma nova visão da intervenção dos enfermeiros, garantindo ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de Enfermagem e cumprindo a missão de promover a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde prestados à população.

Este **Guia Orientador de Boas Práticas – Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação**, desenvolvido na sequência dos propósitos atrás expostos, pretende ainda apoiar a uniformização da atuação dos enfermeiros e garantir maior efetividade à sua intervenção, promovendo mais e melhor saúde para a população que cuidamos. Desenvolvido por enfermeiros peritos na área, é um documento simples e pragmático que, estamos convictos, pode fundamentar a atuação e colocar em evidência os resultados da prática de Enfermagem, e constituir-se como mais uma arma efetiva no cuidado à pessoa com alteração da mobilidade.

Por isso, convido todos os colegas a tirarem o máximo partido do conhecimento aqui exposto e ajudarem a Ordem dos Enfermeiros na divulgação desta obra, «passando a palavra» entre colegas. Desta forma estaremos a contribuir para o desenvolvimento da profissão.

José Carlos Gomes

Presidente do Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros

A Ordem dos Enfermeiros tem como desígnio fundamental promover a qualidade dos cuidados prestados à população, bem como desenvolver e regular o exercício profissional. Neste âmbito os guias orientadores de boas práticas de cuidados de Enfermagem constituem um contributo indelével para a melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros.

As boas práticas são sustentadas pelas evidências científicas e pela opinião de peritos, sendo o objetivo obter melhores respostas para a resolução de problemas específicos de saúde das pessoas.

O presente **Guia Orientador de Boas Práticas** foca-se nos «cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação», apresentando recomendações neste âmbito.

A mobilidade é percecionada como implícita na existência de cada um, pois é assumidamente determinante na forma como concretizamos o nosso projeto de saúde que deve ser vivido de forma harmoniosa e saudável.

A Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (MCEER) considerou sempre a mobilidade como uma área privilegiada da intervenção do enfermeiro e com a publicação do presente **Guia Orientador de Boas Práticas** procura promover a sistematização do conhecimento nesta área, criando uma base estrutural para a tomada de decisão do enfermeiro. O trabalho desenvolvido pela MCEER (nomeadamente entre 2008 e 2011) e trazido agora a público, traduz-se num instrumento valioso para os enfermeiros, que em todos os momentos e nos mais diferentes contextos, prestam cuidados a pessoas com alterações da sua mobilidade.

A MCEER agradece aos autores e revisores do **Guia Orientador de Boas Práticas** o contributo inestimável e dedicado, assim como o trabalho desenvolvido pelo gabinete de comunicação e imagem da Ordem dos Enfermeiros, pois só o envolvimento de todos tornou possível a sua publicação.

A MCEER (Mandato 2012-2015)



Um dos objetivos estratégicos da Ordem dos Enfermeiros é a promoção da melhoria contínua da qualidade dos cuidados de Enfermagem. Os enfermeiros especialistas, enquanto detentores de conhecimentos aprofundados num domínio específico, devem assumir, entre outras, a responsabilidade de orientação e educação não só dos clientes/famílias mas também dos seus pares.

Neste contexto, a Comissão da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação no mandato de 2008-2009, visando cumprir esta finalidade, propôs a elaboração de um Guia Orientador de Boas Práticas (GOBP) subordinado ao tema: «**Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação**». O cumprimento deste projeto continuou nos anos seguintes (Mandato 2010-2011) sob a responsabilidade da Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação.

Entendeu-se como pertinente este tema, pois este guia pode constituir um documento de apoio aos enfermeiros de cuidados gerais, ou de outras especialidades, tanto a nível hospitalar como a nível dos cuidados de saúde primários, nomeadamente em projetos de prevenção das alterações provocadas pela imobilidade. Os conceitos técnico-científicos aqui abordados podem ser um suporte à tomada de decisão dos profissionais de Enfermagem nas suas intervenções autónomas e interdependentes sobre as técnicas e meios a utilizar e a otimização dos recursos conducentes a uma uniformização de procedimentos, qualificando assim as suas intervenções.

Nas orientações dirigidas à prática dos cuidados abordámos conceitos básicos de mecânica corporal e ergonomia, com o propósito de contribuir para minimizar os efeitos da sobrecarga física dos profissionais e cuidadores e para a prevenção das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com estas atividades. Embora alguns dos conceitos abordados estejam presentes na formação dos profissionais de Enfermagem, os procedimentos aqui compilados pretendem refletir um conjunto de práticas seguras para todos os seus intervenientes.

Numa primeira etapa de concretização deste guia, e após a sua aprovação, foi constituído um grupo de trabalho no qual estavam representados enfermeiros especialistas em Enfermagem de Reabilitação com diferentes experiências. O grupo de trabalho foi responsável pela redação do guia na sua versão inicial, a qual foi submetida posteriormente à apreciação do grupo de peritos. Com os contributos dos peritos e a revisão efetuada pelo grupo de trabalho, a Mesa do Colégio redigiu a versão final deste guia. Pelos importantíssimos e imprescindíveis contributos de todos, expressamos o nosso agradecimento.

Não podemos deixar de mencionar a Enf.<sup>a</sup> Margarida Oliveira e Sousa, que foi a entusiástica impulsionadora deste projeto. Enquanto membro da Comissão da Especialidade e posteriormente como presidente da Mesa do Colégio, acompanhou sempre de perto e de forma muito participada, enquanto a saúde o permitiu, a concretização de uma ideia que, sendo inicialmente sua, foi assumida por todos.

A Enf.<sup>a</sup> Margarida Oliveira e Sousa, ao longo do seu experiente trajeto de vida, ensinou-nos a viver com serenidade, partilhando o seu saber e mostrando também, ao longo da sua vivência, que os desafios que nos são impostos movem-nos para novas descobertas e para novas lutas até que a obra seja acabada. A sua personalidade carismática refletida ao nível da cidadania e da defesa dos valores e ideais em que acreditava, muito contribuíram para a elevação da profissão de Enfermagem.

Este guia representa, também, um tributo à sua memória.

A MCEER (Mandato de 2010-2011)

São hoje reconhecidos os efeitos negativos da imobilidade. Os avanços científicos e tecnológicos evidenciam uma tendência para que a prescrição da restrição da mobilidade, como coadjuvante do processo terapêutico, seja cada vez menor. O levante precoce após uma cirurgia ou doença prolongada é essencial para restabelecer o conjunto de alterações orgânicas induzidas pela inatividade. Este aspeto torna-se particularmente importante na pessoa idosa, reconhecidamente mais vulnerável aos efeitos das alterações da mobilidade.

Pessoas com um estilo de vida associado ao sedentarismo podem igualmente desencadear fenómenos fisiopatológicos associados à imobilidade. Contudo, as pessoas mais expostas são os portadores de deficiência, doenças crónicas e idosos.

A caracterização desta problemática é essencial pelos desafios que são hoje colocados aos enfermeiros na avaliação, diagnóstico, prevenção e tratamento da pessoa com alterações da mobilidade nos diferentes contextos da prática profissional. É o enfermeiro que, no âmbito das suas competências, intervém diretamente e como educador do cuidador principal/família, desenvolvendo estratégias de cuidados que aproveitam a capacidade funcional da pessoa, com diferentes níveis de dependência, e promovem o auto-cuidado e a reintegração familiar e social.

Na implementação de intervenções que visam minimizar os efeitos das alterações da mobilidade, são usadas técnicas que implicam posturas e manuseamento de cargas que, se não forem executadas corretamente, constituem risco de lesão músculo-esquelética.

Diversos estudos evidenciam que a profissão de Enfermagem tem um risco elevado para as LMERT (Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho), o qual deriva principalmente de atividades relacionadas com movimentação, transferência e posicionamento de pessoas (Barroso, Carneiro, & Braga, 2007). A adoção de uma prática segura, com orientações básicas de abordagem ergonómica direcionadas para a redução de esforços e de outros fatores de risco associados à pessoa, à atividade e ao ambiente, pode em si mesmo contribuir para alcançar resultados significativos na prevenção destas lesões e dos seus custos diretos e indiretos (OSHA, 2007).

Apoiar a tomada de decisão dos enfermeiros de cuidados gerais, no que se refere à autonomia na implementação de intervenções de Enfermagem que visem minimizar ou eliminar os efeitos negativos das alterações da mobilidade, promovendo o auto-cuidado e a continuidade de cuidados, é o objetivo principal deste guia.

O guia está estruturado em seis capítulos. O primeiro aborda a problemática da

mobilidade como um processo biológico essencial à condição física normal, evidenciando a relação entre mobilidade e o binómio saúde/doença.

O segundo descreve as alterações da mobilidade/síndrome da imobilidade e suas consequências ao nível dos diferentes sistemas orgânicos: respiratório, cardiovascular, gastrointestinal, urinário, metabólico, do sistema nervoso, da pele e tegumentos e, por último, do sistema músculo-esquelético.

No terceiro capítulo aborda-se a temática da mecânica corporal e as suas aplicações nos cuidados de Enfermagem.

Finalmente, nos últimos capítulos efetua-se a descrição de técnicas de posicionamento, mobilização, transferências e treino de deambulação nos cuidados gerais à pessoa com alterações da mobilidade.

A metodologia adotada incluiu a revisão da literatura baseada na evidência científica e na reflexão baseada na experiência. As orientações técnicas estão documentadas com imagens recolhidas em diversos contextos da prática de cuidados. Assumimos a autoria da representação e sistematização de alguns conteúdos em estudo na forma de diagramas, e no que respeita à componente técnica privilegiámos a sequência de imagens estáticas, procurando representar o dinamismo na execução das referidas técnicas. No diagnóstico e planeamento das intervenções utilizou-se como ferramenta a nomenclatura CIPE, designada como «Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem».

O movimento pode ser definido «como a capacidade que a pessoa tem de interagir com o meio de uma maneira flexível e adaptável» (Hoeman S. P., 2011). Numa abordagem holística, o movimento tem parâmetros físicos, cognitivos, psicológicos, sociais, políticos, temporais e ambientais.

A Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) define movimento corporal como um «processo no sistema músculo-esquelético: movimento espontâneo, voluntário ou involuntário, dos músculos e articulações» (ICN, 2011).

Segundo dados do Relatório Mundial da Saúde, é estimado que a inatividade física seja, por si só, responsável por 10-16% dos casos de *Diabetes Mellitus* e de alguns tipos de cancro, bem como por 22% dos casos de doença cardíaca isquémica. Estima-se ainda uma proporção de 5-10% de mortes atribuíveis à inatividade física (OMS, 2002).

Estudos epidemiológicos que relacionam atividade física e saúde têm demonstrado que programas de exercício físico melhoram não apenas a aptidão física, mas também os lípidos sanguíneos, a pressão arterial, a densidade óssea, a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina (OMS, 2002).

Segundo o Inquérito Nacional de Saúde, realizado em 2005, 41% da população entre os 15 e os 69 anos referiu que andava pelo menos uma hora por dia. No entanto, Portugal continua a ser um dos países da União Europeia (UE) com níveis mais elevados de sedentarismo (INE & INSA, 2009).

A alternância permanente entre a atividade e o repouso é uma condição fundamental da vida humana e a atividade fisiológica normal do organismo é assegurada através da mobilidade, sendo esta dependente do bom funcionamento dos diversos sistemas.

A mobilidade é, assim, crucial para o desempenho das atividades de vida diária<sup>1</sup> e para garantir não somente as necessidades da pessoa mas também para obter o preenchimento das necessidades psicossociais mais elevadas que envolvem a qualidade de vida (Fricke, 2010).

A função é definida como a capacidade para agregar os movimentos dentro de uma cadeia músculo-esquelética, cinética-estática, sob o comando de mecanismos de integração sensorio-motora, para a execução de uma atividade útil à pessoa (Hoeman

---

<sup>1</sup> Segundo Fricke, J. (2010) o termo «atividades de vida diária» (AVD) refere-se, no contexto da reabilitação, ao conjunto de atividades ou tarefas comuns que as pessoas desempenham de forma autónoma e rotineira no seu dia-a-dia.

S. P., 2011), enquanto que a mobilidade funcional é «um meio pelo qual um indivíduo se move no ambiente para obter uma interação diária com a família e a sociedade. É a habilidade do indivíduo para mover o seu corpo de forma competente e independente, durante as tarefas do dia-a-dia» (Kleiner, Ayres, & Saraiva, 2008).

Independentemente da definição de mobilidade, qualquer alteração deste ritmo origina alterações que se manifestam em todo o organismo.

A mobilidade funcional pode estar alterada em consequência da situação física ou clínica resultante de determinadas patologias, lesões ou cirurgia e reveste-se de um carácter negativo com repercussões reconhecidas. No entanto, em algumas situações de traumatismo, fraturas ou doenças agudas, o repouso (enquanto prescrição para a restrição da mobilidade) a curto prazo pode ter um efeito benéfico no tratamento.

A figura seguinte representa algumas causas que têm como consequência a alteração da mobilidade.

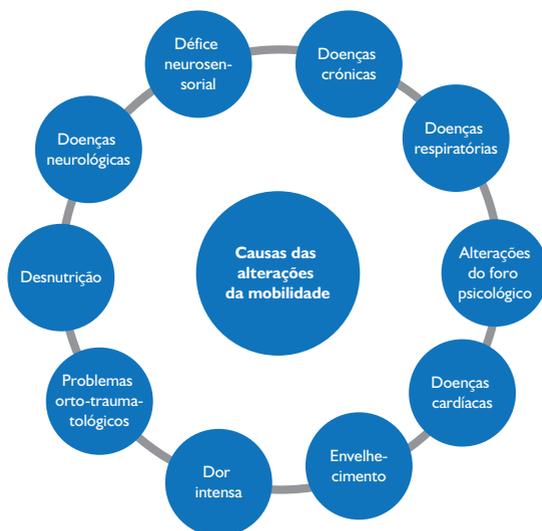


Figura I – Causas das alterações da mobilidade

Os efeitos negativos do repouso prolongado no leito, e consequente imobilidade, só foram reconhecidos como causa de disfunção nas últimas quatro décadas, quando alguns

clínicos se pronunciaram sobre os efeitos benéficos da atividade física e da realização de exercícios.

Atualmente, e com o evoluir do conhecimento científico na área das ciências da saúde, é possível uma mobilização mais precoce, minimizando o fenômeno associado às alterações da mobilidade/síndrome da imobilidade, podendo estas ter consequências mais graves do que a patologia que a originou, transformando uma redução da capacidade funcional temporária em incapacidade.

Quando uma pessoa é incapaz de mover uma parte do corpo, ou a sua totalidade, em consequência de uma doença crónica, deficiência ou tratamento, podem ocorrer, num período de tempo mais ou menos longo, complicações decorrentes dessa imobilidade em cada um dos sistemas orgânicos.

## 2 - ALTERAÇÃO DA MOBILIDADE/CONSEQUÊNCIAS DA IMOBILIDADE

O compromisso da mobilidade física, relacionada com a doença/traumatismo ou como consequência do processo de envelhecimento, tem consequências na fisiologia humana ao nível dos diferentes sistemas. Mesmo em adultos saudáveis, os efeitos da imobilização prolongada e atrofia por desuso são, por si só, muitas vezes persistentes e precisam de recondicionamento físico intensivo para permitir o regresso ao seu nível basal de funcionamento (Fan, Zanni, Dennison, Lepre, & Needham, 2009).

Um planeamento adequado dos cuidados de Enfermagem que inclua intervenções ao nível da manutenção da mobilidade, na lógica do auto-cuidado, é um contributo fundamental na prevenção destas alterações.

### 2.1.1. - ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS

As complicações respiratórias decorrentes da alteração da mobilidade são conhecidas como ameaças à vida. As alterações pulmonares iniciais resultam do movimento restrito do tórax em decúbito dorsal e de alterações induzidas pela gravidade na perfusão do sangue nas diferentes partes do pulmão. Quando as pressões venosa e hidrostática, decorrentes da gravidade, são aumentadas em partes diferentes do pulmão, a perfusão também aumenta, provocando um desequilíbrio entre perfusão e ventilação.

Os mecanismos responsáveis por esse desequilíbrio podem incluir diminuição da excursão diafragmática, redução progressiva na amplitude do movimento torácico e respiração mais superficial com subsequente aumento na frequência respiratória.

Os movimentos respiratórios tornam-se mais superficiais e rápidos, o que associado à ineficácia do revestimento ciliar e à fraqueza dos músculos abdominais, que reduzem a efetividade da tosse, facilita a acumulação de secreções, predispondo à infeção.

As alterações locais na relação ventilação/perfusão nas áreas pendentes ocorrem quando a ventilação é reduzida e a perfusão aumentada. Isso pode levar a um significativo desvio arteriovenoso, com redução na oxigenação arterial.

Uma mudança da posição ereta para o decúbito resulta numa redução de 2% na capacidade vital, de 7% na capacidade pulmonar total, de 19% no volume residual e de 30% na capacidade residual funcional. A capacidade vital e a capacidade de reserva funcional podem ser reduzidas de 25 a 50% após repouso prolongado no leito (Hoeman S., 2000). A redução da capacidade residual funcional, qualquer que seja a sua causa,

pode culminar em atelectasia passiva (Presto & Damázio, 2009). No caso de imobilidade prolongada concorrem dois fatores, que se potenciam entre si, e que podem dar origem a atelectasias (Scanlan, Wilkins, & Stoller, 2009):

- a incapacidade, pela debilidade muscular e pelos decúbitos, de expandir completamente a caixa torácica e insuflar e expandir todo o pulmão, mantendo, por períodos mais ou menos prologados, respiração de pequenos volumes (atelectasia passiva);
- acumulação excessiva de secreções, pela ineficácia ciliar e da tosse, que pode produzir obstrução (atelectasia de absorção).

Assim, as complicações respiratórias mais comuns são a **atelectasia** e a **pneumonia de estase ou hipostática**.

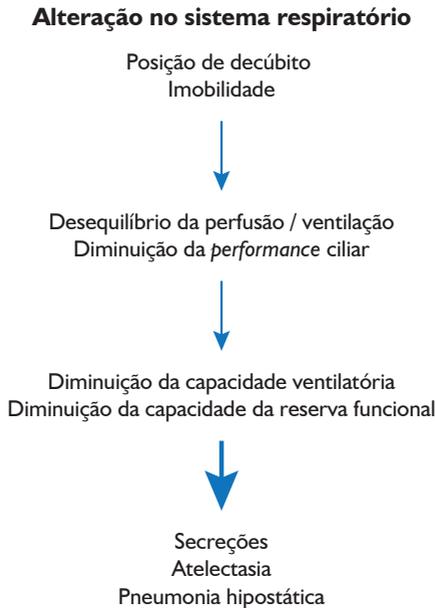


Figura 2 – Consequências da alteração da mobilidade a nível respiratório

## 2.2. - ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES

Na pessoa submetida a imobilização, ocorre um decréscimo de volume líquido circulante, concentração de sangue nas extremidades inferiores e diminuição da resposta autónoma. Esses fatores resultam no défice do retorno venoso, seguido de decréscimo

do débito cardíaco, que se reflete numa diminuição da pressão arterial.

À medida que a sobrecarga cardíaca aumenta, o consumo de oxigénio também aumenta. O coração trabalha mais intensamente e com menos eficiência durante períodos de repouso prolongado.

A frequência cardíaca de uma pessoa saudável ativa aumenta 13% ao levantar-se do decúbito dorsal. Mas após três dias, uma semana e seis semanas de repouso no leito, a resposta da frequência cardíaca aumenta em 32%, 62% e 89%, respetivamente. Durante períodos de restrição da mobilidade, a frequência cardíaca em repouso aumenta cerca de um batimento por minuto a cada dois dias, levando à taquicardia por imobilização (Hoeman S., 2000).

O volume sistólico pode diminuir 15% após duas semanas de repouso no leito, uma resposta que pode estar relacionada com a redução no volume sanguíneo. O aumento da viscosidade do sangue, bem como a hipercalcémia, aumentam consideravelmente a probabilidade de formação de **trombos e êmbolos**. A imobilização e o repouso no leito, associados à estase venosa dos membros inferiores e à diminuição do fluxo sanguíneo, aumentam o risco de trombose venosa profunda (TVP).

A TVP refere-se tanto à tromboflebite como à flebotrombose e está associada à tríade de Virchow, caracterizada por estase sanguínea, aumento da coagulabilidade do sangue e lesão da parede de um vaso; um destes fatores ou a sua associação podem conduzir à formação de trombos (Hoeman S. P., 2011). Tem sido observada uma relação direta entre a frequência de TVP e o repouso no leito. Em pacientes com acidente vascular cerebral (AVC), que não deambulam, a TVP é cinco vezes mais frequente do que em pacientes que podem andar mais de 15 metros. Embora a primeira semana de imobilização seja o período mais comum para o seu desenvolvimento, a TVP pode ocorrer tardiamente durante a remobilização. (DeLisa, 2002).

A diminuição dos reflexos neurovasculares responsáveis pela vasoconstrição e a ineficácia das válvulas das veias dos membros inferiores (em grande parte causada pela hipotonia das paredes das veias) conduzem a uma intolerância à posição ereta com consequente **hipotensão ortostática** (Soares, 2001).

## Alteração da mobilidade no sistema cardiovascular

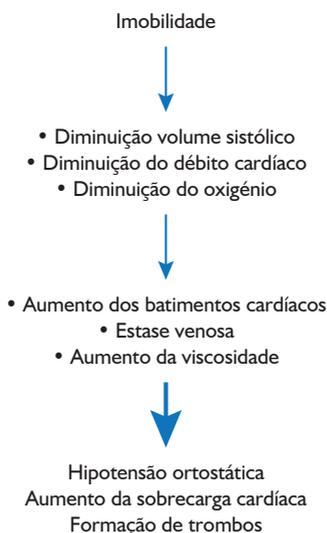


Figura 3 – Consequências da alteração da mobilidade a nível cardiovascular

### 2.3. - ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS

As alterações da mobilidade provocam alterações nas três principais funções do sistema gastrointestinal: ingestão, digestão e eliminação.

O *stress* provocado pelo tempo prolongado no leito pode originar uma estimulação contínua parassimpática, levando a **estase gástrica, distensão gástrica, dispepsia, anorexia, diarreia ou obstipação** (Hoeman S., 2000).

Uma nutrição deficiente, associada à falta de exercício e à atrofia dos músculos abdominais e do diafragma, pode conduzir à obstipação. A alteração na rotina da eliminação intestinal, a alteração da posição em que defeca e a perda de privacidade, também predispõem a pessoa à obstipação e às suas consequências, tais como: cefaleias, distensão abdominal, fecalomas, flatulência, desidratação, alterações da respiração, entre outras.

## Alterações gastrointestinais

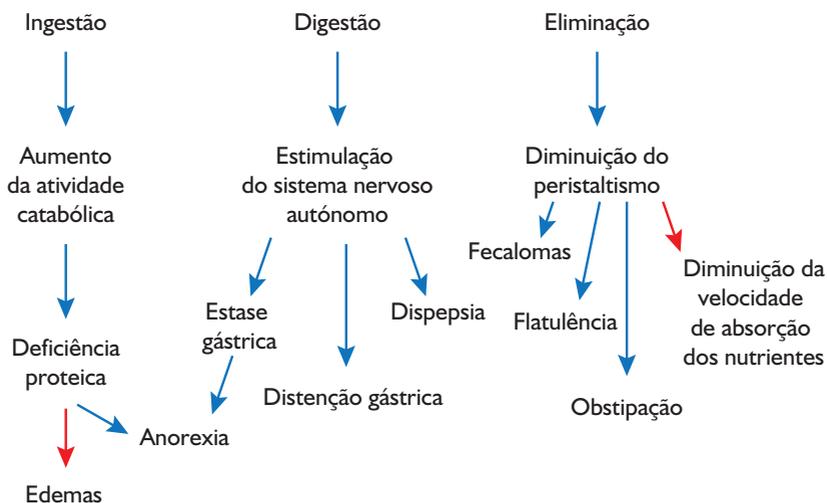


Figura 4 - Consequências da alteração da mobilidade a nível gastrointestinal

### 2.4. - ALTERAÇÕES URINÁRIAS

O facto da pessoa permanecer deitada dificulta a drenagem da urina, dado que não existe o auxílio da força da gravidade. Nesta posição é também mais difícil aumentar a pressão abdominal, o que provoca a estase urinária, fator que associado ao aumento da excreção de iões, contribui para a **formação de litíase** (Hoeman S., 2000).

A imobilidade leva também a um enfraquecimento dos músculos abdominais com restrição dos movimentos diafragmáticos e ao relaxamento incompleto dos músculos do soalho pélvico, podendo conduzir à **retenção urinária** ou a um **esvaziamento incompleto da bexiga** (DeLisa, 2002).

A estase urinária e a formação de litíase são um meio ótimo para a proliferação bacteriana, sendo por este motivo comum a ocorrência de infeções urinárias em doentes que estão sujeitos à imobilidade (Hoeman S., 2000).

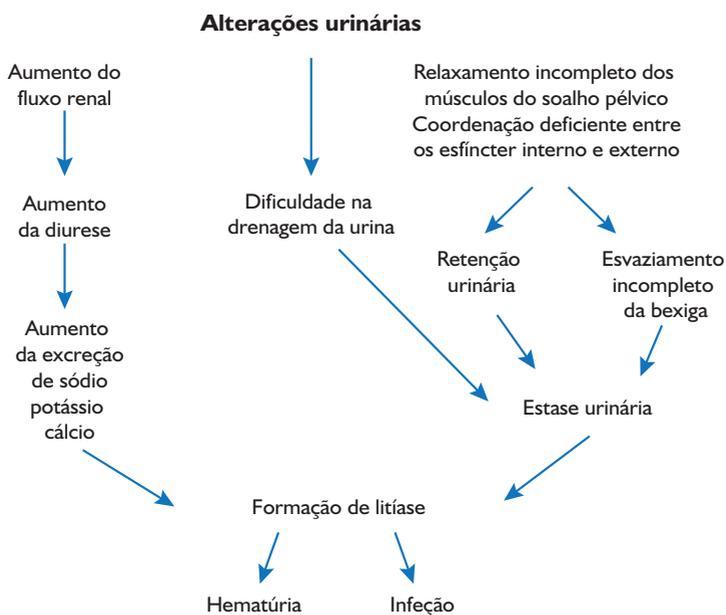


Figura 5 - Consequências da alteração da mobilidade a nível urinário

## 2.5. - ALTERAÇÕES METABÓLICAS

De acordo com a CIPE «metabolismo é o somatório de todos os processos químicos que levam ao crescimento, geração de energia, eliminação de desperdícios e regulação das funções corporais relacionadas com a distribuição dos nutrientes no sangue após a digestão, aumento do metabolismo basal devido ao exercício, elevação da temperatura corporal, atividade hormonal ou digestão» (ICN, 2011).

O metabolismo é normalmente dividido em dois grupos: anabolismo e catabolismo, sendo necessário que exista um equilíbrio entre estas duas funções.

Com a imobilidade, predomina o catabolismo, provocando um balanço negativo de nitrogénio, cálcio, fósforo, enxofre, sódio e potássio, entre outros. Existe um aumento da **intolerância aos hidratos de carbono**, a predisposição para a **diabetes, hipercalcúria e hiponatrémia** (DeLisa, 2002).

Ocorrem alterações hormonais, como o aumento sérico da hormona paratiroideia (PTH), por mecanismo ainda desconhecido, provavelmente relacionado com a hipercalcémia. Ocorre, ainda, diminuição androgénica durante a espermatogénese, diminuição dos níveis de somatotropina (GH), da hormona adrenocorticotrófica (ACTH) e da produção de catecolaminas (DeLisa, 2002).

## Alterações metabólicas

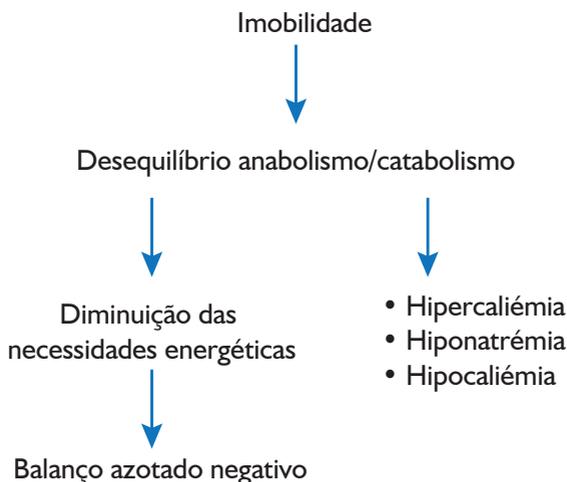


Figura 6 – Consequências da alteração da mobilidade a nível metabólico

### 2.6. - ALTERAÇÕES NO SISTEMA NERVOSO

O sistema nervoso comanda, coordena e interpreta as interações da pessoa com o meio ambiente. A imobilidade pode conduzir a uma grande variedade de alterações no sistema nervoso devido à privação sensorial e psicossocial. Mesmo que o quadro clínico que desencadeie a imobilidade não inclua alterações neurológicas, a diminuição da estimulação cognitiva sustentada ao longo do tempo leva à atrofia e perda das funções mentais superiores, naquilo que se pode denominar de «desuso cognitivo».

Assim, a pessoa pode apresentar, entre outros, **confusão, desorientação, ansiedade, depressão e alteração do padrão de sono.**

A ausência de mobilidade conduz a alterações do equilíbrio, da coordenação e das capacidades. O «julgamento, habilidades para a solução de problemas e aprendizagem, a memória, habilidades psicomotoras e grau de alerta, podem ficar comprometidos. O comprometimento perceptivo pode ser encontrado mesmo após sete dias de imobilização (...); falta de concentração e motivação, depressão (...), coordenação reduzida, podem afetar drasticamente a habilidade do paciente de alcançar o nível mais alto de funcionamento e independência» (Kottke & Lehmann, 1994).

## 2.7. - ALTERAÇÕES NA PELE E TEGUMENTOS

A inatividade provoca um aumento do tempo de contacto direto da pessoa com as superfícies de apoio (cama, almofada, cadeiras, entre outras), provocando um aumento da pressão direta não aliviada sobre os tecidos moles, forças de fricção e deslizamento, o que pode condicionar o aparecimento de úlceras de pressão.

De acordo com o *European Pressure Ulcer Advisory Panel* e o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (EPUAP\NPUAP, 2009) uma úlcera de pressão «é uma lesão localizada da pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de torção. Às úlceras de pressão também estão associados fatores contribuintes e de confusão, cujo papel ainda não se encontra totalmente esclarecido».

Segundo a CIPE (ICN, 2011), úlcera de pressão define-se como «dano, inflamação ou ferida da pele ou estruturas subjacentes como resultado da compressão tecidular e perfusão inadequada». As localizações mais frequentes são a região isquiática com 24%; a sacrococcígea com 23%; a região trocantérica com 15% e a calcânea com 8%, entre outras (Rocha, Miranda, & Andrade, 2006).

As úlceras de pressão (UP) são um grave problema de saúde por causarem enorme sofrimento, pelas repercussões a nível da mortalidade e morbilidade, e ainda pelos significativos encargos financeiros nos sistemas de saúde. Um estudo recente do EPUAP identificou que a prevalência das úlceras de pressão na Europa era de 18%, dependendo do grupo de doentes e tipo de cuidados. O NPUAP estima que a prevalência e incidência de UP nos Estados Unidos seja de 15% e de 7%, respetivamente. Em Portugal, os serviços hospitalares nacionais apontam para uma incidência de UP de 11,5%. Nos serviços de Medicina, existe uma prevalência de 17,2% de pacientes institucionalizados com uma média de 2,07 úlceras de pressão (Ferreira, Miguéns, Gouveia, & Furtado, 2007).

A etiologia das UP é uma realidade complexa que agrega **fatores extrínsecos** e **fatores intrínsecos**, os quais concorrem para o seu aparecimento.

Nos fatores **extrínsecos**, muito dependentes dos cuidados de Enfermagem, salientam-se a pressão, as forças de deslizamento, a fricção e a humidade; nos fatores **intrínsecos**, a imobilidade, a incontinência, a idade, o estado nutricional, a má perfusão/oxigenação tecidular, efeitos de medicamentos e as doenças crónicas. Entre os fatores intrínsecos salienta-se ainda a importância do deficiente estado nutricional, devido à hipoalbuminémia que altera a pressão oncótica e causa a formação de edema, comprometendo a difusão de oxigénio com conseqüente anoxia celular. Salientam-se, ainda, as deficiências de vitaminas A, C e E, devido ao seu papel na síntese de colagénio, imunidade e integridade

epitelial. A desidratação, com conseqüente desequilíbrio eletrolítico, predispõe o doente ao aparecimento de UP (Ferreira, Miguéns, Gouveia, & Furtado, 2007).

Uma variável importante nestes estudos é o tipo de população estudada, uma vez que os valores de prevalência tendem a aumentar nas populações de risco, como por exemplo tetraplégicos, idosos e pessoas em estado crítico.

As orientações emanadas pelo EPUAP para a prevenção de UP abordam várias recomendações, entre as quais está a avaliação do grau de risco de desenvolvimento de UP, mediante a aplicação de escalas de avaliação e a elaboração de planos de cuidados que contemplem as mudanças de decúbito, as mobilizações e o alinhamento corporal, de acordo com o grau de risco avaliado e o estado global do doente. Sendo a pressão considerada o fator mais importante para o desenvolvimento de UP, então o alívio da pressão deve ser uma das principais estratégias de intervenção. Este poderá ser conseguido através de um correto e regular reposicionamento do indivíduo, independentemente de estar acamado ou sentado e de acordo com as suas características pessoais (Ferreira, Miguéns, Gouveia, & Furtado, 2007).

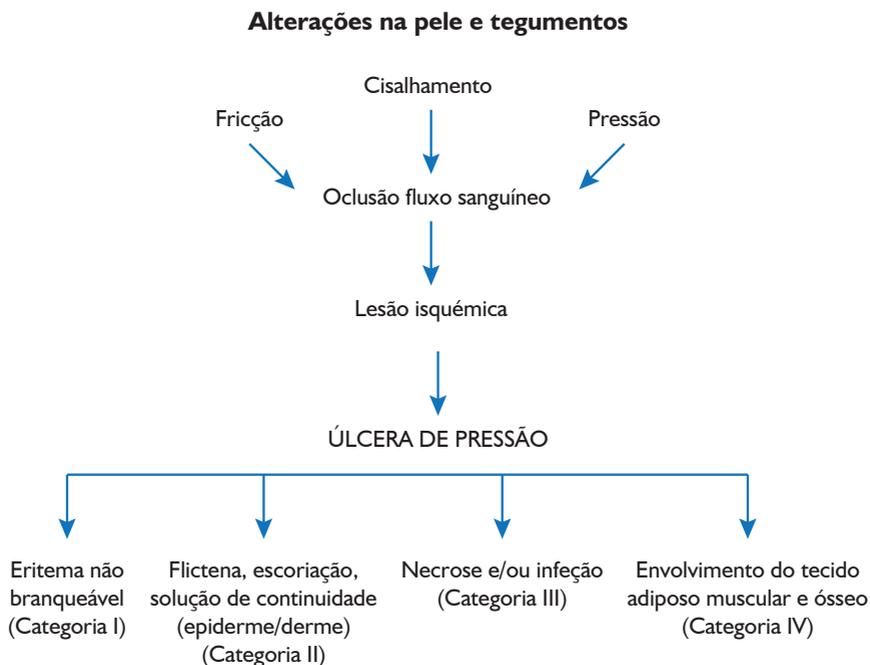


Figura 7 – Conseqüências da alteração da mobilidade a nível da pele e tegumentos

## 2.8. - ALTERAÇÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

O sistema músculo-esquelético é, habitualmente, o mais afetado com as alterações da mobilidade, ocorrendo uma diminuição da **contração muscular, perda de força** e da **massa muscular, atrofia, contraturas e osteoporose**.

O repouso prolongado leva à diminuição da síntese de proteína muscular, do catabolismo muscular e diminuição da massa muscular, especialmente nas extremidades inferiores. Estudos experimentais com voluntários saudáveis mostram que a atrofia muscular se inicia nas primeiras horas de imobilidade em 22% dos indivíduos, resultando em 4-5% de perda de força muscular para cada semana (Fan, Zanni, Dennison, Lepre, & Needham, 2009).

A imobilidade ativa mecanismos bioquímicos que levam à proteólise aumentada e à diminuição da síntese de proteínas, resultando em alterações estruturais e metabólicas do músculo que se traduzem em perda de massa muscular, da área transversal do músculo e da força contrátil. A este fenómeno associa-se, ainda, uma mudança generalizada de contração lenta (tipo I) para contração rápida (tipo II) das fibras musculares, com consequente diminuição da resistência muscular à fadiga. Assim, a atrofia resultante do desuso tem efeitos sobre a força muscular, produzindo uma redução acentuada e progressiva. Estudos com indivíduos saudáveis mostraram uma perda de 1% a 1,5% da força do quadríceps para cada dia de repouso no leito (Fan, Zanni, Dennison, Lepre, & Needham, 2009). Este efeito é potenciado pela idade avançada e pela presença de doença aguda (Truong, Fan, Brower, & Needham, 2009).

O osso reage ao estímulo mecânico e adapta-se em conformidade, adquirindo ou perdendo componentes ou massa. Os mais importantes estímulos mecânicos ósseos são a contração muscular e a força da gravidade. Em decúbito, a força exercida pela gravidade sobre o osso reduz cerca de 83%, o que associado à diminuição da força muscular, vai produzir uma perda progressiva da densidade mineral do osso, devido ao aumento da excreção de cálcio e da atividade osteoclástica e à diminuição da atividade osteoblástica. Este facto conduz ao aparecimento da osteoporose e ao aumento da probabilidade de ocorrência de fraturas (DeLisa, 2002; Heer, Baecker, Mika, Boese, & Gerzer, 2005).

A nível articular acontece uma menor fluidez do líquido sinovial e proliferação do tecido fibroso e gorduroso, o que provoca aderências entre as superfícies intra-articulares (DeLisa, 2002).

### Alterações músculo-esqueléticas

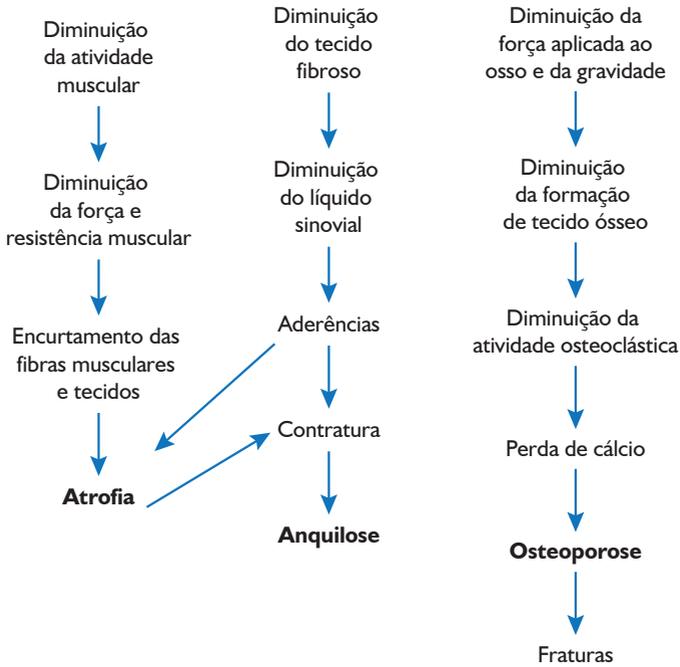


Figura 8 – Consequências da alteração da mobilidade a nível músculo-esquelético

### 3 - A MECÂNICA CORPORAL NOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

A mecânica corporal caracteriza-se pelos esforços coordenados dos sistemas músculo-esquelético e nervoso para manter o equilíbrio, a postura e o alinhamento do corpo nas diversas atividades, promovendo a utilização mais eficaz da energia muscular (Potter & Perry, 2006).

Usar corretamente as estruturas corporais, aumentar a eficácia e poupar energia, é fundamental para uma prática segura. Todavia, este aspeto é descurado ou subvalorizado, o que contribui para a ocorrência de lesões músculo-esqueléticas. Estas são muito comuns entre os profissionais hospitalares e particularmente entre os enfermeiros (Alexandre & Rogante, 2000).

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) constituem o problema de saúde ocupacional mais frequente na Europa. Na União Europeia, cerca de um quarto dos trabalhadores (24%) refere lombalgias e sofre de dores musculares (22%). Estas lesões influenciam a saúde dos trabalhadores, aumentam os custos e diminuem a produtividade, podendo causar ausências por doença e incapacidade profissional crónica (OSHA A. E., 2007).

Segundo a Direção-Geral da Saúde (DGS D.-G. d., 2008) designam-se LMERT ou LMELT (Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho) as lesões que resultam da ação de fatores de risco profissionais como a repetitividade, a sobrecarga e/ou a postura adotada durante o trabalho.

Estas lesões podem incidir sobre distintas zonas do corpo, sendo as mais frequentes o pescoço, ombro, cotovelo, punho, mão, coluna vertebral e joelho. Podem incluir sintomas como a dor, parestesia, sensação de peso, fadiga e falta de força (DGS D.-G. d., 2008).

Em Portugal têm surgido vários estudos direcionados para os enfermeiros, que evidenciam elevado risco de LMERT relacionado com as atividades de movimentação, transferência e posicionamento de pessoas (Barroso, Carneiro, & Braga, 2007; Ferreira M., 2005).

Um estudo sobre a prevalência da sintomatologia músculo-esquelética realizado em cinco hospitais da região do Porto, registou uma prevalência de 84% de sintomas músculo-esqueléticos em diferentes zonas, sendo a região lombar a mais afetada, com 65%, seguida da região cervical com 55%, a dorsal com 37%, os ombros com 34% e o punho/mão com 30% (Fonseca, 2006).

Noutros estudos efetuados num hospital central de Lisboa, foram igualmente identificados valores elevados (78,6%) de queixas músculo-esqueléticas entre os

enfermeiros (Cotrim, F., A.P., & A., 2006).

Grande parte das agressões à coluna vertebral está relacionada com a inadequação de mobiliários e equipamentos utilizados nas atividades de Enfermagem e com a adoção de **má postura corporal** pelos enfermeiros (Marziale & Robazzi, 2000; Martins, 2008).

Nos resultados destes estudos, ficou bem evidenciada a importância da **mecânica corporal** e a adoção dos seus princípios, pois como é referido pela DGS (2008) «se a exposição aos fatores de risco se mantiver, os sintomas, que inicialmente são intermitentes, tornam-se gradualmente persistentes, prolongando-se muitas vezes pela noite, mantendo-se mesmo nos períodos de repouso e interferindo não só com a capacidade de trabalho, mas também com as atividades do dia-a-dia».

Para a utilização de uma correta mecânica corporal é fundamental conhecer os seguintes conceitos (Lemos, Teixeira, & Mota, 2009; Potter & Perry, 2006; Marziale & Robazzi, 2000):

**Postura** - Posição do corpo no espaço, que envolve o mínimo de sobrecarga das estruturas com o menor gasto de energia para o máximo de eficiência na utilização do corpo;

**Alinhamento** - Posição do corpo em que os segmentos corporais estão colocados respeitando a sua anatomia e fisiologia. Diminui também a força sobre as articulações, tendões, ligamentos e músculos, mantém a tonicidade muscular e contribui para a estabilidade. A coluna vertebral é o «eixo» de um bom alinhamento;

**Equilíbrio** - Posição do corpo em que o peso se encontra dividido equitativamente pela superfície de apoio e que permite manter a postura correta. Implica alinhamento. O equilíbrio tem três componentes em articulação que importa detalhar: **base de sustentação, centro de gravidade e linha de gravidade** (Potter & Perry, 2006; Lemos, Teixeira, & Mota, 2009).

**A base de sustentação** é a área onde a pessoa está apoiada. Quanto maior for a base de sustentação, maior será a estabilidade alcançada. Na adoção de uma correta base de sustentação deve ter-se também em conta a posição e a orientação dos pés, que devem estar virados no sentido do movimento.



Figura 9 – Áreas da base de sustentação em pé

O **centro de gravidade** é o centro de massa ou a zona mais pesada de um objeto. Consiste no ponto exato em que o peso da parte superior do corpo é igual ao da parte inferior. Na pessoa, localiza-se ao nível da segunda vértebra sagrada. Varia com a estrutura corporal e com a idade (nas crianças e nos idosos é mais alto). A proximidade à base de sustentação determina a estabilidade do equilíbrio.

A **linha da gravidade** é uma linha imaginária traçada perpendicularmente ao centro de gravidade do objeto. Quando a linha de gravidade cai dentro da base de sustentação, obtém-se maior estabilidade.



Figura 10 – Relação entre centro de gravidade, linha de gravidade e base de sustentação

Como se pode verificar na figura 10, quanto mais no centro da base de sustentação cai a linha de gravidade, passando pelo centro de gravidade, maior é o equilíbrio.

Vários fatores podem alterar a posição do centro de gravidade. Os mais comuns na prática de cuidados são a inclinação do tronco com ângulo superior a  $10^\circ$  (figura 10) e o transporte de cargas (figura 11).

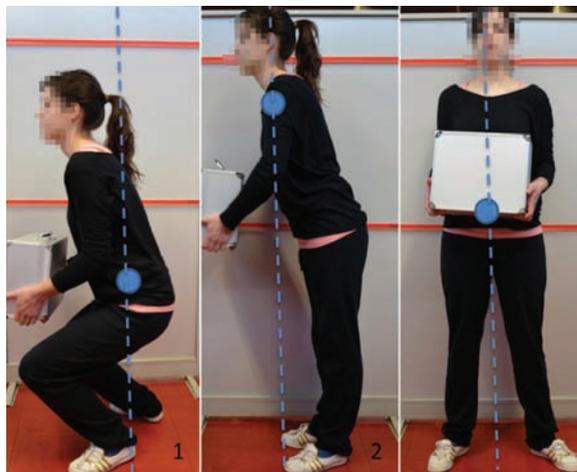


Figura 11 – Relação entre centro de gravidade, linha de gravidade e base de sustentação durante o manuseamento manual de carga

A boa articulação de todos estes princípios permite a obtenção de uma postura correta com alinhamento e equilíbrio perfeito:

- **Cabeça** - ereta, alinhada com a coluna vertebral;
- **Coluna** - alinhada;
- **Membros superiores** - ao longo do corpo (ligeira flexão dos cotovelos);
- **Membros inferiores** - alinhados com a anca e maléolo (joelhos ligeiramente fletidos);
- **Pés** - paralelos, virados para a frente;
- **Músculos** - abdominais e nadegueiros contraídos.

Apresentamos seguidamente, de forma esquemática, algumas orientações para a utilização de uma correta **mecânica corporal na prevenção de lesões músculo-esqueléticas** durante a prática de cuidados de Enfermagem.

- Usar fardamento confortável e suficientemente largo para permitir toda a amplitude de movimentos e calçado fechado para diminuir o risco de lesão na mudança de direção.
- Avaliação ergonômica da tarefa:
  - Existência de um espaço físico suficiente - recomenda-se uma área de 2,5m livres desde o centro da cama;
  - Piso com condições de segurança - não deve ser escorregadio, desnivelado, com cabos ou outros obstáculos;
  - Quais os recursos humanos e técnicos disponíveis e a ajuda que a pessoa pode dar – cada profissional não deve levantar mais de 35% do seu peso corporal;
  - Planear e repartir os movimentos, identificando quem coordena, melhora a conjugação de esforços.
- Utilizar sempre que possível:
  - Equipamento regulável em altura, ajustando-o de acordo com o centro de gravidade do profissional e o tipo de procedimento a realizar;
  - Auxiliares mecânicos: *roller aid*, *easy slide*, *transfer*, elevadores, resguardos ou outros.
- Na execução de esforços, manter a região dorso-lombar direita, fletir os joelhos evitando a inclinação anterior do tronco a um ângulo superior a 10° e colocar a força nos músculos dos membros inferiores.
- Evitar movimentos de rotação e flexão da coluna, manter o alinhamento corporal, a postura do tronco e a posição dos pés na direção do movimento a realizar.
- Puxar, empurrar, deslizar ou girar em vez de elevar. Usar, sempre que possível, o próprio peso para facilitar o movimento.
- Ao levantar a pessoa, ou objetos, colocá-los o mais próximo possível do corpo, mantendo os membros superiores junto ao tronco.
- Não colocar objetos a alturas que impliquem estiramento para os alcançar.
- Realizar contrações isométricas dos músculos abdominais durante a realização do esforço, mudando de posição nas tarefas mais demoradas para alternar os grupos musculares e articulações utilizados.
- Realizar exercícios de alongamento e relaxamento entre tarefas de maior sobrecarga e/ou repetitivas e no final, para reduzir a tensão no sistema músculo-esquelético (Anexo I).

## 4 - POSICIONAMENTOS

O posicionamento/alternâncias de decúbito é essencial para a pessoa com alterações da mobilidade, com o objetivo de prevenir complicações associadas à imobilidade, proporcionar conforto e promover a autonomia da pessoa.

Segundo a CIPE (ICN, 2011), «posicionar é colocar alguém ou alguma coisa em determinada posição».

### Material necessário:

- Almofadas de textura moldável, adequadas ao posicionamento que se pretende. Recomenda-se a existência de almofadas (70x40cm; 55x30cm; 30x20cm) e rolos de diferentes dimensões.
- Superfície de apoio - A seleção de uma superfície de apoio (colchões estáticos, de poliuretano e espuma de alta especificidade ou outros, e dinâmicos de sobreposição com microcânulas) deve ter em consideração diversos fatores, tais como:
  - o O conforto, o nível de mobilidade da pessoa e outros fatores de risco;
  - o O contexto onde são prestados os cuidados;
  - o A funcionalidade e compatibilidade com os locais da prestação de cuidados.

### Princípios gerais:

- Planear a atividade de acordo com o nível de dependência e a situação clínica;
- Instruir a pessoa e família sobre o procedimento;
- Solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades;
- Assistir a pessoa a posicionar-se;
- As alternâncias de decúbito devem ter em consideração a condição do doente e as superfícies de apoio usadas;
- Considera-se que a pessoa em situação de imobilidade deve ser posicionada de duas em duas horas (Timmerman, 2007). No entanto, a frequência dos posicionamentos é determinada pela mobilidade da pessoa, pela condição clínica global, pelos objetivos do tratamento e ainda pelas condições globais da pele (APTF, 2009);
- Em qualquer posicionamento, a pessoa deve ficar confortável, o peso corporal distribuído equitativamente, respeitando o alinhamento corporal e reduzindo as tensões articulares e musculares;
- Na alternância de decúbito, reposicionar a pessoa usando movimentos suaves e firmes de modo a que a pressão seja aliviada ou redistribuída, as diferentes articulações assumam diferentes posições e as zonas de pressão também sejam diferentes. Na figura 12 apresentam-se as zonas de pressão, bem como a frequência de ulceração e os posicionamentos com que se relacionam:

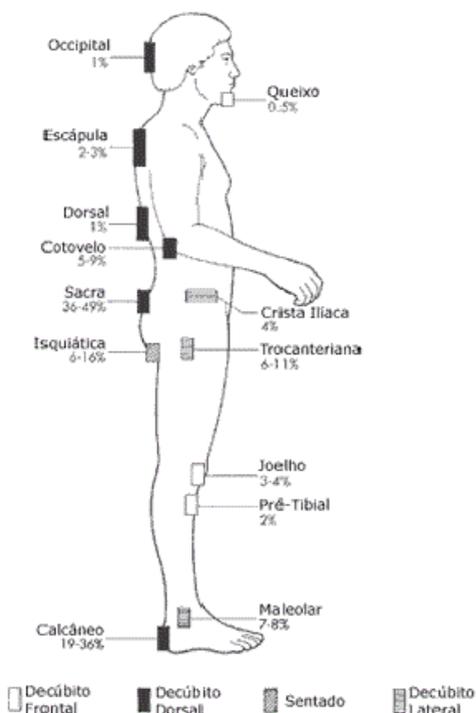


Figura 12 – Zonas de pressão, frequência de ulceração e posicionamentos (Adaptado de Bryant, RA, 1992)

- Evitar posicionar a pessoa em contacto direto com dispositivos médicos, tais como tubos e sistemas de drenagem;
- Avaliar regularmente a pele. Se a pessoa não responde favoravelmente conforme o esperado, devem ser reconsiderados a frequência e o método de posicionamento;
- Utilizar ajudas de transferência para evitar a fricção e a torção. No caso da utilização do resguardo, este deve ser colocado desde a região escapulo-umeral até à região poplíteia;
- Registar a posição adotada, a frequência e a avaliação dos resultados no regime de reposicionamentos.

Os posicionamentos a efetuar podem ser os seguintes:

- Decúbito dorsal – DD;
- Decúbito semidorsal (direito/esquerdo) – DSD (D/E);
- Decúbito lateral (direito/esquerdo) – DL (D/E);
- Decúbito ventral – DV;
- Decúbito semiventral (direito/esquerdo) – DSV (D/E);
- Posição de Fowler.

#### 4.1. - DECÚBITO DORSAL

Na figura 13 observa-se o posicionamento em decúbito dorsal, o qual se executa da seguinte forma:

- Instruir sobre o procedimento e solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades;



Figura 13 – Posicionamento em decúbito dorsal

- Posicionar a pessoa de forma que fique centrada na cama;  
 - Colocar almofada para apoio da cabeça e da cintura escapular para apoio de toda a região cervical, evitando tensão e flexão da região cervical.

#### - **Membros superiores:**

- Posicionados ao longo do corpo com os cotovelos em extensão, antebraço em pronação e ligeira dorsiflexão do punho;

Ou:

- Escapulo-umeral em abdução e rotação externa, dorso da mão apoiado em almofada.

#### - **Membros inferiores:**

- Coxofemoral em extensão; poderá ser colocada almofada sob a região trocântérica para prevenir a rotação externa do membro;
- Colocação de uma pequena almofada na região poplíteia para promover o relaxa-

mento dos músculos abdominais;

- Se necessário, poderão colocar-se pequenas almofadas nas regiões aquilianas de forma que os calcâneos se encontrem elevados e sem pressão;
- Posicionar o pé em ângulo reto com o auxílio de almofadas.

- Observar o alinhamento de todos os segmentos do corpo e verificar se todas as articulações estão em posição neutra e/ou funcional.

#### 4.2. - DECÚBITO LATERAL

Na figura 14 observa-se o posicionamento em decúbito lateral, o qual se executa da seguinte forma:

- Instruir sobre o procedimento e solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades;

- Posicionar a pessoa de forma que fique centrada na cama;

- Posicionar a cabeça sobre a almofada, que deve ter a mesma altura que a distância do ombro ao pescoço.

- **Membros superiores:**

- O membro superior do **lado do decúbito** posiciona-se com a escapulo-umeral e cotovelo em flexão; antebraço apoiado na cama ou com uma almofada pequena se necessário (evitar a retração da escapulo-umeral);

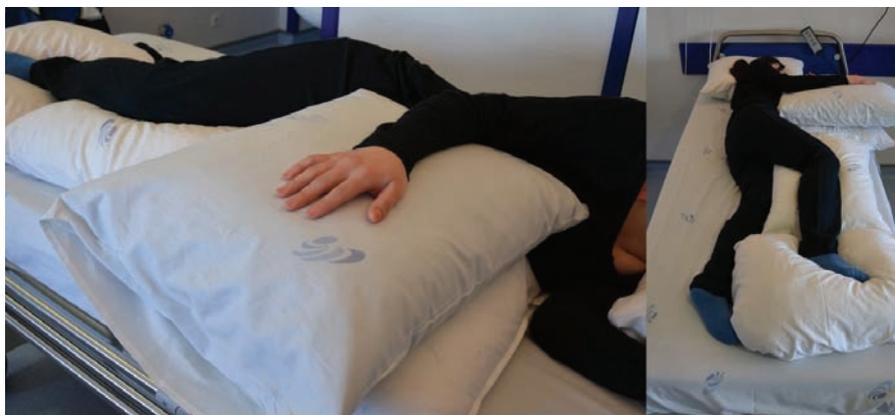


Figura 14 – Posicionamento em decúbito lateral esquerdo

- O membro superior do **lado contrário ao decúbito**: flexão da escapulo-umeral fazendo um ângulo de aproximadamente 90°. Membro apoiado em almofada com pronação do antebraço, punho e dedos em extensão.

#### - Membros inferiores:

- Colocar almofada de comprimento igual ou superior à dimensão da perna do lado para onde se vai virar a pessoa. Verificar se a altura da almofada é adequada para não colocar o membro em adução ou abdução;

- Posicionar o membro inferior do **lado contrário ao decúbito** sobre almofada; a articulação coxofemoral e joelho formam um ângulo de 90°. A tibiotársica deve estar em posição neutra, de forma a que o trocânter, joelho e maléolo externo se encontrem no mesmo plano, apoiados em almofada;

- O membro inferior do **lado do decúbito** fica apoiado na cama com ligeira flexão do joelho e a tibiotársica em posição neutra.

- Observar o alinhamento de todos os segmentos do corpo e verificar se todas as articulações estão em posição neutra e/ou funcional.

#### 4.3. - DECÚBITO SEMIDORSAL

Na figura 15 observa-se o posicionamento em decúbito semidorsal, o qual se executa da seguinte forma:

- Instruir sobre o procedimento e solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades.



Figura 15 – Posicionamento em decúbito semidorsal

### - Membros superiores:

- Do **lado do decúbito** posiciona-se em ligeira abdução e rotação interna da escapulo-umeral, a mão apoiada na cama ou flexão do cotovelo, antebraço em supinação e mão em extensão apoiada em almofada;
- Do **lado oposto ao decúbito** posiciona-se a escapulo-umeral em ligeira abdução, cotovelo em ligeira flexão, punho em posição neutra, dedos em extensão, todo o membro apoiado na almofada.

### - Membros inferiores:

- Do **lado do decúbito** posiciona-se na base da cama, com coxofemoral e joelho em ligeira flexão e tibiotársica em posição neutra;
- Do **lado contrário ao decúbito**, o membro inferior está todo apoiado na almofada. Posiciona-se a coxofemoral e o joelho em extensão ou ligeira flexão apoiado na almofada; tibiotársica em posição neutra.

- Observar o alinhamento de todos os segmentos do corpo e verificar se todas as articulações estão em posição neutra e/ou funcional.

## 4.4. - DECÚBITO VENTRAL

Na figura 16 observa-se o posicionamento em decúbito ventral, o qual se executa da seguinte forma:

- Instruir sobre o procedimento e solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades;



Figura 16 – Posicionamento em decúbito ventral

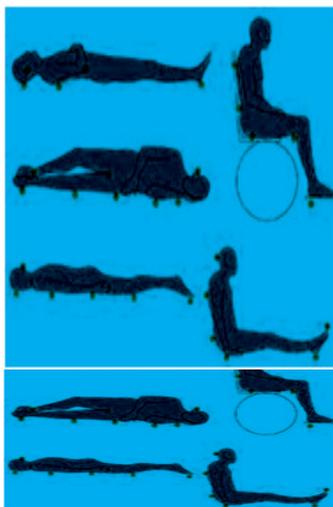
- A cabeça fica lateralizada com ou sem almofada baixa;
- Se necessário, colocar almofada sob a região abdominal para diminuir a pressão sobre a região mamária e escroto.

**- Membros superiores:**

- Podem ser posicionados em extensão e adução ou com abdução e rotação externa de escapulo-umeral.

**- Membros inferiores:**

- Posicionam-se com extensão e ligeira abdução da coxofemoral, flexão do joelho, pés apoiados em almofada, de forma a que os dedos não fiquem a tocar na base da cama;
- Observar o alinhamento de todos os segmentos do corpo e verificar se todas as articulações estão em posição neutra e/ou funcional.



#### 4.5. - DECÚBITO SEMIVENTRAL

Na figura 17 observa-se o posicionamento em decúbito semiventral, o qual se executa da seguinte forma:

- Instruir sobre o procedimento e solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades;

- A cabeça posiciona-se para o lado oposto ao decúbito, com ou sem almofada.
- **Membros superiores:**
  - Do **lado do decúbito** - extensão da escapulo-umeral, cotovelo, punho e dedos em extensão apoiados na cama;
  - Do **lado contrário ao decúbito** - abdução da escapulo-umeral e flexão do cotovelo, extensão do punho e dedos.
- Colocar almofada desde a escapulo-umeral até à crista ilíaca.
- **Membros inferiores:**
  - Do **lado do decúbito** - extensão da coxofemoral e joelho, apoiado na base da cama;
  - Do **lado contrário ao decúbito** - membro inferior apoiado em almofada com coxofemoral a 45°, flexão do joelho, tibiotársica em posição neutra.
- Observar o alinhamento de todos os segmentos do corpo e verificar se todas as articulações estão em posição neutra e/ou funcional.



Figura 17 – Posicionamento em decúbito semiventral

#### 4.6. - POSICIONAMENTO EM FOWLER

Na figura 18 observa-se o posicionamento em *Fowler*, o qual se executa da seguinte forma:

- Instruir sobre o procedimento e solicitar a colaboração da pessoa de acordo com as suas capacidades;

- Partindo do decúbito dorsal elevar a cabeceira do leito entre 30 e 60°;
- Este posicionamento pode ser adaptado a cada pessoa de acordo com a sua condição física (sensibilidade, força e equilíbrio). O uso de maior ou menor número de almofadas obedece ao grau de dependência da pessoa.
- **Membros superiores:**
  - Ligeira flexão da escapulo-umeral, flexão do cotovelo, pronação e extensão do punho (a colocação de almofada nos membros superiores é facultativa).
- **Membros inferiores:**
  - Coxofemoral em flexão e ligeira abdução, joelhos em flexão (a colocação da almofada nos joelhos e tibiotársica é facultativa).
- Observar o alinhamento de todos os segmentos do corpo e verificar se todas as articulações estão em posição neutra e/ou funcional.



Figura 18 – Posicionamento em Fowler

## 5 – TRANSFERÊNCIAS

Uma transferência é um padrão de movimento pelo qual se move uma pessoa de uma superfície para outra. A pessoa pode transferir-se, entre outras, da cama para a cadeira, da cadeira para a cama, da cama para a sanita ou banheira e vice-versa.

As transferências devem ser executadas pelo enfermeiro com o apoio do assistente operacional, ou outros prestadores de cuidados. A técnica a utilizar depende da colaboração que a pessoa pode dar.

A técnica de transferência deve garantir segurança, tanto do enfermeiro como da pessoa a transferir, pelo que é fundamental avaliar as necessidades e capacidades da mesma relativa à sua dependência, tamanho e peso, capacidade em compreender e vontade em colaborar. A escolha do método de transferência tem ainda que estar de acordo com as suas condições clínicas. O processo de levante deve iniciar-se logo que a situação clínica o permita. O levante tem como objetivos:

- Prevenir complicações da imobilidade;
- Incentivar o auto-cuidado;
- Treinar o equilíbrio;
- Preparar para o treino de marcha.

A hipotensão ortostática é um quadro que surge associado à mudança do decúbito para o ortostatismo, sendo caracterizada pela queda da tensão arterial sistólica igual ou superior a 20 mmHg e/ou diminuição da tensão diastólica igual ou superior a 10 mmHg nos três minutos seguintes à passagem da posição de decúbito à posição ortostática (Soares, 2001; Sathyapalan & Atkin, 2011).

Este é um fator importante quando se planeia o primeiro levante após um período de imobilidade, particularmente entre a população idosa. A prevalência de hipotensão ortostática na população idosa internada, com idade superior aos 75 anos, situa-se em 30%. Na população idosa ambulatória, estudos indicam uma prevalência de 10,7% a 13,7% (Sathyapalan & Atkin, 2011).

Assim, é fundamental que o enfermeiro, ao executar a **técnica do primeiro levante**, tenha em consideração os seguintes aspetos:

- Todo o procedimento deve ser explicado à pessoa para que esta possa colaborar e participar facilitando, assim, o procedimento e fomentando o auto-cuidado. Durante o procedimento, dar particular atenção às preferências da pessoa, à sua privacidade, assim como às limitações articulares existentes e às manifestações de dor;
- Avaliar a tensão arterial (TA) em decúbito dorsal com a cabeceira do leito a 0° para encontrar e registar o valor de referência para a pessoa;
- Para promover a adaptação gradual ao ortostatismo e detetar precocemente, e

em segurança, intolerância ao ortostatismo, manter a pessoa na posição de *Fowler* durante 30 minutos antes de proceder ao levantar. Se o período de imobilidade foi muito longo e/ou a pessoa apresentar muitos fatores de risco para as complicações da imobilidade, a elevação da cabeceira do leito deve iniciar-se no dia anterior e evoluir progressivamente;

- Avaliar a tensão arterial em *Fowler*, com a cabeceira do leito entre 45° a 60° e comparar com o valor obtido na primeira avaliação;
- Sentar a pessoa no leito com os membros inferiores pendentes para promover e testar a adaptação ao ortostatismo;
- Avaliar a circulação das extremidades inferiores com os membros inferiores pendentes, através da coloração das extremidades;
- Avaliar a tensão arterial e comparar com o valor obtido na primeira avaliação;
- Transferir ou ajudar a pessoa a transferir-se e posicioná-la na cadeira;
- Manter a pessoa sob vigilância, avaliar a tensão arterial após 10 minutos na posição sentada e comparar com o valor de referência;
- **Durante todo o procedimento** avaliar sinais e sintomas de hipotensão ortostática:
  - Observar a face da pessoa (pesquisar sinais de palidez e sudorese);
  - Valorizar queixas de náusea, tontura ou obnubilação.
- Sempre que o doente refira qualquer um dos sintomas, seja observado qualquer um dos sinais, e/ou se verifique diminuição da tensão arterial sistólica igual ou superior a 20 mmHg, e/ou diminuição da tensão diastólica igual ou superior a 10 mmHg relativamente ao valor de referência inicialmente avaliado, deve ser colocado em decúbito dorsal com a cabeceira do leito a 0°. No dia seguinte deverá ser feita nova tentativa, aumentando o tempo de permanência em *Fowler* antes do levantar.

Durante as operações de mobilização da pessoa, o enfermeiro e restantes membros da equipa devem segurá-la com firmeza. Para a mobilização de doentes o ideal é usar meios auxiliares específicos que facilitem a transferência, tais como: elevadores mecânicos, tábuas de transferência, cintos com pegos, pranchas ou resguardos.

Para a prevenção do risco de quedas é fundamental que a pessoa a transferir esteja vestida e calçada de forma apropriada. Recomenda-se o uso de calças, pois facilita o procedimento, bem como o uso de calçado fechado e antiderrapante.

## 5.1. - MOBILIDADE NO LEITO

Todos os procedimentos devem ser explicados à pessoa para que esta possa colaborar e participar facilitando, assim, o procedimento e fomentando o auto-cuidado. Planear a execução dos procedimentos em segurança minimizando o esforço. Ajustar a altura da cama de acordo com o centro de gravidade do profissional e o tipo de procedimento a

realizar. Nas técnicas de mobilização, o profissional deve manter um bom alinhamento corporal, fletir o tronco até 10° e fletir ligeiramente os joelhos, utilizando os músculos dos membros inferiores em substituição dos dorsolombares em movimentos de esforço.

**Mover a pessoa no leito** deve ser feito, preferencialmente, por dois profissionais em movimentos sincronizados e usando, quando possível, auxiliares como, por exemplo, o resguardo (figura 19A). Este deve ser enrolado junto ao corpo para garantir firmeza na preensão e melhor controlar o movimento (figura 19B).



Figura 19 – Mover a pessoa dependente no leito

Com o auxílio do resguardo pode mover-se a pessoa em qualquer direção (altura ou largura do leito). Não utilizando auxiliares, quando se requer mover a pessoa dependente no sentido da largura do leito (para a direita ou para a esquerda) os profissionais devem colocar-se ambos do lado para o qual vai ser mobilizada a pessoa (figura 19C). Quando o movimento for executado no sentido ascendente ou descendente devem colocar-se um de cada lado do leito (figura 19D).

Em qualquer das situações, e quando não se usa resguardo, deve fazer-se deslizar o corpo da pessoa sobre o leito, colocando os antebraços sob o corpo nos seguintes locais:

- Cintura escapular - a mão do profissional deve apoiar o ombro do lado oposto;
- Região dorsal - entre a cintura escapular e a região lombar;

- Cintura pélvica – ao nível da segunda vértebra sacrada;
- Cavado poplíteo.

Todos os movimentos devem ser executados em bloco pelo que se exige que os profissionais combinem entre si quem dá a ordem para o início da execução. A sincronização de movimentos é essencial, não só para o sucesso da técnica mas também para a minimização do esforço e do risco de lesão para os profissionais e para a pessoa.

Quando a técnica for executada apenas por um profissional, este deve utilizar os mesmos princípios já descritos, verificando se a força a exercer é compatível com a que pode despende. Após a avaliação ergonómica da técnica, deve proceder deslocando em primeiro lugar a parte superior do corpo (cintura escapular e região dorsal) e, em seguida, a parte inferior (cintura pélvica e membros inferiores); (figura 20).



Figura 20 – Movimentação da pessoa dependente no leito executada por um enfermeiro

## 5.2. - TRANSFERÊNCIA DA PESSOA DEPENDENTE

Quando a pessoa apresenta um grau de dependência baixo ou moderado, o enfermeiro assiste-a durante a transferência. A instrução da pessoa relativamente à técnica a utilizar é fundamental para o sucesso da mesma e para a minimização do risco de lesão.

A assistência à pessoa dependerá do grau de dependência mas deverão ser seguidos os seguintes passos na transferência da cama para a cadeira (figura 21):

- Providenciar o material necessário (ex. cadeira de rodas ou cadeirão, cintos de segurança, tábuas ou outros dispositivos, elevadores mecânicos);

- Preparar a cadeira de rodas (travar as rodas, elevar ou retirar o apoio de braço mais próximo do leito e afastar os pedais) ou cadeirão e colocar a cadeira de rodas ou cadeirão paralelo à cama;
- Partindo do decúbito dorsal, a pessoa deve fletir e/ou ser ajudada a fletir os joelhos (figura 21-1);
- Colocar uma mão ao nível da região escapulo-umeral e outra nos joelhos e rodar a pessoa (figura 21-2);
- Assistir na elevação do tronco com uma mão e simultaneamente fazer pressão nos membros inferiores na direção do chão, ajudando-a a sentar-se com um movimento coordenado (figura 21-3);
- Com a pessoa sentada na beira do leito, avaliar sinais e sintomas de hipotensão ortostática (figura 21-4);
- Descer a base do leito de forma a que os pés fiquem assentes no chão (figura 21-5) e assegurar-se de que a pessoa está calçada ou usa meias antiderrapantes;



Figura 21 – Transferência da cama para a cadeira da pessoa com grau de dependência moderado

- Solicitar à pessoa para inclinar o tronco a fim de transferir o peso para a frente e assumir a posição ortostática (figura 21-6);
- Assistir a pessoa durante a transferência, colocando as mãos na região dorsolombar. Se possível, pedir-lhe para se apoiar no braço oposto da cadeira (figura 21-7);
- Colocar os pés nos pedais de apoio da cadeira, que devem estar ajustados de forma a que a pessoa mantenha flexão da anca e joelho a 90° (figura 21-8);
- Se necessário, colocar superfície de trabalho para apoio dos membros superiores.

Para efetuar **transferência da cadeira para a cama** realiza-se o procedimento pela ordem inversa do descrito para a transferência da cama para a cadeira.

A pessoa que apresenta grau de dependência elevado e/ou não pode colaborar, deverá ser transferida com a ajuda de meios mecânicos, exceto se houver algum obstáculo que o impeça. Nesse caso, se o peso e altura o permitirem, a transferência poderá ser feita por dois enfermeiros ou um enfermeiro e um assistente.

Para transferir a **pessoa da cama para a cadeira**, e tratando-se de um esforço acrescido, os profissionais devem respeitar todos os princípios da mecânica corporal anteriormente enunciados. A transferência manual deve ser realizada da seguinte forma (figura 22):

- Os dois profissionais devem colocar-se do mesmo lado da cama;
- Um enfermeiro deve colocar os antebraços e mãos sob a escapulo-umeral e a região lombar e o outro entre a região lombar e a região poplíteia;
- Através de um movimento coordenado entre os dois profissionais, deslocam a pessoa para a extremidade do leito;
- Colocando-se paralelamente à cama, o enfermeiro responsável pela transferência da parte superior do corpo passa os antebraços sob as axilas da pessoa de modo a segurar-lhe os antebraços junto ao tronco. Para maior estabilidade e diminuir a carga sobre o ombro da pessoa, o enfermeiro deve segurar o antebraço esquerdo com a mão direita e o antebraço direito com a mão esquerda (figura 22A);



Figura 22 – Transferência manual da cama para a cadeira

- O outro elemento, responsável pela transferência da parte inferior do corpo da pessoa, coloca-se de frente para a cama com os antebraços sob os membros inferiores;
- A transferência é feita em bloco, colocando a pessoa na cadeira/cadeirão (figura 22B, C e D).

Da **cadeira para a cama** realiza-se o procedimento pela ordem inversa.

Como já foi referido anteriormente, o uso de auxiliares mecânicos é sempre a melhor solução para transferir a pessoa de uma superfície para outra. Os transferes devem ser utilizados nas transferências entre a cama e a maca (figura 23) para minimizar o esforço.

Os elevadores podem ser usados para transferências entre todas as superfícies: cama, cadeira de rodas, cadeirão, banheira, cadeira de banho ou outras. Podem ser usados ainda para transporte entre espaços como, por exemplo, o quarto e o WC. Alguns elevadores permitem a colocação da pessoa na posição ereta e também podem ser utilizados para treinos de marcha.

A carga máxima suportada deve ser sempre verificada no caso de transferências de

peças com peso elevado. Também o tamanho das lonas deve ser ajustado ao tamanho e peso da pessoa para garantir a segurança e o conforto.



Figura 23 – Transferência da cama para a maca com *transfer*

- A transferência da **cama para a cadeira** com elevador (figura 24) pode ser realizada por um profissional se a pessoa apresentar grau de dependência baixo ou moderado, e por dois se o grau de dependência for elevado. O procedimento deve seguir os seguintes passos:

- Instruir a pessoa sobre a técnica a executar e solicitar a sua colaboração;
- Providenciar o material necessário e preparar a cadeira/cadeirão para receber a pessoa;
- Rodar ou assistir a pessoa a rodar para o lado;



Figura 24 – Transferência com elevador da cama para a cadeira

- Colocar a lona desde a região cervical até à região sagrada, rodar a pessoa para o lado oposto e esticar a lona;
- Deslocar-se para o lado oposto e passar a lona por baixo dos membros inferiores;
- Colocar o elevador em ângulo de 90° com a cama, com triângulo de suspensão por cima da pessoa;
- Fazer descer triângulo de suspensão até cerca de um palmo do doente e aplicar as presilhas superiores nos respetivos ganchos;
- Aplicar as presilhas dos membros inferiores nos ganchos inferiores (ou de acordo com as instruções do equipamento);
- Elevar triângulo, verificando se a pessoa está bem apoiada, destravar elevador e deslocá-lo até que a pessoa esteja centrada sobre a cadeira onde vai permanecer sentada;
- Fazer descer o triângulo, apoiando a pessoa;
- Retirar a lona e posicionar na cadeira.

Para efetuar a transferência da **cadeira/cadeirão para a cama** utiliza-se o mesmo procedimento pela ordem inversa (figuras 25 e 26):



Figura 25 – Transferir a pessoa da cadeira para a cama com elevador I



Figura 26 – Transferir a pessoa da cadeira para a cama com elevador II

- Colocar a lona na cadeira e ajustá-la ao corpo da pessoa (figuras 25A, B e C);
- Aplicar as presilhas nos ganchos, elevar e transportar até ao leito (figuras 25D e 26A);
- Rodar a pessoa no leito para retirar a lona (figuras 26C e D).

Sempre que possível, a pessoa deve participar ativamente nos procedimentos, podendo inclusivamente segurar o comando e controlar o elevador (figuras 26A e B).

### 5.3. - CORRIGIR POSICIONAMENTO NA CADEIRA

O correto posicionamento na cadeira/cadeirão é fundamental para manter o conforto da pessoa e, principalmente, para a prevenção de quedas. Para corrigir o posicionamento na cadeira/cadeirão, se a pessoa tem grau de dependência baixo ou moderado, o procedimento pode ser realizado da seguinte forma (figura 27):



Figura 27 – Corrigir o posicionamento no cadeirão

- Instruir a pessoa sobre a técnica a executar;
- Aproximar os pés da pessoa do cadeirão;
- Solicitar à pessoa que incline o tronco para a frente;
- Elevar a pessoa e voltar a sentá-la (verificar se a região poplíteia está próxima do cadeirão);
- Verificar se os joelhos e coxofemoral têm um ângulo de 90° de flexão e se a região dorsal está apoiada na cadeira/cadeirão;
- Utilizar cintos de transferências ou outros dispositivos de apoio facilita o procedimento

e aumenta o nível de segurança.

Se a pessoa apresenta grau de dependência elevado ou não pode colaborar, para a correção do posicionamento em cadeira de rodas deve utilizar-se o elevador. Se a compleição física da pessoa o permitir, poderá ser efetuada manualmente da seguinte forma (figura 28):

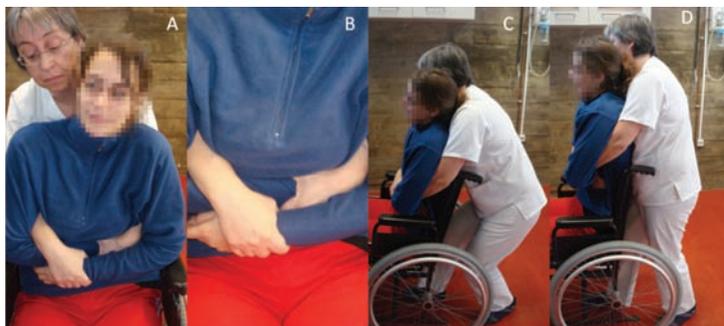


Figura 28 – Corrigir o posicionamento na cadeira de rodas

- O enfermeiro coloca-se por trás da cadeira, passando os antebraços sob as axilas da pessoa de modo a segurar-lhe os antebraços (figura 28A). Para maior estabilidade e segurança, o enfermeiro deve segurar o antebraço esquerdo com a mão direita e o antebraço direito com a mão esquerda, de modo a evitar o impacto do peso do corpo e da força exercida sobre o ombro (figura 28B);
- Fletir os joelhos e alinhar a coluna vertebral (figura 28C);
- Efetuar extensão dos membros inferiores segurando firmemente o tronco da pessoa. Colocar a força nos quadríceps (figura 28D);
- Reposicionar a pessoa na cadeira, verificando o apoio lombar e o ângulo da anca e joelhos.

Para corrigir o posicionamento na cadeira ou cadeirão da pessoa com grau de dependência elevado deve utilizar-se o elevador. Sempre que não houver elevador e/ou a compleição física da pessoa o permitir, poderá ser efetuado por dois profissionais, utilizando o resguardo (figura 29):



Figura 29 – Corrigir o posicionamento no cadeirão

- Os profissionais devem colocar-se um à esquerda e outro à direita da cadeira/cadeirão, de frente um para o outro;
- Enrolar o resguardo e segurar firmemente com uma mão ao nível dos ombros da pessoa e outra ao nível do cavado poplíteo (figura 29B);
- Elevar, com o resguardo, os membros inferiores (figura 29C);
- Mantendo os membros inferiores elevados, puxar o resguardo junto aos ombros no sentido ascendente (figura 29D);
- Reposicionar a pessoa na cadeira, verificando o apoio lombar e o ângulo da anca e joelhos.

## 6 - TREINO DE DEAMBULAÇÃO

A preparação para a deambulação deve ser efetuada através da manutenção da amplitude de movimentos articulares, posicionamentos adequados no leito e levante precoce, seguindo todas as indicações descritas anteriormente. Atividades como virar na cama e outras relacionadas com o desempenho das atividades da vida diária (AVDs) têm um efeito benéfico na manutenção de funções que irão posteriormente facilitar a deambulação.

Antes de iniciar a deambulação é imprescindível que sejam definidas metas realistas, que a segurança do ambiente seja avaliada (eliminando possíveis obstáculos) e que se definam pontos de repouso, em caso de necessidade. Se a pessoa não apresentar bom equilíbrio estático de pé, deve ser considerado se será o melhor *timing* para iniciar a deambulação. No caso de a pessoa necessitar de auxiliares de marcha, o equilíbrio referido anteriormente deve ser avaliado, recorrendo à sua utilização.

Uma vez que a finalidade do uso de auxiliares de marcha é reduzir a carga na parte inferior do corpo, devem também ser avaliadas a mobilidade e força muscular da parte superior e, caso seja necessário, efetuar fortalecimento muscular da parte superior do corpo (tronco e membros superiores) para permitir o uso eficaz e seguro dos auxiliares de marcha (Donahoo & Dimon, 2008).

Existem vários equipamentos que podem ajudar a pessoa a deambular. No entanto, é fundamental não esquecer que os mesmos devem ser selecionados com base na situação clínica, na idade e no grau de dependência. Devido aos fatores já elencados, estes equipamentos não deveriam ser partilhados, pois dificilmente a pessoa que os utilizou anteriormente apresenta as mesmas características do novo utilizador.

A segurança do ambiente deve ser assegurada verificando se o piso se encontra limpo e seco, sem barreiras que dificultem a deambulação e se as borrachas dos auxiliares de marcha se apresentam intactas. A pessoa deve usar calçado fechado com bom apoio e solas antiderrapantes. Se for necessário, deve ser utilizado cinto de transferência para apoio e maior segurança.

Os tipos de auxiliares de marcha, também designados «produtos de apoio», mais comuns são: **muleta (axilar e canadiana), bengala, pirâmide (tripé e quadripé) e andarilho.**

### **Muleta (axilar e canadiana):**

As muletas podem ter vários formatos. Os mais utilizados, axilares e canadianas, diferem apenas nos pontos de apoio dos membros superiores e das mãos.



Figura 30 – Muletas axilares e canadianas / (Imagem de [www.hospitalaraluguel.com.br](http://www.hospitalaraluguel.com.br))

As muletas axilares são menos utilizadas do que as canadianas devido ao risco de lesão do nervo radial por compressão prolongada na região axilar (Donahoo & Dimon, 2008).

As muletas devem ser utilizadas por pessoas com força suficiente nos membros superiores, e estão indicadas para:

- Diminuir a carga sobre os membros inferiores;
- Melhorar o equilíbrio.

Por esta via, obtém-se diminuição da dor e facilitação de processos de cicatrização e consolidação óssea. Podem utilizar-se em casos de fratura, parésia dos membros inferiores, amputação e mesmo paraplegia. O peso do corpo é transmitido ao chão através do tronco, dos membros superiores e das muletas, dependendo do tipo de carga no(s) membro(s) inferior(es) que a pessoa pode efetuar (Donahoo & Dimon, 2008; Greve & Amatuzzi, 1999):

- **Carga total** – A pessoa pode fazer carga sobre o(s) membro(s) afetado(s);
- **Carga parcial** – A pessoa pode fazer carga parcial do peso do seu corpo sobre o(s) membro(s) afetado(s);
- **Sem carga ou descarga do membro** – A pessoa não pode fazer qualquer carga sobre o membro afetado, com ou sem contacto do pé com o solo.

Dependendo do tipo de carga que a pessoa pode executar e da situação clínica, existem vários tipos de deambulação com canadianas (Donahoo & Dimon, 2008; Greve & Amatuzzi, 1999):

- 4 pontos – é utilizada quando ambos os membros inferiores necessitam de fazer carga parcial. O movimento executa-se em quatro tempos mas existem sempre três pontos de apoio;

- 3 pontos – é utilizada sempre que é necessário que um dos membros inferiores faça carga parcial ou não faça carga. Existem sempre três pontos de apoio quando o membro afetado faz carga parcial ou progride apoiado no chão sem exercer carga. Se necessário, o membro afetado pode não tocar o solo;
- 2 pontos – é utilizada quando se necessita de reforçar parcialmente cada um dos membros inferiores alternadamente. Existem sempre dois pontos de apoio;
- Balanço ou oscilante - é utilizada quando um dos membros inferiores não pode tocar o solo ou ambos os membros podem fazer carga apenas quando apoiados simultaneamente. Existem sempre dois pontos de apoio.

Para uma correta deambulação com muletas, a pessoa deve partir de uma posição em que tem os pés paralelos e ligeiramente afastados e o apoio das muletas a cerca de 15cm à frente e ao lado dos pés. O ajuste das muletas ao tamanho da pessoa é de extrema importância para que o apoio seja efetivo. Assim, a altura da muleta deve ser ajustada de forma a que, quando a mão segura a pega, o cotovelo efetue 30° de flexão (Donahoo & Dimon, 2008).

## 6.1. - TIPOS DE DEAMBULAÇÃO COM CANADIANAS

Qualquer treino de deambulação deve iniciar-se pela instrução e treino da pessoa sobre a técnica a executar. Enquanto a pessoa não demonstrar conhecimentos adquiridos no treino de deambulação com auxiliares, é fundamental assistir e vigiar a sua execução.

### **Deambulação a 4 pontos**

- Sequência do movimento (figura 31):

*Nota: A referência «direita» ou «esquerda» é meramente indicativa.*

- Canadiana direita;
- Membro inferior esquerdo;
- Canadiana esquerda;
- Membro inferior direito.

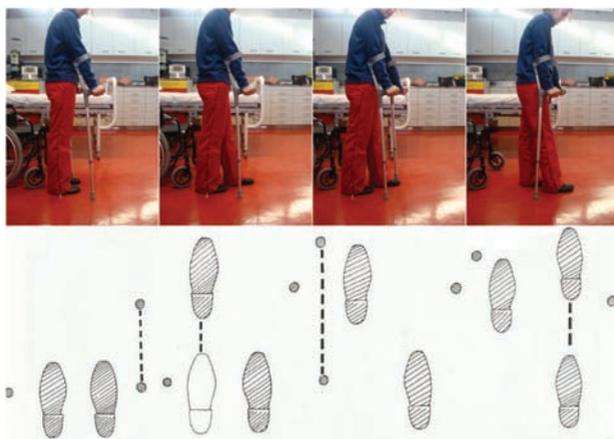


Figura 31 – Marcha com muleta canadiana a 4 pontos

### Deambulação a 3 pontos

- Sequência do movimento (figura 32):

- Avançar as duas canadianas e, a seguir, o membro inferior afetado;
- Transferir o peso do corpo para as canadianas;
- Avançar o membro inferior saudável.

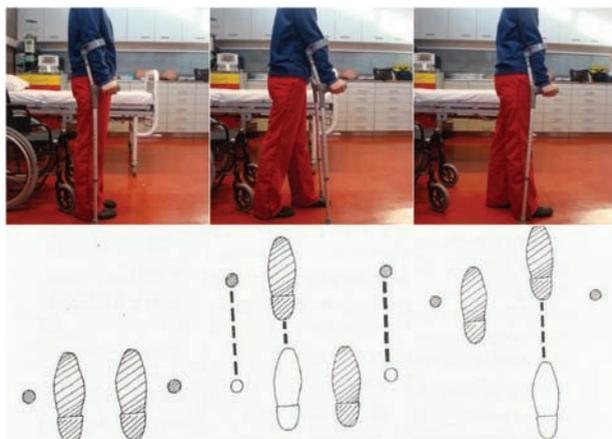


Figura 32 – Marcha com muleta canadiana a 3 pontos

## Deambulação a 2 pontos:

- Sequência do movimento (figura 33):

- Avançam alternadamente e em simultâneo uma canadiana e o membro inferior do lado oposto.

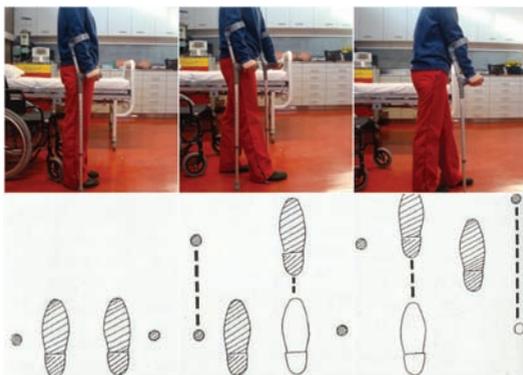


Figura 33 – Marcha com muleta canadiana a 2 pontos

## Deambulação com balanço ou oscilante

- Sequência do movimento (figura 34):

- Avançam as canadianas;
- Avançam os dois membros inferiores.

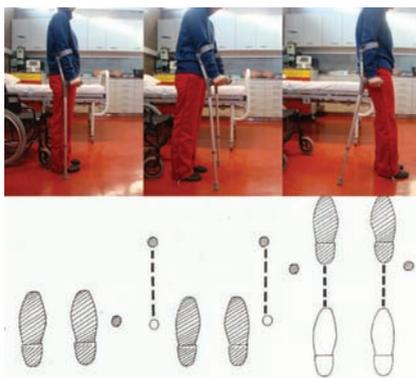


Figura 34 – Marcha com muleta canadiana com balanço ou oscilante

### Subir escadas (figura 35):

- Membro inferior saudável à frente;
- Seguido das canadianas;
- Por fim, o membro afetado.



Figura 35 – Subir escadas com muletas canadianas

### Descer escadas (figura 36):

- Primeiro, avançam as canadianas para o degrau inferior;
- Seguidamente, o membro inferior afetado e só depois o membro inferior saudável.



Figura 36 – Descer escadas com muletas canadianas

## Descer ou subir escadas com apoio de canadiana e corrimão (figuras 37 e 38):

- Utiliza-se o corrimão em substituição de uma canadiana com a mesma sequência de movimento atrás descrito.

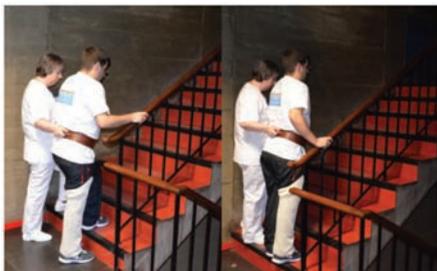


Figura 37 – Subir escadas com uma muleta canadiana e o corrimão



Figura 38 – Descer escadas com uma muleta canadiana e o corrimão

## 6.2. - DEAMBULAÇÃO COM BENGALA, PIRÂMIDE E ANDARILHO

A bengala apresenta apenas um ponto de contacto com o chão, ao contrário das pirâmides (tripé e quadripé), de base de apoio mais larga.



Figura 39A – Exemplo de um tripé



Figura 39B – Tipos de bengala

A bengala e a pirâmide são utilizadas do lado oposto ao membro inferior comprometido.

Os andarilhos permitem maior estabilidade e existem em diversos formatos, conforme a figura seguinte. A utilização do andarilho está indicada em situações de fraqueza generalizada dos membros superiores e inferiores, nos idosos, nos casos de artrite, fratura da anca e doenças neuromusculares.



Figura 40 A – Andarilho simples; B – Andarilho articulado; C – Andarilho com rodas (Imagem de [www.lojaortopedica.com](http://www.lojaortopedica.com))

Todos estes auxiliares de marcha estão indicadas para:

- Reduzir a carga sobre estruturas traumatizadas ou inflamadas;
- Melhorar o equilíbrio;
- Reduzir a dor.

A escolha do auxiliar de marcha deve obedecer a critérios clínicos e ao grau de colaboração que a pessoa pode dar. Devem ser ajustados em altura, de forma a que quando se seguram as pegas os cotovelos façam um ângulo de 25 a 30° de flexão (Donahoo & Dimon, 2008). A segurança deve ser assegurada, pelo que se deve sempre verificar se os punhos ou pegas e as ponteiras de borracha estão em bom estado de conservação e mantêm as propriedades antideslizantes.

Instruir e treinar a pessoa sobre a técnica a executar, bem como assistir e supervisionar o procedimento, garante segurança e previne acidentes.

### **Deambulação com bengala ou pirâmide**

- Sequência do movimento (figura 41):



Figura 41 – Deambulação com bengala quadripé

- Avança o auxiliar de marcha;
- Desloca o membro inferior com menor força muscular até ao mesmo;
- Suporta o peso no membro inferior com menor força e no equipamento;
- Desloca a perna com maior força muscular.

### Deambulação com andarilho

- Sequência do movimento (figura 42):

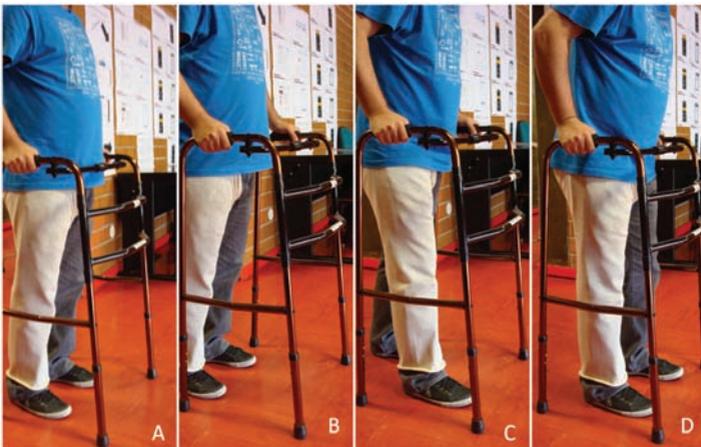


Figura 42 – Deambulação com andarilho

- Deslocar o andarilho para a frente (figura 42B);
- Dar um passo em frente com o membro inferior afetado (figura 42C);
- A seguir dar um passo com o membro inferior saudável, não ultrapassando a base do auxiliar de marcha (figura 42D).

## 7. CONCLUSÃO

A síndrome da imobilidade é uma entidade complexa que tem implicações em todos os aspectos da vida da pessoa. Minimizar os efeitos da imobilidade implica o diagnóstico precoce e o planejamento de intervenções que tenham como objetivo a prevenção de complicações e a manutenção ou recuperação da capacidade funcional, o que se traduz em ganhos importantes para a pessoa em independência e qualidade de vida.

Os cuidados de Enfermagem no âmbito da mobilização, posicionamento e treino de deambulação, obrigam muitas vezes a movimentos e sustentação de cargas que podem resultar em lesões para os profissionais que os executam.

Há evidência científica de que a formação em mecânica corporal e ergonomia, associada à existência e uso de recursos mecânicos e produtos de apoio, contribui para a redução das LMERT entre os profissionais hospitalares.

O propósito de elaborar este guia foi contribuir para o aprofundamento de conhecimentos técnicos e científicos, no âmbito da mobilização, posicionamento e treino de deambulação, habilitando os profissionais de Enfermagem para uma prática de cuidados mais segura.

Garantir uma prática de cuidados de Enfermagem segura e eficiente, significa não só prestar os cuidados adequados às necessidades da pessoa como fazê-lo minimizando o impacto que essas práticas podem ter sobre o profissional.

## BIBLIOGRAFIA

- Alexandre, N. M., & Rogante, M. M. (2000). **Movimentação e transferência de pacientes: aspectos posturais e ergonômicos**. Rev. Esc. Enf. US, 165-173.
- Barroso, M., Carneiro, P., & Braga, A. (2007). **Characterization of Ergonomic Issues and Musculoskeletal complaints in a Portuguese District Hospital**. International Symposium «Risks for Health Care Workers: prevention challenges». Atenas: ISSA.
- Cotrim, T., F. R., A.P., D., & A., S. (2006). **Assessing the exposure risk to low back-pain at nurses related with patient handling using MAPO**. 16th World Congress on Ergonomics – Meeting Diversity in Ergonomics. Maastricht: Holanda.
- DeLisa, J. A. (2002). **Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e Prática**. São Paulo: Manole.
- DGS, D.-G. d. (2008). **Guia de orientação para prevenção das lesões musculoesqueléticas e relacionadas com o trabalho: programa nacional contra as doenças reumáticas**. Lisboa: DGS.
- DGS, O./ (2004). **Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Lisboa: DGS.
- Donahoo, C., & Dimon, J. (2008). **Enfermagem em Ortopedia e Traumatologia**. S. Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- EPUAP\NPUAP. (2009). **Guidelines Internacionais Úlceras de Pressão - Guia de referência rápida – Prevenção**. Disponível em: [www.epuap.org](http://www.epuap.org).
- Fan, E., Zanni, J. M., Dennison, C. R., Lepre, S. J., & Needham, D. M. (2009). **Critical Illness Neuromyopathy and Muscle Weakness in Patients in the Intensive Care Unit**. AACN Advanced Critical Care, 243-253.
- Ferreira, M. (2005). **Riscos de Saúde dos Enfermeiros no Local de Trabalho**. Revista Sinais Vitais.
- Ferreira, P., Miguéns, C., Gouveia, J., & Furtado, K. (2007). **Risco de Desenvolvimento de Úlceras de Pressão – Implementação Nacional da Escala de Braden**. Loures: Lusodidacta.
- Fonseca, M. (2006). **Contributo para a avaliação da prevalência de sintomatologia músculo-esquelética auto-referida pelos enfermeiros em meio hospitalar**.

Dissertação de Mestrado em Saúde Pública, Faculdade de Medicina e Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto.

Fricke, J. (2010). **Activities of Daily Living. Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE).**

Greve, J. M., & Amatuzzi, M. M. (1999). **Medicina de Reabilitação Aplicada à Ortopedia e Traumatologia.** 1ª. São Paulo: Roca.

Heer, M., Baecker, N., Mika, C., Boese, A., & Gerzer, R. (2005). **Immobilization induces a very rapid increase in osteoclast activity.** Acta Astronautica 57, 31-36.

Hoeman, S. (2000). **Enfermagem de Reabilitação: Aplicação e Processo.** Loures: Lusociência.

Hoeman, S. P. (2011). **Enfermagem de Reabilitação: Prevenção, intervenção e resultados esperados.** Loures: Lusodidacta.

ICN. (2011). **Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem Versão 2.** Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

INE, I., & INSA, I. (2009). **Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006.** Lisboa: INE, I.P./ INSA, I.P.

Kleiner, A. F., Ayres, T. G., & Saraiva, P. M. (vol. 8, n.º3 de dezembro de 2008). **Mobilidade funcional em indivíduos com paralisia cerebral espástica de acordo com o tipo e a idade.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, pp. 406-413.

Kottke, F., & Lehmann, J. (1994). **Tratado de medicina física e reabilitação de Krusen.** São Paulo: Manole.

Lemos, L., Teixeira, C., & Mota, C. (2009). **Uma revisão sobre centro de gravidade e equilíbrio corporal.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 83-90.

Martins, J. M. (2008). **Percepção do risco de desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas em actividades de enfermagem.** Universidade do Minho.

Marziale, M., & Robazzi, M. (2000). **O trabalho de enfermagem e a ergonomia.** Revista Latino-Americana de Enfermagem v.8, n.6, 124-127.

OMS. (2002). **Relatório Mundial da Saúde.** Genève: World Health Organization.

Ordem dos Enfermeiros (2001). **Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem, enquadramento conceptual, enunciados descritivos**. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

OSHA. (2007). **Técnicas de mobilização de doentes para prevenir lesões músculo-esqueléticas no sector dos serviços de saúde**. OSHA.

OSHA, A. E. (2007). **Lesões músculo-esqueléticas de origem profissional: Regresso ao trabalho**. Obtido em 2010, 15 de setembro, da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho: <http://osha.europa.eu/pt/publications/factsheets/75>.

Potter, P. A., & Perry, A. G. (2006). **Fundamentos de Enfermagem**. Loures: Lusociência.

Presto, B., & Damázio, L. (2009). **Fisioterapia Respiratória**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora.

Rocha, A. J., Miranda, M. J., & Andrade, M. J. (2006). **Abordagem terapêutica das úlceras por pressão: Intervenções baseadas nas evidências**. Acta Médica Portuguesa, 19: 29-38.

Sathyapalan, T., & Atkin, S. (2011). **Postural hypotension**. BMJ .

Scanlan, C., Wilkins, R., & Stoller, J. (2009). **Fundamentos da terapia respiratória de Egan**. Rio de Janeiro: Elsevier.

Soares, J. L. (2001). **Hipotensão ortostática, o estado da arte - vol. 8, 2001**. Medicina Interna.

Timmerman, R. A. (2007). **A Mobility Protocol for Critically Ill Adults. Dimensions of Critical Care Nursing**, 175-179.

## ANEXO I

## EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E RELAXAMENTO

**ACRESCENTE QUALIDADE DE VIDA**

Realize exercícios de alongamento e relaxamento entre as tarefas de maior sobrecarga de forma a prevenir lesões

## Região cervical, cintura escapular e membros superiores



## Coluna e membros inferiores







Edição  
Ordem dos Enfermeiros