



# Uso Terapêutico de Tecnologias Assistivas: direitos das pessoas com deficiência e habilidade física e motora

Lygia Paccini Lustosa

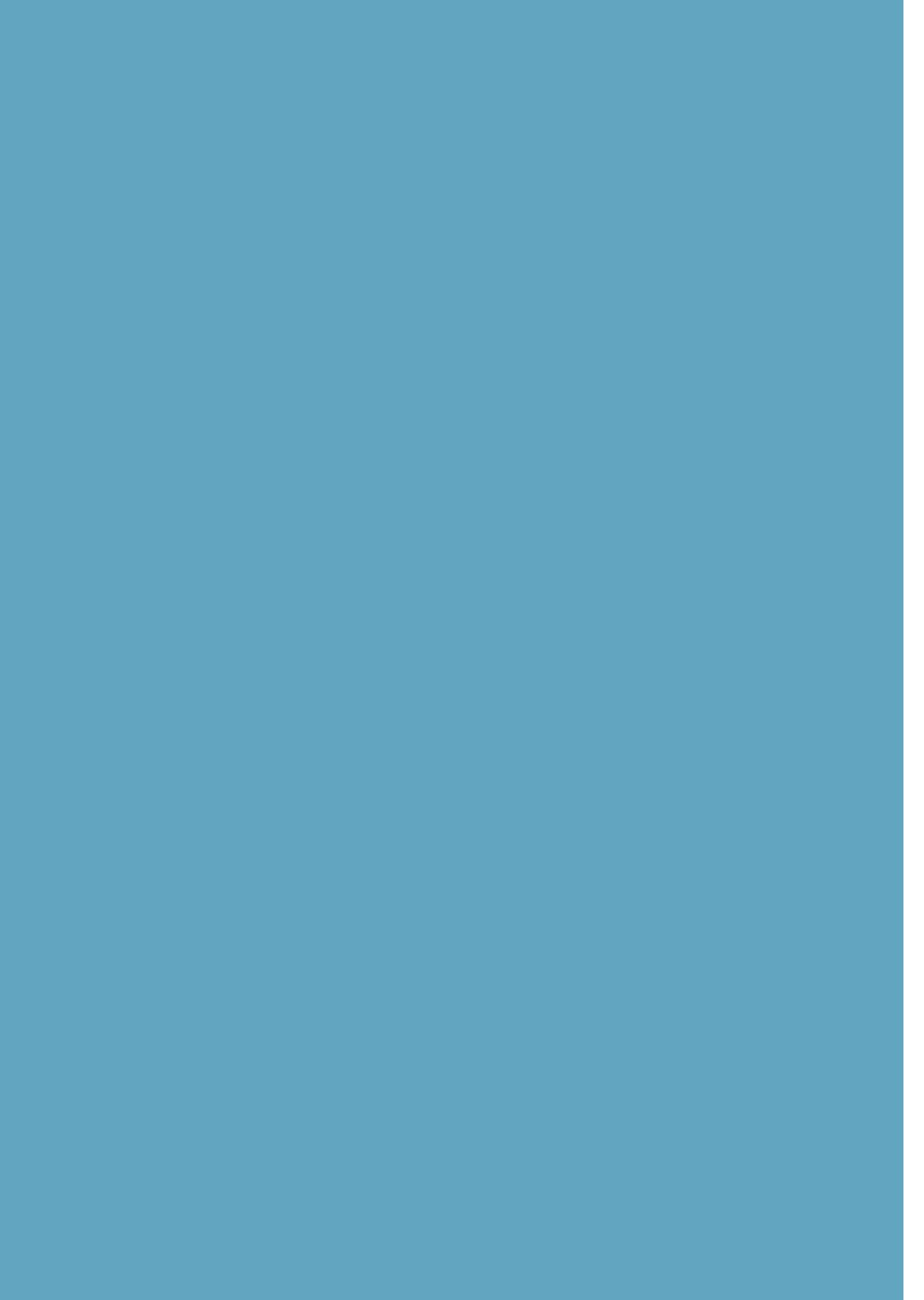
Marco Antônio Percope de Andrade

Maria Rizioneide Negreiros de Araújo

Palmira de Fátima Bonolo

Túlio Vinícius de Oliveira Campos

Vanessa Lara de Araújo



# Uso Terapêutico de Tecnologias Assistivas: direitos das pessoas com deficiência e habilidade física e motora

Lygia Paccini Lustosa

Marco Antônio Percope de Andrade

Maria Rizioneide Negreiros de Araújo

Palmira de Fátima Bonolo

Túlio Vinícius de Oliveira Campos

Vanessa Lara de Araújo

Belo Horizonte

Nescon UFMG

2015

A reprodução total ou parcial do conteúdo desta publicação é permitida desde que seja citada a fonte e a finalidade não seja comercial. Os créditos deverão ser atribuídos aos respectivos autores.

Licença Creative Commons License Deed

Atribuição-Uso Não-Comercial Compartilhamento pela mesma Licença 2.5 Brasil

Você pode: copiar, distribuir, exibir e executar a obra; criar obras derivadas.

Sob as seguintes condições: atribuição - você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante; uso não comercial - você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais; compartilhamento pela mesma licença: se você alterar, transformar, ou criar outra obra com base nesta, você somente poderá distribuir a obra resultante sob uma licença idêntica a esta. Para cada novo uso ou distribuição, você deve deixar claro para outros os termos da licença desta obra. Qualquer uma destas condições pode ser renunciada, desde que você obtenha permissão do autor. Nada nesta licença restringe os direitos morais do autor.

Creative Commons License Deed - <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.pt>.

**Coordenação Ministério da Saúde**

Alysson Feliciano Lemos

Dário Frederico Pasche

Felipe Proença de Oliveira

Francisco Eduardo de Campos

Roberto Vianna

Mônica Diniz Durães

Vera Lúcia Ferreira Mendes

Vinícius de Araújo Oliveira

Coordenação-geral

Edison José Corrêa

**Coordenação-geral**

Edison José Corrêa

**Coordenação técnico-científica**

Palmira de Fátima Bonolo

**Coordenação técnico-educacional**

Estela Aparecida Oliveira Vieira

**Elaboração**

Lygia Paccini Lustosa

Marco Antônio Percope de Andrade

Maria Rizoneide Negreiros de Araújo

Palmira de Fátima Bonolo

Túlio Vinícius de Oliveira Campos

Vanessa Lara de Araújo

**Revisão Técnica**

Barbara Bomtempo de Freitas Rocha de Menezes

Bárbara Ferreira Leite

Suzzi Carmen de Souza Lopes

Vera Lúcia Ferreira Mendes

**Revisão**

André Pedrinelli

Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes

Camila Lima Nascimento

Célia Nakanami

Denise de Freitas

Luciana Cordeiro de Mello

**Diagramação**

Renê Duarte Reis

**Tecnologia da Informação**

Breno Valgas de Paula

Daniel Miranda Junior

Gustavo Storck

Leonardo Freitas da Silva Pereira

**Audiovisual**

Alysson Faria Costa

Bethânia Glória

Daniilo Vilaça

Edgard Paiva

Evandro Lemos da Cunha

Filipe C. Storck

Isabela Quintão da Silva

Marcos Braga

Sérgio Vilaça

U86

Uso terapêutico de tecnologias assistivas : direitos das pessoas com deficiência e habilidade física e motora /

Lygia Paccini Lustosa ... [et al.]. -- Belo Horizonte : Nescon/UFMG, 2015.

82 p. : il.

ISBN: 978-85-60914-38-8

Outros colaboradores: Marco Antônio Percope de Andrade,

Maria Rizoneide Negreiros de Araújo, Palmira de Fátima Bonolo, Túlio Vinícius de Oliveira Campos, Vanessa Lara de Araújo.

Conteúdo: Unidade 1 - Direitos da pessoa com deficiência -- Unidade 2 - Habilidade física e autonomia motora.

1. Pessoas com deficiência - direitos. 2. Tecnologias assistivas. 3. Autonomia motora. 4. Habilidade física. I. Lustosa, Lygia Paccini. II. Andrade, Marco Antônio Percope de. III. Araújo, Maria Rizoneide Negreiros de. IV. Bonolo, Palmira de Fátima. V. Campos, Túlio Vinícius de Oliveira. VI. Araújo, Vanessa Lara de. VI. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva.

NLM: WE 26

CDU: 371.91/92

# Sumário

Autor.....	6
Apresentação.....	7
Unidade 1 - Direitos da pessoa com deficiência.....	9
Introdução.....	10
Seção 1 - Contexto e pressupostos: pessoas com deficiências, direitos, políticas públicas e inclusão social.....	12
Seção 2 - A atenção à saúde da pessoa com deficiência.....	20
Seção 3 - O caso de Fernando.....	30
Unidade 2 - Habilidade física e autonomia motora.....	33
Introdução.....	34
Seção 1 - Prescrição.....	35
Seção 2 - Acompanhamento.....	66
Seção 3 - Caso clínico e atividades.....	67
Referências.....	74

## Autores

### **Lygia Paccini Lustosa**

Fisioterapeuta, professora adjunta do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre e doutora em Ciências da Reabilitação. Especialista em Gerontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (Autora da unidade 2).

### **Marco Antônio Percope de Andrade**

Médico ortopedista, professor associado da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre e doutor em medicina pela Universidade de São Paulo. Especialista em ortopedia e traumatologia (Autor da unidade 2).

### **Maria Rizoneide Negreiros de Araújo**

Enfermeira, professora emérita da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Doutora em enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Gerente da Atenção Primária à Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais de 1999 a 2008. Coordenação do Curso de Especialização Estratégia Saúde da Família/Programa Ágora/UFMG (Autora da unidade 1).

### **Palmira de Fátima Bonolo**

Médica, professora adjunta da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto. Mestre em Saúde Pública pela Johns Hopkins University e doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal

de Minas Gerais (2005). Pesquisadora do Núcleo de Saúde Coletiva (Nescon/UFMG) e Avaliadora Institucional para o Ministério da Educação (Responsável pelo conteúdo da unidade 1). Linha de pesquisa em avaliação de serviços de saúde e adesão em doenças crônicas (Autora da unidade 1).

### **Túlio Vinícius de Oliveira Campos**

Médico ortopedista. Especialista em cirurgia de joelho pela Universidade Federal de Minas Gerais. Médico ortopedista do Hospital Biocor e do Hospital Risoleta Tolentino Neves (Autor da unidade 2).

### **Vanessa Lara de Araújo**

Fisioterapeuta graduada em 2008. Especialista em Ortopedia e Esportes (2009). Mestre em Ciências da Reabilitação (2013) pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutoranda em Ciências da Reabilitação pela UFMG, sendo que, durante o ano de 2014, realizou doutorado sanduíche no Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering da Harvard University. Tem experiência nas áreas de ortopedia e traumatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: movimento humano, biomecânica e locomoção (Autora da unidade 2).

## Apresentação

Para que as estratégias do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite tenha êxito, o Ministério da Saúde tem como uma de suas ações prioritárias a capacitação e educação permanente para profissionais de saúde da Rede SUS.

Um conjunto de quatro cursos sobre o tema geral uso terapêutico de tecnologias assistivas foi organizado com esta finalidade e pretende promover atualização sobre o uso terapêutico das tecnologias assistivas no âmbito da habilitação e da reabilitação das pessoas com deficiência. Busca-se colaborar à proposta da Rede de Cuidados a Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2012): a criação, ampliação e articulação de pontos de atenção à saúde para atender as pessoas com deficiência, com o objetivo de promoção do cuidado a saúde, prevenção e identificação precoce de deficiências em todas as fases da vida. Busca, ainda, atender à ampliação da oferta de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção e de capacidade visual e auditiva, bem como dos cuidados em habilitação e reabilitação, para promover a reinserção social das pessoas com deficiência.

A Rede de Cuidados à Saúde das Pessoas com Deficiência se organiza nos componentes da Atenção Básica – unidades de saúde, equipes de saúde bucal e equipes de saúde da família e dos núcleos de apoio à saúde da família –, da Atenção Especializada – ambulatório de especialidades, centros especializados em reabilitação, serviços especializados em reabilitação física, auditiva, visual e

intelectual, oficinas ortopédicas e centros de especialidades odontológicas – e Atenção Hospitalar e de Urgência e Emergência – centros cirúrgicos, unidades hospitalares de internação de longa permanência.

Para os profissionais que atuam nesses níveis é encaminhado um convite à participação nesse curso: assistentes sociais, dentistas, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, médicos e terapeutas ocupacionais, para cumprir seu objetivo maior – ampliar a qualificação dos profissionais de saúde para colaborar no acesso e utilização das órteses, próteses e meios auxiliares e na atenção integral à saúde das pessoas com deficiência.

Todos os quatro cursos têm em comum uma discussão inicial sobre os direitos das pessoas com deficiências, considerando (a) contexto e pressupostos: pessoas com deficiências, direitos, políticas públicas e inclusão social – a rede de cuidados à pessoa com deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde, pessoas com deficiência: aspectos demográficos; seus direitos – e (b) a Rede de Atenção à Saúde (RAS) – a rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência, o cuidado pelas equipes e ações intersetoriais e equipamentos sociais.

Esses aspectos são complementados, no Curso I, enfocando habilidade física e autonomia motora com utilização das órteses, próteses e meios auxiliares. Aborda os aspectos relacionados a (a) prescrição - adaptação e uso terapêutico de bengalas,

muletas, andadores e cadeiras de rodas, órteses para membros inferiores, órteses e displasia do desenvolvimento do quadril, próteses para os membros inferiores, órteses para a coluna vertebral e suas aplicações – e (b) processos de acompanhamento.

Esse Curso I (Direitos da pessoa com deficiência e habilidade física e autonomia motora) se complementa com três outros, centrados nos aspectos relacionados a (III) visão, (IV) audição e (V) ampliação da comunicação. O profissional poderá matricular-se em um a quatro cursos, lembrando que a primeira parte de cada um é comum a todos. A carga horária de cada curso é de 30 horas, permitindo seu estudo em cinco a seis semanas, mas que cada profissional-estudante pode individualizar. Ao final do curso o aluno será avaliado por prova online, de caráter formativo, isto é, terminada sua prova o profissional-estudante tem acesso à prova corrigida, sua avaliação e um comentário conceitual sobre o tema de cada pergunta. Aos que obtiverem 60% ou mais de acertos será encaminhado certificado de participação.

# Unidade 1

O acesso às informações, bem como sua utilização para a compreensão dos processos sociais e inclusivos, é fundamental para a formação profissional. Frente a esse contexto, tem-se a necessidade de repensar o processo de acolhimento às pessoas com deficiência, em suas necessidades. A promoção de sua saúde e da qualidade de vida deve-se pautar um processo ético que promova a participação cidadã e o respeito às diversidades.

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas (Artigo 1 do Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009a)).

O conceito de deficiência vem se modificando para acompanhar as inovações na área da saúde e a forma com que a sociedade se relaciona com a parcela da população que apresenta algum tipo de deficiência. Dessa forma, a abordagem da deficiência evoluiu do modelo médico – que considerava somente a patologia física e o sintoma associado que dava origem a uma incapacidade – para um sistema como a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF, divulgada pela Organização Mundial da Saúde -

OMS (World Health Organization - WHO) em 2001, que entende a incapacidade como um resultado tanto da limitação das funções e estruturas do corpo quanto da influência de fatores sociais e ambientais sobre essa limitação. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010, p.71)

Tecnologias assistivas (TA): área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009b, p. 13).

O Sistema Único de Saúde, baseado nos princípios e diretrizes que o orientam, tem a missão de oferecer assistência integral aos usuários através de ações, programas e acesso às novas tecnologias, em especial as tecnologias assistivas (TA) em uma perspectiva de prevenção, promoção e redução de agravos à saúde.

Nesse sentido, para qualquer usuário que venha a necessitar da utilização de alguma TA, é necessário que seja feita também a indicação terapêutica baseada em critérios seguros de elegibilidade.

Nessa Unidade 1, a utilização de órteses, próteses e meios auxiliares para ampliação da habilidade e da autonomia das pessoas com deficiência, considerando a responsabilidade do serviço e do profissional de saúde, será abordada em três perspectivas, com detalhamentos específicos:

Seção 1 – Contexto e pressupostos: pessoas com deficiências, direitos, políticas públicas e inclusão social.

Parte 1- Pessoas com deficiência: terminologia

Parte 2 – Pessoas com deficiência: contexto demográfico

Parte 3 – Pessoas com deficiência: seus direitos

Seção 2- A atenção à saúde das pessoas com deficiência

Parte 1 – A rede de cuidados à pessoa com deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde

Parte 2 – A pessoa com deficiência: cuidado pelas equipes

Parte 3 - As ações intersetoriais e equipamentos sociais

Seção 3 – O Caso de Fernando

Esperamos, a partir dos textos, das atividades e dos vídeos, que ao final desta unidade você, profissional de saúde, seja capaz de:

- Reconhecer e promover os direitos humanos e
- Planejar a atenção integral em saúde para a pessoa com deficiência.

## Seção 1

# Contexto e Pressupostos: Pessoas com Deficiência, Direitos, Políticas Públicas e Inclusão Social

Os aspectos ligados aos conceitos e contextos que envolvem a temática da pessoa com deficiência apresentam-se sempre de forma dinâmica e configuram-se como fatores desencadeantes de ações e políticas públicas relacionadas principalmente à educação, inclusão social e cuidados em saúde.

Serão apresentadas, a seguir, as normativas e seu contexto demográfico e sociohistórico, fundamentais para a garantia dos direitos bem como o reconhecimento da plena cidadania das pessoas com deficiência.

Ao final dessa seção esperamos que você seja capaz de:

- Reconhecer os direitos da pessoa com deficiência;
- Divulgar a política de atenção à saúde da pessoa com deficiência;
- Favorecer a comunicação profissional/serviço de saúde/pessoa com deficiência/comunidade, para maior resolutividade no reconhecimento dos direitos e efetivação da atenção.

**“Políticas públicas”** são diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado. São sistematizadas ou formuladas em documentos que orientam ações que normalmente envolvem aplicações

de recursos públicos. Devem ser consideradas também as “não ações”, as omissões, como formas de manifestação de políticas, pois representam opções e orientações dos que ocupam cargos. (TEIXEIRA, 2002, p. 2).

## Parte 1. Pessoas com deficiência: terminologia

Como usar termos técnicos, para uma perspectiva inclusiva? A seguir, uma pequena discussão sobre três terminologias.

### Porque a terminologia “pessoa com deficiência”?

O uso de termos técnicos adequados é importante para uma perspectiva inclusiva, e essencial quando abordamos assuntos que trazem em seu escopo preconceitos, estigmas e estereótipos, e ainda, em eventos que são significativos para a população em geral, como a deficiência que atinge 23,9% da população brasileira (45.606.048 milhões de pessoas). Destas, 84,4% vivem em áreas urbanas.

Termos são sensíveis a mudanças e seus significados incorporam novas abordagens e a sociedade deve substituir os conceitos que não mais representam as ideias e informações que são construídas dentro do ideal de uma plena cidadania. Seguindo esse raciocínio, os profissionais de saúde devem acompanhar essas modificações dentro de sua relação com a pessoa com deficiência, buscando uma comunicação mais eficiente.

As dificuldades relatadas pelos indivíduos, por exemplo, em enxergar, ouvir ou se locomover, também estão relacionadas com sua interação com o ambiente em que se inserem, bem como com as condições econômicas e sociais que o cercam.

### “Porque não usar ‘portador’?”

O termo “portador” implica em algo que se “porta”, que é possível se desvencilhar quando se deseja. Pode remeter a algo que é temporário, sendo que a deficiência na maioria das vezes é permanente. Além disso, ao utilizarmos esse termo estamos rotulando as pessoas e não valorizando, necessariamente, sua condição humana.

### Porque não usar “necessidades especiais”?

O termo “necessidades especiais” se aplica a todos, tendo ou não uma deficiência. Essa terminologia foi adotada primariamente na atenção as necessidades educacionais especiais de algumas crianças com deficiência, passando a ser utilizada em todas as circunstâncias.

Em síntese, uma sociedade inclusiva passa também pelo

#### Assista o vídeo

Está disponível na biblioteca virtual do Nescon um vídeo ilustrativo sobre o emprego da terminologia

pessoas com deficiência. Acesse no link:

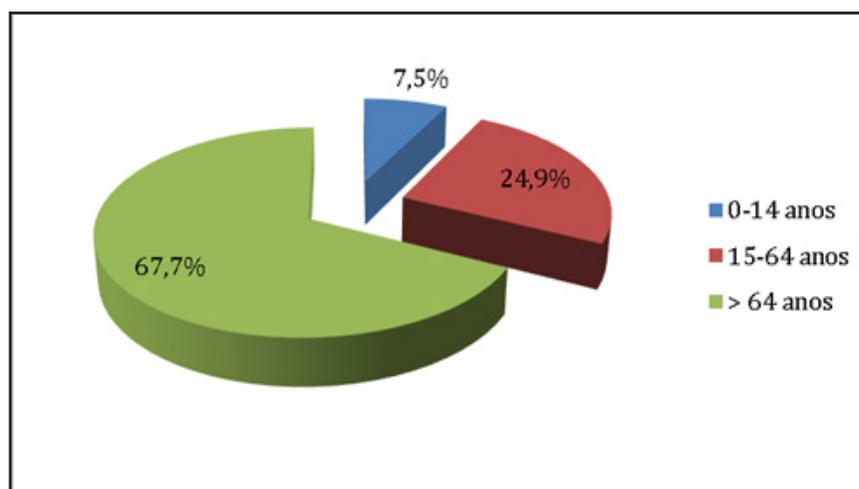
o vídeo [Porque a terminologia “Pessoas com deficiências”](#)

cuidado com a linguagem. Queremos que os profissionais e a sociedade vejam antes de tudo a pessoa a ser acolhida e atendida em suas necessidades para o pleno desenvolvimento da sua vida social.

## Parte 2. Pessoas com deficiência: aspectos demográficos

O Censo Demográfico 2010 apresentou os dados populacionais sobre as pessoas com deficiência no Brasil (Figura 1). A coleta da informação buscou identificar as deficiências visual, auditiva e motora, com seus índices de gravidade, através da percepção da população sobre sua dificuldade em enxergar, ouvir e locomover-se, mesmo com o uso de facilitadores como óculos ou lentes de contato, aparelho auditivo ou bengala, e a deficiência mental ou intelectual. Essa gravidade deve ser o principal alvo das políticas públicas voltadas para essa população.

Figura 1 - Percentual de pessoas com pelo menos uma deficiência segundo faixa etária, Brasil, 2010.



Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS, 2010.

### Para refletir...

O desafio hoje da sociedade, da família, dos profissionais de saúde e da própria pessoa com deficiência encontra-se na busca do rompimento do preconceito, visando maiores oportunidades de participação social.

Faça uma reflexão sobre a importância de usar a nomenclatura adequada em uma prática inclusiva de saúde.

Considerando a existência de pelo menos uma deficiência (Figura 1), o percentual de pessoas acometidas é de 7,5% na faixa até 14 anos, 24,9% na faixa 15 a 64 anos e 67,7% nas pessoas com 65 ou mais anos de idade.

Na deficiência visual, a população feminina superou a masculina nas faixas etárias de até 14 anos e de 15 a 64 anos, 5,9% versus 4,8%, e 23,1% versus 17,1%, respectivamente. Situação semelhante ocorreu para a deficiência motora, na qual 6,8% da população feminina apresentava deficiência motora contra 4,5% da

população masculina.

Observou-se ainda que o maior contingente de população com pelo menos uma deficiência ocorreu na população de 40 a 59 anos, correspondendo a um total de 17.435.955 pessoas, sendo 7.530.514 homens e 9.905.442 mulheres. Para esse grupo etário, a deficiência visual foi o tipo mais declarado, seguido das deficiências motora e auditiva.

Em relação à cor ou raça, o maior percentual (27,1%) de pessoas com pelo menos uma das deficiências investigadas se encontrava na população que se declarou preta (3.884.965 pessoas) ou amarela (569.838 pessoas), enquanto que o menor percentual foi da população indígena, com 20,1% (165.148 pessoas).

A região nordeste concentra os municípios com os maiores percentuais da população com pelo menos uma das deficiências investigadas. Apesar dessa concentração de municípios com maiores percentuais de população com deficiência na região nordeste, observou-se que em todas as Unidades da Federação havia municípios com percentual de pessoas com pelo menos uma das deficiências investigadas acima da média nacional, com destaque para o estado do Rio Grande do Norte, onde 12,0% de seus municípios apresentaram percentual de pessoas com pelo menos uma das deficiências investigadas acima de 35,0% (IBGE, 2010).

### Parte 3. Pessoas com deficiência: seus direitos

O Brasil ratificou a Convenção da ONU, comprometendo-se com o Programa de Ação Mundial para Pessoas com Deficiência nos seus cinquenta artigos que tratam dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais dos brasileiros com deficiência. Seu texto foi integrado, como emenda, à Carta Constitucional brasileira, em julho de 2008.

Assim, pode-se afirmar que pessoas com deficiência têm o direito:

- ao respeito pela sua dignidade humana;
- aos mesmos direitos fundamentais que os concidadãos;
- a direitos civis e políticos iguais aos de outros seres humanos;
- a medidas destinadas a permitir-lhes a ser o mais autossuficientes possível;

#### Para refletir...

Como é o registro das pessoas com deficiências e da sua prevalência junto à população acompanhada por seu serviço de saúde?

- a tratamento médico, psicológico e funcional;
- a desenvolver suas capacidades e habilidades ao máximo;
- a apressar o processo de sua integração ou reintegração social;
- à segurança econômica e social e a um nível de vida decente;
- de acordo com suas capacidades, a obter e manter o emprego ou se engajar em uma ocupação útil, produtiva e remunerada e se filiar a sindicatos;
- a ter suas necessidades especiais levadas em consideração em todas as etapas do planejamento econômico e social;
- a viver com suas famílias ou com pais adotivos e a participar de todas as atividades criativas, recreativas e sociais;
- a não serem submetidas, em relação à sua residência, a tratamento diferencial, além daquele exigido pela sua condição;
- a serem protegidas contra toda exploração, todos os regulamentos e todo tratamento abusivo, degradante ou de natureza discriminatória;
- a beneficiarem-se de assistência legal qualificada quando tal assistência for indispensável para a própria proteção ou de seus bens (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1975).

**Quadro 1 - Documentos sobre direitos e relações com as pessoas com deficiências**

Documento/ano	Comentário
Os direitos das pessoas com deficiência no Brasil (2007b)	Incorporada à Constituição, como emenda, em julho de 2008, tratando mais uma vez da garantia aos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais das pessoas com deficiência (BRASIL, 2007b).
Portaria nº 2.344, de 3 de novembro de 2010	Dá publicidade às alterações promovidas pela Resolução nº 1, de 15 de outubro de 2010, do CONADE em seu Regimento Interno, a começar pela substituição do termo “portador” para Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2010a).
Decreto nº 7.508 (2011)	Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde- SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde, a articulação interfederativa, e dá outras providências. Este decreto trouxe alguns avanços importantes:  Instituiu a Região de Saúde como locus privilegiado do planejamento e gestão do SUS em nível local;  Reforçou as Comissões Intergestores, como instâncias de pactuação e decisão nos diferentes níveis;  Criou a Relação Nacional de Serviços e o Programa de Avaliação para a Qualificação do SUS, através dos quais será possível estabelecer padrões de serviços, assim como os critérios para medição de resultados (BRASIL, 2011a).
Decreto 7.612 (2011)	Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite com a finalidade de promover, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações, o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência, nos termos da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Este Plano é estruturado em quatro eixos de atuação: acesso à educação, atenção à saúde, inclusão social e acessibilidade (BRASIL, 2011b).

**Quadro 1 - Documentos sobre direitos e relações com as pessoas com deficiências (continuação)**

Documento/ano	Comentário
Portaria nº 793 (24/4/2012)	<p>Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Esta Rede tem como objetivos:</p> <p>ampliar o acesso e qualificar o atendimento às pessoas com deficiência no SUS; Promover a vinculação das pessoas com deficiência auditiva, física, intelectual, ostomia e com múltiplas deficiências e suas famílias aos pontos de atenção; Garantir a articulação e a integração dos pontos de atenção das redes de saúde no território, qualificando o cuidado por meio do acolhimento e classificação de risco. A garantia de ações de promoção, identificação precoce de deficiências, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação. A qualificação por meio dos Centros Especializados em Reabilitação (CER), de oficinas ortopédicas, qualificação da atenção odontológica bem como a ampliação da oferta de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (BRASIL, 2012a).</p>
Portaria nº 835 (25/4/2012)	<p>Amplia os incentivos financeiros de investimento e de custeio para o componente da Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde, publicada pelo Ministério da Saúde no dia 25 de abril de 2012. Este incentivo financeiro é incorporado na forma de incentivo aos tetos financeiros dos Estados, Distrito Federal e Municípios, e destina-se a realização de construção, reforma ou ampliação das sedes físicas dos pontos de atenção, aquisição de equipamentos e outros materiais permanentes, bem como custeio mensal (BRASIL, 2012b).</p>

**Quadro 1 - Documentos sobre direitos e relações com as pessoas com deficiências (continuação)**

Documento/ano	Comentário
Portaria 971 (2012)	Adequa o Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde e inclui Procedimentos de Manutenção e Adaptação de Órteses, Próteses e Materiais Especiais da Tabela de Procedimentos do SUS. A Oficina ortopédica promove o acesso a órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção - OPM, além de confecção de adaptações, ajustes e pequenos consertos em OPM. Essa Oficina é capaz de confeccionar todos os tipos de órteses e próteses (de membros superiores e inferiores, estáticas/rígidas, articuladas e dinâmicas), coletes, palmilhas e calçados adaptados (ortopédicos e para pés neuropáticos) e adaptações para atividades laborais e/ou de vida diária; além de realizar adequações posturais em cadeiras de rodas, ajustes e manutenção nas OPM e adaptações (BRASIL, 2012c).

## Glossário

CONADE: O Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência é um órgão superior de deliberação colegiada criado para acompanhar e avaliar o desenvolvimento de uma política nacional para inclusão da pessoa com deficiência e das políticas setoriais de educação, saúde, trabalho, assistência social, transporte, cultura, turismo, desporto, lazer e política urbana dirigidos a esse grupo social.

## Para saber mais

Acesse os instrumentos legais estabelecidos para regulamentar os ditames constitucionais relativos a esse segmento populacional – pessoas com deficiências:

Manual da legislação em saúde da pessoa com deficiência (BRASIL, 2006a);

A pessoa com deficiência e o Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2006b);

Legislação brasileira sobre pessoas com deficiência (BRASIL, 2009c)

## Seção 2

# A Atenção à Saúde das Pessoas com Deficiência

Os serviços de saúde devem se organizar como uma rede de cuidados, de forma descentralizada, intersetorial e participativa, tendo as Unidades Básicas de Saúde (ou Unidades de Saúde da Família) como ordenadora do cuidado para as ações de prevenção e para as intercorrências gerais de saúde da população.

As pessoas com deficiência são homens e mulheres, de todas as faixas etárias, bebês, crianças, jovens, adultos e idosos. Todos devem ser, também, acolhidos nas unidades de saúde e ter, integralmente, respondidas suas necessidades, seja elas vinculadas ou não à deficiência que apresentam. Assim, todo cidadão, com deficiência ou não, tem direito aos serviços de saúde do SUS quando necessitarem de orientação, prevenção, cuidados ou assistência médica e odontológica.

Para tal, o sistema de saúde, incluídos os profissionais da atenção básica à saúde, bem como outros dos níveis do sistema de saúde, devem estar organizados e aptos a essa assistência. Nessa organização e processo de trabalho se incluem outros profissionais, para os fluxos clínico, cirúrgico, de habilitação e de reabilitação, e de fornecimento de insumos especiais. Para que haja um aumento da autonomia dos sujeitos convivendo com sua deficiência, se faz necessárias interconexões com diferentes redes em diferentes setores.

Com esse objetivo, ao final dessa seção esperamos que você seja capaz de:

- Elaborar planos terapêuticos para a atenção à pessoa com deficiência.
- Compreender o trabalho em saúde na perspectiva multidisciplinar e intersetorial, para a atenção à pessoa com deficiência.
- Familiarizar-se com os fluxos de Atenção nas Redes de Saúde, no que se relacione à pessoa com deficiências.

## Parte 1. A rede de cuidados à pessoa com deficiência no âmbito do sistema único de saúde

As redes são arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado (BRASIL, 2010b; BRASIL, 2011a).

O Ministério da Saúde prioriza a construção de redes temáticas — Redes de Atenção à Saúde —, com ênfase em linhas de cuidado. Entre elas, foi instituída a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde, pela Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012. (BRASIL, 2012a).

As diretrizes a serem implementadas são a promoção da qualidade de vida, a prevenção de deficiências, a atenção integral à saúde, a melhoria dos mecanismos de informação, a capacitação de recursos humanos e a organização e funcionamento dos serviços.

As medidas preventivas são fundamentais para a redução da incidência da deficiência e incapacidades, visto que cerca de 70% dos casos de deficiência são evitáveis ou atenuáveis.

Na atenção integral pressupõe uma assistência específica à sua condição, além de assistência a doenças e agravos comuns a todo cidadão. A porta principal de entrada da pessoa com deficiência, no Sistema Único de Saúde, é a Atenção Básica. O atendimento é prestado pelos profissionais das equipes de Saúde da Família (médicos, enfermeiros, técnico ou auxiliares de enfermagem, agentes comunitários de saúde, dentistas e auxiliares de consultório dentário), entre outros, na unidade de saúde e nos domicílios.

Para tanto, é essencial que a equipe de Saúde da Família tenha registradas em seu cadastro todas as pessoas com deficiência existentes no território, para a programação das ações de saúde, a serem realizadas nos domicílios, na unidade de saúde e em centros de referência. Ressalte-se que significa um volume considerável de trabalho, para uma população adscrita de 3.500 pessoas, que deve ser quantificado e com gravidade conhecida. A distribuição e localização de suas residências devem ser também, identificadas. Os pontos de rede de atenção à saúde existentes no território da equipe de saúde devem ter registro atualizado na unidade de saúde.

### Para saber mais

Consulte:

Diretrizes para organização das redes de atenção à saúde do SUS (Grupo intergestores da comissão intergestores tripartite, 2010)

## Glossário

TERRITÓRIO. Configura-se, como território-processo, como produto de uma dinâmica social onde sujeitos sociais se movimentam e se tencionam na arena política (MENDES, 2011).

Os territórios são espaços, lugares onde vivem as pessoas com as suas características sociais, políticas, culturais e econômicas. É um espaço de organização social, de defesa da vida, de relações de conflito e de produção. Nesta mesma linha, Gadelha et al., (2011, p. 3004), discutindo os elos entre desenvolvimento social e saúde, enfocam o território como:

[...] espaço concreto da vida social no qual as políticas e estratégias públicas e privadas se encontram e mostram seu grau de convergência ou divergência.

A assistência à família se configura numa medida essencial para um atendimento completo e eficaz.

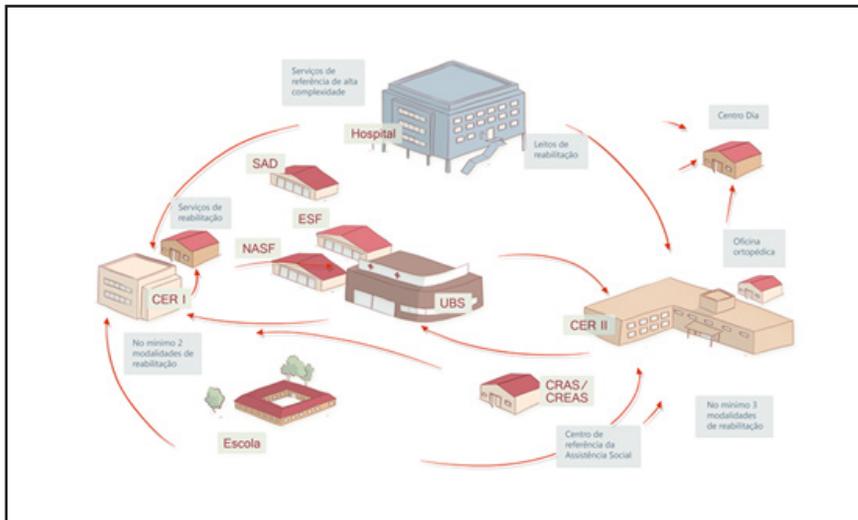
Essa assistência compreende ações de apoio psicossocial, orientações para a realização das atividades de vida diária, oferecimento de suporte especializado em situação de internamento hospitalar ou domiciliar, quando necessário.

A pessoa com deficiência deve receber os cuidados em pontos articulados, de acordo com os seguintes componentes:

- Atenção Básica (Unidade Básica de Saúde (UBS) equipe de Saúde da Família, equipe de Saúde Bucal e Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF));
- Atenção Especializada em Reabilitação Auditiva, Física, Intelectual, Visual, Ostomia e em Múltiplas Deficiências — Centro Especializado em Reabilitação (CER), Centro Especializado em Odontologia (CEO), estabelecimentos habilitados em apenas um Serviço de Reabilitação);
- Atenção Hospitalar e de Urgência e Emergência.

Além da proposta de organização de uma rede de cuidados (Figura 2), foram planejadas diversas outras ações, entre as quais se destacam: qualificação da atenção a pessoa com deficiência através da criação de Centro Especializado em Reabilitação (CER), de oficinas ortopédicas, qualificação da atenção odontológica bem como a ampliação da oferta de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (BRASIL, 2012d).

Figura 2 - Rede de Cuidado à Pessoa com Deficiência



Fonte: Elaborada pelos autores com base em BRASIL, 2012d.

CRAS: Centro de Referência de Assistência Social; CREAS: Centro de Referência Especializado de Assistência Social

CER: Centros Especializados de Reabilitação; NASF: Núcleo de Apoio à Saúde da Família; ESF: Equipe de Saúde

da Família; SAD: Serviço de Apoio Domiciliário; UBS: Unidade Básica de Saúde

O CER é um ponto de atenção ambulatorial especializado em reabilitação CER I, com até duas modalidades de reabilitação e o CER II, com três ou mais modalidades. Realizam diagnóstico, tratamento, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva, constituindo-se em referência para a rede de atenção à saúde no território. A oficina ortopédica promove o acesso a órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM), além de confecção de adaptações, ajustes e pequenos consertos em OPM.

De acordo com a Figura 2, observamos que para o acolhimento da pessoa com a deficiência se faz importante o reconhecimento das portas de entrada da Rede de Atenção à Saúde: atenção básica com a equipe do NASF, a rede de urgência (SAMU, UPA e Pronto Socorro), hospital geral e especializado, CER e outros serviços de reabilitação do SUS e equipamentos sociais (escolas, CRAS, CREAS e Centro Dia). Ao visitar as outras unidades você poderá acompanhar os casos clínicos e observar os caminhos que os profissionais de saúde têm para referenciar e contrarreferenciar as pessoas com deficiências.

#### Para saber mais

Consulte:

Diretrizes para organização das redes de atenção à saúde do SUS (grupo intergestores da comissão intergestores tripartite, 2010)

## Parte 2. A pessoa com deficiência: o cuidado pelas equipes

Compete às equipes de Saúde da Família, ou da Atenção Básica, a atenção integral à pessoa com deficiência, em sua condição específica, como a assistência a doenças e agravos comuns. A responsabilidade do acolhimento e atendimento é de toda a equipe, prestado por médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, agentes comunitários de saúde, cirurgiões dentistas e auxiliares de saúde bucal bem como pelos profissionais do NASF, na unidade de saúde ou e nos domicílios (BRASIL, 2009a).

Tendo um território como base operacional, e uma população adscrita, é essencial o conhecimento da toda a população, incluídas as pessoas com deficiência, que devem ser buscadas, cadastradas e atendidas, em processos ativos e em resposta a suas demandas — identificadas pelo diagnóstico territorial. A diversidade de problemas geradores da deficiência, e sua gravidade, devem estimular a um trabalho planejado da equipe.

É importante o entendimento que a habilitação e a reabilitação, tanto dos serviços de saúde, também ocorre no ecoambiente, como no ambiente social, para o que as ações da comunidade são essenciais, transformando os ambientes pela eliminação de barreiras, tanto de atitudes quanto arquitetônicas, que impedem a efetiva participação social do cidadão.

### Glossário

#### Habilitação

Habilitar é tornar hábil, no sentido da destreza/inteligência ou no da autorização legal. O “re” constitui prefixo latino que apresenta as noções básicas de voltar atrás, tornar ao que era. A questão que se coloca no plano do processo saúde/doença é se é possível “voltar atrás”, tornar ao que era. O sujeito é marcado por suas experiências; o entorno de fenômenos, relações e condições históricas e, neste sentido, sempre muda; então a noção de reabilitar é problemática. Na saúde, estaremos sempre desafiados a habilitar um novo sujeito a uma nova realidade biopsicossocial. Porém, existe o sentido estrito da volta a uma capacidade legal ou pré-existente e, por algum motivo, perdida, e nestes casos, o “re” se aplica (BRASIL, 2008).

#### Reabilitação

De acordo com o Programa Mundial para Pessoas com Deficiência da ONU:

A reabilitação é um processo de duração limitada e com o objetivo definido, com vista a permitir que uma pessoa com deficiência alcance o nível físico, mental e / ou social funcional ótimo, proporcionando-lhe assim os meios de modificar a sua própria vida. Pode compreender medidas com vista a compensar a perda de uma função ou uma limitação funcional, como ajudas técnicas e outras medidas para facilitar ajustes ou reajustes sociais. (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1982)

Os processos de reabilitação envolvem todos os níveis, em uma visão de integralidade e de humanização do atendimento, em que a atenção básica também tem papel fundamental, com atividades definidas, no Projeto Terapêutico Singular.

## Glossário

### Projeto Terapêutico Singular (PTS)

O PTS é um conjunto de propostas de condutas terapêuticas articuladas, para um sujeito individual ou coletivo, resultado da discussão coletiva de uma equipe interdisciplinar, com apoio matricial se necessário. Geralmente é dedicado a situações mais complexas. No fundo é uma variação da discussão de “caso clínico”. Foi bastante desenvolvido em espaços de atenção à saúde mental como forma de propiciar uma atuação integrada da equipe valorizando outros aspectos, além do diagnóstico psiquiátrico e da medicação, no tratamento dos usuários. Portanto, é uma reunião de toda a equipe em que todas as opiniões são importantes para ajudar a entender o Sujeito com alguma demanda de cuidado em saúde e, conseqüentemente, para definição de propostas de ações. O nome Projeto Terapêutico Singular, em lugar de Projeto Terapêutico Individual, como também é conhecido, nos parece melhor porque destaca que o projeto pode ser feito para grupos ou famílias e não só para indivíduos, além de frisar que o projeto busca a singularidade (a diferença) como elemento central de articulação (lembrando que os diagnósticos tendem a igualar os sujeitos e minimizar as diferenças: hipertensos, diabéticos, etc.). (BRASIL, 2007a, p. 40).

Com base em um diagnóstico territorial, as equipes devem desenvolver ações de promoção e de proteção à saúde, em todas as fases do ciclo de vida da pessoa com deficiência. Ressalta-se que, as ações de reabilitação/habilitação devem ser executadas por equipes multiprofissionais e desenvolvidas a partir das necessidades de cada indivíduo e de acordo com o impacto da deficiência sobre sua funcionalidade.

A atuação dos profissionais dos serviços de saúde deve incluir a mobilização da comunidade e seus recursos, o envolvimento das famílias no cuidado e a inclusão, sem discriminação, das pessoas com deficiência na vida da comunidade. Esses envolvimento são essenciais para o atendimento humanizado e eficaz, com ações de apoio psicossocial e orientações para as atividades diárias.

Na prevenção é importante ressaltar as ações intersetoriais com: os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador, Educação, Assistência Social, objetivando uma vida mais saudável com esportes, arte e lazer e atividades físicas regulares.

Na prevenção secundária evitando a progressão da deficiência, é necessário o acompanhamento pelas equipes Saúde da Família e NASF e quando necessário o encaminhamento aos serviços de reabilitação.

Além disso, ações de educação permanente para os profissionais

de saúde e gestores dos serviços e de natureza educacional para a população são muito importantes.

Para todos os profissionais as ações a seguir registradas são indicadas, de acordo com o momento e espaço de atuação (domicílio, comunidade, equipamentos e movimentos sociais, unidade básica de saúde, etc.).

- a) Identificação de situações de risco para o desenvolvimento de deficiências como condições de trabalho, violência, acidentes de trânsito, doenças crônicas, etc.;
- b) Acolhimento, apoio e orientação às famílias, especialmente no momento do diagnóstico;
- c) Identificação das pessoas com deficiência;
- d) Conhecimento das condições de vida das pessoas com deficiência: como é a família, atividades de vida diária, moradia, benefícios sociais, transporte, escolaridade, idade, estado de saúde geral, ocupação, se usa bengala, cadeira de rodas, lentes, etc.;
- e) Identificação e descrição dos tipos de deficiência encontrados: física, mental, auditiva, visual, múltipla;
- f) Identificação do grau de dependência e da necessidade de auxílio;
- g) Discussão e construção de Projeto Terapêutico Singular com a equipe, profissionais de referência e comunidade;
- h) Desenvolvimento de projetos e ações intersetoriais;
- i) Orientação e informação das equipes de Saúde da Família, pessoas com deficiências e familiares e cuidadores sobre manuseio, posicionamento e as atividades da vida diária;
- j) Desenvolvimento de ações de reabilitação baseadas na comunidade;
- k) Mobilização de recursos e tecnologias assistenciais para o desempenho funcional;
- l) Encaminhamento para serviços de reabilitação, para aquisição de tecnologia assistivas;
- m) Encaminhamento e orientação, quando necessário, para procedimentos de avaliação do uso de órteses e próteses e meios auxiliares de locomoção;
- n) Orientar para acesso a recursos assistenciais e benefícios de programas e políticas públicas;
- o) Realizar de visitas domiciliares para avaliações, orientações adaptações e acompanhamento;

- a) Desenvolvimento de ações que facilitem a inclusão escolar, laboral ou social da pessoa com deficiência;
- b) Identificação de formas de participação das pessoas com deficiência na comunidade;
- c) Identificação, na comunidade, de movimentos organizados de pessoas com deficiência e lideranças comunitárias, suas reivindicações, propostas e atividades;
- d) Avaliação e monitoramento da procura aos serviços e profissionais de saúde, com atenção especial ao acesso à Unidade Básica de Saúde, Serviços de Referência e as oportunidades têm sido iguais aos outros usuários, em todos os atendimentos e atividades.

#### Para saber mais

Consulte:

Política Nacional de Atenção Básica  
(BRASIL, 2012b)

## Parte 3. Ações intersetoriais e equipamentos sociais

O acompanhamento das pessoas com deficiência implica em realizar a busca ativa, a visita domiciliar e o diagnóstico familiar. Ainda, é essencial garantir a oferta de serviços e benefícios socioassistenciais e encaminhar para acesso as demais políticas públicas.

Para tal precisamos identificar as barreiras e apoios necessários para a superação das vulnerabilidades identificadas.

### Glossário

Vulnerabilidades identificadas: conceito interpretado a partir de três dimensões:

(a) individual considera as condições cognitivas, comportamentais e sociais;

(b) social inclui o ciclo de vida, a mobilidade social e a identidade social. Integra, ainda, as características do espaço social, as normas sociais vigentes, as normas institucionais, as relações de gênero, as iniquidades, entre outros aspectos;

(c) programática contempla o acesso aos serviços de saúde, a forma de organização desses serviços, o vínculo que os usuários dos serviços possuem com os profissionais de saúde, as ações preconizadas para a prevenção e o controle do agravo e os recursos sociais existentes na área de abrangência do serviço de saúde (AYRES, et al., 2006).

### Trabalhando com famílias

Para o planejamento junto com as famílias, bem como para observar o progresso e os resultados das medidas de intervenção aplicadas pode ser utilizado a ferramenta denominada Ecomapa (AGOSTINHO, 2007).

O Ecomapa identifica as relações e ligações dentro do sistema multigeracional da família, bem como suas ligações com o meio em que habita. Os principais objetivos de sua utilização são: resumir e representar as informações sobre a família e o seu meio; Ilustrar as relações da família com o meio verificando as fontes de suporte e fragilidades; Compreender as situações geradoras de estresse e dos recursos disponíveis.

Uma grande vantagem dessa ferramenta é a possibilidade de ser aplicada por toda a equipe de saúde e de apontar diferentes intervenções para diferentes necessidades das famílias de acordo com os ciclos de vida em que se encontram e, dessa maneira, promover a atenção integral e a busca de autonomia das pessoas

vivendo com a deficiência, bem como, o suporte aos seus cuidadores.

Ao término dessa Unidade 1 os objetivos devem ser revistos, para avaliação do quanto essa unidade possa ter sido útil. Havia sido proposto “reconhecer e promover os direitos humanos e planejar a atenção integral em saúde para a pessoa com deficiência”. Como a unidade é apresentada, espera-se que além de seus textos, outras informações sejam acessíveis, no sentido da construção de um conhecimento permanente.

As Tecnologias Assistivas apresentadas nesse curso objetivam promover a igualdade de oportunidades, a efetivação do acesso a uma Rede de Atenção à Saúde e qualificação do atendimento às pessoas com deficiência (temporária ou permanente; progressiva, regressiva ou estável; intermitente ou contínua) no Sistema Único de Saúde, com foco na responsabilidade sanitária por todos os cidadãos que residem no território da Unidade Básica de Saúde.

Todos os profissionais de saúde são convidados a conhecer e utilizar com deficiência, a Rede de Cuidados à Pessoa Para tanto, está sendo criada a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, com suas estratégias e serviços de atendimento às necessidades específicas de pessoas com deficiência auditiva, física, visual, intelectual, múltiplas deficiências e ostomizadas. Com essa Rede, estabelece-se a articulação dos serviços de saúde, com a garantia de ações de promoção à saúde, identificação precoce de deficiências, prevenção dos agravos, tratamento e reabilitação.

Para isso, são sugeridos os seguintes links e sites:

- » BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>
- » BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Rede de Cuidados à Pessoa com deficiência. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/pessoacomdeficiencia>>
- » PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Disponível em: <[http://www.cdv.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25:coordenadoria-nacional-para-integracao-dapessoa-portadora-de-deficiencia&catid=20:fotos&Itemid=2](http://www.cdv.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25:coordenadoria-nacional-para-integracao-dapessoa-portadora-de-deficiencia&catid=20:fotos&Itemid=2)>
- » Página do Ministério da Educação. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>
- » Página do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br>>
- » Página do Ministério dos Transportes. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br>>

#### Para saber mais

Consulte:

Técnica de construção do Ecomapa (AGOSTINHO, 2007).

## Seção 3

### O caso de Fernando

Fernando, de 31 anos, que vive em Curupira com sua mãe, é acompanhado por um centro de apoio diurno a pessoas com deficiência. Fernando tem o diagnóstico de paralisia cerebral e se locomove em uma cadeira de propulsão pelo acompanhante. Sua fala se resume a palavras que expressam suas necessidades básicas, como por exemplo, mãe, fome, dói... À noite, como ele vive em uma área rural do município, é recebido por outra instituição comunitária para passar a noite. A cadeira de rodas foi fornecida pelo SUS e Fernando e sua mãe se sente acolhidos nas duas instituições. Nos finais de semana a família permanece em casa.

Os dois serviços contam com poucos recursos e suspendem suas atividades nos períodos de férias dos profissionais e funcionários. A instituição diurna conta com um médico voluntário que reside no município e é um grande apoio para a família. Durante esses períodos, as pessoas acompanhadas têm que permanecer em casa, com o apoio da família. No caso de Fernando, a mãe trabalha e ele fica sozinho por determinado tempo e assim não consegue se alimentar regularmente. Assim, por mais de uma vez, durante as férias, esteve internado no hospital por desidratação e desnutrição.

A partir desse relato reflita e registre três ações, entre as seguintes, com as quais a equipe da Saúde da Família poderia intervir, buscando minimizar a situação:

- Identificação e busca de apoio à família por rede social (equipamentos sociais, cuidadores, etc.);
- Avaliação da implantação de órtese;
- Internação compulsória;
- Orientação para acesso a recursos assistenciais e benefícios de programas e políticas públicas;
- Orientação e informação dos familiares sobre manuseio, posicionamento e as atividades da vida diária;
- Encaminhamento para serviços de reabilitação, para aquisição de tecnologia assistivas;
- Visitas domiciliares de acordo com o alto risco familiar;
- Discussão e construção de Projeto Terapêutico Singular com a equipe, profissionais de referência, família e comunidade;
- Avaliação do uso de meio auxiliar de locomoção.

**Resposta:**

Identificação e busca de apoio à família por rede social (equipamentos sociais, cuidadores, etc.): identificação que pode ser realizada por entrevista com o auxílio da ferramenta do ecomapa. Alguns apoios importantes são parentes, amigos, igrejas, voluntários, vizinhos, entre outros.

Visitas domiciliares de acordo com o alto risco familiar: a família de Fernando é monoparental e precisa de apoio das equipes de saúde, bem como de profissionais do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), em especial o assistente social, fisioterapeuta e terapeuta ocupacional para as ações de prevenção e reabilitação. Além disso, a mãe que é a cuidadora precisa ser acompanhada na unidade de saúde nas suas necessidades de saúde.

Discussão e construção de Projeto Terapêutico Singular com a equipe, profissionais de referência, família e comunidade: é uma estratégia das equipes de Saúde da Família e com o apoio do NASF para desenvolver ações de saúde com o foco na articulação entre os níveis e serviços do sistema de saúde e integração com outros serviços, políticas e programas para alcançar a qualidade de vida e autonomia do cuidado.



# Unidade 2

Habilidade física e autonomia motora

As Tecnologias Assistivas podem melhorar significativamente a qualidade de vida e capacidade de deslocamento de pacientes com deficiência física. Dessa forma, proporcionam maior integração em sociedade, permitem a inserção no mercado de trabalho, facilitam o deslocamento e podem evitar a progressão de deformidades.

Nesta unidade serão discutidos os aspectos relacionados à prescrição, adaptação e reabilitação das tecnologias assistivas nas deficiências físicas.

Ao final dessa unidade esperamos que você seja capaz de:

- Reconhecer as formas gerais de apresentação da deficiência física e comprometimento da mobilidade autônoma;
- Entender os benefícios relacionados ao uso terapêutico de bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas, órteses e próteses de membros inferiores e órteses para estabilização da coluna vertebral;
- Compreender o processo de acompanhamento dos pacientes que utilizam tecnologia assistiva e
- Entender a importância do trabalho multidisciplinar na assistência a esses pacientes.

## Glossário

Habilitar é tornar hábil, no sentido da destreza/inteligência ou no da autorização legal. O “re” constitui prefixo latino que apresenta as noções básicas de voltar atrás, tornar ao que era. A questão que se coloca no plano do processo saúde/doença é se é possível “voltar atrás”, tornar ao que era. O sujeito é marcado por suas experiências; o entorno de fenômenos, relações e condições históricas e, neste sentido, sempre muda; então a noção de reabilitar é problemática. Na saúde, estaremos sempre desafiados a habilitar um novo sujeito a uma nova realidade biopsicossocial. Porém, existe o sentido estrito da volta a uma capacidade legal ou pré-existente e, por algum motivo, perdida, e nestes casos, o “re” se aplica (BRASIL, 2008, p. 66)

## Seção 1

# Prescrição

A prescrição das órteses e próteses para pessoas com deficiência deve ser feita a partir de uma abordagem multidisciplinar. Cada elemento da equipe é igualmente importante no processo de reabilitação, porém atua em etapas diferentes do processo de assistência. A equipe assistencial é constituída por médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, enfermeiro, pedagogos e outras eventuais categorias profissionais.

Esperamos, a partir dos textos, das atividades e dos vídeos que ao final dessa seção você, profissional de saúde, seja capaz de:

- Reconhecer as formas gerais de apresentação da deficiência física e comprometimento da mobilidade autônoma;
- Entender os benefícios relacionados ao uso terapêutico de bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas, órteses e próteses de membros inferiores e órteses para estabilização da coluna vertebral e
- Compreender a importância do trabalho multidisciplinar na assistência a esses pacientes.

### Glossário

**Órtese:** Aparelho destinado a suprir ou corrigir a alteração morfológica de um órgão, de um membro ou de um segmento de um membro, ou a deficiência de uma função.

**Prótese:** Aparelho ou dispositivo destinado a substituir um órgão, de um membro ou parte do membro destruído ou gravemente acometido.

## **Parte 1. Adaptação e uso terapêutico de bengalas, muletas, andadores e cadeiras de rodas**

Nessa parte 1 serão abordados dispositivos para pessoas que apresentam dificuldade de locomoção. Serão tratados, inicialmente, os usos de auxiliares de marcha – muleta, bengala e andador. A seguir, as orientações para o uso de cadeira de rodas.

### **Auxiliares de marcha: muleta, bengala e andador**

O uso de bengalas, muletas e andadores tem o objetivo de reduzir a descarga de peso no membro inferior e oferecer estabilidade e independência. São prescritos para casos de patologias ortopédicas e fraturas de membros inferiores, pós-cirurgia ou na dificuldade na deambulação (sequelas, senilidade, desordens neurológicas, etc). O uso correto exige um pouco de prática, mas a confiança é adquirida à medida que se aprende a usar esses auxílios de marcha com segurança. No entanto, se não utilizados de forma correta, as consequências podem ser dores ou até mesmo quedas.

A prescrição deve levar em consideração qual dispositivo de auxílio de marcha tem maior capacidade de maximizar a função do paciente. Nesse sentido, uma avaliação física do indivíduo (incluindo avaliação do equilíbrio, marcha, coordenação, capacidade de descarregar peso nos membros inferiores, força e flexibilidade das articulações do membro superior) é útil. Além disso, as metas e preferências do paciente, bem como o custo do equipamento e sua disponibilidade pela fonte de financiamento, devem ser levadas em consideração na prescrição de um dispositivo de auxílio. Com a tomada de decisão embasada no cliente, é possível que ocorra aumento da satisfação com o serviço e da adesão às recomendações do tratamento.

Alguns pacientes apresentam resistência a usar um dispositivo de auxílio, por considerarem sinal de deficiência ou senilidade. É importante que o profissional explique ao paciente (e familiar, se for o caso) o motivo para o uso do dispositivo de auxílio e quais os seus benefícios. Além disso, após a prescrição do dispositivo de auxílio, o paciente deve ser treinado adequadamente sobre a sua utilização. O texto seguinte é traduzido e adaptado de OrtholInfo (2007) – Como usar muletas, bengalas e andadores.

#### Informações úteis

- Andador, muleta e bengala devem estar, sempre, com protetores de borracha, também conhecidos como ponteiras, em bom estado;
- Devem ser removidos tapetes, fios elétricos, líquidos derramados e qualquer outra coisa que possa provocar quedas;
- No banheiro, é recomendado o uso de tapetes antiderrapantes, barras para segurar, assento elevado e cadeira no chuveiro;
- Simplificar a casa para manter as coisas de mais necessidade em local de fácil acesso e todo o restante fora do caminho;
- Usar mochila, sacolas, aventais ou maletas para ajudar a carregar coisas.

## Muletas

Se após uma lesão ou procedimento cirúrgico, é identificada a necessidade de redução ou retirada total de descarga de peso no membro inferior, é recomendado o uso de muletas. As manoplas das muletas devem estar no mesmo nível da parte superior do quadril e os cotovelos levemente flexionados. A extremidade superior das muletas deve ser pressionada contra a parte lateral do tórax, usando as mãos para absorver o peso. A borda proximal da muleta não deve servir de apoio axilar, pois nessa região é encontrado o plexo braquial que, se comprimido, resulta em dor e parestesia do membro superior.

## Marcha com auxílio de muletas

O paciente deve se inclinar levemente para frente e colocar suas muletas aproximadamente 30 cm à sua frente. Caso não seja possível apoiar o membro lesionado no chão, o paciente deverá ter força suficiente nos membros superiores para suportar o peso do corpo. Caso seja possível realizar descarga parcial com o membro afetado, o mesmo deverá ser avançado junto com as muletas. O paciente deve iniciar o passo como se fosse pisar com a perna lesada, mas deslocar o peso (total ou parcial) para as muletas ao invés do membro inferior lesado. O corpo deve balançar para frente entre as muletas e finalizar o passo normalmente com o membro inferior não lesado. Quando o membro não lesado estiver apoiado no chão, deve colocar suas muletas para frente em preparação para o próximo passo.

## Sentando com auxílio de muletas

O paciente deve colocar a perna lesada à frente, ambas as muletas em uma das mãos e utilizar a outra mão para sentir o assento da cadeira. Lentamente deve abaixar-se até o assento e colocar as muletas com as pontas para cima em uma localização de

fácil acesso (muletas tendem a cair quando colocadas em pé sobre suas pontas). Para passar para a posição ortostática, deve deslocar o centro de gravidade do corpo para a parte anterior do assento. O paciente deve segurar ambas as muletas na mão do lado do membro normal e fazer força para ficar em pé sobre o membro inferior normal.

## **Escadas com o auxílio das muletas**

Olhando de frente para a escada, o paciente deve segurar o corrimão com uma das mãos e colocar ambas as muletas sob a axila do outro lado. Para subir escadas, o paciente deve iniciar com o membro contralateral à lesão, mantendo a perna lesada para trás. Quando estiver descendo escadas, deve manter o membro lesado na sua frente e descer um degrau de cada vez .

## **Bengalas**

O uso da bengala é útil quando houver problema de equilíbrio ou instabilidade, fraqueza nas pernas ou tronco, lesões ou dor. Para o idoso, uma bengala pode auxiliar a manter uma vida independente. Indivíduos com déficits motores pós Acidente Vascular Encefálico (AVE) também podem beneficiar-se do uso de bengala, uma vez que o uso dessa pode aumentar a velocidade, o desempenho e a segurança durante a marcha e outras atividades de vida diária. Além disso, o uso de bengalas pode propiciar marcha independente precoce em indivíduos com hemiplegia e uma diminuição da assimetria na marcha.

As bengalas podem ser classificadas em convencionais, ajustáveis, quatro pontos e canadenses.

- As bengalas convencionais são geralmente fabricadas em madeira com uma ponteira de borracha anti-derrapante. Antes de iniciar o seu uso, é necessário adequar sua altura cortando parte dela.
- As bengalas ajustáveis, geralmente fabricadas em alumínio, podem ter sua altura regulada por meio de parafusos ou mecanismos de trava.
- As bengalas de quatro pontos apresentam sua base aumentada com quatro apoios. Embora ela tenha sua base de apoio alargada, ela não aumenta a estabilidade do paciente durante a marcha. Uma grande vantagem é que a bengala fica em pé mesmo quando não utilizada. As desvantagens seriam o peso e o custo maiores.

- A bengala canadense, chamada por muitos de muleta canadense, é composta por uma braçadeira proximal para o apoio do antebraço, o que possibilita maior apoio durante seu uso. Uma vantagem dessa braçadeira é permitir o uso das mãos sem que a bengala seja solta.

A bengala deve ter altura para apoio das mãos nivelada com o trocânter maior do fêmur, mantendo, portanto, o cotovelo a aproximadamente 20° ou 30° de flexão. Um dispositivo baixo resulta em uma flexão anterior do tronco durante a marcha.

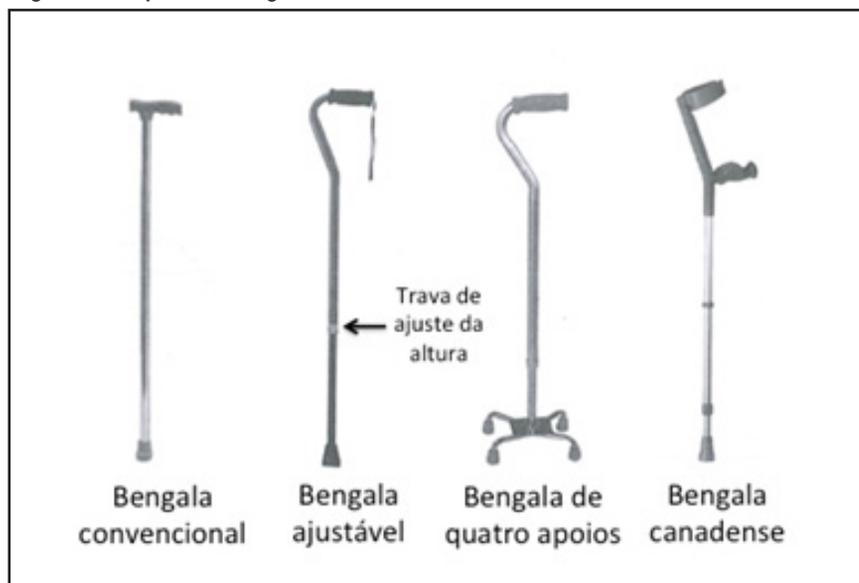
#### **Marcha com o auxílio de bengala**

O paciente deve segurar a bengala na mão oposta ao lado que necessita suporte. Ao deambular, a bengala e o membro afetado movimentam-se e apoiam-se no solo ao mesmo tempo. Para começar, o paciente deve posicionar a bengala um pouco a frente e iniciar a marcha com o membro comprometido. As bengalas também podem ser usadas bilateralmente, caso o paciente precise de aumentar a base de suporte ou reduzir mais a descarga de peso nos membros inferiores.

#### **Escadas com o auxílio de bengalas**

Para subir escada, deve segurar o corrimão (se possível) e iniciar a subida das escadas primeiramente com o membro contralateral à lesão e com a bengala na mão oposta à perna ao membro comprometido. Em seguida, o paciente deve levar a perna lesada ao degrau acima. Para descer a escada, primeiro posicione a bengala no degrau, depois apoie o membro lesado e, finalmente, o membro contralateral, que suporta o peso do corpo.

**Figura 3 – Tipos de bengala**



Fonte: Órteses: um recurso terapêutico complementar, 2013

## Andador

Em caso de artroplastia total do quadril ou do joelho, ou outro problema significativo, pode-se necessitar de auxílio no equilíbrio e maior estabilidade, o que se pode conseguir com um andador, com quatro apoios no solo. A grande vantagem dos andadores é o grande aumento da base de suporte, sendo indicado para pacientes que precisam de maior estabilidade e sejam mais inseguros. Ele permite que se retire parte do peso dos membros inferiores durante a marcha. A regra para determinar a altura do andador é a mesma da bengala, ou seja, as mãos devem estar apoiadas na altura do grande trocânter do fêmur e o cotovelo levemente flexionado (20° a 30°). Alguns andadores são compostos por rodas giratórias anteriores e posteriores. Essas rodas diminuem a estabilidade do dispositivo, mas facilitam o deslocamento do andador durante a marcha.

## Marcha com o auxílio do andador

O andador deve ser colocado um passo à frente, certificando-se que suas quatro pernas estejam bem apoiadas no solo. O andador deve ser segurado firmemente com as duas mãos para, a seguir, andar, pisando de leve com o membro inferior lesado. A seguir, o paciente deve completar o passo com o membro contralateral. No caso dos andadores fixos (sem rodas), o paciente deve ter força e coordenação para levantar o andador e projetá-lo à frente durante a marcha. No caso dos andadores com rodas dianteiras, o paciente precisa elevar apenas as pontas traseiras e projetar o andador para frente. Não se deve posicionar o corpo muito na frente do andador. O ideal é que o indivíduo não fique dentro do andador, ou seja, ao dar o passo, ele deve alcançar os pés posteriores do dispositivo de auxílio. O paciente não deve ter pressa ao usar um andador. Os passos devem ser pequenos nas curvas.

## Sentando com o auxílio do andador

Deve-se ir para trás até as pernas da pessoa tocar a cadeira. Palpar até sentir o assento, antes de sentar. Para sair da cadeira, levantar e segurar o andador. Nunca subir escada ou escada rolante com o andador.

Figura 4 – Tipos de andador



Fonte: Órteses: um recurso terapêutico complementar, 2013.

## Cadeira de rodas

A cadeira de rodas é um objeto indispensável para pessoas que apresentam dificuldade de locomoção. Com o avanço da pesquisa e da produção de tecnologia assistiva, diversos modelos foram desenvolvidos com o intuito de dar maior conforto, autonomia e qualidade de vida às pessoas que dependem de cadeiras de rodas para exercer funções cotidianas, no âmbito privado ou social.

Para que se possa realizar um trabalho de prescrição adequado e seguro, é fundamental levar em consideração as especificidades de cada paciente. O uso de uma cadeira adequada ao quadro clínico e funcional das pessoas com deficiência física e limitação de mobilidade permite, por um lado, a prevenção de lesões secundárias e diminuição do gasto energético e, por outro, amplia as possibilidades e inserção social.

Atualmente, existem três categorias de cadeiras de rodas, de acordo com o tipo de propulsão:

- Propulsão pelo paciente
- Propulsão pelo acompanhante
- Propulsão por motor

As cadeiras cuja propulsão é feita pela própria pessoa, exigem um condutor cuja força dos membros superiores esteja preservada e, se possível, simétrica, como acontece com pacientes paraplégicos. É importante considerar a preservação da função cognitiva desses pacientes para que a condução da cadeira seja feita de forma eficiente e segura.

As cadeiras cuja propulsão é feita pelo acompanhante estão indicadas para pacientes com redução ou perda de força nos membros superiores e/ou com função cognitiva que não permita a

### Para saber mais

Consulte:

O seguinte site, com ilustrações e orientações sobre o uso de bengala, andador e muleta.

<http://www2.hu.usp.br/wp-content/uploads/2010/10/bengalaandadoremula.pdf>

condução da cadeira de rodas motorizada com segurança.

As cadeiras motorizadas devem ser prescritas para pacientes com redução ou perda de força nos membros superiores e com função cognitiva que permita a condução com segurança. Para o uso terapêutico deste dispositivo é importante avaliar a disponibilidade de espaço físico suficiente para a manobra da cadeira de rodas no domicílio do paciente, bem como os obstáculos que serão transpostos.

Além disso, estas cadeiras podem, ainda, passar por algum tipo de adaptação quando é necessária a personalização e adequação à característica anatômica de cada indivíduo. Essa adaptação garante um adequado posicionamento corporal e, por isso, pode se configurar em uma ação essencial de prevenção aos problemas gerados pela má postura, bem como contribui para a melhora da mobilidade. São indicadas para pessoas com deformidades relacionadas ao tronco, cifose, cifoescoliose, escolioses funcionais, escolioses estruturais; ausência de controle de tronco; falta de controle cervical; fraqueza da musculatura abdominal; deformidades articulares em quadril, joelho e tornozelo; luxação de quadril, proeminências ósseas, pés equinovaros, pés valgo-planos; deformidade de punho em flexão; convexidade lombar, espasticidade lombar ou torácica. Por exemplo, uma inclinação posterior do encosto e assento é recomendada para pacientes que não apresentam controle postural de tronco.

### Assista o vídeo

CAMPOS, T. V. O. Adaptação e uso terapêutico de cadeira de rodas (vídeo). Belo Horizonte: Nescon, 2013a.

Para assistir acesse no link: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>

O vídeo tem como objetivo apresentar os tipos de deficiência da mobilidade que exigem a prescrição de cadeira de rodas, apresentar os subtipos de cadeira de rodas disponibilizadas pelo Governo Federal e discutir aspectos da adaptação e reabilitação de pacientes que utilizam esses dispositivos.

### Glossário

**Cifose:** Deformidade da coluna vertebral no plano sagital ocorre de forma fisiológica na coluna torácica.

**Escoliose estrutural:** Deformidade no plano sagital que não se corrige nas radiografias com lateralização forçada.

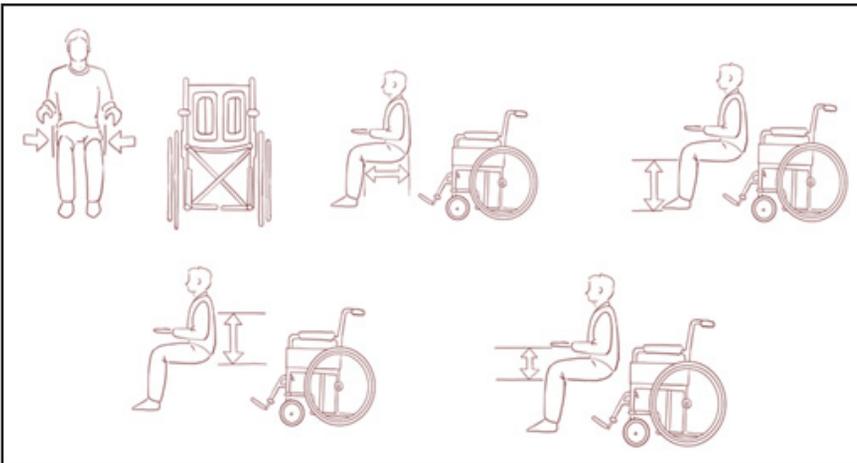
**Escoliose funcional:** Deformidade no plano frontal superior a 10 graus que é atribuída a dor ou fenômenos agudos corrigíveis, é corrigida nas radiografias com inclinação.

**Figura 5 – Cadeira de rodas com inclinação posterior para pacientes que não apresentam controle postural de tronco**



Fonte: Órteses: um recurso terapêutico complementar,2013

**Figura 6 – Aspectos a serem considerados na definição do tamanho das cadeiras de rodas**



Fonte: DISABLED LIVING FOUNDATION , 2006.

Durante a avaliação da adaptação das cadeiras de rodas é importante identificar aspectos relacionados à individualidade de cada usuário, para possíveis adaptações de partes da cadeira de rodas, como o assento, encosto, apoio para os pés, apoio da cabeça e membros superiores.

Assentos muito apertados causam desconforto e podem provocar úlceras de pressão. Por outro lado, assentos muito largos relacionam-se a um sentar assimétrico que leva a sobrecarga localizada. A profundidade do assento, por sua vez, determina

pressão na fossa poplítea e falta de apoio na região dorsal.

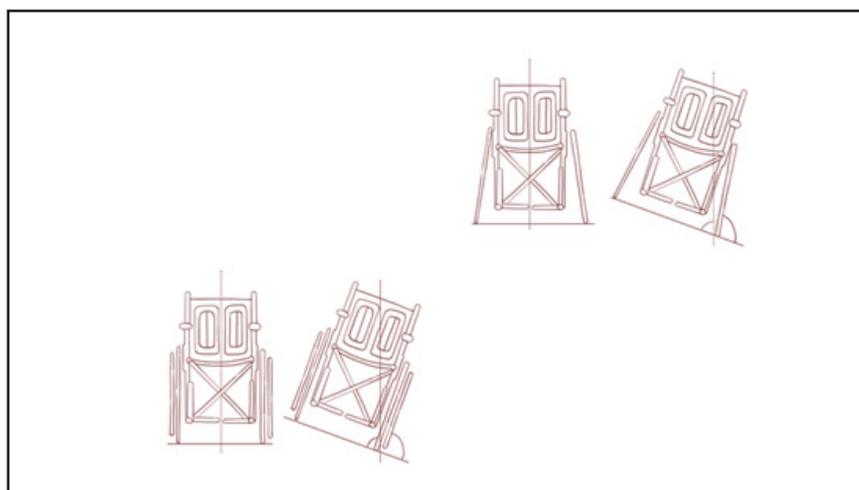
Quanto à posição dos pés, o descanso muito alto traz os joelhos para uma posição acima do quadril e aumenta a incidência de úlceras de pressão na região da tuberosidade isquiática. A posição dos pés em dorsiflexão aumenta a estabilidade do paciente e alonga a musculatura da panturrilha.

A altura do encosto deve dar suporte à coluna lombar e o suporte para mãos deve permitir o repouso do antebraço com o cotovelo a, pelo menos, 90 graus de flexão. Um detalhe técnico importante é que quanto maior for o diâmetro da roda traseira, maior será a superfície de distribuição do peso e mais facilmente se deslocará a cadeira.

O último detalhe que deve ser considerado é a inclinação da roda em relação ao eixo vertical. A divergência favorece a estabilidade e facilita a prática de esportes ou condução em planos inclinados.

Em resumo, a prescrição da cadeira de rodas deve considerar o tipo de deficiência e a função cognitiva do indivíduo. Deve ser seguida de uma adequação do dispositivo às dimensões físicas do paciente para evitar complicações e agravos à saúde relacionados à má adaptação. Um treinamento para uso de cadeira de rodas deve ser realizado, o que inclui (1) treinamento para utilizar a cadeira de rodas em diversos ambientes; (2) treino de transferência da cadeira de rodas para a cama ou cadeira; (3) explicação sobre o correto posicionamento na cadeira de rodas; e (4) explicação sobre formas de evitar úlceras de pressão em pacientes que permanecem por mais de quatro horas por dia sentado.

**Figura 7 - Relação entre inclinação da roda e estabilidade da cadeira de rodas**



Fonte: DISABLED LIVING FOUNDATION, 2006.

## Parte 2. Órteses para membros inferiores e sua prescrição

As órteses são dispositivos aplicados externamente ao corpo para modificar as características estruturais ou funcionais do sistema neuromusculoesquelético, podendo ser utilizadas para estabilizar ou imobilizar, impedir ou corrigir deformidades, proteger contra lesões, facilitar a higienização, o posicionamento e assistir a função dos membros superiores, inferiores e tronco, decorrentes de lesões, doenças, alterações congênitas ou condições ligadas ao processo do envelhecimento. Dentre os vários tipos de órteses em geral podemos citar as palmilhas, órteses de Sarmiento, suropodálicas, cruropodálicas, pelvipodálicas e com barra de conexão metálica.

### Palmilhas

As palmilhas permitem suporte das estruturas do pé com objetivo de proporcionar padrão de marcha adequado e apoio plantígrado. Uma função anormal do pé, principalmente relacionada à pronação excessiva e prolongada, tem sido identificado como um fator de risco para o desenvolvimento de diversas patologias do sistema musculoesquelético, tais como fascíte plantar, osteoartrose de joelho, dor lombar, dentre outros. Devido ao fato de os segmentos corporais estarem interligados (tanto por acoplamentos ósseos quanto por transmissões de força), uma alteração em um segmento tem repercussão em outros. A alteração do pé em hiperpronação acarreta em rotação interna da tibia e do fêmur, anteversão da pelve e hiperlordose lombar. Vale ressaltar que o caminho inverso dessas ligações também é verdadeiro. A ocorrência da pronação excessiva do pé tem caráter multifatorial e pode estar relacionada a fatores como força muscular da região lombo-pélvica e desalinhamentos anatômicos do pé. Uma das formas de modificação hiperpronação do pé é a utilização de palmilhas ortopédicas. O objetivo dessa palmilha é melhorar o alinhamento do membro inferior, pelve e coluna, evitar degeneração óssea prematura e prevenir processos dolorosos. A palmilha deve possuir uma cunha medial para reduzir a quantidade de pronação do pé. É importante destacar que uma avaliação da causa da pronação excessiva deve ser realizada para determinar qual a melhor estratégia de intervenção.

#### Assista o vídeo

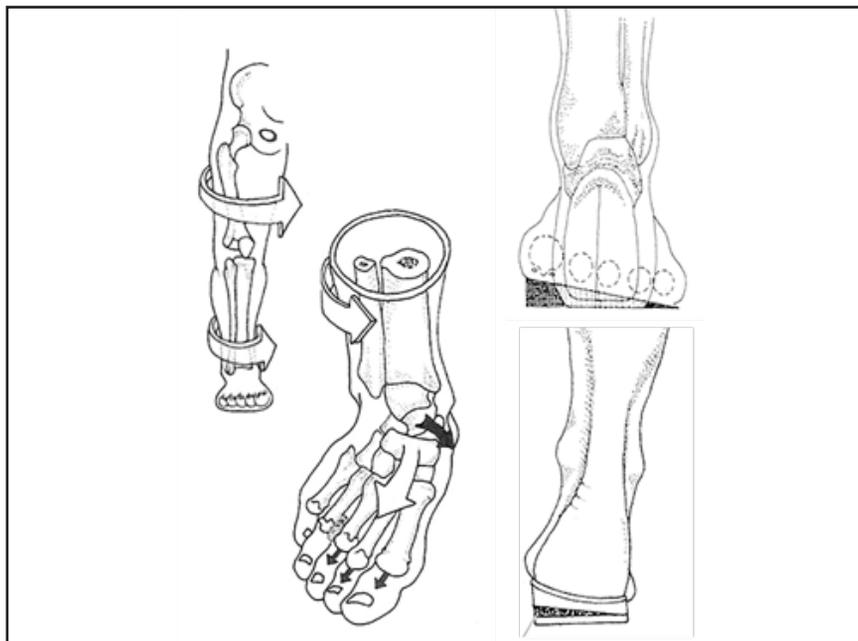
CAMPOS, TV.O. Órteses e a displasia do desenvolvimento do quadril (vídeo). Belo Horizonte: Nescon, 2013b.

Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>

Para assistir acesse no link: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>.

O vídeo apresenta os princípios básicos da prescrição de palmilhas; descreve as indicações e princípios de funcionamento dos tutores de Sarmiento; órteses suropodálicas; genupodálicas; pelvipodálicas; e órteses com barra de conexão metálicas.

**Figura 8 - Pronação excessiva do pé e exemplo de uso de palmilha com cunha medial para correção desse movimento excessivo**

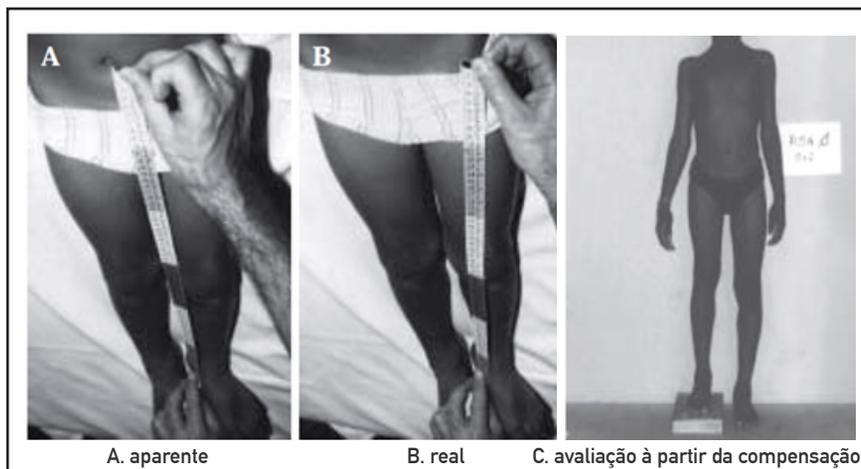


Fonte: Foot orthoses and other forms of conservative foot care, 1993

As palmilhas também permitem a compensação da discrepância de comprimento dos membros inferiores. Por isso, é importante conhecer a forma correta de medir a discrepância de comprimento dos membros inferiores. Para o adequado uso terapêutico, pode ser realizada a medição do comprimento aparente dos membros inferiores. Essa medida é feita pela distância entre a cicatriz umbilical e os maléolos mediais e pode sofrer influência da inclinação pélvica. O comprimento real dos membros consiste na distância entre a espinha ilíaca ântero-superior e o maléolo medial, não sofre influência da obliquidade pélvica e a diferença entre as extremidades é o valor da compensação proporcionada pelas palmilhas. Outra forma de averiguar a discrepância de comprimento dos membros inferiores é a utilização de compensação com calços no membro mais curto e verificação da inclinação pélvica.

Na prescrição de palmilhas é importante descrever a deformidade do pé que necessita da adaptação e a discrepância dos membros que deve ser compensada. As palmilhas sofrem desgaste com o uso e precisam ser substituídas. O tempo para substituição das palmilhas varia de acordo com a massa corporal do paciente, o grau de desalinhamento do pé e o tipo de atividade praticada. A palmilha dura, em média, de 1 a 4 anos.

Figura 9 - Mensuração da discrepância de comprimento de membros inferiores



Fonte: SANTILI et al., 1998.

## Tutor de Sarmiento

O tutor de Sarmiento consiste em uma órtese de polipropileno circular que converte a pressão hidrostática de expansão radial da musculatura de um determinado segmento num elemento de estabilização para a fratura. Dessa forma, o paciente que recebe a prescrição desse tipo de órtese deve ser estimulado a aplicar descarga de peso de forma orientada no membro para mobilizar as articulações adjacentes.

O tutor é confeccionado sob medida a partir de um molde feito entre a segunda e a quarta semana pós fratura, momento em que houve regressão importante do edema secundário ao trauma.

Figura 10 - Tutor de Sarmiento acoplado a um salto de compensação para ganho de comprimento e correção de equino do tornozelo



Fonte: Arquivo pessoal do autor, CAMPOS, 2013a.

Dessa forma, na prescrição de palmilhas é importante descrever a deformidade do pé que necessita da adaptação (ex.: equino ou supinação) e a discrepância dos membros que deve ser compensada.

O tutor de Sarmiento consiste em uma órtese de polipropileno circular que converte a pressão hidrostática de expansão radial da musculatura de um determinado segmento num elemento de estabilização para a fratura. Dessa forma, o paciente que recebe a prescrição desse tipo de órtese deve ser estimulado a aplicar descarga de peso de forma orientada no membro para mobilizar as articulações adjacentes.

O tutor é confeccionado sob medida a partir de um molde feito entre a segunda e a quarta semana pós fratura, momento em que houve regressão importante do edema secundário ao trauma.

**Figura 11 - Tutor de Sarmiento**



Fonte: SARMIENTO; LATTA, 1999.

O paciente deve ser acompanhado periodicamente pelo médico para a avaliação da adaptação da órtese e da consolidação da fratura por radiografias seriadas a cada duas a três semanas.

## **Órteses suropodálicas**

As órteses suropodálicas são empregadas com o objetivo de imobilizar ou limitar o movimento da articulação do tornozelo. Podem ser utilizadas na prevenção de deformidades nas doenças neuromusculares e neurológicas (ex.: evitar equino na paralisia cerebral), ou melhorar o padrão de marcha de pacientes com seqüela de traumatismos (ex.: paralisia do nervo fibular e equino secundário). Estas podem, ainda, ter o tornozelo rígido ou articulado, de acordo com o grau de imobilidade desejado para o tornozelo.

Figura 12 - Órteses suropodálicas com tornozelo articulado e rígido



Fonte: ORTOSSINTÉTICA, 2013.

O acompanhamento deve ser contínuo, principalmente para os pacientes com doenças neuromusculares que exigem assistência fisioterapêutica contínua com exercícios, que, geralmente, precisam englobar alongamento dos isquiotibiais, do sóleo e gastrocnêmio.

### Órteses cruropodálicas

As órteses cruropodálicas podem apresentar o joelho rígido ou articulado. Estão indicadas para o paciente com necessidade de proteção temporária ou definitiva da mobilidade do joelho, ou ainda pessoas com insuficiência do mecanismo extensor do joelho de origem anatômica ou neurológica. As órteses rígidas permitem a deambulação pelos pacientes que não possuem ou não podem utilizar o mecanismo extensor do joelho, como no pós-operatório de reconstruções do mecanismo extensor ou lesões ligamentares. As órteses articuladas podem permitir o movimento controlado da articulação do joelho dentro de uma faixa de segurança desejada. O acompanhamento dos pacientes que utilizam essa órtese deve ser contínuo e realizado pela equipe multiprofissional

Figura 13 - Órteses cruropodálicas



Fonte: ORTOSSINTÉTICA, 2013.

As órteses pelvipodálicas estão indicadas para os pacientes com deficiência neurológica ou muscular que limite os movimentos da articulação coxofemoral. Consiste num aparelho que envolve todo o membro inferior, inclusive com uma tira larga que envolve a região abdominal. Com isto, conecta o tronco ao membro inferior. Da mesma forma que os dispositivos anteriores, existe a opção de limitar os movimentos de flexoextensão e adução/abdução do quadril. O acompanhamento dos pacientes deve ser multiprofissional e deve ser baseado na ampla comunicação entre os diversos membros da equipe.

Figura 14 - Órteses pelvipodálicas



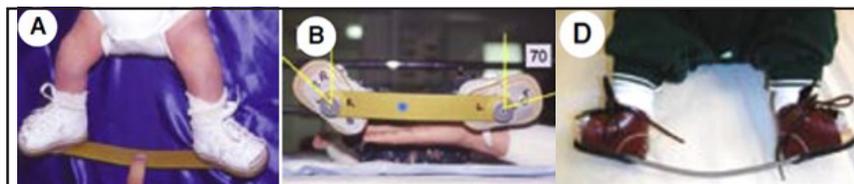
Fonte: ORTOSSINTÉTICA, 2013.

Por fim, as órteses com barra de abdução, utilizadas após o tratamento gessado do pé torto congênito. O uso da órtese reduz a recidiva de 80% para 6% e está indicado para a manutenção do pé corrigido, após manipulações gessadas e/ou tenotomia do tendão calcâneo.

## Glossário

Pé torto congênito: Deformidade congênita em que o pé encontra-se em equino, varo e supinação.

Figura 15 - Órteses com barra de conexão



Fonte: GLOBAL HELP, 2003.

O dispositivo deve ser usado pelo menos até os dois anos de idade. Para casos graves, recomenda-se uso da órtese até os quatro anos de idade. O uso deve ser em tempo integral por três meses, seguido de uso noturno até quando indicado pelo médico.

O pé corrigido pelas manipulações gessadas deve ser mantido em 70 graus de rotação externa, enquanto o lado sem tratamento deve ser mantido na posição de 40 graus. A criança deve ser estimulada a movimentar os membros inferiores e os pais devem ser orientados sobre a irritabilidade que costuma ocorrer na primeira semana após a colocação do dispositivo. Sendo assim, o choro é comum nos primeiros dias e deve ser tolerado pelos pais da criança, na maioria dos casos em prol do sucesso terapêutico.

### Parte 3. Órteses e a displasia do desenvolvimento do quadril

A displasia do desenvolvimento do quadril engloba um espectro de anormalidades do desenvolvimento da articulação que pode variar desde a instabilidade até a luxação da articulação coxofemoral.

Entre os fatores de risco relacionados ao problema estão: sexo feminino (8:1); apresentação pélvica no parto; história familiar (pais/irmãos); deformidades do pé e torcicolo congênito associados. É importante destacar que o acometimento do lado esquerdo tende a ser mais grave.

#### Assista o vídeo

CAMPOS, T.V.O. Órteses e a displasia do desenvolvimento do quadril (vídeo). Belo Horizonte: Nescon, 2013b. Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>

O vídeo apresenta o conceito atual de displasia do desenvolvimento do quadril, os tipos de órteses e rotinas de acompanhamento que podem ser empregados no seu tratamento e as complicações relacionadas ao uso dos dispositivos.

#### Glossário

Torcicolo congênito: Contratura unilateral do músculo esternocleidomastoideo que em geral sem manifesta no período neonatal e em lactentes

A displasia do desenvolvimento do quadril pode ser classificada em quatro categorias:

- Luxação: ocorre quando a cabeça do fêmur perde a congruência total com o acetábulo.
- Subluxação: ocorre quando permanece algum contato entre a cabeça e o acetábulo - congruência parcial.
- Instabilidade: neste caso o quadril pode não estar luxado no momento da apresentação, porém pode ser deslocado por manobras provocativas.
- Displasia: ocorre uma deformidade acetabular que predispõe o quadril à luxação.

No exame clínico é importante realizar as manobras de Ortolani e Barlow. A manobra de Ortolani é positiva para luxação quando a cabeça do fêmur encontra-se luxada no momento do exame. O movimento de abdução e anteriorização do quadril levam a um estalido que significa a redução da articulação do quadril. A manobra de Barlow deve ser realizada quando a manobra de Ortolani foi negativa, ou seja, o quadril estiver reduzido. Consiste na tentativa de luxar o quadril executando o movimento oposto ao que é feito na primeira (adução e carga axial).

## Glossário

**Manobra de Ortolani:** Consiste na flexão dos membros inferiores seguida da rotação externa para pesquisa de luxação congênita do quadril. Na existência de uma displasia de quadril, ocorre um estalo (o sinal de Ortolani).

**Manobra de Barlow:** É realizada ao se aduzir o quadril enquanto se aplica uma pequena pressão sobre o joelho, direcionando a força posteriormente. Se o quadril é deslocável — ou seja, se o quadril pode ser deslizado para fora do acetábulo com esta manobra — o teste é considerado positivo.

A avaliação por imagem inicia-se por radiografias da bacia em anteroposterior (AP). Traça-se a linha de Hilgernheiner que passa pela cartilagem trirradiada, depois a linha de Perkins é traçada junto a borda acetabular. Forma-se uma imagem com quatro quadrantes e a cabeça do fêmur normal encontra-se no ífero-interno. Deve-se também avaliar o índice acetabular que consiste no ângulo de inclinação do acetábulo que deve ser maior que 30 graus e o ângulo CE (center edge / centro borda) de Wiberg, traçado entre o centro da cabeça, borda acetabular e linha de Perkins – o valor ideal deve ser maior que 30 graus.

## Glossário

**Linha de Hilgenreiner:** A linha de Hilgenreiner é uma linha horizontal através da cartilagem trirradiada dos quadris.

**Linha de Perkins:** Linha perpendicular à linha de Hilgenreiner que tangencia a margem acetabular lateral.

O centro de ossificação secundário da cabeça do fêmur aparece entre o quarto e o sétimo mês de vida. Por isso, na detecção precoce da displasia do desenvolvimento do quadril, a ultrassonografia exerce um papel importante. A avaliação estática inclui mensuração dos ângulos alfa e beta, enquanto, a avaliação dinâmica estuda a estabilidade articular em situações de estresse.

**Figura 16 - Tipos de órtese - Dispositivo de Frejka**



Fonte: WIKIMEDIA COMMONS, 2013.

O tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril é definido pela idade do paciente e grau de acometimento: (1) até seis meses de idade, são empregadas as órteses de Pavlik e Frejka; (2) entre seis meses e um ano, utiliza-se a redução cruenta precedida ou não de tração e (3) após 12 meses, normalmente são necessárias ostetotomias.

As órteses para tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril são utilizadas até cerca de seis meses de idade. As órteses utilizadas são:

- Fralda de Frejka: essa órtese funciona como uma fralda

dupla que mantém os membros em abdução e rotação externa.

- Suspensório de Pavlik: essa órtese emprega tiras anteriores e posteriores que mantêm o quadril na posição reduzida. A tira anterior do suspensório de Pavlik regula a flexão do quadril, que deve ser mantida entre 100 e 110 graus. A tira posterior limita a adução da articulação que deve ser mantida na zona segura estabelecida pelo exame de ultrassom. O uso do suspensório deve ser mantido pelo período de seis a 12 semanas após obtenção da estabilidade articular. Visitas semanais devem avaliar a estabilidade articular e permitir o ajuste do dispositivo de acordo com o crescimento da criança. É importante destacar que o Pavlik está contraindicado em pacientes com paralisia cerebral, mielodisplasia, artrogripose e Ehlers-Danlos (síndrome que se caracteriza, entre outras alterações, pela frouxidão ligamentar e hiper mobilidade articular).

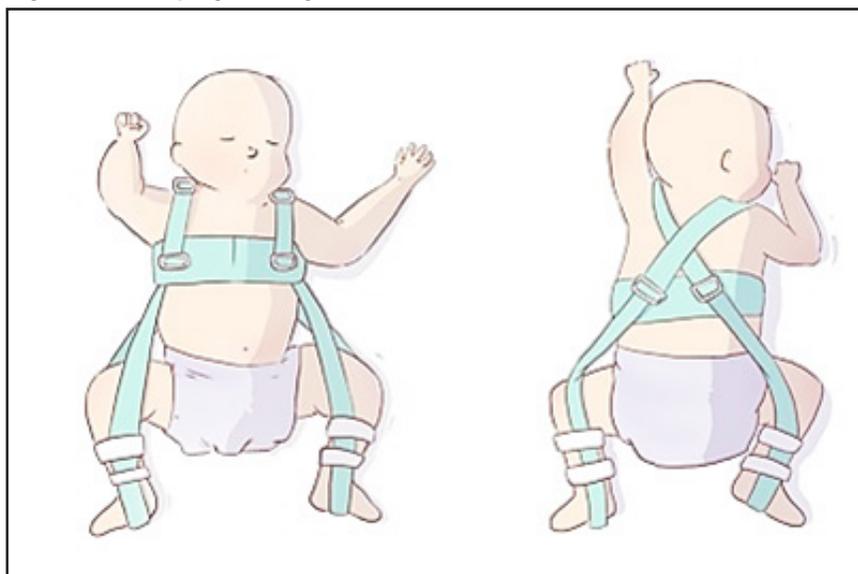
Figura 17 - Tipos de órtese - Dispositivo de Pavlik



Fonte: SLINGOMOM, 2013.

As órteses para tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril são utilizadas até cerca de seis meses de idade.

Figura 18 - Adaptação e seguimento da órtese de Pavlik



Fonte: WEBMD, 2005. (Adaptado por CAMPOS, 2013a)

Obs. É fundamental avaliar a angulação permitida pelas tiras anteriores e posteriores do dispositivo.

A fralda de Fredjka funciona como uma fralda dupla que mantém os membros em abdução e rotação externa.

O suspensório de Pavlik emprega tiras anteriores e posteriores que mantêm o quadril na posição reduzida. A tira anterior do suspensório de Pavlik regula a flexão do quadril, que deve ser mantida entre 100 e 110 graus. A tira posterior limita a adução da articulação que deve ser mantida na zona segura estabelecida pelo exame de ultrassom.

O uso do suspensório deve ser mantido pelo período de seis a 12 semanas após obtenção da estabilidade articular. Visitas semanais devem avaliar a estabilidade articular e permitir o ajuste do dispositivo de acordo com o crescimento da criança. É importante destacar que o Pavlik está contraindicado em pacientes com de paralisia cerebral, mielodisplasia, artrogripose e Ehlers-Danlos, síndrome que se caracteriza, entre outras alterações, pela frouxidão ligamentar e hiper mobilidade articular.

Com relação aos cuidados gerais, está recomendado o banho diário com esponja e atenção com dobras na região posterior dos joelhos, pescoço e axila. Não se deve aplicar talco na área de colocação da órtese e atenção especial deve ser destinada a áreas avermelhadas. As fraldas são colocadas embaixo do dispositivo e deve-se preferir roupas folgadas. Por fim, a criança deve ser posicionada para dormir em decúbito dorsal – nunca em decúbito lateral ou ventral, pois isso pode provocar o mau posicionamento do quadril da criança.

Existem diversas complicações relacionadas à má adaptação

do suspensório de Pavlik. A necrose avascular pode ocorrer no caso de posicionamento do quadril em abdução excessiva, que leva ao estiramento dos vasos sanguíneos responsáveis pela irrigação da cabeça femoral. As lesões de pele decorrem da higiene precária. Paralisia do plexo braquial pode ocorrer secundária a pressão excessiva pelas tiras dos ombros e a luxação inferior pode ocorrer no caso de flexão excessiva.

É importante, ainda, verificar a contração do quadríceps nas visitas de acompanhamento, a flexão excessiva pode ocasionar a paralisia do nervo femoral, que apresenta resolução espontânea após remoção do dispositivo ou redução da flexão.

## Parte 4. Próteses para os membros inferiores

As próteses são definidas como componentes artificiais utilizados para substituir segmentos ou partes de segmentos corporais perdidos por amputações de origem traumática, vascular, tumoral, infecciosa ou congênita.

Com relação aos princípios básicos das amputações, as mesmas devem acontecer no nível o mais distal possível, desde que com boa cobertura cutânea e sensibilidade presente, com o objetivo de minimizar os efeitos sobre o gasto energético com o andar confortável. Além deste princípio, deve-se sempre avaliar as condições do membro contralateral para fornecer ao paciente uma perspectiva real de reabilitação e se possível protetização. A pele deve ter bom aspecto de integridade. Deve-se atentar para a ossificação heterotópica que pode ocorrer em até 63% dos casos.

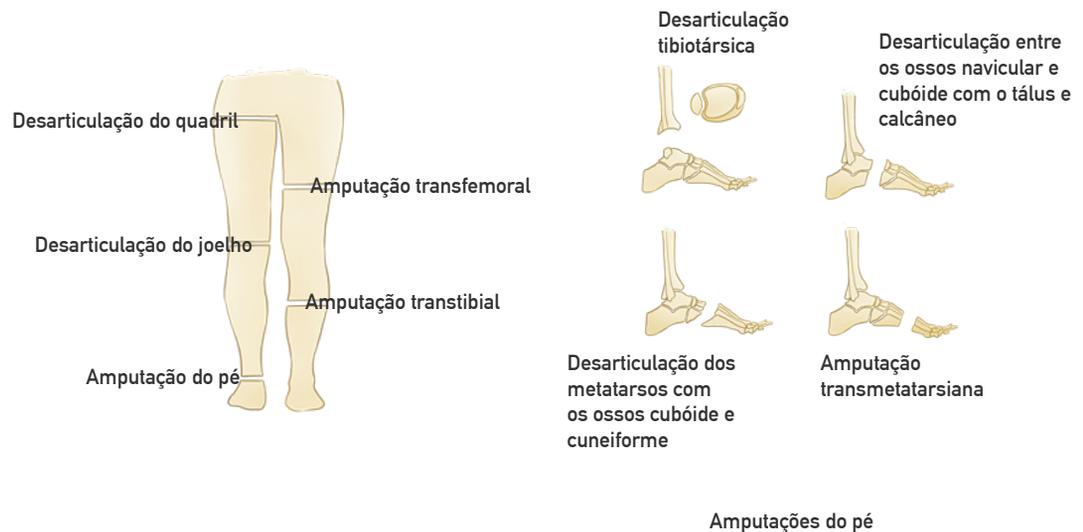
Com relação ao coto de amputação é importante que o nível da amputação seja correto, o coto seja estável com boa recuperação e cicatrização das estruturas envolvidas e a cobertura cutânea adequada com preservação da sensibilidade. É desejada a ausência de neuromas e a presença de boa circulação arterial e venosa.

### Assista o vídeo

CAMPOS. T. V. O. Próteses para membros inferiores (vídeo). Belo Horizonte: Nescon. 2013a. Disponível em: <[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Proteses\\_para\\_membros\\_inferiores/95](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Proteses_para_membros_inferiores/95)>

Neste vídeo discute-se o conceito de prótese; as causas e princípios de amputação; as características do coto adequado; a avaliação de pessoas com amputação do membro inferior; e as indicações e reabilitação para próteses para membro inferior.

Figura 19 - Definição da nomenclatura do nível de amputação



Fonte: Modificado de CAPITAL HEALTH, 2013.

Existem dois tipos principais próteses: endoesqueléticas e exoesqueléticas. As próteses endoesqueléticas são aquelas em que a conexão entre o encaixe e o pé é constituída de elementos modulares metálicos (aço, titânio, fibra de carbono) que podem ser revestidos por materiais especiais. Nas próteses exoesqueléticas a conexão entre o encaixe e o pé é constituída de componentes de madeira ou plástico.

As próteses para membro inferior têm três componentes básicos: encaixe, corpo e pé. O encaixe é feito sob medida a partir de um molde gessado obtido especificamente para cada paciente. A nomenclatura para os encaixes é bem vasta, porém é importante verificar que a adaptação seja perfeita e saber que o apoio ocorre em geral no tendão patelar e côndilos femorais.

A avaliação de um paciente amputado tem como finalidade definir e mensurar as capacidades e incapacidades durante as atividades simples e as mais complexas. O objetivo de toda a equipe multidisciplinar consiste em proporcionar a melhor qualidade de vida possível para esses pacientes. Além da avaliação física, uma avaliação psicológica em relação ao estado emocional e motivação do paciente para reabilitação é de fundamental importância. O paciente amputado deve ser avaliado o quanto antes para que se possa ter início os programas de reabilitação.

O processo de reabilitação pode ser dividido em pré e pós-protetização. Os objetivos da reabilitação pré-protetização são:

- preparar o coto de amputação para que ele possa ser protetizado;
- desenvolver habilidades para realização de todas as atividades diárias possíveis sem o uso da prótese e
- realizar exercícios de fortalecimento muscular, alongamento e equilíbrio visando uma deambulação independente futura.

Durante a reabilitação pré-protetização, é importante verificar e cuidar da cicatrização da sutura cirúrgica. Eventuais pontos de deiscências devem ser examinados para verificar se há processos infecciosos. Além disso, nas cicatrizes com aderências ou retrações, técnicas de massoterapia como deslizamento superficial e profundo são indicados para restaurar a mobilidade dos tecidos moles. A presença de neuromas superficiais é causa frequente de sinais dolorosos nos pacientes amputados. Quando mais superficial o neuroma, maior a sensibilidade notada pelos pacientes, os quais relatam uma sensação de choque dentro do coto. Muitas vezes, os neuromas impossibilitam o contato ou a descarga do coto no encaixe protético. O tratamento envolve técnicas de dessensibilização. A massoterapia, ou seja, técnica de deslizamento superficial e profundo é indicada para dessensibilização desde que exista tolerância ao estímulo. Maior pressão deve ser aplicada à medida que a dessensibilização é conseguida. Objetos de diferentes texturas, como algodão, esponjas e escovas com cerdas flexíveis ou grossas, também são usados de forma lenta e progressiva. O aumento anormal do volume do coto (edema) está presente em todos os pacientes não protetizados. A redução do edema é importante para que a protetização seja feita com sucesso. Nesse sentido, orientações de posicionamento do coto para favorecer a drenagem do edema, realização de enfaixamento compressivo, orientações de contrações isométricas em posições de drenagem são importante. As deformidades e contraturas estão presentes em grande número de pacientes, o que pode comprometer a protetização. O tratamento composto por orientação posturas e exercícios de alongamento deve ser recomendado a todos os pacientes o mais rápido possível.

A reabilitação pós-protética tem o objetivo de alcançar independência nas atividades de vida diária, profissionais e recreativas. Um avaliação da prótese em relação ao alinhamento, acabamento, peso, altura e locais de descarga de peso deve ser realizada antes do início da reabilitação. Após essa avaliação protética, a reabilitação deve envolver os seguintes treinamentos: colocação e retirada da prótese; transferência de sentado para de pé e vice-versa; equilíbrio e transferência de peso em pé; marcha; marcha em escadas, rampas e terrenos acidentados e atividades esportivas e recreacionais. A reabilitação de um paciente amputado só chega ao fim quando ele já estiver fazendo uso da prótese com total controle e independência nas atividades de vida diária,

profissionais e recreativas.

A prática de atividade física é possível com o uso das próteses mais modernas. Entre os benefícios temos: enrijecimento do coto, hipertrofia muscular e melhoria do padrão de marcha. Por outro lado, existe um risco maior de lesão de pele – úlcera na região do coto ou lesão das articulações adjacentes.

## Parte 5. Órteses para coluna vertebral e suas aplicações

As órteses para coluna vertebral são largamente indicadas em situações em que se objetiva estabilização ou alinhamento do segmento, redução do quadro algico em situações pré ou pós operatórias. É fundamental que seu uso terapêutico esteja diretamente relacionado ao nível e tipo da lesão que acomete a coluna ou qualquer de seus segmentos. Outros aspectos importantes a serem considerados são o gasto energético dispendido durante a marcha, a manutenção periódica, bem como a busca ativa de complicações locais, como úlceras de pressão ou modificação da adaptação devido ao crescimento do indivíduo durante sua utilização. Dentre os vários tipos de órteses para coluna vertebral, podemos citar o colete de Milwaukee, Lumbar-Sacral Orthosis (LSO), Thoracolumbar Sacral Orthosis (TLSO), Cervical-Thoraco-Lumbar-Sacral Orthosis (CTLSO) e colar cervical tipo Minerva.

### Colete de Milwaukee

O colete de Milwaukee está indicado para tratamento da escoliose idiopática em pacientes com esqueleto imaturo. A indicação principal é nos pacientes com deformidades entre 30 e 40 graus, porém pacientes com deformidades maiores que 25 graus, com Risser 0 ou 1, ou aqueles com deformidades menores que 29 graus e curva progressiva podem também se beneficiar do uso do colete.

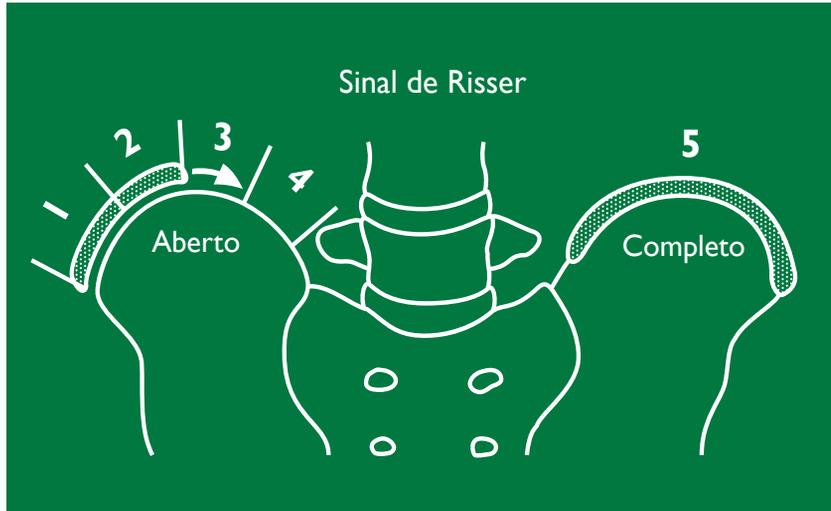
#### Assista o vídeo

CAMPOS, T. V. O. Órteses para coluna vertebral e suas aplicações (vídeo). Belo Horizonte: Nescon, 2013d.

Disponível em: <[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Orteses\\_para\\_coluna\\_vertebras\\_e\\_suas\\_aplicacoes/95](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Orteses_para_coluna_vertebras_e_suas_aplicacoes/95)>

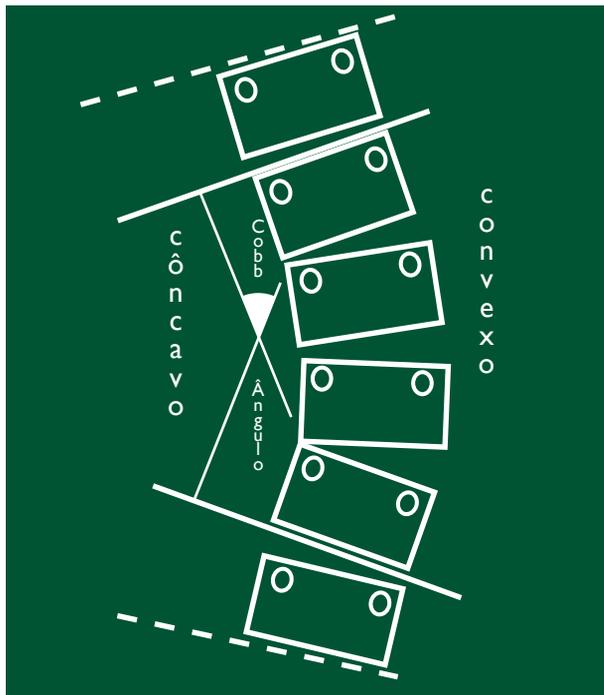
O vídeo exhibe a prescrição de órteses para coluna vertebral de acordo com nível e tipo da lesão. Além disso, apresenta os cuidados gerais relativos ao uso de coletes.

Figura 20 - Estágios de Risser (1 a 5) para avaliação da maturidade esquelética



Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA, [201?].

Figura 21 - Mensuração da curvatura da coluna pelo método de Cobb



Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA, [201?].

O índice de Risser avalia o grau de ossificação da apófise do íliaco, permite inferir o grau de maturidade esquelética e o potencial de progressão das curvas de escoliose. A asa do íliaco é dividida em quatro seções. Quando ocorre fusão do centro de ossificação com o osso trata-se do Risser 5. A progressão do Risser 1 até o 5 leva cerca de dois anos e os tipos 1 e 2 são mais relacionados a progressão da curva de escoliose.

## Glossário

**Torcicolo congênito:** Contratura unilateral do músculo esternocleidomastoideo que em geral sem manifesta no período neonatal e em lactentes

A mensuração das curvas de escoliose é feita a partir de radiografias panorâmicas da coluna vertebral. São utilizadas as vértebras mais inclinadas superiormente e inferiormente para aferição do ângulo de Cobb.

O colete de Milwaukee deve ser utilizado 23 horas/dia, pelo período aproximado de 18 a 24 meses. Deve-se ficar atento para a possibilidade de aparecimento de escaras e necessidade de ajuste periódico.

Existem outros três tipos principais de colete sob medida para coluna vertebral: LSO; TLSO; CTLSO.

**Figura 22 - Lumbar-Sacral Orthosis (LSO)**



Fonte: STUDYBLUE, 2013.

## Lumbar-Sacral Orthosis (LSO)

O Lumbar-Sacral Orthosis (LSO) é largamente utilizado para imobilização antiálgica da coluna lombossacra. Essas órteses são confeccionadas com diferentes materiais, podendo ser flexíveis, semirrígidas ou rígidas, o que permite ou não uma completa limitação dos movimentos de flexão, extensão, rotação e inclinação lateral do tronco. Deve-se manter atenção quanto à possível atrofia da musculatura paravertebral (ex. cinta de Putti) quando essa órtese é usada continuamente. Portanto, um tratamento complementar deve ser realizado para evitar dependência física e psicológica.

Figura 23 - Colete Thoracolumbar Sacral Orthosis (TLSO)



Fonte: STUDYBLUE, 2013.

## Thoracolumbar Sacral Orthosis (TLSO)

O Thoracolumbar Sacral Orthosis (TLSO) é indicado nas fraturas da coluna lombar e torácica baixa (T7-T12) ou em tratamentos pós-operatórios. Em pacientes com lesões torácicas mais altas, é necessário associar o uso de componentes cervicotorácicos. O acompanhamento desses paciente é essencial durante todo o tratamento, incluindo o desmame.

Figura 24 - Cervical-Thoraco-Lumbar-Sacral Orthosis (CTLSO)

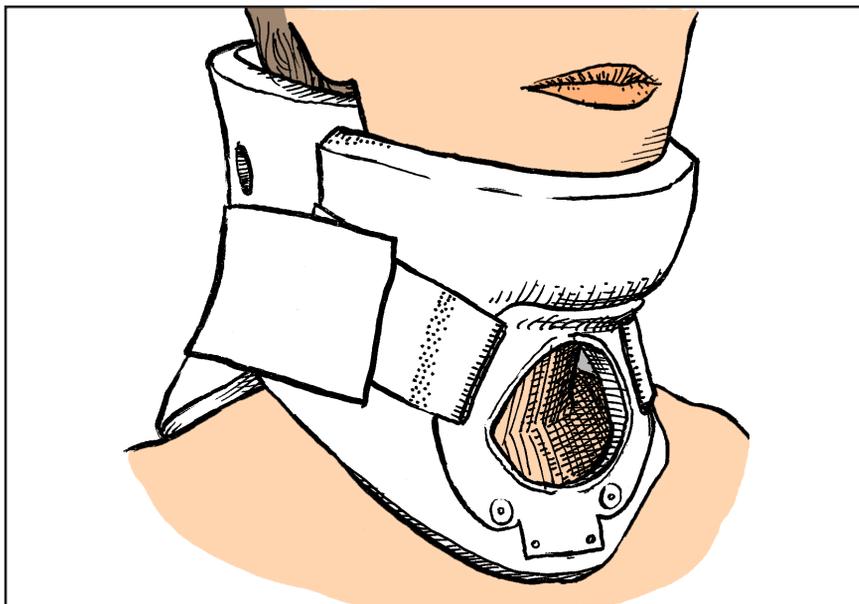


Fonte: MEDICAL EXPO, 2013.

### **Cervical-Thoraco-Lumbar-Sacral Orthosis (CTLSO)**

O Cervical-Thoraco-Lumbar-Sacral Orthosis (CTLSO) é empregado para imobilização da coluna torácica alta ou segmento cervicotorácico. O acompanhamento desses pacientes deve ser contínuo e o desmame deve ser progressivo sob orientação multidisciplinar.

Figura 25 - Ilustração do colar cervical tipo Minerva



Fonte: MEDICAL EXPO, 2013.

### Colar tipo Minerva

O colar tipo Minerva tem o objetivo de limitar a flexoextensão do segmento cervicotorácico e tem a vantagem de permitir uma confortável adaptação à coluna cervicotorácica. Pode ser utilizado no pré e pós-operatório das fraturas da coluna cervical. Com relação às orientações gerais, é importante: (1) utilizar a órtese no banho e retirar para secar com o paciente deitado nos pacientes com fraturas instáveis e (2) Utilizar camisa por baixo da órtese para proteger a pele. O desmame deve ser progressivo sob orientação multidisciplinar.

## Seção 2

# Acompanhamento

Ao final dessa seção esperamos que seja capaz de:

- Reavaliar periodicamente os pacientes que utilizam tecnologias assistivas da mobilidade em uma perspectiva multidisciplinar.

## Acompanhamento da adaptação às órteses e próteses

O acompanhamento da adaptação às órteses e próteses nas deficiências físicas deve ser multidisciplinar e periódico. As deformidades e limitações podem mudar ao longo do tempo, pois muitas entidades nosológicas são progressivas. Para promover a reabilitação é necessário o envolvimento do paciente e sua família no planejamento e monitoramento dos cuidados em saúde, bem como do autocuidado. Ainda, é preciso facilitar o acesso do paciente aos vários níveis hierárquicos da Rede de Atenção à Pessoa com Deficiência Física.

É fundamental manter um registro em prontuário bem detalhado, e que a linguagem utilizada seja uniforme e entendida por todos os membros da equipe. O intervalo entre as visitas deve ser estabelecido de acordo com as características evolutivas de cada deficiência física, porém deve-se lembrar de que o acompanhamento deve ser mais intenso em pacientes que ainda não atingiram a maturidade esquelética.

Durante as sessões de acompanhamento, o clínico deve realizar uma avaliação física do paciente para verificar se o mesmo tem utilizado a tecnologia assistiva de forma adequada. Além disso, a satisfação do usuário deve ser avaliada. É importante verificar se a utilização da tecnologia impactou de maneira positiva na atividade e participação do paciente. Muitas vezes, é necessário modificar o equipamento utilizado, progredir para um outro tipo de equipamento ou solicitar substituição do equipamento desgastado.

O acompanhamento é importante para evitar o abandono do uso de tecnologias assistivas. Em alguns casos, o abandono é causado pelo fato dos sujeitos não acreditarem no benefício do equipamento, por não saberem utilizá-lo corretamente, pelas questões estéticas ou por necessitarem de modificação da órtese ou prótese. Os profissionais devem acompanhar o uso das tecnologias assistivas para avaliar essas questões e garantir que a tecnologia assistiva esteja ajudando o paciente a melhorar sua atividade e participação.

### Para saber mais

Visite os sites:

Diretrizes de atenção à pessoa com lesão medular (BRASIL, 2013a). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_lesao\\_medular.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_lesao_medular.pdf)>

Diretrizes de atenção à pessoa amputada (BRASIL, 2013b). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_amputada.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_amputada.pdf)>

## Seção 3

### Casos/Atividades

Orientação durante adaptação ao uso e acompanhamento da recuperação funcional

O caso clínico refere-se a uma frequente complicação de coto de amputação de membro inferior. Ao final desse caso, você será capaz de avaliar e lidar com queixas relacionadas a adaptação de próteses de membros inferiores, pensar nas múltiplas causas de má adaptação e abordar de forma efetiva o problema.

Daniel, 35 anos, sexo masculino, vítima de acidente motociclístico e submetido a amputação transfemoral à esquerda, na urgência, há cerca de um ano. Refere incapacidade de deambular com prótese exoesquelética devido a dor na região da cicatriz cirúrgica.

Figura 26 - Imagem do coto de amputação de Daniel.



Fonte: Arquivo pessoal de CAMPOS, 2013a..

Obs. Está destacada a região da cicatriz dolorosa localizada na área de apoio da prótese.

Daniel informa que esporadicamente ocorre drenagem de pequena quantidade de secreção serosa pela extremidade do coto e queixa hipersensibilidade ao mínimo toque.

São dois os diagnósticos prováveis para Daniel:

- a) Dor fantasma;
- b) Osteomielite no coto de amputação;
- c) Neuroma de coto de amputação;
- d) Cicatrização hipertrófica.

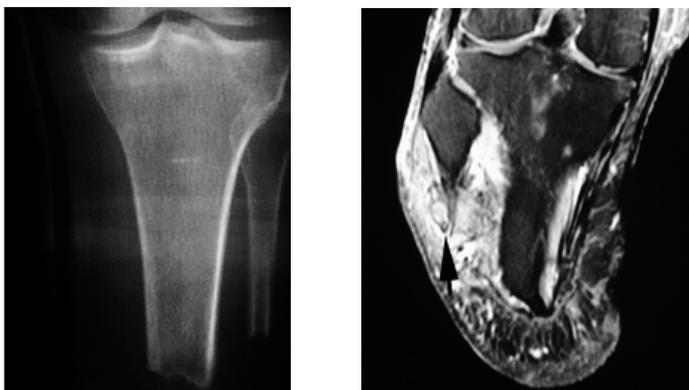
Quais exames complementares devem ser solicitados para tomada de decisão:

- a) Exames laboratoriais;
- b) Exames laboratoriais e ressonância magnética;
- c) Exames laboratoriais, ressonância magnética e radiografia;
- d) Exames laboratoriais, ressonância magnética, radiografia e
- e) cintilografia óssea.

Propedêutica complementar do caso:

- a) Exames laboratoriais: PCR normal, VHS (40mm), sem leucitose;
- b) Radiografia: mostra protuberância óssea;
- c) Ressonância magnética: sem evidências de osteomielite, presença de reação periosteal na extremidade do coto e neuroma local;
- d) Cintilografia óssea: sem evidências de osteomielite.

Figura 27- Radiografia e ressonância magnética



Fonte: Arquivo pessoal de autor, CAMPOS, 2013a.

Obs. Está destacada a região da cicatriz dolorosa localizada na área de apoio da prótese.

Qual seria a proposta de tratamento para o caso:

- a) Conservador?
- b) Cirúrgico?

### 1. Quais são dois os diagnósticos prováveis para Daniel?

Os dois prováveis diagnósticos são osteomielite no coto de amputação e neuroma de amputação.

- Dor fantasma

**Incorreta:** A dor fantasma é uma síndrome clínica dolorosa que ocorre em pacientes submetidos a amputação de um membro. Sua incidência é variável sendo que cerca de 2% dos amputados queixam de dor, porém 60 a 80% referem sensação do membro fantasma. O tratamento é essencialmente clínico com medicações para modulação da dor (ex: anticonvulsivantes/ antidepressivos). A resposta aos opioides e anti-inflamatórios é ruim.

- Osteomielite no coto de amputação

**Correta:** A drenagem intermitente de secreção pode estar relacionada a presença de um processo infeccioso de baixa virulência. Sempre pensar na possibilidade de acometimento ósseo.

- Neuroma de coto de amputação

**Correta:** O neuroma do coto de amputação é uma possibilidade devido ao relato de hipersensibilidade local, principalmente nas amputações traumáticas realizadas em caráter de urgência.

- Cicatrização hipertrófica

**Incorreta:** A cicatriz do coto de amputação em questão é do tipo atrófica com aderência entre a pele e subcutâneo e a pele femoral.

### 2. Quais exames complementares devem ser solicitados para tomada de decisão (assinale uma a quatro possibilidades):

#### Comentário:

A propedêutica complementar mostrou hemograma normal, sem leucocitose, PCR normal (0,9 mg/L - valor de referência até 2,0mg/L) e VHS (40mm - valor de referência 20 mm/h), sem leucocitose. Esses exames não indicam infecção aguda (leucocitose ausente) — embora podendo significar processo inflamatório (VHS de 40

mm, PCR normal). A radiografia (Fig. 21) mostra protuberância

óssea, que significa cicatrização pós-cirúrgica. A ressonância magnética sem evidências de osteomielite, e mostrando presença de reação periosteal na extremidade do coto e neuroma local,

não havendo evidências de osteomielite. A cintilografia óssea não demonstra evidências de osteomielite. Assim, todos os exames devem ser realizados:

- Exames laboratoriais

**Correta:** No caso de suspeita de infecção é imperativa a solicitação das provas inflamatórias: Proteína C reativa, Hemograma, Velocidade de Hemossedimentação, além das hemoculturas, no caso de febre.

- Ressonância magnética

**Correta:** É o melhor exame para identificar neuromas de amputação, principalmente aqueles maiores que 1 cm (Fig. 27).

- Radiografia

**Correta:** Pode auxiliar na identificação de proeminências ósseas além de fornecer indícios indiretos do acometimento ósseo por processo infeccioso (Fig. 27).

- Cintilografia óssea

**Correta:** A cintilografia óssea com Tecnécio é exame útil para identificar a presença de processo infeccioso local que deve ser tratado de forma agressiva. Caso seja identificada área de infecção é fundamental a ressecção do segmento acometido antes de qualquer procedimento cosmético.

### 3. Qual o diagnóstico provável? Qual seria a proposta de tratamento para o caso? (conservador? cirúrgico?)

Considerando a história de dor e de incapacidade de deambular com prótese se as medidas locais de alívio da dor não forem suficientes, deve considerar-se a possibilidade de uma correção por via cirúrgica e retomando o

tratamento com prótese.

- Conservador

**Incorreto:** Poderia resultar no controle da dor secundária ao neuroma de amputação, porém dificilmente ocorreria melhora da drenagem intermitente pelo coto de amputação – a causa do problema é a irritação periosteal provocada pela proeminência óssea.

- Cirúrgico

Paciente foi submetido a revisão do coto de

amputação com regularização da superfície óssea distal da tíbia e confecção de cicatriz cirúrgica com melhor aspecto. Seguiu-se período tratamento com equipe de fisioterapia e terapia ocupacional com objetivo de dessensibilizar o coto e realizar treino de marcha (Fig. 20).

### Caso clínico 2 – Dispositivo de auxílio de marcha e órtese de membros inferiores

O caso clínico refere-se a frequentes queixas de limitação de atividade e restrição de participação de pacientes pós-AVE. Ao final desse caso, você será capaz de entender como o uso de tecnologia assistiva associado a uma abordagem por equipe de reabilitação capacitada pode recuperar e/ou minimizar incapacidades e melhorar a qualidade de vida do paciente

João, 60 anos, sofreu um AVE isquêmico há cinco meses. Sua queixa principal é dificuldade de locomoção. Apresenta hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus como doenças de base e faz uso de medicamentos. Paciente chegou em cadeira de rodas conduzido pela esposa e apresentava aspecto apático e desmotivado. Paciente deambula apenas dentro de casa, sendo que necessita de assistência de uma pessoa para deambular. Durante a avaliação da marcha (com assistência da esposa), foi observado (1) contato inicial com o antepé esquerdo; (2) posição de flexão plantar do tornozelo durante a fase de balanço do membro esquerdo (disfunção chamada de pé caído) e (3) movimentos compensatórios com o quadril (aumento da flexão do quadril) para impedir que o pé encoste no chão. Foi verificado que o paciente é capaz de permanecer em pé sem apoio dos membros superiores, porém precisa de assistência para ficar em pé em apoio unipodal. Apresenta fraqueza muscular em hemicorpo esquerdo, encurtamento severo de tríceps sural esquerdo e dificuldade com habilidades manuais com membro superior esquerdo (alcance, preensão e manipulação). Paciente está incapaz de retornar à sua ocupação prévia, sente-se bastante desanimado e como um “peso” para seus familiares. A partir desse caso clínico, responda:

- 1) Quais condutas devem ser realizadas no processos de reabilitação desse paciente?

- a) Encaminhar paciente para atenção ambulatorial para que seja feita reabilitação física e prescrição de recursos em tecnologia assistiva
- b) Encaminhar para atenção ambulatorial para acompanhamento com psicólogo
- c) Realizar acompanhamento na Unidade Básica de Saúde para prevenção de recorrência do AVE e maiores comorbidades em longo prazo
- d) Encaminhar para o hospital que o paciente foi atendido quando teve o AVE para dar continuidade à reabilitação

## Respostas

### 1) Quais condutas devem ser realizadas no processos de reabilitação desse paciente?

- a) Encaminhar paciente para atenção ambulatorial para que seja feita reabilitação física e prescrição de recursos em tecnologia assistiva

**Correta:** A avaliação física demonstrou que o paciente tem grande potencial para melhorar sua habilidade de locomoção caso ele receba tratamento especializado. O fato de conseguir ficar em pé e deambular com assistência de uma pessoa sugere que ele tem potencial para melhorar sua locomoção e interromper, no futuro, o uso de cadeira de rodas. Ele precisa de receber tratamento e orientação para ganhar autonomia para as atividades de vida diária, readaptar-se à nova condição, prevenir complicações, adquirir locomoção independente e retornar ao mercado de trabalho. O paciente encontra-se em uma ótima fase da recuperação, uma vez que o AVE aconteceu há apenas 5 meses.

- a) Encaminhar para atenção ambulatorial para acompanhamento com psicólogo

**Correta:** O aspecto desmotivado do paciente pode dificultar sua reabilitação e reintegração social, sendo importante o acompanhamento com psicólogo.

- b) Realizar acompanhamento na Unidade Básica de Saúde para prevenção de recorrência do AVE e maiores comorbidades em longo prazo

**Correta:** O paciente possui fatores de risco para AVE que precisam ser acompanhados, como hipertensão arterial e diabetes mellitus. Além de consultas para controle, é interessante que o paciente participe da educação em saúde oferecida pelos profissionais da UBS com o objetivo discutir medidas preventivas.

- c) Encaminhar para o hospital que o paciente foi atendido quando teve o AVE para dar continuidade à reabilitação

**Incorreta:** O objetivo da unidade de atendimento de urgência é a estabilização hemodinâmica em paciente com quadros agudos de AVE. Dessa forma, essas unidades incentivam a desospitalização o mais precoce possível. Após alta hospitalar, paciente deve ser encaminhado para equipe de reabilitação.

### 2) Quais tecnologias assistivas podem ser úteis para esse paciente para auxiliá-lo na resolução de sua queixa principal?

As tecnologias assistivas que podem auxiliar o paciente a alcançar locomoção independente são: órtese suropodálica e bengala utilizada unilateralmente. Uma avaliação física mais detalhada que inclua, por exemplo, a avaliação do grau de força e mobilidade de cada articulação do membro inferior, é necessária para confirmar se o paciente realmente se beneficiaria dessas tecnologias. Além disso, a preferências do paciente devem ser levadas em consideração na escolha da

tecnologia assistiva.

- a) Órtese suropodálica

**Correta:** As órteses suropodálicas são utilizadas para manter a articulação do tornozelo em posição funcional. É utilizada para prevenir deformidades em equino do tornozelo e facilitar a marcha. Como o paciente apresenta pé caído durante a marcha, ele pode beneficiar-se do uso dessa tecnologia assistiva.

- b) Bengala utilizada unilateralmente

**Correta:** Segundo avaliação, paciente apresenta déficit de equilíbrio em apoio unipodal. Como a bengala aumenta a base de suporte, sua utilização do lado direito pode ajudar o paciente a melhorar a estabilidade e adquirir marcha independente.

- c) Órtese pelvipodálica

**Incorreta:** Essa órtese é indicada para pacientes que não apresentam controle sobre as articulações do quadril, joelho e tornozelo. A descrição do caso sugere que o principal déficit de controle do paciente é o tornozelo e, nesse sentido, uma órtese menor é mais indicada. A indicação de órtese pelvipodálica em pacientes que tem controle do joelho e quadril pode levar a atrofia e desuso de musculaturas dessas articulações.

- d) Muletas axilares usadas bilateralmente

**Incorreta:** Como o paciente apresentam déficit de força e habilidade manual com membro superior esquerdo, é improvável que ele consiga fazer uso de muletas bilaterais.

**3) O encurtamento de tríceps sural e a deambulação com contato inicial realizado pelo antepé sugerem que o paciente apresenta risco de desenvolver uma complicação frequente em paciente pós-AVE: deformidade em equino do tornozelo. Quais condutas são importantes para prevenção dessa complicação?**

- a) Avaliar a posição dos pés na cadeira de rodas

**Correta:** A posição dos pés em dorsiflexão pode alongar o músculo tríceps sural e prevenir a deformidade do pé em equino.

- b) Orientar paciente e familiar em relação ao posicionamento adequado do tornozelo durante o dia.

**Correta:** Orientar o paciente a manter o tornozelo em dorsiflexão durante a maior parte do

dia pode ajudar a alongar o músculo tríceps sural.

- c) Orientar paciente e familiar a realizar alongamentos frequentes do músculo tríceps sural

**Correta:** Para prevenir a deformidade em equino, é fundamental a realização de alongamentos frequentes do músculo tríceps sural.

- d) Suspender exercícios de fortalecimento dos músculos do tornozelo

**Incorreta:** A fraqueza muscular representa um dos maiores contribuintes para a incapacidade após AVE. O fortalecimento muscular é indicado para melhorar a função das articulações e facilitar a deambulação. Especificamente, o fortalecimento dos músculos do tornozelo (flexores plantares e dorsiflexores) é importante para melhorar impulsão durante a deambulação e evitar que o pé arraste no chão durante a fase de balanço da marcha.



## Referências

AGOSTINHO, M. Ecomapa. **Rev. Portuguesa** Clínica Geral. V. 23, n. 3, p. 327-30, 2007. Disponível em: <http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php?journal=rpmgf&page=article&op=view&path%5b%5d=10366&path%5b%5d=10102>>. Acesso em: 03 ago. 2013.

AYRES, J. R. C. M. et al. Vulnerability, human rights, and comprehensive health care needs of young people living with HIV/AIDS. **Am J Public Health**, n. 96, p.1001–1006, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1470608/pdf/0961001.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 1.060, de 5 de junho de 2002. Aprova, na forma do anexo desta portaria, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2002, seção 1, p. 21. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/564816/pg-21-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-10-06-2002/pdfView>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de legislação em saúde da pessoa com deficiência**. 2. ed. rev., atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. 346 p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/legislacao\\_deficiencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/legislacao_deficiencia.pdf)>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **A pessoa com deficiência e o Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 16 p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pessoa\\_deficiencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pessoa_deficiencia.pdf)>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Clínica ampliada, equipe de referência e projeto terapêutico singular**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007a. 60 p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/clinica\\_ampliada\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/clinica_ampliada_2ed.pdf)>.

Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2007b. Disponível em: <<http://www.assinoinclusao.org.br/downloads/convencao.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **HumanizaSUS**: documento base para gestores e trabalhadores do SUS. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/humanizasus\\_gestores\\_trabalhadores\\_sus\\_4ed.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/humanizasus_gestores_trabalhadores_sus_4ed.pdf)>. Acesso em: 02 ago. 2013.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Presidência da República, Brasília, DF, 26 ago. 2009a. Seção 1, p. 3-9. Acesso em: 03 ago. 2013.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009b. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Legislação brasileira sobre pessoas portadoras de deficiência** [sic]. 5. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2009c. Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2521/legislacao\\_portadores\\_deficiencia\\_5ed.pdf?sequence=7](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2521/legislacao_portadores_deficiencia_5ed.pdf?sequence=7)>. Acesso em: 3 ago. 2013

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos. Portaria no. 2.344 de 3 de novembro de 2010. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 2010a, seção 1, p.4.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n.

4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Saúde, Brasília, 31 dez. 2010b. Seção 1, p. 88. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2011a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 2011b. Seção 1, p. 12. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete. Portaria n. 793, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Ministério da Saúde, Brasília, 2012a, seção 1, p. 94.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. (Série E. Legislação em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 971, de 15 maio de 2012. Adequa o Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde e inclui Procedimentos de Manutenção e Adaptação de Órteses, Próteses e Materiais Especiais da Tabela de Procedimentos do SUS. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 18 set. 2012c. Seção 1, p. 32. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete. Portaria n. 835, de 25 de abril de 2012. Institui incentivos financeiros de investimento e de custeio para o Componente Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Ministério da Saúde, Brasília, 26 abr. 2012d. Seção 1, p. 50. Acesso em: 3 ago.

2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com lesão medular**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a, 68 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_lesao\\_medular.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_lesao_medular.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa amputada**. reimp. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. 36 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_amputada.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_amputada.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2013.

CAMPOS, T. V. O. **Próteses para membros inferiores** (vídeo). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte: Nescon, 2013a. Disponível em: <[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Proteses\\_para\\_membros\\_inferiores/95](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Proteses_para_membros_inferiores/95)>. Acesso em: 02 nov. 2013.

CAMPOS, T. V. O. **Órteses e a displasia do desenvolvimento do quadril** (vídeo). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte: Nescon, 2013b. Disponível em: <[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Orteses\\_e\\_a\\_displasia\\_do\\_desenvolvimento\\_do\\_quadril/95](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Orteses_e_a_displasia_do_desenvolvimento_do_quadril/95)>. Acesso em: 02 nov. 2013.

CAMPOS, T. V. O. **Adaptação e uso terapêutico de cadeira de rodas** (vídeo). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte: Nescon, 2013c. Disponível em: <[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Adaptacao\\_e\\_uso\\_terapeutico\\_de\\_cadeira\\_de\\_rodas/95](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Adaptacao_e_uso_terapeutico_de_cadeira_de_rodas/95)>. Acesso em: 02 nov. 2013.

CAMPOS, T. V. O. **Órteses para a coluna vertebral e suas aplicações** (vídeo). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte: Nescon, 2013d. Disponível em: <[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Orteses\\_para\\_coluna\\_vertabras\\_e](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Orteses_para_coluna_vertabras_e)>

suas\_aplicacoes/95>. Acesso em: 02 nov. 2013.

CAPITAL HEALTH. [2013]. Disponível em: <<http://www.cdha.nshealth.ca/amputee-rehabilitation-musculoskeletal-program/coping-your-amputation/lower-limb-amputations-categor>>. Acesso em: 11 jun. 2013.

CARVALHO, J.A. **Amputações de membros inferiores: em busca da plena reabilitação**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 1999.

CARVALHO, J.A. **Órteses: um recurso terapêutico complementar**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2013.

DISABLED LIVING FOUNDATION, 2006. Disponível em: <<http://www.dlf.org.uk>>. Acesso em: 11 jun. 2013.

ELDELSTEIN, J.E. Assistive devices for ambulation. **Phys Med Rehabil Clin N Am**, v. 24, p. 291–303, 2013.

GADELHA, C. A. G. et al. Saúde e territorialização na perspectiva do desenvolvimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 6, p. 3003-3016, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000600038](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000600038)>. Acesso em: 4 jun. 2013.

GLOBAL HELP. Health Education Low-cost Publications. 2003. Disponível em: <<http://global-help.org>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

GRUPO INTERGESTORES DA COMISSÃO INTERGESTORES TRIPARTITE. **Diretrizes para organização das Redes de Atenção à Saúde do SUS**. Brasília. Grupo Intergestores da Comissão Intergestores Tripartite, 2010. Disponível em: <http://200.18.45.28/sites/residencia/images/Disciplinas/Diretrizes%20para%20organizacao%20redes%20de%20ateno%20SUS21210.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, IBGE, 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>

>. Acesso em: 12 aug. 2013.

MEDICAL EXPO. 2013. Disponível em: <<http://www.medicalexpo.com>>. Acesso em: 12 abr. 2013.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549p. Disponível em: <[http://www.conass.org.br/pdf/Redes\\_de\\_Atencao.pdf](http://www.conass.org.br/pdf/Redes_de_Atencao.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde**. Lisboa: OMS/ Direção Geral de Saúde, 2004. 238p. Disponível em: <[http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF\\_port\\_2004.pdf](http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF_port_2004.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS-ONU. **Resolução nº 4.337, de 9 de dezembro de 1975**. Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes. Versa sobre os direitos das pessoas com qualquer tipo de deficiência. 1975. Disponível em: <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-as-pessoas-com-deficiencia/>. Acesso em: 12 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Assembleia Geral das Nações Unidas. **Programa de ação mundial para pessoas deficientes**. Tradução de Thereza Christina Stummer. São Paulo: CEDIPOD, 1982. Disponível em: <http://www.inr.pt/content/1/50/organizacao-das-nacoes-unidas>. Acesso em: 12 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Declaração universal dos direitos humanos**. Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948. Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 1998. 6p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS- ONU. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. 2006. Disponível em: <<http://www.un.org/disabilities/documents/natl/portugal-c.doc>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

ORTHOINFO. American Academy of Orthopedic Surgeons

(AAOS). **How to Use Crutches, Canes, and Walkers** [online, 2007]. Disponível em: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00181>.

ORTOSSINTÉTICA. **Tecnologia assistiva**. 2013. Disponível em: <http://www.ortossintetica.com.br>. Acesso em: 15 jun. 2013.

SANTILI, C. et al. Avaliação das discrepâncias de comprimento dos membros inferiores. **Rev Bras Ortop**, v. 33, n. 1, p. 41-44, 1998.

SARMIENTO, A.; LATTA, L. L. Functional Fracture Bracing. **J Am Acad Orthop Surg**, v. 7, p. 66-75, 1999.

SLINGOMOM. 2013. Disponível em: <http://www.slingomom.com>. Acesso em: 15 jun. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA. **Como detectar a escoliose?** (Fôlder). [201?]. Disponível em: [http://www.sbot.org.br/portal/pdfs/noticias/folder\\_final4\\_curvas\\_ verso.pdf](http://www.sbot.org.br/portal/pdfs/noticias/folder_final4_curvas_verso.pdf). Acesso em: 12 ago. 2013.

STUDYBLUE. 2013. Disponível em: <http://www.studyblue.com>. Acesso em: 12 abr. 2013.

TEIXEIRA, E. C. **O papel da políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade**. Bahia: AART, 2002. Disponível em: <http://www.escoladebicicleta.com.br/politicaspUBLICAS.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2013.

UNITED NATIONS. General Assembly - Forty-seventh Session. Resolution no. 47/3. International Day of Disabled Persons. 37th plenary meeting, 14 Oct. 1992. [Proclaims 3 December as **International Day of Disabled Persons**]. New York: United Nations General Assembly, 1992. Disponível em: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/47/3&Lang=E&Area=RESOLUTION](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/47/3&Lang=E&Area=RESOLUTION). Acesso em: 12 ago. 2013.

WEBMD. Childrens's Health. 2005. Disponível em: < <http://children.webmd.com>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

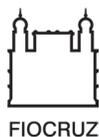
WIKIMEDIA COMMONS. 2013. Disponível em: <<http://commons.wikimedia.org>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

PROGRAMA  
**ÁGORA**

**NESCON**  
núcleo de educação em saúde coletiva  
FACULDADE DE MEDICINA - UFMG



**UF** *m* **G**



Ministério  
da Educação

Ministério da  
Saúde

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA