



# REABILITAÇÃO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE

Eliseuda Marinho da Silva | Andressa Bonfim Lugon Favero  
Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca | Catarina Maria Soares  
Cristina Marques de Almeida Holanda Diniz | Danilo Harudy Kamonseki  
Isabella Araújo Mota Fernandes | Jackeline Nascimento Apolori Tissiane  
Lorennna Gouveia Lopes | Keila Maruze de França Albuquerque  
Wanessa Maria Silva Nascimento  
organizadores



REABILITAÇÃO  
MULTIDISCIPLINAR  
EM SAÚDE



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**Terezinha Domiciano Dantas Martins**

*Reitora*

**Mônica Nóbrega**

*Vice-Reitora*



**Editora UFPB**

**Geysa Flávia Câmara de Lima Nascimento**

*Diretora Geral da Editora UFPB*

**Rildo Coelho**

*Coordenador de Editoração*

Eliseuda Marinho da Silva | Andressa Bonfim Lugon Favero  
Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca | Catarina Maria Soares  
Cristina Marques de Almeida Holanda Diniz  
Danilo Harudy Kamonseki | Isabella Araújo Mota Fernandes  
Jackeline Nascimento Apolori Tissiane | Lorena Gouveia Lopes  
Keila Maruze de França Albuquerque | Wanessa Maria Silva Nascimento  
Organizadores

# REABILITAÇÃO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE

Editora UFPB  
João Pessoa  
2025



**1ª Edição – 2025**

**Direitos autorais 2025 – Editora da UFPB**



Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria e respeitada a Licença Creative Commons indicada.

O CONTEÚDO DESTA PUBLICAÇÃO, SEU TEOR, SUA REVISÃO E SUA NORMALIZAÇÃO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES.

OS DIREITOS DE PROPRIEDADE DESTA EDIÇÃO SÃO RESERVADOS À:



Cidade Universitária, Campus I – Prédio da Editora Universitária, s/n  
João Pessoa – PB CEP 58.051-970  
Site: [www.editora.ufpb.br](http://www.editora.ufpb.br)  
Instagram: @editoraufpb  
E-mail: [atendimento@editora.ufpb.br](mailto:atendimento@editora.ufpb.br)  
Fone: (83) 3216.7147

Editora filiada à



## CONSELHO EDITORIAL

**Geysa Flávia Câmara de Lima Nascimento** – Presidente | Editora UFPB

**Alexandre Coelho Serquiz** | Ciências da Saúde

**Daniel Araújo de Macedo** | Engenharias

**Eduardo Rodrigues Viana de Lima** | Ciências Exatas e da Natureza

**Franklin Kaic Dutra-Pereira** | Ciências Biológicas

**José Ferrari Neto** | Linguística, Letras e Artes

**Maurício Rombaldi** | Ciências Humanas

**Milton César Costa Campos** | Ciências Agrárias

**Tiago Bernardon de Oliveira** | Ciências Humanas

**Márcia Félix da Silva** | Interdisciplinar

**Viviane da Costa Freitag** | Ciências Sociais Aplicadas

Catálogo na fonte: **Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba**

---

- R281      Reabilitação multidisciplinar em saúde [recurso eletrônico] / Eliseuda Marinho da Silva ... [et al.] (organizadores). – João Pessoa : Editora UFPB, 2025.  
1 recurso online (206 p.) : il.  
  
E-book.  
Modo de acesso: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press>  
ISBN: 978-65-5942-310-1  
  
1. Tratamentos terapêuticos. 2. Reabilitação. 3. Fisioterapia.  
4. Terapia ocupacional. 5. Nutrição. 6. Medicina. I. Silva, Eliseuda Marinho. da. II. Título.

---

UFPB/BC

CDU: 615.8.

## DEDICATÓRIA

*Aos nossos familiares, amigos,  
colegas de trabalho, pacientes  
e ao leitor dessa obra.*

## AGRADECIMENTOS

*Em primeiro lugar agradecemos a Deus,  
por nos dá coragem e disponibilidade  
durante a realização do compêndio.*

*A todos que compõem a academia/assistência:  
pacientes, profissionais da saúde e funcionários do setor  
de Reabilitação – HULW/JP, docentes e discentes da UFPB.*

*E, em especial, à professora Terezinha Domiciano, reitora da UFPB  
e à professora Geysa Flávia Câmara de Lima, diretora da Editora UFPB  
que muito têm contribuído para o nosso crescimento  
profissional e institucional, nossa gratidão.*

# Sumário

**11** PREFÁCIO  
*Murillo Frazão de Lima*

**12** INTRODUÇÃO

**14** **CAPÍTULO 1** – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
NA REABILITAÇÃO INFANTIL MULTIDISCIPLINAR  
NA SÍNDROME DE DOWN (SD) / TRISSOMIA  
DO CROMOSSOMO 21(T21)  
*Ângela Cristina Dornelas da Silva / Catarina Maria Soares,  
Divany Guedes Pereira da Cunha / Emykaelly Kauanne  
Lima Batista / Jackeline Nascimento Apolori Tissiani /  
Soraia Lucena de Amorim*

**38** **CAPÍTULO 2** – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
DAS FUNÇÕES ORAIS NA REABILITAÇÃO  
FONOAUDIOLÓGICA INFANTIL  
*Ana Karina Lima Buriti / Michele Alencar Martins  
Fernandes Alves / Catarina Brito da Nobrega /  
Keila Maruze de França Albuquerque*

**52** **CAPÍTULO 3** – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
DA HABILITAÇÃO/REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL  
EM PEDIATRIA: MANUSEIOS FISIOTERAPÊUTICOS  
PARA CRIANÇAS ATÉ OS TRÊS ANOS COM ATRASO  
NO DESENVOLVIMENTO MOTOR  
*Cristina Marques de Almeida Holanda Diniz / Soraia  
Lucena de Amorim / Táylla Fernanda dos Santos Pereira /  
Sandra Maria Cordeiro Rocha de Carvalho*

**81** **CAPÍTULO 4** – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
TERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DE ADULTOS  
DISFÁGICOS EM FONOAUDIOLOGIA  
*Catarina Brito da Nóbrega / Keila Maruze de França  
Albuquerque / Michele Alencar Martins Fernandes Alves*

**98** **CAPÍTULO 5 – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
NA REABILITAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL**

*Catarina Maria Soares / Larissa Porfírio Carvalho /  
Wanessa Maria Silva do Nascimento*

**115** **CAPÍTULO 6 – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO NA  
REABILITAÇÃO NUTRICIONAL NO ADULTO E IDOSO**

*Eliseuda Marinho da Silva / Flávia Nunes de Lima Barros,  
Maria Heloisa de Queiroz Silva / Matheus Lêmos  
dos Santos / Roberta de Araújo Gouveia*

**146** **CAPÍTULO 7 – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
EM FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER:  
ABORDAGEM DE UMA DAS PRINCIPAIS DISFUNÇÕES  
DO ASSOALHO PÉLVICO**

*Andressa Bonfim Lugon Favero / Letícia Virginia Ribeiro  
Nóbrega / Mallison da Silva Vasconcelos*

**164** **CAPÍTULO 8 – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
NA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA DOR  
MUSCULOESQUELÉTICA CRÔNICA**

*Danilo Harudy Kamonseki / Felipe Marques da Silva,  
Gabriel Alves dos Santos / Letícia Bojikian Calixtre /  
Maria Heloisa de Queiroz Silva / Matheus Lêmos  
dos Santos / Raquel Helene Ramos de Mélo /  
Savio Douglas Ferreira Santana*

**176** **CAPÍTULO 9 – ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO  
NA CONDUTA MULTIDISCIPLINAR EM DOENÇAS  
NEURODEGENERATIVAS**

*Andressa Gabriella Duarte de Queiroz / Isabella Araújo  
Mota Fernandes / Lorennna Gouveia Lopes / Lucas  
de Melo Freire / Marcílio Ferreira de Paiva Filho /  
Rafael de Souza Andrade*

**198** **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**201** **SOBRE OS COLABORADORES**

## PREFÁCIO

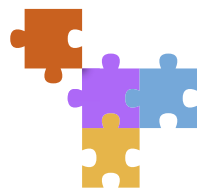
Nesta obra, diversos profissionais que atuam no ambulatório de Reabilitação do Hospital Universitário Lauro Wanderley trouxeram embasamento técnico-científico e sua expertise no atendimento dos pacientes. Os autores brindam os leitores com uma visão multiprofissional do Processo de Reabilitação.

De fácil absorção, o E- book cativa o leitor ao longo de seus 9 capítulos, que abrange estratégias de atuação de profissionais fisioterapeutas, fonoaudiólogos, médicos, nutricionistas, terapeutas ocupacionais, docentes e discentes. Aborda temas da neurologia adulto e infantil, uroginecologia, dor musculoesquelética crônica, Síndrome de Down, além de suportes nutricional, fonoaudiológico e terapêutico ocupacional no contexto da Reabilitação Multidisciplinar em Saúde.

Uma leitura imperdível para estudantes e profissionais da saúde.

*Murillo Frazão de Lima*

Fisioterapeuta e Chefe da Unidade Multiprofissional do HULW / EBSERH  
Docente de cursos de pós-graduação  
Ministrante de cursos de extensão e aperfeiçoamento  
Coordenador da CLINAR fisiologia do exercício e da IMEX  
– Instituto de Medicina do Exercício  
Especialista em Fisioterapia Pneumofuncional pela UnB  
Especialista em Reabilitação Cardíaca pela Universidade Gama Filho  
Especialista em Fisioterapia Respiratória e Cardiovascular pela ASSOBRAFIR/COFFITO  
Mestre em Fisioterapia pela UFRN  
Doutor em Educação Física pela UFPB/UPE



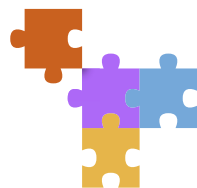
## INTRODUÇÃO

O Serviço de Fisioterapia do ambulatório do Hospital Universitário Lauro Wanderley na cidade de João Pessoa – PB, passou por reforma e ampliação, iniciada com o superintendente João Flávio Paiva e concluída pelo superintendente João Batista da Silva em 27 de dezembro de 2011, onde o atendimento era ofertado apenas por profissionais Fisioterapeutas.

Em 2014, com a adesão do Hospital Universitário Lauro Wanderley à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, os serviços de reabilitação anteriormente fragmentados, passaram a ter uma conexão administrativa através da junção das categorias profissionais com a criação da Unidade de Reabilitação, composta por Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, Fonoaudiólogos e Educadores Físicos.

A Unidade Multiprofissional foi criada em 2021 e além dos profissionais citados acima, integram o serviço também: Nutricionistas, Psicólogos e Médicos, sendo os últimos, da Unidade Médica do Hospital.

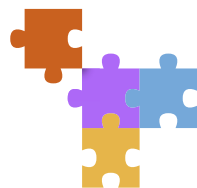
Dentre as atividades desenvolvidas no setor que se estendem ao ambiente hospitalar, citamos: Assistência Multiprofissional a Criança com Síndrome de Down/Trissomia do 21, Assistência da Fonoaudiologia Infantil, de Adultos e Idosos, Assistência da Terapia Ocupacional Infantil, de Adultos e Idosos, Assistência Nutricional de Adultos e Idosos, Assistência na Reabilitação Motora Infantil de Alto Risco, de Adultos e Idosos, Assistência na Reabilitação Uroginecológica, Assistência Multiprofissional na





Neuroreabilitação de Adultos e Idosos, além da Assistência do Profissional de Educação Física a adultos e Idosos.

A ampla diversidade e quantitativo significativo de profissionais capacitados reflete a demanda substancial elevada nos atendimentos na Unidade de Reabilitação. Este ambiente tem sido também, historicamente, um espaço de prática essencial para docentes e discentes da Universidade Federal da Paraíba, bem como centro de pesquisa ativo.



## CAPÍTULO 1

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO NA REABILITAÇÃO INFANTIL MULTIDISCIPLINAR NA SÍNDROME DE DOWN (SD) / TRISSOMIA DO CROMOSSOMO 21 (T21)

*Ângela Cristina Dornelas da Silva*

*Catarina Maria Soares*

*Divany Guedes Pereira da Cunha*

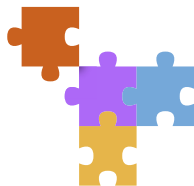
*Emykaelly Kauanne Lima Batista*

*Jackeline Nascimento Apolori Tissiani*

*Soraia Lucena de Amorim*

A Síndrome de Down é uma condição cromossômica anômala causada pela trissomia do cromossomo 21, totalizando 47 cromossomos em vez de 46 cromossomos no fim das divisões celulares, motivo pelo qual a SD também é chamada de trissomia do cromossomo 21. Os indivíduos afetados podem se desenvolver com alterações físicas, motoras, emocionais, psicológicas, cognitivas e sociais. É a síndrome por anormalidade cromossômica mais comum entre os recém-nascidos, estimando-se no mundo uma incidência de 1 caso para cada 650 a 1000 gestações, sem diferenciação entre sexos, classes sociais ou raças<sup>1</sup>.

Os pacientes cursam com múltiplos achados clínicos, sendo a deficiência intelectual uma de suas principais características, podendo ser afetados também os sistemas cardiovasculares,

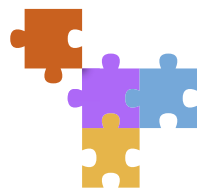


respiratório, hematológico, musculoesquelético, imunológico, endocrinológico, oftalmológico, entre outros. Sabe-se que nas últimas décadas houve aumento da sobrevida dos pacientes nascidos com a síndrome, principalmente devido aos avanços nas tecnologias diagnósticas e terapêuticas bem como nas melhorias de condições de vida no geral<sup>2</sup>.

Considerando que essas crianças apresentam, em sua maioria, grande potencial de desenvolvimento relacionado à neuroplasticidade cerebral e ao tempo de início de sua estimulação precoce, através de terapias multidisciplinares, faz-se necessário começar esse cuidado ainda na maternidade e, logo após, em ambulatorios especializados que vislumbrem um melhor desempenho da criança nas fases do desenvolvimento motor, ganho de tônus muscular e melhora da área cognitiva, uma vez que a criança será estimulada em vários sentidos para facilitar a aquisição de habilidades. Pelas múltiplas e variáveis apresentações clínicas da síndrome, é de extrema importância que esses pacientes tenham atendimento pediátrico especializado para a manutenção da saúde física e condições para que a estimulação precoce alcance o seu máximo desempenho esperado para cada idade<sup>3</sup>.

Estudos recentes mostram a relevância do apoio não apenas à pessoa com SD/T21, mas também a seus familiares e cuidadores, devendo esse suporte ser ofertado desde o período de recém-nascido, já que será a experiência positiva dentro do ambiente familiar grande determinante da formação de habilidades e da funcionalidade desse paciente no futuro<sup>4</sup>.

Nosso programa de estimulação precoce aos pacientes com a Síndrome de Down/T21 do HULW-UFPB é dirigido a crianças de 0 a 3 anos de idade e conta com a participação de equipe



multidisciplinar composta por profissionais como pediatra, fisio-terapeuta, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e psicólogo. É primordial que não sejam fixadas idades para a manutenção dos estímulos e para a aquisição de habilidades por parte da criança, pois há grande variação no desenvolvimento dos pacientes com a SD/T21, e os estímulos deverão ser mantidos.

## ATENÇÃO EM PEDIATRIA À CRIANÇA COM SD/T21

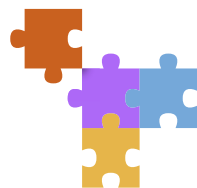
Ao longo dos últimos anos, a Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>5</sup>, através de seu Departamento Científico de Genética Clínica, vem publicando diretrizes para orientar o manejo adequado da saúde desses pacientes ao longo de toda vida. Nesse protocolo, apontaremos as principais condutas a serem tomadas em nível ambulatorial e de acordo com a idade dos pacientes.

Cabe ao pediatra<sup>6,7,8,9,10,11,12</sup>:

- » Diagnosticar clinicamente os pacientes com a SD/T21;
- » Saber comunicar adequadamente aos pais e cuidadores a respeito da suspeita ou diagnóstico da SD/T21;
- » Evitar desinformação dos pais e/ou cuidadores em relação à síndrome e suas repercussões para a criança.

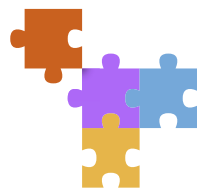
Cuidados relativos à saúde destinados às crianças de acordo com as faixas etárias de 0-3 anos de idade realizados pelo pediatra<sup>13,14,15,16,17,18,19</sup>:

- » Estímulo ao aleitamento materno, imunização e manutenção da saúde com acompanhamento periódico;
- » O calendário vacinal deverá ser seguido conforme o Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde



e Manual do Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais, além da possibilidade de complementar com as orientações das Sociedades Brasileiras de Imunizações e Pediatria;

- » Cariótipo;
- » Ecocardiograma: 50% das crianças apresentam cardiopatias, mesmo sem ausculta de sopros cardíacos, sendo as mais comuns: comunicação interatrial, comunicação interventricular e defeito do septo atrioventricular total. Se o primeiro exame for considerado sem alterações, não é necessário repeti-lo na infância;
- » Hemograma e Ferritina: para afastar alterações hematológicas como reações leucemoides, policitemia, leucemia e doença mieloproliferativa transitória, que acometem 5% a 10% das crianças com SD/T21<sup>20</sup>. O hemograma e a ferritina devem ser realizados aos 6 e 12 meses de vida e anualmente ao longo da vida da pessoa com SD/T21<sup>1</sup>;
- » Triagem para hipotireoidismo: por meio da avaliação do TSH (Hormônio Estimulante da Tireoide) e T4 Livre (Tiroxina). Esses deverão ser avaliados ao nascimento (triagem neonatal pelo teste do pezinho), aos 6 e aos 12 meses e após, anualmente. Existe um risco de 1,4% de hipotireoidismo congênito e 14% a 66% ou mais de hipotireoidismo ao longo da vida<sup>21,22,23</sup>;
- » Ultrassonografia abdominal para afastar malformações associadas ao sistema urológico ou digestório na dependência das manifestações clínicas;
- » Ultrassonografia de quadril: pela frouxidão ligamentar e hipotonia muscular relacionada à síndrome para avaliar subluxações ou luxações da articulação do quadril (acetabulofemoral). Esse exame deverá ser realizado até os primeiros 6 meses de vida e um novo exame será solicitado de acordo com os resultados e/ou sinais clínicos.

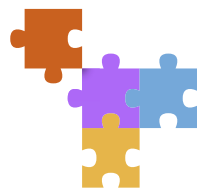


Avaliações de acuidade auditiva e visual deverão ser realizadas aos 6 e aos 12 meses, e posteriormente anualmente. Nos exames oftalmológicos, poderão ser detectados erros de refração, catarata congênita, glaucoma, nistagmo e estenose do ducto lacrimal nos exames oftalmológicos<sup>24</sup>. Quanto à alteração da acuidade auditiva, especial atenção deve ser dada aos episódios de otite média serosa que acometem 50% a 70% das crianças e potencialmente podem levar à hipoacusia<sup>24</sup>.

O acompanhamento odontológico deve ter início nos primeiros meses de vida e ter periodicidade semestral<sup>1</sup>. Da mesma forma, a atenção nutricional deve ser precoce a fim de prevenir ganho de peso indesejável e adequar a alimentação em função das possíveis comorbidades associadas.

Investigar doença celíaca presente em 3% das pessoas com SD/T21<sup>25</sup>, pelo que se recomenda a triagem inicial aos dois anos de idade. Caso haja suspeita clínica ou positividade do HLA-DQ8 e/ou HLA-HQ2, orienta-se coleta bianual de IgA total e anticorpo antiendomísio<sup>1</sup>.

No que concerne à investigação de instabilidade atlantoaxial, recomenda-se a triagem inicial a partir dos 3 anos de idade, com radiografia da coluna cervical em posição neutra em perfil, flexão e extensão na idade pré-escolar<sup>1</sup>. Se a distância do atlas-axis for maior de 5 mm, deve-se encaminhar para atendimento especializado e evitar movimentos de flexão e extensão total da coluna cervical, realizados em cambalhotas, mergulhos, cavalgada, futebol e ginástica<sup>26,27,28</sup>. Segue os cuidados de saúde específicos para pessoas com Síndrome de Down segundo a faixa etária no quadro 1, a seguir.

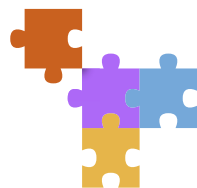


**Quadro 1.** Cuidados de saúde específicos para pessoas com Síndrome de Down segundo a faixa etária.

Procedimento	Idade			
	Zero a 2 anos	2 a 10 anos	10 aos 19 anos	Adulto e idoso
Hemograma completo	A <sup>1</sup>	A	A	A
Ferritina	A <sup>1</sup>			
Hormônio Estimulante da Tireóide (TSH)	A <sup>1</sup>	A	A	A
Tiroxina (T4 livre)		A	A	A
Glicemia e insulinemia de jejum			A	A
Perfil lipídico			C	
Função renal				A
Ecocardiograma	£			C
Eletrocardiograma				C
Cariótipo	£			
Ultrassonografia abdominal	£	C	C	C
Radiografia da coluna cervical		3 anos	& <sup>1</sup>	& <sup>1</sup>
IgA total e anticorpo antiendomísio		B <sup>1</sup>	B <sup>1</sup>	B <sup>1</sup>
Avaliação oftalmológica	A <sup>1</sup>	A	B	B
Avaliação auditiva	A <sup>1</sup>	A	B	B
Avaliação odontológica	A	A	B	B
Avaliação ginecológica			P	P
Avaliação urológica			P	P

Construído utilizando-se as referências discriminadas no texto desta diretriz. A<sup>1</sup> = Primeiras avaliações aos 6 e 12 meses, anualmente no seguimento; A = Anualmente; £ = Na suspeita clínica; & = Idade pré-escolar; &<sup>1</sup> = Em qualquer momento da vigência de dor cervical, torcicolo, fraqueza de membros superiores, tontura ou alterações intestinais e vesicais; B = Bianual; B<sup>2</sup> = Na suspeita clínica ou HLA – DQ8 e/ou HLA – HQ2 positivos; C = A cada 5 anos; P = Segue orientações da população em geral

**Fonte:** SBP, 2023<sup>5</sup>.

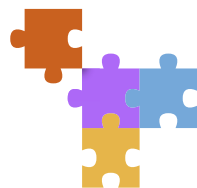


## ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA À CRIANÇA COM SD/T21

A atuação fonoaudiológica no público de crianças com a trissomia do 21 tem início nos primeiros dias de vida, através da estimulação sensório-motora-oral, com o objetivo de promover alimentação segura e funcional e, assim, garantir a nutrição do recém-nascido. O fonoaudiólogo é o profissional que atua na estimulação dos reflexos orais e estruturas relacionadas, buscando fornecer condições indispensáveis para a amamentação ou para alimentação por via oral (mamadeira ou outro utensílio), quando a amamentação não for possível<sup>29</sup>.

Ainda no período neonatal, o profissional fonoaudiólogo realiza a triagem auditiva neonatal através do teste da orelhinha (Emissões Otoacústicas Evocadas) e encaminha para a realização do PEATE (Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico). A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) tem por finalidade identificar o mais precocemente possível a deficiência auditiva nos neonatos e lactentes; e os RNs com indicadores de risco para deficiência auditiva, dentre eles os síndrômicos, devem ser encaminhados para o PEATE a fim de investigação da via auditiva<sup>30</sup>.

No HULW, efetua-se a triagem auditiva neonatal na maternidade após 24 horas de vida e essas crianças são encaminhadas para a ação do PEATE em um serviço de referência do estado. Durante o acompanhamento no ambulatório de Trissomia do 21, a fonoaudióloga analisa o resultado dos exames da triagem auditiva e, quando necessário, encaminha tanto para o otorrinolaringologista como para a execução de uma avaliação audioló-



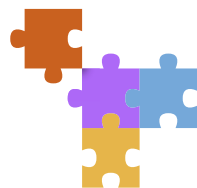


gica completa. É imprescindível ressaltar que o monitoramento auditivo segue anualmente.

O processo de estimulação precoce no referido ambulatório ocorre semanalmente (1x por semana) com o objetivo de promover melhorias no tônus muscular, funcionalidade dos órgãos fonoarticulatórios e nas funções estomatognáticas (sucção, mastigação, deglutição, respiração e fala). Inicia-se com a anamnese feita com os pais e segue com a aplicação de dois protocolos: Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II, aplicado juntamente com a terapeuta ocupacional e o Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandidos: AMIOFE-E LACTENTES (6-24 MESES).

No processo terapêutico, a abordagem utilizada baseia-se no método de “Regulação Orofacial”, do médico habilitador e reabilitador argentino, Dr. Rodolfo Castillo Morales. Essa abordagem emprega estímulos dos diversos sistemas sensoriais, visto que são canais de entradas de informações do meio externo e que possibilitam novas aprendizagens motoras e sensoriais. As técnicas terapêuticas manuais envolvem o toque, alisamento, tração, pressão e vibração com o objetivo de preparação da musculatura orofacial<sup>31</sup>.

No âmbito da alimentação, o objetivo consiste na adequação do sistema estomatognático, formado por estruturas bucais que desempenham as funções de mastigação, deglutição e respiração; abordando aspectos cognitivos, linguísticos, sensoriais e emocionais da alimentação<sup>32</sup>. Neste aspecto, destaca-se o processo de introdução alimentar que deve ser iniciado aos 6 meses, quando possível, após avaliação dos sinais de prontidão

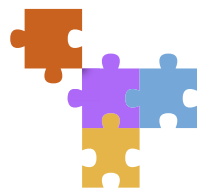


para a referida fase. Deve ter orientação e vigilância do profissional fonoaudiólogo, a fim de otimizar a aceitação dos alimentos e facilitar o processo de mastigação/ deglutição.

Ainda no processo de estimulação precoce, salienta-se a importância da estimulação auditiva neste público, sempre seguindo os marcos do desenvolvimento auditivo: 0 a 4 meses (desperta de sons intensos), 4 aos 7 meses (localiza sons lateralmente), 7 aos 9 meses (localiza para o lado e para baixo indiretamente), 9 aos 13 meses (localiza os sons para o lado e para baixo rapidamente), 13 aos 16 meses: (localiza os sons para o lado, para baixo e para cima), e para todos os ângulos na faixa etária acima dos 16 meses<sup>33</sup>.

Evidencia-se que a estimulação auditiva associada à visual corrobora o desenvolvimento cognitivo e de fala, visto que o método utilizado no ambulatório é multissensorial (visual e auditivo) conhecido como “Método dos Dedinhos”. A literatura explicita que os gestos desempenham papel vital no desenvolvimento da linguagem oral, além de funcionar não apenas como elemento de transição entre ações motoras e a linguagem oral, mas também como facilitador do processo de produção de fala<sup>34</sup>.

Desta forma, o processo de estimulação fonoaudiológica prioriza o desenvolvimento das funções estomatognáticas e linguísticas, através de recursos multissensoriais e terapia oromotora, promovendo assim melhorias nas funções de alimentação e comunicação das crianças com a trissomia do 21.



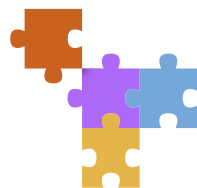
## INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA À CRIANÇA COM SD/T21

Os indivíduos com T21 apresentam hipotonia generalizada e precoce e deficits no equilíbrio que comprometem, sobretudo, aquisições relacionadas com a motricidade grosseira. Torna-se indispensável a realização de programas de reabilitação para esta população<sup>35</sup>. É essencial que o plano de intervenção seja precoce. A melhoria do desenvolvimento dessas crianças vai refletir em aspectos da sua saúde física e mental, no seu bem-estar geral e na sua integração na sociedade.

Na intervenção fisioterapêutica, identificamos alterações no desenvolvimento. Essas intervenções devem corresponder às necessidades da família e da criança para que os resultados possam ser sustentados, principalmente nos dois primeiros anos de vida, por ser um marco mais intenso para o ganho de habilidades motoras, cognitivas e sociais.

As crianças com T21 sentam-se em média aos 11 meses, engatinham pelos 17 meses e iniciam a marcha por volta dos 26 meses de idade, requerendo cerca do dobro de tempo expectável para atingir essas etapas. Apresentam igualmente alterações no equilíbrio, na coordenação e controle motor bem como nas relações espaço-temporais. Dificuldades na associação de informação sensorio-motora na concretização de ordens motoras também são predominantes nessa população<sup>36</sup>.

Constata-se igualmente que a aquisição em nível de preensão de objetos e no deslocamento (engatinhar, colocar-se em pé e começar a andar) acontece em idades mais tardias, quando comparadas com outras crianças com desenvolvimento típico,



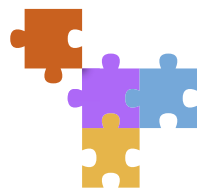
levando com que a exploração do mundo à sua volta seja mais limitada<sup>36</sup>.

Verifica-se que existe uma diminuição da força muscular, derivada de um menor número de fibras musculares rápidas nos indivíduos com T21, sendo essas menos capazes de se adaptarem à sua capacidade motora e de gerarem força muscular quando necessária. Essas características afetam a sua mobilidade em geral e aumentam a dificuldade para realizar movimentos coordenados e de manutenção do equilíbrio. Apesar de parecer simples manter a posição ortostática, essa requer que a informação chegue ao sistema nervoso central (SNC) através de órgãos sensoriais e proprioceptivos, principalmente a visão e o aparelho vestibular do ouvido interno que se encontram alterados nessa população<sup>37</sup>.

O tônus postural diminuído influencia negativamente a contração muscular bem como as reações de equilíbrio. A falta de controle postural é agravada pelo feedback proprioceptivo inadequado sobre a postura e movimento e pela hipermobilidade das articulações.

O equilíbrio é uma das limitações mais afetadas nas pessoas com T21, levando a uma diminuição da capacidade de desempenho das tarefas quando comparados com indivíduos com o mesmo nível de deficiência intelectual. Sabe-se que os indivíduos com T21 apresentam dificuldade na atividade do apoio unipedal, não conseguindo equilibrarem-se mais do que poucos segundos.

Os déficits no equilíbrio e na coordenação podem ser originados devido às alterações físicas que a população apresenta (baixa estatura, membros e pés curtos e déficits na força muscular). As disfunções presentes no sistema nervoso central (SNC)



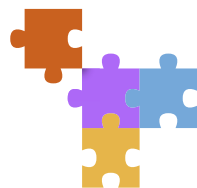
apresentam limitações nos ajustes posturais antecipatórios<sup>38</sup>. A capacidade de controlar o equilíbrio é um requisito importante para um correto desempenho das atividades funcionais e uma falha nesse controle pode limitar o desempenho nas AVDs. Assim torna-se indispensável efetivar treino de equilíbrio nesses indivíduos desde a sua infância, devendo insistir-se no input somatossensorial.

As dificuldades na coordenação motora que esses indivíduos apresentam, resultam do deficit na integração sensório-motora, limitações cognitivas ou estão diretamente ligadas à hipotonia que esses apresentam<sup>38</sup>.

É pertinente realçar que o controle postural envolve o sistema sensorial bem como o sistema motor, que é responsável pelas respostas coordenadas do sistema musculoesquelético<sup>35</sup>, sendo, portanto, justificáveis o treino da força e a coordenação muscular.

A intervenção fisioterapêutica, embasada pela teoria dos sistemas dinâmicos e numa abordagem ecológica que considera os diferentes contextos em que os indivíduos se inserem, tem orientado a nossa prática<sup>39</sup>. O conceito Bobath possui raciocínio clínico, análise do movimento, análise em nível da deficiência, avaliação dos deficits funcionais e as suas causas. A SD auxilia na manutenção ou ganho de tônus muscular, no controle postural e simetria corporal, na estimulação de reações de proteção e equilíbrio, na coordenação e mobilidade<sup>40,41</sup>.

A intervenção fisioterapêutica direcionada ao início da marcha e aplicada às crianças com SD tem por objetivo minimizar o impacto do atraso neste marco motor, sendo que a utilização



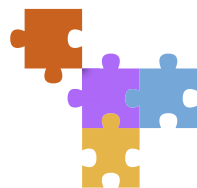
da esteira motorizada tem sido indicada para tal. Estudos têm explorado os efeitos do treinamento em esteira a fim de aperfeiçoar as habilidades motoras e otimizar o equilíbrio corporal de crianças com SD. A eficácia da intervenção no domínio físico reside principalmente na repetição de padrões de movimento direcionados<sup>42</sup>.

O treinamento em esteira de bebês com SD fornece suporte para seu uso como uma abordagem de intervenção precoce para facilitar o início precoce da caminhada independente<sup>43</sup>. Iniciamos treinamento em esteira com suporte parcial de peso corporal a partir de 10 meses de idade.

A família inteira, não apenas a criança, passa pelo processo de descobertas de sua condição e esse entendimento permite que os profissionais da área da saúde alinhem sua prática com as necessidades de ambos. É oportuno oferecer e aproveitar o apoio dos familiares para criar uma participação ativa no tratamento, tornando-os facilitadores das terapias e intervenções a serem aplicadas, potencializando a melhora nas funções do dia a dia e da qualidade de vida de seus filhos.

## ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL À CRIANÇA COM SD/T21

O desenvolvimento infantil ocorre através da interação de condições biológicas, genéticas com os estímulos ambientais que as crianças recebem, sobretudo nos primeiros anos de vida<sup>44</sup>. Considerando que a Síndrome de Down é uma alteração genética que prejudica o desenvolvimento humano, é imperativo que as

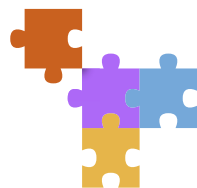


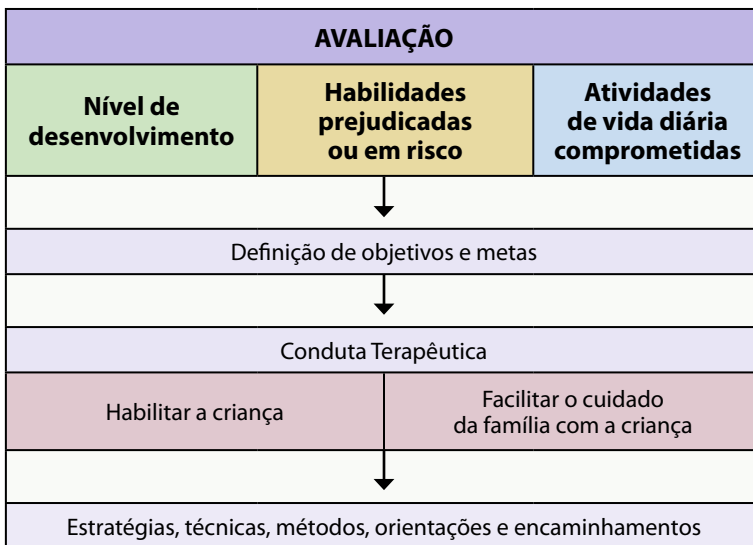
crianças com esse diagnóstico recebam estimulação adequada desde o nascimento para se tornarem capazes de vencer as limitações inerentes à síndrome.

- » As necessidades de saúde e aprendizagem da criança com SD exigem assistência profissional multidisciplinar e atenção permanente dos pais, a fim de habilitá-la para a participação social. Neste sentido, programas de estimulação do desenvolvimento devem iniciar-se antes dos três anos de idade, aproveitando o período em que o cérebro se desenvolve mais rapidamente, de zero a três anos, com o intuito de se estabelecer as fundações que repercutirão em uma boa saúde e produtividade no futuro<sup>44</sup>.

A terapia ocupacional, no contexto da estimulação precoce, contribui para que crianças com Síndrome de Down desenvolvam habilidades básicas para o desempenho em atividades de vida diária, no brincar e na inserção em creche-escola, levando em conta as particularidades de cada indivíduo bem como o ambiente em que vivem.

O processo terapêutico, conforme figura 1, inicia-se com a avaliação do nível de desenvolvimento da criança, avaliação do desempenho da criança nas atividades de vida diária e na função manual, avaliação sensorial e análise do brincar. Tais avaliações são realizadas com suporte em instrumentos padronizados como o Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II, o *Pediatric Evaluation of Disability Inventory – PEDI*, Avaliação da Conduta Visual de Lactentes, Medida Canadense de Desempenho Ocupacional, e suporte em um roteiro de avaliação terapêutica ocupacional elaborado para o ambulatório. Segue o Processo Terapêutico Ocupacional no quadro 2, a seguir.

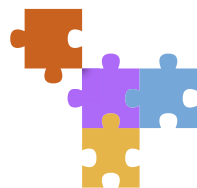


**Quadro 2.** Processo Terapêutico Ocupacional

**Fonte:** Departamento de Terapia Ocupacional da UFPB, 2023

As abordagens teóricas e técnicas utilizadas são: Conceito Bobath, teoria da integração sensorial, estimulação sensorial, Modelo Lúdico, treino de função manual e de atividades de vida diária. O processo terapêutico ocupacional leva em conta os marcos do desenvolvimento e o engajamento em atividades que são esperadas para a faixa etária da criança e aquelas que são significativas para a família, escola e comunidade.

O Plano Terapêutico considera a participação familiar e a estimulação extensiva ao domicílio. No trabalho com crianças com Síndrome de Down, o terapeuta ocupacional busca o desenvolvimento de diferentes habilidades através do uso terapêutico de atividades lúdicas, manuais e expressivas, dentre outras. As organizações do ambiente bem como a graduação das atividades



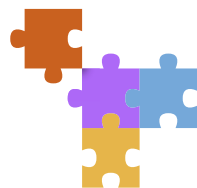


são fundamentais para trabalhar aspectos motores, cognitivos, sensoriais, perceptivos e a participação nas atividades de vida diária para que as crianças sejam desafiadas a realizarem atividades mais simples e depois, as mais complexas<sup>45</sup>.

A atividade lúdica permite a experimentação, é motivada pelo prazer e descobertas, envolve o domínio da realidade, criatividade e expressão<sup>46</sup>. O brincar permite que a criança desenvolva suas capacidades de adaptação e interação, possibilitando que elas possam ser transferidas para diferentes situações vivenciadas em seu cotidiano<sup>47</sup>. A avaliação do brincar consiste em capturar como a criança brinca, ou seja, como ela interage com pessoas e brinquedos para sua própria satisfação, considerando sua idade, e como a família proporciona espaços para o brincar.

Na intervenção, o terapeuta ocupacional vai sensibilizar a família para reconhecer as necessidades lúdicas da criança, as etapas do brincar de acordo com a faixa etária, e orientar estratégias familiares para engajar a criança no brincar. Incentivar a família nas brincadeiras com mímicas e expressões faciais, cantar junto com a criança, e o toma e dá com a bola proporcionam interação social e melhoram o vínculo entre familiares<sup>48</sup>. No setting terapêutico, o terapeuta também vai criar situações nas quais a criança seja motivada a exercer sua capacidade de iniciar e continuar uma brincadeira e/ou utilizar objetos para o brincar de modo funcional, até que se atinja o faz de conta.

Em relação à função manual, as habilidades são encorajadas através de brinquedos de causa e efeito, materiais com diferentes texturas e formas para provocar sensações e experiências diferentes e promover a exploração dos brinquedos, dos

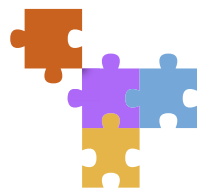


materiais e do ambiente. Estimular o uso funcional das mãos contribui para um melhor desempenho nas atividades de vida diária e participação no brincar.

A criança com SD atinge a pinça polegar-indicador mais tardiamente, o que compromete o desenvolvimento das atividades refinadas requeridas para uso de ferramentas e utensílios. Na terapia, busca-se que a criança consiga transferir objetos da palma das mãos para os dedos e vice-versa, bem como sejam utilizados os diferentes tipos de preensões e pinças<sup>49</sup>.

A estimulação sensorial (tátil, vestibular, proprioceptiva, visual, gustativa, olfativa e auditiva) visa contribuir para a integração sensorial, que consiste na recepção, registro, modulação, organização e integração das sensações para gerar respostas adaptativas a cada demanda do ambiente ou da tarefa<sup>50</sup>. A estimulação sensorial é basilar para que a criança interaja com materiais de diferentes texturas, consistência e temperatura, favorecendo a função manual, a introdução alimentar, o brincar e demais atividades do cotidiano da criança.

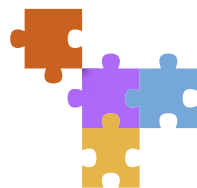
Em relação às atividades da vida diária, o terapeuta ocupacional foca na colaboração da criança nas atividades de alimentação, higiene e vestuário durante as rotinas de cuidados, encorajando os familiares a fazerem junto com a criança e não fazerem por elas. Aspectos culturais familiares são levados em conta, e o objetivo é que a criança evolua do fazer colaborativo para o fazer com independência e autonomia. No setting, o terapeuta ocupacional apresenta para familiares as potencialidades da criança e meios de motivá-la a colaborar e/ou realizar tais atividades.



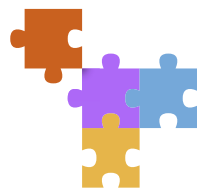
Portanto, o acompanhamento terapêutico ocupacional parte do enriquecimento da criança em experiências sensoriais e de interação com pessoas e ambiente, para o qual a família é fundamental. Por essa razão, a terapia deve ter espaço para orientações, troca de informações e retirada de dúvidas, além de acolher as inquietações de familiares no cuidado diário com a criança.

## REFERÊNCIAS

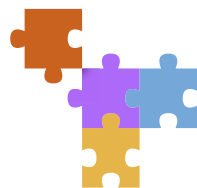
1. MALT, E. A.; DAHL, R. C; HAUGSAND, T. M. *et al.* Health and disease in adults with Down syndrome. **Tidsskr Nor Laegeforen.** v.133, n. 3, p. 290-294, 2013.
2. MOURATO, F. A.; VILLACHAN, L. R.; MATTOS, S. S. Prevalence and profile of congenital heart disease and pulmonary hypertension in Down syndrome in a pediatric cardiology service. **Revista Paulista Pediatria**, v. 32, n. 2, p.159-163, 2014.
3. SILVA, M. F. M. S.; KLEINHANS, A. C. S. Cognitive processes and brain plasticity in Down syndrome. **Revista Brasileira**, v., n.1, p.123-138, 2006.
4. MINETTO, M. F.; CREPALDI, M. A. Visão bioecológica do desenvolvimento humano. In: MINETTO, M. F.; BERMUDEZ, B. E. B. V. (Orgs.) **Bioecologia do desenvolvimento na SD: práticas em saúde e educação baseadas em evidências.** Curitiba: Editora Íthala, 2017.
5. **Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023.** Diretrizes de atenção à saúde de pessoas com Síndrome de Down. Departamento Científico de Genética. São Paulo, nº 55, 26 p., 2023.
6. AÏT YAHYA-GRAISON, E.; AUBERT, L.; DAUPHINOT, L. *et al.* Classification of Human Chromosome 21 Gene Expression Variations in Down Syndrome: Impact on Disease Pheno-



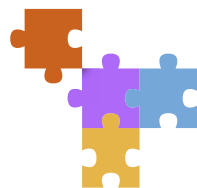
- types. **American Journal of Human Genetics**, v. 8, n. 1, p. 475-491, 2007.
7. **American Academy of Pediatrics – Committee on Genetics, Health supervision for children with Down syndrome. Pediatrics.** v. 128, n. 2, p. 393-406, 2011.
  8. BINT, S. M.; OGILVIE, C. M.; FLINTER, F. A. *et al.* Meiotic segregation of Robertsonian translocations ascertained in cleavage stage embryos-implications for preimplantation genetic diagnosis. **Human Reproduction**, v. 26, n. 6, p.1575-1584, 2011.
  9. BITSKO, R. H.; VISSER, S. N.; SCHIEVE, L. A. *et al.* Unmet health care needs among CSHCN with neurologic conditions. **Pediatrics.** v. 124, n. 4, p. 343-351, 2009.
  10. BONOMO, L. M. M.; ROSSETTI, C. B. Aspectos percepto-motores e cognitivos do desenvolvimento de crianças com SD. **Revista Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano.** v. 20, n. 3, p. 723-734, 2010.
  11. BRONFENBRENNER, U. **Bioecologia do desenvolvimento humano:** Tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed Editora, 2011.
  12. BRUNONI, D.; PEREZ, A. B. A. **Genética Médica.** São Paulo: Editora Manole Ltda, 2013,1031p.
  13. CARNEIRO, V. L.; SPERANDIO, A. P. C. Conversando com o dentista. In: BIBAS J. M., DUARTE, A. M. **Ideias de estimulação para a criança com Síndrome de Down.** Curitiba: Artes e Textos, p. 57-63, 2009.
  14. COHEN, W. I. Atlantoaxial instability: What's next? **Arch Pediatr Adolesc Med.**, v. 152, n. 2, p. 119-122, 1998.
  15. CUNNINGHAM, C. C.; SLOPER, P. Down's syndrome infants: a positive approach to parent and professional collaboration. **Health Visit.** v. 50, n. 2, p. 32-37, 1977.



16. FLÓREZ, J.; GARVÍA, B.; FERNÁNDEZ-OLARIA R. **SD: Neurobiologia, Neuropsicologia, Salud Mental**. Espanha: Fundacion Iberoamericana Down 21, 2015.
17. FRANCO, V. **Introdução precoce à intervenção precoce no desenvolvimento da criança com a família, na comunidade, em equipe**. Portugal: Editora Aloendro, 2015. Gama N. Down syndrome – Staff Writer.
18. BIBAS, J. M.; DUARTE, A. M. **18 Ideias de Estimulação para a criança com Syndrome de Down**. 1ª Ed: Artes e Textos Editora, Curitiba, 2009, p. 56.
19. BERTAPELLI, F.; PITETTI, K.; AGIOVLASITIS, S.; JUNIOR, G. G. Overweight and obesity in children and adolescents with Down syndrome-prevalence, determinants, consequences, and interventions: A literature review. **Research In Developmental Disabilities**. v. 57, p.181-192, 2016.
20. MALONEY, K. W.; CARROLL, W. L.; CARROLL, A. J.; DEVIDAS, M.; BOROWITZ, M. J.; MARTIN, P. L.; PULLEN, J.; WHITLOCK, J. A.; WILLMAN, C. L.; WINICK, N. J.; CAMITTA, B. M.; STEPHEN, P. Hunge Down syndrome childhood acute lymphoblastic leukemia has a unique spectrum of sentinel cytogenetic lesions that influences treatment outcome: a report from the Children's Oncology Group. **Blood**. v.116, n. 7, p. 1045-1050, 2010.
21. KARLSSON, B.; GUSTAFSSON, J.; HEDOV, G.; IVARSSON, S. A.; ANNERÉN, G. "Thyroid dysfunction in Down's syndrome: relation to age and thyroid autoimmunity." **Archives of Disease in Childhood**. v. 79, n. 3, p. 242-245, 1998.
22. DIAS, V. M.; NUNES, J. C.; ARAUJO, S. S.; EUGÊNIO, M.; A. GOU-LART. Etiological assessment of hyperthyrotropinemia in children with Down's syndrome. **Journal Pediatric**. v. 81, n. 1, p. 79-84, 2005.
23. WEIJERMAN, M. E.; DE WINTER, J. P. The care of children with Down syndrome. **European Journal Pediatric**. v. 169, n. 12, p. 1445-1452, 2010.

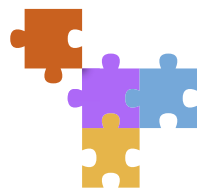


24. **Fiadown.** Federación Iberoamericana de Síndrome. Programa iberoamericano de salud para personas con síndrome de Down. España, 2015.
25. BERMUDEZ, B. E. B. V.; CAT, M. N. L.; MINETTO, M. F. J. **Perfil dos pacientes acompanhados no Ambulatório de SD do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.** 2016. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2016.
26. TISHLER, J.; MARTEL, W. Dislocation of the atlas in mongolism: preliminary report. **Radiology.** v. 184, p. 904-906, 1965.
27. PUESCHEL, S. M.; FINDLEY, T. W.; FURIA, J. *et al.* Atlantoaxial instability in Down syndrome: roentgenographic, neurologic, and somatosensory evoked potential studies. **Journal Pediatric.** v. 110, n. 4, p. 515-521, 1987.
28. MYSLIWIEC, A.; POSLUSZNY, A.; SAULICZ, E. *et al.* Atlanto-Axial Instability in People with Down's Syndrome and its Impact on the Ability to Perform Sports Activities – A Review. **Journal Human Kinet.** n. 48, p. 17-24, 2015.
29. MEDEIROS, A. M. C.; VASCONCELOS, M. L. Alimentação no recém-nascido com síndrome de down (amamentação, sucção e deglutição). In: DELGADO, I. C; ALVES, G. A. S, LIMA, I. *et al.* **Contribuições da Fonoaudiologia na Síndrome de Down.** 1ºed. São Paulo: Booktoy, 2016.
30. **Ministério da Saúde (BR).** Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília; 2012. 1º ed. 32p.
31. MORALES, R. C. **Terapia de regulação orofacial:** Conceito RCM. São Paulo: Memnon Editora, 1999.
32. MUSTACCHI, Z.; SALMONA, P.; MUSTACCHI, R. **Trissomia 21:** Nutrição, Educação, Saúde. Editora Memnon, São Paulo, 2017.
33. LEDESMA, A. L. L. Marcos do desenvolvimento da infância: aspectos auditivos e visuais. **Atenção na identificação precoce**

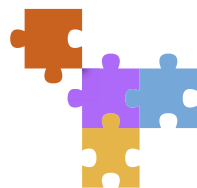


**de deficiências em crianças por meio de Triagem Auditiva Neonatal (TAN) e Triagem Ocular Neonatal (TON).** São Luís, UFMA, 2022.

34. CAMPOS, E. **O uso do método dos dedinhos:** como auxiliar no desenvolvimento morfofssintático da criança com Síndrome de Down. *Comunicar*, v. 8, n. 59, 2013.
35. VILLARROYA, M. A.; GONZÁLEZ-AGÜERO, A.; MOROS-GARCÍA, T.; DE LA FLOR MARÍN, M.; MORENO, L. A.; CASAJÚS, J. A. Static standing balance in adolescents with Down syndrome. **Research in Developmental Disabilities**, v. 33, n. 4, p. 1294-1300, 2012.
36. MARTÍNEZ, N. B.; GARCÍA, M. M. Psychomotor development in children with Down syndrome and physiotherapy in early intervention. **International Medical Review on Down Syndrome**, v. 12, n. 2, p. 28-32, 2008.
37. CABEZA-RUIZ, R.; GARCÍA-MASSÓ, X.; CENTENO-PRADA, R. A.; BEAS-JIMÉNEZ, J. D.; COLADO, J. C.; GONZÁLEZ, L. M. Time and frequency analysis of the static balance in young adults with Down syndrome. **Gait and Posture**, v. 33, n. 1, p. 23-28, 2011.
38. WEBBER, A.; VIRJI-BABUL, N.; EDWARDS, R.; LESPERANCE, M. Stiffness and postural stability in adults with Down syndrome. **Experimental Brain Research**, v. 155, n. 4, p. 450-458, 2004.
39. CAMPOS, D.; SANTOS, D. C. C.; GONÇALVES, V. M. G.; GOTO, M. M. F.; ARIAS, A. V.; BRIANEZE, A. C. G. S.; CAMPOS, T. M.; MELL, B. B. A. Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months. **Jornal de Pediatria**, v. 82, p. 470-474, 2006.
40. MOREIRA, J. C. F. **A evolução do conceito de Bobath:** Uma revisão narrativa. 2012.
41. DOS SANTOS, C. C. C.; BONFIM, M. L. S.; SANTOS, T. K. E. A.; LOPES, R. F.; SILVA, G. A.; TEIXEIRA, G. M.; SILVA, A. K. V. A influência

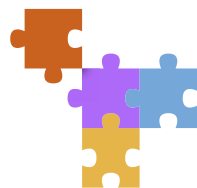


- do método bobath no tratamento de crianças com Síndrome de Down: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2022.
42. WU, J.; LOPES, T. F.; RANIERO, E. P.; BARELA, J. A. Explorando os efeitos de diferentes intervenções em esteira no início da caminhada e nos padrões de marcha em bebês com síndrome de Down. **Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil**, v. 49, n. 11, p. 839-845, 2007.
  43. LLOYD, M. ; BURGHARDT, A.; ULRICH, D. A.; BARROSO, R. A. Physical activity and walking onset in infants with down syndrome. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 27, n. 1, p. 1-16, 2010.
  44. **BRASIL. Ministério da Saúde.** Secretaria de atenção à saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia. 2016.
  45. PELOSI, M. B.; FERREIRA, K. G.; NASCIMENTO, J. S. Atividades terapêuticas ocupacionais desenvolvidas com crianças e pré-adolescentes com síndrome de Down. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 28, p. 511-524, 2020.
  46. FERLAND, F. **O modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência física e a Terapia Ocupacional.** São Paulo: Editora Roca, 2006.
  47. HAGEDORN, R. **Fundamentos para a prática em terapia ocupacional.** São Paulo: Editora Roca, 2003.
  48. SOUZA, D. S.; Figueiredo R. A., SILVA, A. C. D. O brincar de crianças com deficiência física sob a perspectiva dos pais. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 267-274, 2017.
  49. CARDOSO, A. A.; ARAÚJO, C. R. S.; VALADÃO, P. A. C. **Terapia Ocupacional na infância e adolescência.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022. p. 194-220.





50. SERRANO, P. **A Integração Sensorial no Desenvolvimento e Aprendizagem da Criança**. Portugal: Editora Papa-Letras, 2016.



## CAPÍTULO 2

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO DAS FUNÇÕES ORAIS NA REABILITAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA INFANTIL

*Ana Karina Lima Buriti*

*Michele Alencar Martins Fernandes Alves*

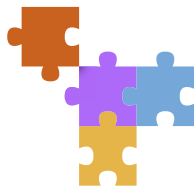
*Catarina Brito da Nóbrega*

*Keila Maruze de França Albuquerque*

A fonoaudiologia infantil é a área que auxilia as crianças a desenvolverem melhor a linguagem oral, a audição, as funções orais como sucção, mastigação e deglutição, além de todo o sistema orofacial.

Em um contexto amplo, a primeira e principal demanda fonoaudiológica é de crianças prematuras com comorbidades e neuropatias. Essa assistência volta-se comumente à intervenção terapêutica através de estímulos intraorais que ocorrem desde a internação hospitalar na unidade de terapia intensiva neonatal. No entanto, cada vez mais, foram enfatizadas terapias voltadas ao desenvolvimento motor global, além do desenvolvimento oral<sup>1</sup>.

A atuação fonoaudiológica nas funções orais infantis inicia-se em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e berçários, estando voltada aos Recém-Nascidos (RNs) portadores de patologias específicas com comprometimento do sistema sensório-motor-oral (SSMO)<sup>2</sup>. Diante da imaturidade do desen-



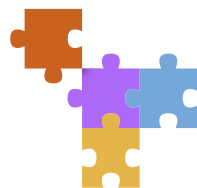
volvimento global e do sistema oromiofuncional no recém-nascido, é necessário destacar a relevância da intervenção de um fonoaudiólogo com terapia específica para auxiliar na maturação do sistema sensório-motor-oral<sup>3</sup>.

Autores sugeriram que a atuação fonoaudiológica deve ser iniciada em RN com idade gestacional entre a 30ª e a 35ª semana, para iniciar a estimulação de sucção não nutritiva (SNN) e entre a 32ª e a 34ª semana para iniciar a transição da alimentação gástrica para a alimentação por via oral<sup>4,5,6</sup>, associada ao peso do bebê que varia entre 1400 a 1800 gramas. Estudo<sup>7</sup> relatou início de intervenção fonoaudiológica com 1001 gramas.

Autores<sup>8</sup> ressaltaram as dificuldades de privação sensorial e incapacidade do recém-nascido pré-termo (RNPT) para se alimentar por via oral bem como a importância da atuação fonoaudiológica o mais precocemente possível, na estimulação da SNN durante os períodos de alimentação por sonda. De acordo com a literatura<sup>9</sup>, a sucção se dá em dois padrões: a sucção não nutritiva (SNN), que ocorre quando não há introdução de líquido na região oral; e a sucção nutritiva (SN), que é o processo de oferecer o alimento por via oral.

A nutrição corresponde a uma das maiores preocupações na assistência aos RNPT, sendo a sucção a maneira mais adequada e eficiente de oferecer os nutrientes necessários. Porém, esses RNs têm uma imaturidade global, incluindo o sistema estomatognático, que dificulta a realização da função de sucção e alimentação por via oral<sup>8</sup>.

A alimentação é um processo que envolve aprendizagem e que depende de uma boa relação do sistema motor oral e

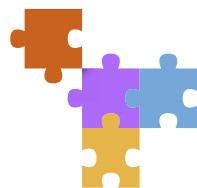


funções orais. No recém-nascido, é importante que o desenvolvimento da estrutura oral esteja adequado para ocorrer o ato de alimentar-se por sucção. Destacam-se, portanto, a necessidade da presença dos reflexos de sucção, a procura, coordenação, sucção, deglutição e respiração, além dos aspectos de força muscular na região oral, ritmo e pausas da sucção, movimentos adequados de língua, lábios e mandíbula.

Outra abordagem evidente no público infantil volta-se também à dificuldade na alimentação, que pode surgir na criança a partir dos seis meses, quando se inicia a introdução alimentar. Autores<sup>10</sup> referiram que os distúrbios alimentares pediátricos ocorrem quando uma criança não consegue ou se recusa a comer ou beber uma quantidade ou variedade de alimentos suficientes para manter uma nutrição adequada.

Os fatores causadores de distúrbios alimentares pediátricos podem ser clínicos, nutricionais, psicossociais assim como devido à habilidade sensório-motora-oral. A fonoterapia pediátrica atua principalmente diante da falta de habilidade sensório-motora-oral<sup>11</sup>, dentre essas inabilidades há diversas características para diferenciar o diagnóstico, a exemplo dos distúrbios miofuncionais orofaciais e disfagias orofaríngeas, cada uma em suas especificidades na população pediátrica.

Diante do exposto, uma adequada avaliação anatômica se torna essencial, inclusive, em recém-nascidos, que podem vir a apresentar frênulo lingual curto, fissura labiopalatina, além de outras alterações. Tais transtornos podem causar sérios prejuízos à sucção, deglutição, mastigação e fala. A análise funcional também se torna essencial nessa fase, a partir da qual se podem



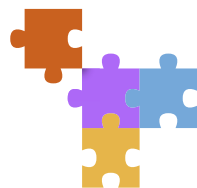
constatar as debilidades sensório-motoras-orais nesses pacientes e a repercussão desses comprometimentos na evolução da dieta dessas crianças, principalmente, na primeira infância.

Dando seguimento, a indicação de via alternativa para alimentar crianças pode ocorrer tanto pela dificuldade no desempenho oral e faríngeo quanto pela própria condição de saúde geral. Em decorrência do uso da Via Alternativa Alimentar (VAA), o uso prolongado da sonda pode provocar vários problemas relacionadas à ingestão oral<sup>12</sup>, tais como as seguintes possibilidades:

1. Experiência de alimentação oral limitada, atrasada ou ausente;
2. Falta de oportunidade no aprendizado de habilidades motoras orais, necessárias para comer;
3. Autorregulação (fome x saciedade) prejudicada ou inexistente;
4. Registro de memórias negativas relacionadas ao momento da alimentação.

Nesse contexto, serão apresentados casos fictícios baseados na experiência hospitalar e ambulatorial, seguidos da descrição de algumas estratégias que poderão vir a otimizar as funções orais em crianças desde um dia de vida até onze anos de idade. Pontua-se que cada criança é única e deve ser tratada de forma individualizada.

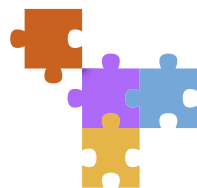
### **1. Recém-Nascido Pré-Termo (RNPT), com dificuldade em coordenar as funções orais (sucção, deglutição e**



**respiração) durante Sucção Não Nutritiva (SNN) e com postura de lábios semiabertos em repouso e estase salivar em região intraoral.** RNPT com 36 semanas de idade gestacional corrigida, peso de 2500g, em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, mantido em intubação orotraqueal por 08 dias, seguido de pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) e mantido em dieta enteral por sonda orogástrica (SOG). Após estabilidade das condições clínicas, deve-se iniciar a intervenção fonoaudiológica precoce.

### Estratégia terapêutica

- » Manter postura organizada e, se possível, colocar o RNPT sentado com apoio manual em costas e cabeça.
- » Efetuar estímulo tátil em região extraoral, principalmente, realizando movimentos descendentes, partindo da região medial às comissuras labiais no lábio superior e movimentos ascendentes, partindo da região medial do lábio inferior em direção às comissuras labiais, favorecendo o vedamento labial.
- » Fazer massagens póstero-anteriores tanto em arcos gengivais superiores quanto inferiores.
- » Efetivar manipulação digital circular em bucinadores.
- » Introduzir o dedo mínimo enluvado e realizar o toque na parte posterior do palato duro, na região responsável por disparar o reflexo de sucção.
- » Fazer uso de bandagem tanto em orbicular de lábios quanto em região do milo-hioideo, favorecendo as deglutições.

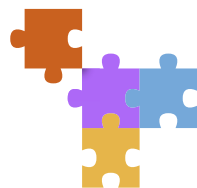


Observar ausência de alergia na pele da criança após uso de bandagem.

2. Criança de 11 anos, com distrofia muscular congênita, desnutrida, em Unidade de Terapia Intensiva pediátrica, em uso de gastrostomia e traqueostomizada, em uso de suporte ventilatório invasivo, utilizando-se modo de ventilação por Suporte Pressórico (PSV) a maior parte do dia e modo de ventilação com Pressão Controlada (PC) à noite. Na avaliação fonoaudiológica, observaram-se mordida aberta anterior e lateral em ambos os lados, língua interposta entre as arcadas anterior e lateral, palato ogival e atrésico, e estase salivar.

### Estratégia terapêutica

- » Organizar postura, mantendo a criança o mais próximo possível do ângulo de 90°.
- » Efetuar massagem em pontos motores da face, principalmente, na lateral das narinas, a fim de promover maior abertura dessas para percepção olfatória e melhor aceitação da dieta.
- » Utilizar estímulo sensório-motor-oral em região extra e intraoral, fazendo parte dele o estímulo tátil térmico gustativo.
- » Fazer o alongamento do filtro labial através de manipulação digital sentido descendente, partindo da base do nariz e deslizando para lateral no orbicular da boca, além do exercício de pinçar o lábio superior com polegar e indicador, desfazendo possíveis condensações de fibras musculares.



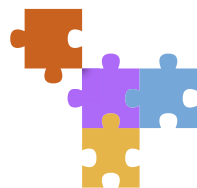
- » Usar bandagem em orbicular da boca e no milo-hioide.
- » Utilizar espelho para melhor conscientização sobre a importância da frequência de deglutição.
- » Efetivar estímulo em pilares anteriores, tanto com espátula, revestida de gaze com conteúdo gustativo quanto com eletrodos, seguindo os critérios da eletroterapia.
- » Introduzir alimentação pastosa e líquida. Impossibilidade de alimentação sólida devido à ausência de adequação na mordida.

### **3. Criança de 1 mês de idade corrigida, com dificuldade na função de deglutição em seio materno.**

Adequar a postura em seio materno e orientar a mãe sobre a estrutura orofacial. Inicialmente, observam-se o posicionamento da criança em seio materno, a coordenação da sucção, deglutição e respiração, possíveis episódios de engasgo e escoamento do leite pelas comissuras. Antes de iniciar as estimulações precoces para adequar a função da deglutição, posicionar a criança na posição mais confortável para extração do leite do seio materno.

### **Estratégia terapêutica**

- » Adequar o vedamento labial na aréola do seio: colocação correta do lábio invertido (everter lábio inferior); pressionar e movimentar o dedo em direção à orelha para baixo em direção aos lábios, fazendo um 'C', e repetir essa ação para o outro lado; com dedo indicador no lábio superior, pressionar e realizar movimentos circulares de um lado a





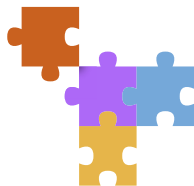
outro da cavidade oral. Repetir no lábio inferior; posicionar o dedo indicador no lábio superior, esticando para baixo com pressão sustentada, no sentido do fechamento labial. Fazer o mesmo no sentido contrário no lábio inferior.

- » Elucidar o reflexo de procura com dedo mínimo na região perioral.
- » Estimular o reflexo de sucção, pressionando levemente a língua ou a região da papila no palato; pressionar o palato por três segundos; retornar a pressionar deslizando a língua, e voltando ao toque no palato (estimulação da sucção não nutritiva).
- » Oferecer leve pressão na bochecha para proporcionar maior vácuo intraoral; manter o estado de alerta inativo do bebê; manter apoio de mandíbula do bebê para evitar abertura de boca.

**4. Criança de 3 meses de idade corrigida, com postura inadequada dos órgãos fonoarticulatórios e presença de sialorreia.** Adequar a postura dos órgãos fonoarticulatórios em seio materno e orientar a mãe sobre a estrutura orofacial.

### Estratégia terapêutica

- » Adequar o vedamento labial em posição de repouso: posicionar o dedo indicador sob lábio superior, pressionar e movimentar o dedo em movimento circulares de um lado a outro na cavidade oral, repetir em direção contrária sob lábio inferior.
- » Realizar o controle oral com fechamento labial de forma passiva, com uso dos dedos elevando a musculatura men-



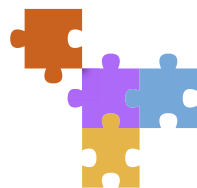
tual em direção ao lábio inferior e maior contato com lábio superior.

- » Usar bandagem elástica, com a colocação em musculatura orbicular dos lábios e sob musculatura hioglossa.
- » Estímulo na lateral da língua no sentido ântero-posterior com escova ou espátula (repetir de 1 a 4 vezes). Esperar a deglutição da saliva pela criança.

**5. Criança de 1 ano e 2 meses de idade, com rejeição de alimentação complementar, em uso de mamadeira com furo aumentado.** Adequar estrutura orofuncional e promover a função de mastigação e deglutição de forma segura e eficaz.

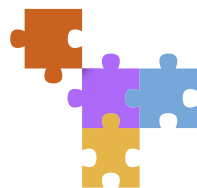
### Estratégia terapêutica

- » Usar bandagem elástica, com a colocação em musculatura orbicular dos lábios e sob musculatura hioglossa.
- » Fazer estimulação intraoral com movimentos pósterio-anteriores sob bochecha e lábios inferior e superior.
- » Efetuar estimulação extraoral colocando o dedo indicador sob lábio superior, pressionar e movimentar o dedo em movimento circulares de um lado a outro na cavidade oral, repetir em direção contrária sob lábio inferior.
- » Realizar o controle oral com fechamento labial de forma passiva, com uso dos dedos, elevando a musculatura mental em direção ao lábio inferior, promovendo maior contato com lábio superior.



- » Soprar bolas de papel de forma lúdica para contrair a musculatura labial e controle de saliva.
- » Fazer sucção em canudo com líquido espessado iniciando com o mais fino e progredindo com o mais grosso, aumentando a dificuldade com extensão do canudo.
- » Treinar a aceitação do alimento pela oferta da colher flexível e rasa inicialmente, e apresentação inicial do alimento na consistência pastosa, com diferentes texturas, sabores azedos e doces.
- » Realizar pressão com a colher sobre a língua no sentido ântero-posterior para percepção do movimento da propulsão do alimento.
- » Treinar o uso do copo que deverá ser indicado a depender das condições motoras de cada paciente, com o intuito de promover a captação labial, com início na consistência mais pastosa e mudar para mais líquido conforme a melhora no controle oral para a realização da deglutição sem risco de engasgo (se necessário, fazer uso do dedo indicador sob musculatura mental para controlar o movimento de mandíbula e fechamento labial).
- » Treinar a força muscular por meio da mastigação: introduzir o alimento na consistência semissólida enrolado por uma gaze.

**6. Criança com microcefalia, seis meses de idade corrigida, em dieta por Gastrostomia, hipersensibilidade em cavidade oral e reflexo de vômito exacerbado.** Adequar estrutura oromiofuncional e promover a dieta por via oral de forma segura e eficaz.



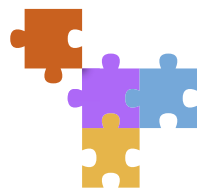
## Estratégia terapêutica

- » Estimular a região sensorial intraoral com estímulos táteis, térmicos e/ou gustativos, iniciando pela região mais anterior da cavidade oral, posteriorizando aos poucos os estímulos conforme reação da criança.
- » Introduzir diferentes sabores, texturas e temperaturas, iniciando pelo sabor menos ácido e em temperatura ambiente, e progredindo conforme aceitação, com maior acidez, maior texturização e temperaturas frias ao estímulo.

**7. Criança de seis meses de idade corrigida, introduziu alimentação complementar, e foram observados sinais de recusa alimentar, a qual persistiu por 3 meses.** Minimizar a hipossensibilidade dos órgãos fonoarticulatórios, adequar a aceitação da textura, sabores, consistência do alimento, progredindo para uma mastigação eficiente e controle oral do alimento.

## Estratégia terapêutica

- » Estimular com estímulos táteis, térmicos e/ou gustativos, iniciando pela região mais anterior da cavidade oral, posteriorizando aos poucos os estímulos conforme reação da criança.
- » Introduzir diferentes sabores e texturas do alimento com uso da colher de forma prazerosa e saudável.
- » Realizar a técnica da colher vazia no momento do reflexo de vômito.

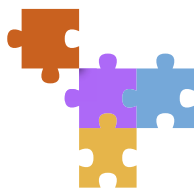


- » Inibir o reflexo de vômito com fechamento de boca, elevando a mandíbula com dedo indicador sob queixo e polegar sob articulação mandibular.
- » Estimular com laserterapia a região da cavidade oral para regular a sensibilidade intraoral e reduzir o reflexo de vômito.
- » Encaminhar para nutricionista como estratégia multidisciplinar.
- » Orientar os pais que não devem insistir e forçar a criança a comer e experimentar novos alimentos para não traumatizá-la. A alimentação deve ser de forma prazerosa e saudável.

Conforme proposto neste capítulo, e pensando em auxiliar profissionais fonoaudiólogos que atuam na área hospitalar infantil, algumas estratégias foram descritas como planejamento terapêutico a fim de promover os aspectos de aleitamento materno e alimentação, incluindo o vínculo mãe-filho, com uma escuta diferenciada e aberta para as dificuldades e diferenças sociais <sup>13</sup>.

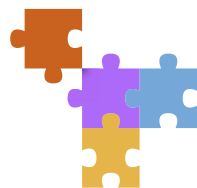
O fonoaudiólogo deve sempre lembrar que a sucção, mastigação, deglutição, respiração, relativas ao processo tanto de introdução quanto de reintrodução alimentar, dependem de um bom desenvolvimento sensorial, motor e oral assim como da motivação diante de um contexto familiar e emocional.

Portanto, assinala-se que a atuação do fonoaudiólogo nas funções orais infantis tem o objetivo de proporcionar uma alimentação segura, funcional e prazerosa.

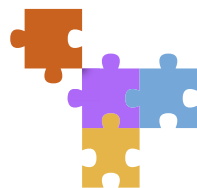


## REFERÊNCIAS

1. GAEBLER, C. P.; HANZLIK, J. R. The effects of a prefeeding stimulation program on preterm infants. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 50, n. 3, p. 184-192, 1996.
2. NEIVA, F. C. B. **Análise evolutiva do padrão de sucção e a influência da estimulação através da sucção não nutritiva em recém-nascido pré-termo**. 2003. p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
3. CALADO, D. F. B.; SOUZA, R. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo: estimulação oromotora e sucção não-nutritiva. **Revista CEFAC**, v. 14, n. 1, p. 176-181, 2012.
4. BASSETTO, M. C. A.; BROCK, R.; WAJNSZTEJN, R. **Neonatologia: um convite à atuação fonoaudiológica**. São Paulo: Lovise, p. 67-73, 1998.
5. ANDRADE, C. R. F. **Fonoaudiologia em berçário normal e de risco**. São Paulo: Lovise, p. 83-87, 1996.
6. OLIVEIRA, S. T. (org.). **Fonoaudiologia hospitalar**. 1ºEd: Lovise Editora, São Paulo, 2003.
7. COSTA, C. N., LIMA, G. R. S. L.; JORGE, R. M.; MALTA, R. A. C. G.; KÁTIA NEMR. Efetividade da intervenção fonoaudiológica no tempo de alta hospitalar do recém-nascido pré-termo. **Revista CEFAC**, v. 9, n. 1, p. 72-78, 2007.
8. NEIVA, F. C. B.; JOSÉ LAURO DE ARAÚJO RAMOS, J. L. R.; ISSLER, H. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n. 1, p. 7-12, 2003.
9. FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. **Disfagias Orofaríngeas**. 1ª Ed: Pró-Fono Editora, Carapicuíba, 2001.
10. BABBITT, R. L.; HOCH; T. A.; COE, D. A.; CATALDO, M. F.; KELLY, K. J.; STACKHOUSE, C.; PERMAN, J. A. Behavioral assessment and treatment of pediatric feeding disorders.



- Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 15, n. 4, p. 278-291, 1994.
11. ZINGLER, A. S.; MESQUITA, D. D.; GONÇALVES, M. S.; BOLZAN, G.P. Conhecimento de fonoaudiólogos sobre a atuação no distúrbio alimentar pediátrico. **Audiology – Communication Research**, v. 27, p. 2572, 2022.
  12. JUNQUEIRA, P. **Relações cognitivas com o alimento na infância**. São Paulo: ILSI Brasil – International Life Sciences Institute do Brasil, 2017.
  13. DELGADO, S. E. A construção do caminho do vínculo mãe adolescente/ bebê pré-termo. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 12, n. 1, 2002.



## CAPÍTULO 3

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO DA HABILITAÇÃO/REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL EM PEDIATRIA: MANUSEIOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA CRIANÇAS ATÉ OS TRÊS ANOS COM ATRASO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR

*Cristina Marques de Almeida Holanda Diniz*

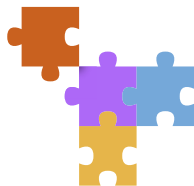
*Soraia Lucena de Amorim*

*Táylla Fernanda dos Santos Pereira*

*Sandra Maria Cordeiro Rocha de Carvalho*

Os primeiros anos de vida são considerados como um período crítico para o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e sensoriais, pois compreendem o período de maturação do sistema nervoso central. É nesse período o melhor momento para a estimulação precoce, visto que ocorre a fase ótima de plasticidade neuronal<sup>1</sup>.

O desenvolvimento motor abrange o processo de modificação do comportamento motor de forma sequencial e contínua, relacionado à idade, evoluindo de posturas e movimentos simples para habilidades mais complexas<sup>2</sup>. O primeiro ano de vida é marcado por uma rápida aquisição de habilidades motoras que vão desde o controle de cabeça e manutenção do seu corpo em





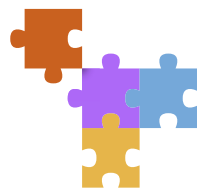
simetria, até a capacidade de rolar, sentar, engatinhar, ficar de pé e, por fim, adquirir a locomoção independente com a marcha<sup>2,3</sup>.

As mudanças no desenvolvimento são influenciadas por diversos sistemas, além do sistema nervoso central, a exemplo do sistema musculoesquelético ou cardiorrespiratório<sup>2</sup>. Nesse entendimento, vale ressaltar o papel preponderante do ambiente, que agrega componentes que irão facilitar ou dificultar o desenvolvimento motor de uma criança.

Os elementos do ambiente que podem promover experiências adequadas às crianças são o ambiente físico, os objetos e, principalmente, as pessoas que mantêm um relacionamento com a criança, proporcionando sensações cinestésicas, experiências sensoriais, cognitivas, motoras e socioafetivas<sup>4</sup>. Nesse sentido, o ambiente hospitalar pode influenciar negativamente o processo de desenvolvimento motor por limitar a movimentação e aprendizagem, além de não promover estímulos adequados suficientes<sup>5</sup>.

O profissional de saúde deve estar atento aos riscos multifatoriais (biológicos e/ou socioambientais) que possam provocar atraso no desenvolvimento motor. Dentre os principais fatores de risco biológicos estão: prematuridade, asfixia perinatal, hemorragia periventricular, displasia broncopulmonar, malformações congênitas, infecções congênitas ou perinatais, restrição ao crescimento uterino e mães usuárias de drogas<sup>2,3,4,5,6</sup>.

Os atrasos motores são sinais importantes de que o desenvolvimento global da criança pode estar comprometido e deve ser identificado precocemente<sup>5</sup>. O fisioterapeuta deve conhecer o processo de aquisição motora do desenvolvimento

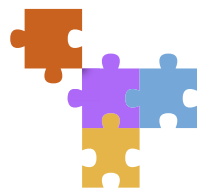


global considerado típico da criança para que possa identificar as possíveis desordens.

Diante do exposto, o presente capítulo tem como objetivo principal apresentar propostas de manuseios fisioterapêuticos para crianças a partir dos primeiros dias de vida até os três anos de idade que apresentem atraso no desenvolvimento motor. Após a identificação do usuário que necessitará de intervenção, o fisioterapeuta terá, por meio deste, uma orientação sequencial dos estímulos e manuseios fisioterapêuticos adequados para a aquisição de habilidades motoras de acordo com a necessidade de cada caso.

Este documento visa facilitar e estimular o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e sensoriais para crianças que necessitam de intervenções fisioterapêuticas. Os manuseios poderão ser aplicáveis pelos fisioterapeutas de equipe assistencial, pelo corpo acadêmico da fisioterapia e servirão como guia para orientações de cuidados domiciliares. Este foi construído com base nas experiências de atendimento do Serviço de Fisioterapia Infantil (SFI) do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

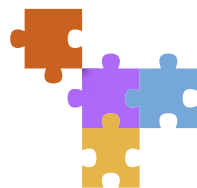
O Quadro 1 apresenta os marcos motores de crianças de zero a 15 meses. Outros sinais devem ser identificados como alteração de tônus muscular, movimentos involuntários e persistência de reflexos primitivos. Instrumentos padronizados de medidas motoras também podem ser utilizados para avaliação do desenvolvimento motor da criança<sup>7</sup>.



## **Quadro 1. Desenvolvimento motor da criança de 0 a 15 meses.**

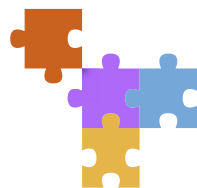
<b>Zero a 3 meses</b>
Abre e fecha os braços em resposta à estimulação (Reflexo de Moro).
Postura: supino, pernas e braços fletidos, cabeça localizada.
Reage aos efeitos luminosos e/ou acústicos com enrugamento da testa.
Dá mostras de prazer e desconforto.
Fixa e acompanha objetos em seu campo visual até a linha média.
Colocada de prono, levanta a cabeça momentaneamente, descarga de peso em antebraço e estabilidade da cintura escapular.
Presença do Reflexo Tônico Cervical Assimétrico – RTCA, que tende a diminuir ao final desta fase dando lugar ao Reflexo Tônico Cervical Simétrico - RTCS.
<b>4 a 6 meses</b>
Orientação na linha média da cervical e os movimentos de extremidade estão mais presentes.
Em supino, consegue alcançar os joelhos e rolar para decúbito lateral.
Colocada de prono, levanta a cabeça momentaneamente, descarga de peso em antebraço estendido, deixando apenas o abdômen no apoio.
Pivoteia na postura em prono e quando em supino inicia o rolar para prono.
Alcança a postura sentada independente, mantendo-se nessa postura com cifose.
<b>7 a 9 meses</b>
Mantém-se sentada sem apoio.
Senta em anel.
Senta de lado ( <i>sidesitting</i> ).
Senta com as pernas estendidas ( <i>longsitting</i> ).
Senta em W.
Transferência da postura de gatas para joelhadas e vice-versa.
Desenvolvimento do engatinhar em bloco, logo após de maneira associada.
<b>10 a 12 meses</b>
Postura ortostática.
Marcha lateral nos móveis.
Marcha para frente empurrando um móvel.
Marcha independente (base alargada, abdução dos braços, fixação de tronco superior).
Postura ortostática.
<b>13 a 15 meses</b>
Marcha sem apoio.
<b>15 meses</b>
Marcha independente subindo e descendo escadas apoiada pelas mãos.

**Fonte:** BRASIL, 2016 <sup>7</sup>



As propostas sugeridas a seguir, para a estimulação motora, estão baseadas nas Diretrizes de Estimulação Precoce do Ministério da Saúde e nas orientações, tendo como uma das bases de intervenção, o Conceito Neuroevolutivo *Bobath*. Cabe destacar, ainda, a importância da ludicidade durante as intervenções terapêuticas propostas. O brincar é uma atividade infantil significativa e fundamental devendo ser utilizada de forma motivacional durante as intervenções, respeitando-se a idade da criança. As terapias devem ser prazerosas para que as respostas sejam eficazes e produtivas. Além disso, o fisioterapeuta não deve se restringir aos atos motores, mas sim incluir o significado funcional a fim de que o processo de habilitação/reabilitação seja estruturado visando à funcionalidade e independência da criança<sup>8</sup>.

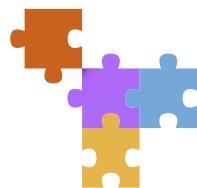
Nessa direção, serão apontados os manuseios para a intervenção fisioterapêutica precoce conforme a sequência dos principais marcos do desenvolvimento motor. Vale assinalar que a seleção dos manuseios deve ser orientada a partir da avaliação e necessidade da criança e que não é primordial a aquisição total de uma habilidade para que uma postura mais avançada seja estimulada. As intervenções duram em média 30 a 40 minutos, mas podem apresentar grande variabilidade de tempo dependendo do estado clínico da criança, da sua aceitação (geralmente observa-se que crianças menores toleram menos tempo de intervenção) e do local de intervenção.



## MANUSEIOS

### ESTIMULAÇÃO DA LINHA MÉDIA

O bebê deve ser estimulado a segurar objetos com os membros superiores na linha média, pois a manipulação de objetos e o alcance bimanual só são possíveis com a simetria. Esse estímulo pode ser dado com o incentivo ao alcance de objetos com o bebê na postura supina (**Foto 1**); elevando-se o quadril para que haja mais propriocepção na região da cintura escapular e pescoço (**Foto 2**); com utilização da calça de posicionamento, também conhecida como “calça da Vovó” (**Foto 3**); como também em decúbito lateral (**Foto 4**). Esta última postura, por ação da gravidade, favorece o alinhamento e encontro dos membros superiores<sup>7</sup>. É importante ressaltar que a mobilização da escápula (**Foto 5**), realizada manualmente, em todas as suas direções, assim como o alongamento da musculatura do pescoço e tronco são ferramentas cruciais para a liberação muscular que favorece a funcionalidade do membro superior, sendo encorajada durante este processo de manuseios. A orientação da linha média possibilita a convergência dos olhos e das mãos, que, em conjunto, possibilitam a exploração corporal. Seu esquema corporal aprimora-se à medida que ele brinca com suas mãos e pés, recebe estímulos sensoriais e explora seu corpo na preparação de aquisições posteriores<sup>2</sup>.



**Foto 1.** Postura supina no tatame com elevação moderada da cabeça/tronco superior proporcionando simetria visomotora com alcance do brinquedo na linha média.

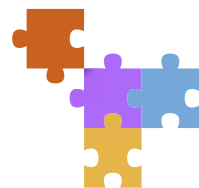


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 2.** Postura supina com elevação do quadril.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 3.** Posição supina na calça de posicionamento com aproximação de membros superiores.

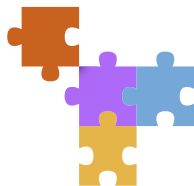


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 4.** Decúbito lateral com suporte de peso e ação gravitacional facilitando aproximação de membros superiores e preensão manual proativa.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



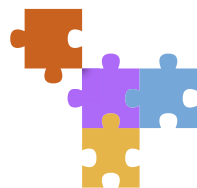
**Foto 5.** Suporte de peso com mobilização manual da escápula contralateral.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

## ESTIMULAÇÃO DO CONTROLE CERVICAL

Para que haja o controle da cabeça, deve haver um sinergismo entre as musculaturas flexora/extensora do pescoço e de tronco superior<sup>7</sup>. As melhores posições são aquelas que impõem a necessidade de ir de encontro à gravidade sendo de extrema importância a postura em prono (**Foto 6**), que além de ajudar no controle cervical ajuda a desenvolver toda a estrutura da cintura escapular. Essa postura pode ser enriquecida com ajuda de rolos sob as axilas (**Foto 7**), que permitam o toque do cotovelo na superfície adiante do tronco. A postura em prono também pode sofrer variações quando se altera a superfície,



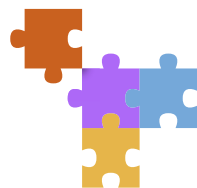


como quando se utiliza uma cunha (**Foto 8**), a bola suíça (**Foto 9**) ou mesmo sobre o corpo do cuidador (**Foto 10**), que por meio da interação com a criança favorece os laços afetivos e a motivação para a elevação da cabeça. A postura em prono sobre a bola somada aos movimentos suaves em outras direções promove a estimulação das posturas de retificação e endireitamento para o controle de cabeça (**Foto 11**). O teste de puxado para sentado deve ser utilizado com cautela, principalmente quando a criança não adquiriu o controle de cabeça inicial (**Foto 12**).

**Foto 6.** Postura em prono com suporte de peso da cadeia anterior facilitando a elevação da cabeça e fortalecimento do tronco superior.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 7.** Postura em prono através de um rolo proporcional, como facilitador para postura de apoio dos antebraços.

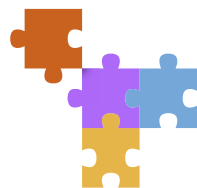


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 8.** Postura em prono com ajuda da cunha.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 9.** Postura em prono sobre a bola suíça com diâmetro proporcional, para estimulação vestibular e facilitação dos ajustes posturais.

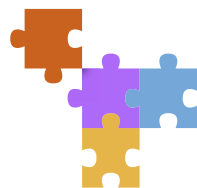


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 10.** Postura em prono sobre o cuidador (pais e/ou responsável legal).



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 11.** Postura em prono lateralizando sobre a bola para estimulação vestibular facilitando a contração ativa e ajustes posturais.

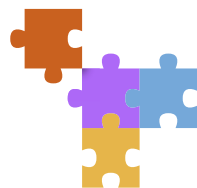


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 12.** Teste de puxado para sentado promovendo co-contratação dos ombros e controle cefálico na linha média.



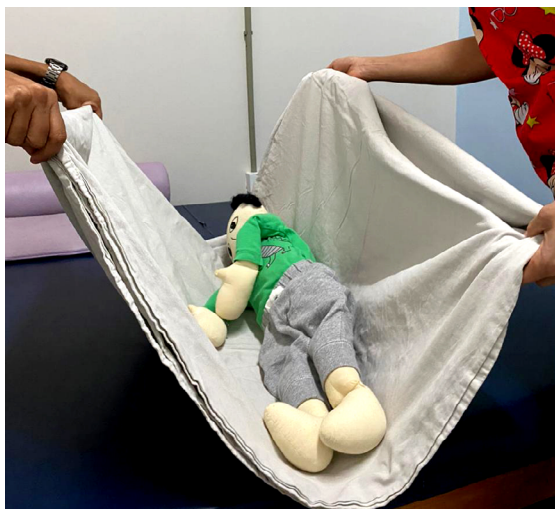
**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



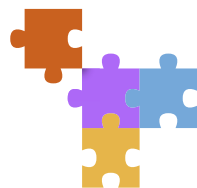
## ESTIMULAÇÃO DO ROLAR

O rolar promove estímulos vestibulares e labirínticos, auxiliando na aquisição das reações labirínticas e de retificação. O rolar no lençol pode ser um ótimo estímulo para acalmar e promover integração sensorial (**Foto 13**). Na postura supina, podemos incentivar o rolar através da fixação e acompanhamento visual em um objeto (**Foto 14**). O rolar também pode ser alcançado por meio da facilitação dos pontos estratégicos como o quadril (**Foto 15**) ou ombro. Realizar esta atividade no colo do terapeuta ou cuidador também é bastante eficaz e, muitas vezes, mais confortável e acolhedor para o bebê <sup>7</sup> (**Foto 16**).

**Foto 13.** Rolar com ajuda de lençol proporcionando estimulação vestibular, sensorial e ajustes posturais.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 14.** Rolar a partir do estímulo visomotor por meio de um brinquedo.

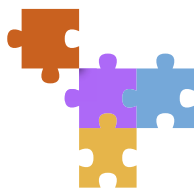


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 15.** Rolar facilitado pelo ponto estratégico pelo quadril.



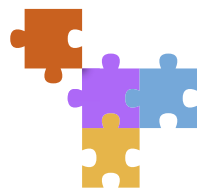
**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 16.** Rolar no colo.**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

## ESTIMULAÇÃO DO SENTAR

A postura sentada requer que o indivíduo tenha um bom controle de tronco. O controle de tronco, por sua vez, vem sendo desenvolvido desde o momento em que a criança é estimulada a ficar na postura em prono, pois esta proporciona extensão do tronco e anteversão pélvica. Devemos também incentivar a postura sentada, mesmo que inicialmente seja necessário apoio, respeitando-se as etapas do desenvolvimento motor típico. A partir dos 6 meses, espera-se que a criança possa sentar sem apoio e ao longo do tempo ocorrerá uma variabilidade das posturas sentadas. É essencial que o terapeuta fique atento ao alinhamento biomecânico. O manuseio do sentar pode ser realizado de diversas maneiras como no colo (**Figuras 17 e 18**), no





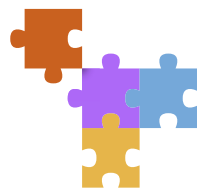
banco (**Figura 19**), ou na bola (**Figura 20**). A variação do sentar no banco elevado favorece a manutenção do apoio de pés e o alinhamento biomecânico (**Figura 21**). As superfícies instáveis possibilitam o deslocamento do corpo em diferentes direções, ajudando no desenvolvimento do equilíbrio e nas reações de proteção e retificação. A postura *sidesitting* (**Figura 22**) trabalha os músculos de rotação do tronco, transferência de peso, tendo grande relevância nas transições posturais. A postura em *long-sitting*, por sua vez, permite a extensão de membros inferiores, com diminuição da rotação externa de quadril e da base de apoio (**Figura 23**). A variabilidade na postura sentada pode indicar um bom desenvolvimento motor.

**Foto 17.** Sentado no colo em cadeia fechada com suporte de peso quadris/pés.



**Nota:** O ponto estratégico também pode ser modificado para a cintura escapular.

**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023





**Foto 18.** Carregar sentado.

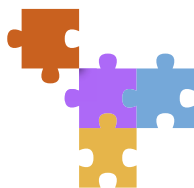


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 19.** Sentado no banco em cadeia fechada com suporte de peso mãos/quadril e pés.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 20.** Sentado na bola suíça com apoio do terapeuta nos quadris estimulando os ajustes do tronco tridimensionalmente.

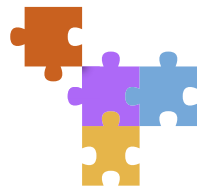


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 21.** Sentado em banco com declive em cadeia fechada com suporte de peso membros superiores/quadril e pés.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 22.** Sentado em posição “*sidesitting*”.

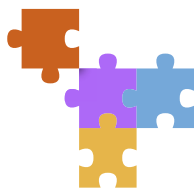


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 23:** Sentado em posição “*longsitting*”.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



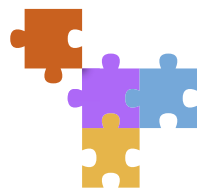
## ESTIMULAÇÃO DA POSTURA DE GATAS E DO ENGATINHAR

A postura de gatas ou quatro apoios necessita de adequada estabilização da cintura pélvica e escapular. Esta postura pode ser incentivada com ajuda de diversos recursos como colo do terapeuta (**Foto 24**), rolo (**Foto 25**), cunha e também por meio de atividades mais elaboradas como o “carrinho de mão”<sup>7</sup> (**Foto 26**). As transferências da postura sentada em *sidesitting* de um lado para *sidesitting* do lado oposto bem como de *side-sitting* para a postura de gatas ajudam na mobilidade da coluna torácica (contrarotação da coluna) facilitando também os movimentos recíprocos das extremidades superiores necessários para o engatinhar<sup>7,9</sup>.

**Foto 24.** Postura de gatas com ajuda do colo do terapeuta proporcionando suporte de peso e contração ativa das cadeias musculares.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 25.** Postura de “gatas” com facilitação do rolo proporcional aos membros superiores.

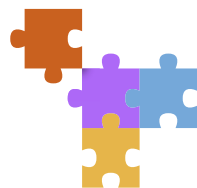


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 26.** Postura de “carrinho de mão” com alternância do suporte de peso e funcionalidade dos membros superiores.

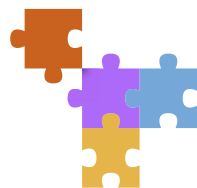


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



## ESTIMULAÇÃO DA POSTURA AJOELHADA, SEMIAJOELHADA, AGACHADA E TRANSFERÊNCIA PARA O ORTOSTATISMO

A utilização de brinquedos posicionados em alturas mais elevadas é essencial para estimular a criança a adquirir posturas mais altas, pois ela estará em busca do objeto desejado. O ajoelhado (**Foto 27**), semiajoelhado (**Foto 28**) e agachado são posturas de transição importantes para se adquirir a postura bípede. A postura ajoelhada pode ser alcançada a partir da postura de *sidesitting*. Nessa ocasião, a musculatura flexora de quadril está ativamente alongada e o glúteo máximo torna-se mais ativo para dar estabilidade pélvico-femoral. A postura semiajoelhada exige a transferência de peso lateral e maior controle de tronco, além da dissociação de membros inferiores. A partir do ajoelhado, estimular a colocação para frente do membro inferior direito alternando com o esquerdo é uma boa estratégia preparatória para o levantar, movimento esse que exige a extensão do joelho que está adiante. Já o agachamento permite que a criança pegue objetos no chão e transfira-se de sentado para de pé<sup>7</sup>, diminuindo também os riscos para o *genurecurvatum*. A postura de agachamento pode ser estimulada durante a passagem de sentado para de pé seja a partir de um banco ou do colo do terapeuta (**Foto 29**).



**Foto 27.** Postura ajoelhada.

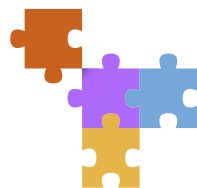


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Foto 28.** Postura semiajoelhada.



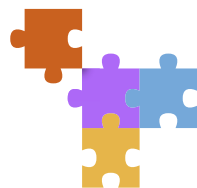
**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



**Foto 29.** Postura intermediária a partir do sentado para posição bípede e vice-versa, motivado pela ludicidade.



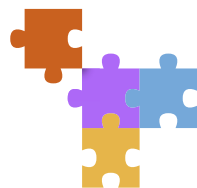
**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023





## ESTIMULAÇÃO DO ORTOSTATISMO ESTÁTICO E DO ANDAR

É fundamental trabalhar a preparação para a marcha. O ficar de pé no canto de parede (**Foto 30**) estimula alinhamento postural e equilíbrio estático na postura bípede, além de aumentar a percepção corporal. A postura unipodal (**Foto 31**) trabalha os ajustes posturais na fase de apoio. Deve-se ter atenção para garantir a total extensão de quadril durante essas posturas. A marcha pode ser estimulada provocando-se o desequilíbrio da criança para frente, para trás ou para os lados incentivando as estratégias de equilíbrio corporal. A criança pode progredir da marcha lateral com apoio para a marcha de frente com apoio seja por meio do uso de andador (**Foto 32**) ou mesmo empurrando uma cadeira. O ponto de apoio para a estimulação da marcha pode ser pela pelve ou cintura escapular<sup>9</sup>. A escolha depende da condição motora do paciente e da habilidade do terapeuta. É vital não incentivar a flexão dos ombros da criança, pois quando ela mantém os braços para cima sua descarga de peso pode alterar e dificultar a aquisição para o equilíbrio de pé<sup>7</sup>.



**Foto 30.** Ficar de pé no canto de parede proporcionando alinhamento postural, suporte de peso e contração ativa de todas as cadeias musculares.

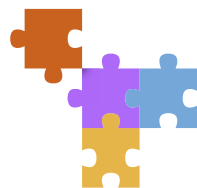


**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

**Figura 31.** Postura unipodal proporcionando ajustes do tronco com base assimétrica.



**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023



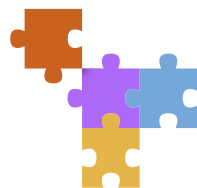
**Figura 32.** Treino de marcha com andador e apoio no quadril, proporcionando transferência dinâmica com alternância do suporte de peso, alinhamento corporal com ajustes das reações de endireitamento, retificação e equilíbrio do tronco.



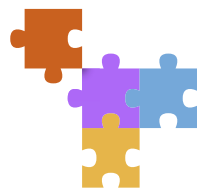
**Fonte:** Diniz *et al.*, 2023

## REFERÊNCIAS

1. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2022.** Secretaria de Atenção à Saúde. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_integradas\\_vigilancia\\_atencao\\_emergencia\\_saude\\_publica.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_integradas_vigilancia_atencao_emergencia_saude_publica.pdf). Acesso em: 20 de nov. 2023.
2. GOLDENBERG, C.; SANT, A. V. Desenvolvimento motor normal. In: TECKLIN, J. S. (org.). **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
3. TECKLIN, J. S. (org.). **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.



4. BORTOLOTE, G. S.; BRÊTAS, J. R. S. O ambiente estimulador da criança hospitalizada. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 422-429, 2008.
5. PANCERINI, C.; Pereira, K.R.G.; Valentini, N. C.; Sikilero, R. H. A. S. Influência da hospitalização no desenvolvimento motor de bebês internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 161-168, 2012.
6. RESEGUE, R.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K. S. Fatores de risco associados a alterações de desenvolvimento em criança de alto risco acompanhadas em ambulatório interdisciplinar. **Medical Journal**, São Paulo, v. 126, n. 1, p. 4-10, 2008.
7. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 2016.** Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_estimulacao\\_crianças\\_0a3anos\\_neuropsicomotor](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_estimulacao_crianças_0a3anos_neuropsicomotor). Acesso em: 20 de nov. 2023.
8. MOURA, E. W. (org.). **Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação**. 2ªEd: Artes Médicas Editora, São Paulo, 2010.
9. MULLER, W. I. M. **Curso Básico Neuroevolutivo Conceito Bobath**. João Pessoa, 2018.



## CAPÍTULO 4

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO TERAPÊUTICAS NA REABILITAÇÃO DE ADULTOS DISFÁGICOS EM FONOAUDIOLOGIA

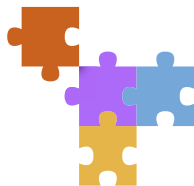
*Catarina Brito da Nóbrega*

*Keila Maruze de França Albuquerque*

*Michele Alencar Martins Fernandes Alves*

A deglutição é um processo complexo, que requer coordenação neuromuscular e envolve a participação de diversas estruturas situadas na cavidade oral, faríngea, laríngea e esofágica, para o transporte do alimento desde a sua captação na boca até o estômago<sup>1</sup>. Alguns autores classificam a deglutição em 5 fases: antecipatória, preparatória oral, oral propriamente dita, faríngea e esofágica<sup>2</sup>, outros, por sua vez, em 4, excluindo a antecipatória, ou em 3, dividindo-a em oral, faríngea e esofágica<sup>3</sup>.

A fase antecipatória está envolvida com a cognição e com os sentidos (o cheiro do alimento, a aparência), com o desejo de o paciente se alimentar e ingerir o que lhe é ofertado. Na fase preparatória, o alimento é colocado na cavidade oral para ser triturado, isto é, fase da mastigação ou da preparação do bolo para ser deglutido<sup>4</sup>. A fase oral refere-se ao posicionamento do bolo na língua para ser ejetado para a faringe. Na fase faríngea ocorre uma série de movimentos sincrônicos como: fechamento



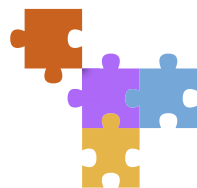
da nasofaringe, elevação, anteriorização e fechamento da laringe, contração faríngea e abertura do esfíncter esofágico superior, quando é iniciada a fase esofágica da deglutição<sup>5</sup>.

A disfagia (distúrbio de deglutição) é caracterizada como uma dificuldade no transporte de alimentos, líquidos, saliva, medicamentos e fluidos da boca até o estômago. Qualquer parte do trajeto pode ser afetada isoladamente ou associadamente, levando à disfagia oral, faríngea e ou esofágica<sup>6</sup>.

A disfagia oral caracteriza-se pela alteração da manipulação do alimento na cavidade oral, quando é observada a captação do bolo, a mastigação, o tempo até a primeira deglutição, a presença e quantidade de resíduos na cavidade oral após deglutição<sup>7</sup>.

Na disfagia faríngea, avaliamos o trajeto do bolo a partir do momento em que o mesmo está posicionado na região posterior da língua para ser deslocado para a faringe até a entrada do esôfago. Nesta fase, avaliamos: escape do conteúdo deglutido para a cavidade nasal, escape para faringe antes da elevação e anteriorização do hioide e da laringe, se o movimento do complexo hiolaríngeo está adequado, quantidade de deglutições por bolo alimentar, presença de sinais de penetração/aspiração desse conteúdo na via aérea, como tosse, pigarro, voz molhada, além de ruído na ausculta cervical<sup>7</sup>.

O distúrbio de deglutição esofágico é avaliado e tratado por médicos. Por esse motivo, não iremos nos deter nessa temática. Porém observamos que alterações nessa fase poderão trazer consequências para as fases anteriores, tornando relevan-



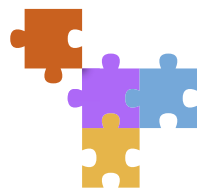
te a importância do fonoaudiólogo no acompanhamento dos pacientes com essa patologia.

A disfagia orofaríngea pode ser classificada em<sup>8</sup>:

- » **Mecânica:** ocorre pela alteração na biomecânica da deglutição, cuja causa é multifatorial<sup>8</sup>, como nos casos de câncer de cabeça e pescoço, intubação orotraqueal prolongada e traqueostomia;
- » **Neurogênica:** decorre de doença de base ou trauma neurológico<sup>8</sup> como nas demências, Acidente Vascular Encefálico (AVE), doenças neuromusculares ou traumatismo cranioencefálico (TCE);
- » **Psicogênica:** resultado de problemas emocionais, como a depressão;
- » **Presbifágica ou decorrente da idade:** consequência do envelhecimento.

O tratamento da disfagia está condicionado a um bom exame clínico (avaliação das estruturas intra e extraorais) e à avaliação das funções orofaciais como mastigação e deglutição, como exposto anteriormente. Exames instrumentais como a videoendoscopia de deglutição e a videofluoroscopia complementam o diagnóstico fonoaudiológico, permitindo a esse profissional tratar, de forma mais direta, o que está alterado na execução dessas funções. Entretanto esses procedimentos nem sempre estão disponíveis aos pacientes, principalmente aos que dependem do SUS<sup>9</sup>.

A reabilitação das disfagias orofaríngeas consiste em possibilitar uma alimentação segura, minimizando e/ou eliminando



os riscos de aspiração laringotraqueal de alimentos, saliva e secreções, com execução de atividades funcionais, sem, necessariamente, excluir o déficit causador da disfagia, contribuindo para a nutrição e hidratação do paciente. Dessa feita, utiliza estratégias indiretas (por meio de exercícios na musculatura oromiofuncional, treinos respiratórios, manobras para garantir uma deglutição funcional) e diretas, com oferta de alimento para avaliar e adequar a consistência da dieta, além de contar com orientações ao paciente/cuidador. O uso dessas estratégias depende da estabilidade clínica e respiratória do paciente, além do nível de consciência favorável. A assistência ao paciente disfágico envolve uma equipe interdisciplinar, além do próprio paciente e familiares/acompanhantes<sup>10</sup>.

A terapia indireta corresponde à aplicação de técnicas e manobras para adequação dos aspectos da mobilidade, força e sensibilidade de estruturas envolvidas no processo da deglutição, sem o oferecimento de alimentos, com a deglutição apenas da saliva. O paciente pode fazer exercícios ativos, como protruir a língua, soltar beijo, inflar as bochechas, emitir sons ou o fonoaudiólogo poderá fazer uso de técnicas como: Estímulo Tátil Térmico Gustativo (ETTG), manobras facilitadoras e posturais, *Expiratory Muscle Strength Training* (EMST), bandagem, eletroestimulação, biofeedback, fotobiomodulação que auxiliarão o paciente no controle oral e coordenação muscular das estruturas que participam da deglutição<sup>8</sup>.

Na terapia direta, as técnicas utilizadas têm por objetivo treinar a eficiência da deglutição com o oferecimento de alimentos. Neste momento, o fonoaudiólogo avalia qual consistência é mais eficaz e segura para o paciente, qual utensílio, volume,





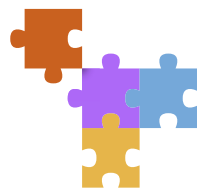
ritmo de oferta, postura e se alguma manobra deve ser utilizada no momento da alimentação como medida de proteção da via aérea inferior<sup>7</sup>. A seguir, discorreremos sobre as estratégias de reabilitação da disfagia.

## ESTÍMULO TÁTIL TÉRMICO GUSTATIVO

O Estímulo Tátil Térmico Gustativo (ETTg) é uma estratégia terapêutica que envolve os estímulos sensoriais e os sentidos (olfato, paladar, tato, visão e audição). São empregados 4 estímulos: temperatura (gelado, frio, morno e quente), sabor (doce, azedo, amargo, salgado, umami), utensílios (colher, massageador, escova, *swab*, espátulas de aroma, entre outros) e consistência (fluida, pastosa). É utilizado em pacientes com disfagia orofaríngea com os objetivos de aumentar a propriocepção em região intra e extraoral, estimular o disparo da deglutição<sup>11</sup>, além de melhorar o desempenho do controle oral e aprimorar as funções neurovegetativas.

As estimulações envolvem não só as estruturas da cavidade oral como também os pontos motores da face, através de diferentes toques de pressão e uso de temperaturas, sabores, utensílios e consistências. A fim de evitar o efeito da acomodação ao estímulo e ativar os receptores intra e extraorais, é recomendável alternar os quatro estímulos (temperatura, sabor, utensílio e consistência)<sup>12</sup>.

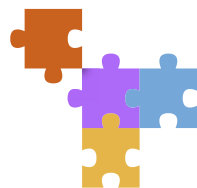
Vários estudos explicam os mecanismos envolvidos na resposta faríngea da deglutição e sua relação com o sabor e a temperatura e concluiu-se que a região anterior do pilar



anterior é a mais sensível a este estímulo tátil para disparar a deglutição. Com relação ao estímulo térmico, que o estímulo frio no pilar das fauces aumenta a sensibilidade na região, quando o alimento é apresentado, o indivíduo desencadeia a deglutição e a resposta é mais rápida. Quanto ao sabor, que o sabor azedo modifica a deglutição, reduzindo penetrações e aspirações laringotraqueais, assim sugeriram que a mudança da deglutição foi devido ao estímulo azedo aumentar a estimulação do nervo trigêmeo para o tronco cerebral em pessoas neurologicamente comprometidas <sup>13</sup>.

Apesar de os estudos mais antigos sugerirem que estimular o pilar anterior desencadeia a deglutição, há um estudo mais recente que mudou essa concepção. Nele, a autora comprovou que a maior parte das deglutições se iniciou abaixo do ângulo da mandíbula. Também ocorreram disparo da deglutição em valécula, hipofaringe superior e recessos piriformes. A pesquisadora concluiu, em seus achados, que a deglutição ocorre com a estimulação de múltiplos sítios sensoriais e não apenas no pilar anterior<sup>14</sup>.

O ETTG atua promovendo uma estimulação sensorial no centro da deglutição do tronco encefálico e do córtex cerebral, potencializando a reorganização neuronal e ativando a deglutição<sup>15</sup>. Um fator predominante a ser considerado para escolher quais estímulos utilizar é investigar por qual ou por quais sabores, texturas e temperaturas o paciente tem preferência. Desta forma, a memória afetiva será ativada e conseqüentemente haverá o aumento dos inputs sensoriais para auxiliar na reabilitação.

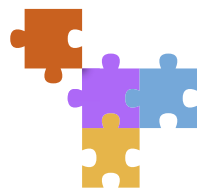


## MANOBRAS FACILITADORAS E POSTURAIS

As manobras facilitadoras da deglutição e as manobras posturais de cabeça têm como objetivo reduzir os riscos de penetração e/ou aspiração laringotraqueal. Essas manobras podem ser utilizadas antes, durante e após deglutir. Além disso, permitem que os músculos envolvidos na deglutição sejam exercitados<sup>15</sup>.

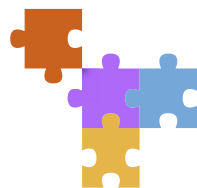
### Manobras facilitadoras

- a) **Manobra supraglótica:** protege a via aérea inferior, maximizando o fechamento das pregas vocais antes, durante e após a deglutição, reduzindo os riscos de aspiração. Consiste em inspirar, segurar a respiração, deglutir com a respiração ainda presa e tossir imediatamente após deglutir<sup>16</sup>. As pesquisas sugerem o seu emprego em disfagia mecânica. Os resultados foram melhores com a manobra de Mendelsohn associada. A casuística contava com um paciente, não sendo conclusiva<sup>17</sup>. Um estudo prospectivo observou que em pacientes com disfagia após AVE, a manobra pode ocasionar efeitos cardíacos importantes não devendo ser utilizada em pessoas com histórico de doenças cardíacas (arritmia, infarto) e AVE<sup>16</sup>;
- b) **Manobra supersupraglótica:** intensifica a proteção da via aérea inferior, acionando o fechamento glótico e o fechamento das pregas ariepiglóticas<sup>17</sup>. Consiste em pedir para o paciente inspirar, segurar a respiração, deglutir com esforço e tossir após a deglutição<sup>16</sup>. As pesquisas relatam a aplicação em disfagia mecânica. Apesar de eficaz quanto ao prolongamento do fechamento glótico, a manobra não foi satisfatória em



eliminar a aspiração em todos os casos<sup>17</sup>. Um estudo prospectivo observou que em pacientes com disfagia após AVE, a manobra pode ocasionar efeitos cardíacos importantes não devendo ser utilizada em pessoas com histórico de doenças cardíacas (arritmia, infarto) e AVE<sup>16</sup>;

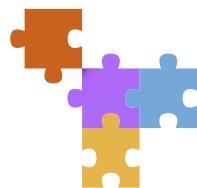
- c) **Deglutição de esforço:** auxilia na limpeza do bolo na valécula, pois aumenta o movimento posterior da base da língua durante a fase faríngea, provendo uma maior segurança ao paciente durante a dieta<sup>16</sup>. Além disso, intensifica a propulsão oral do bolo<sup>17</sup>. Nela, solicita-se que o paciente degluta com força;
- d) **Deglutições múltiplas:** o paciente precisa deglutir repetidas vezes a cada bolo, favorecendo a descida do alimento em direção ao esôfago<sup>18</sup>. Reduz os resíduos orais e faríngeos, auxiliando indiretamente na deglutição, porém isoladamente é ineficaz<sup>17</sup>;
- e) **Manobra de Mendelsohn:** promove a abertura do esfíncter superior e fechamento das vias aéreas<sup>15</sup>, além de beneficiar a elevação laríngea durante a deglutição. É solicitado que o paciente degluta e, quando sentir a elevação da laringe, ele a mantenha nessa posição elevada por alguns segundos e depois relaxe<sup>18</sup>. Para maior propriocepção do paciente, pode-se pedir que ele coloque os dedos polegar e indicador na laringe;
- f) **Manobra de Massako:** possibilita a movimentação da parede faríngea<sup>17</sup> e evita resíduos em valéculas<sup>15</sup>. Nela, solicita-se ao paciente deglutir com a língua entre os dentes incisivos centrais;
- g) **Manobra de Shaker:** melhora a elevação laríngea, além de aumentar o tempo e a amplitude da abertura do segmento faringoesofágico, reduzindo o risco de



aspiração em pacientes com resíduos em faringe após deglutir. Pede-se que o paciente deite (de preferência sem travesseiro e com a cabeceira da cama baixa) e que, por seis vezes, levante apenas o pescoço até olhar as pontas dos pés, mantendo essa postura por 30 segundos<sup>18</sup>. Também há a manobra de Shaker sustentada, em que se pede que o paciente permaneça na postura por 1 minuto e descanse por 1 a 2 minutos.

## Manobras posturais

- a) **Cabeça para baixo ou flexão de cabeça:** aumenta o espaço valecular, trazendo uma melhor proteção de vias aéreas, além de auxiliar no fechamento do vestibulo laríngeo. Solicita-se que o paciente abaixe a cabeça (até tocar o queixo no peito) durante a deglutição. Um estudo relata que é ineficaz em pacientes com disfagia de moderada a severa na fase faríngea, pois não impede a aspiração e a penetração e mantém a fraqueza da contração faríngea<sup>16</sup>.
- b) **Cabeça para trás ou hiperextensão de cabeça:** auxilia na propulsão do bolo em direção à faringe, aumentando o trânsito oral. Apesar de ser usada em sujeitos com disfagia na fase oral, ela aumenta o risco de aspiração em pacientes sem proteção de via aérea. Caso seja utilizada, sugere-se associá-la à manobra supraglótica antes e durante a deglutição<sup>16</sup>;
- c) **Cabeça virada para o lado ruim ou comprometido:** muito utilizada em pacientes com paralisia unilateral de prega vocal, pois direciona o bolo alimentar para o lado melhor, facilitando o fechamento da laringe e proteção de via aérea. Além disso, causa uma movi-



mentação da prega vocal comprometida para a linha média<sup>16</sup>;

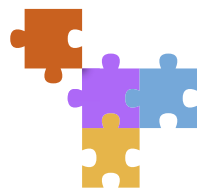
- d) Cabeça inclinada para o lado melhor ou não comprometido:** promove a descida do alimento pelo lado melhor. Além disso, ajuda os pacientes com disfunção unilateral de língua, associadas a desordens faríngeas<sup>16</sup>.

As manobras facilitadoras e posturais ajudam na reabilitação do paciente disfágico, pois uma parte do treino de reintrodução da alimentação por via oral será norteadas nas manobras que se revelarem mais efetivas. É primordial destacar que o sucesso de uma manobra está na escolha da postura que se ajuste à anatomia, fisiologia e estado do paciente<sup>16</sup>.

Além das estratégias acima, o fonoaudiólogo pode lançar mão de diversos dispositivos capazes de colaborar na reabilitação da deglutição, como EMST, bandagem, fotobiomodulação, eletroestimulação, biofeedback, dentre outros.

O EMST é um dispositivo cujo objetivo é treinar a musculatura expiratória para o acréscimo de força, aumentando assim a proteção da via aérea inferior por meio da eficácia da tosse e da elevação laríngea conforme estudo realizado com pacientes com doença de Parkinson<sup>19</sup>. Uma meta-análise avaliou o efeito do EMST em diversas doenças neurológicas e verificou que o seu uso melhora a deglutição, porém esse estudo deixou clara a necessidade de se realizar pesquisas com públicos homogêneos e com “n” maior. O treino com esse dispositivo é indicado 4 x por semana por 4 semanas, sendo 5 sequências de 5 repetições<sup>20</sup>.

A bandagem elástica é outro recurso indicado na reabilitação da deglutição, cujo efeito está em estimular o tegumento por

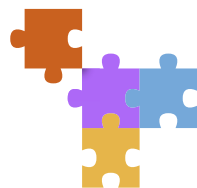


meio da ação nos mecanorreceptores (via aferente) em direção ao sistema nervoso central, que despertará uma resposta motora<sup>21</sup>. O objetivo principal da aplicação da bandagem na disfagia é melhorar a função da deglutição. A indicação seria aplicar no<sup>22</sup>:

- » **Tegumento do músculo orbicular dos lábios** – com o intuito de melhorar o vedamento dos lábios e consequentemente a pressão intraoral durante a deglutição;
- » **Milo-hióideo** – cuja ação auxilia no controle oral do bolo alimentar, líquidos, saliva, reduzindo o tempo de trânsito oral e escape exterior, além de favorecer a elevação do complexo hiolaríngeo;
- » **Ventre posterior do digástrico** – para promover a elevação e estabilização do complexo hiolaríngeo.

A estimulação elétrica neuromuscular ou eletroterapia é um método que atua em diversos músculos da cabeça e pescoço com o objetivo de incrementar a contração muscular durante a deglutição e a elevação do complexo hiolaríngeo<sup>23</sup>.

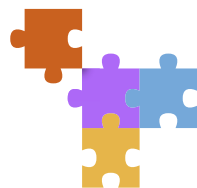
Os protocolos de aplicação da estimulação neuromuscular são diversos. O objetivo da estimulação está associado à mobilidade/função/contração dos grupos musculares trabalhados<sup>24</sup>, recrutando 100% das fibras musculares estimuladas<sup>25</sup>. A eletroterapia pode ser aplicada nos músculos que participam diretamente da fase oral, como orbicular dos lábios, língua, músculos mastigatórios<sup>26</sup>, seja para relaxar, seja para contrair, tanto na fase faríngea como nos músculos supra-hióideos que favorecem a elevação do complexo hiolaríngeo<sup>27</sup>.



O biofeedback é outro recurso que tem demonstrado maximizar os ganhos musculares e de mobilidade durante a biomecânica da deglutição. Como instrumentos, podemos encontrar o acelerômetro (é colocado um eletrodo acima da cartilagem tireóidea que mede os sons e vibrações durante os movimentos do complexo hiolaríngeo durante a deglutição, numa tela, o paciente irá visualizar algo a partir do seu desempenho); a força da língua pode ser trabalhada pelo *Iowa Oral Performance Instrument* (IOPI), esse equipamento vem com um bulbo que é colocado na língua e o paciente é instruído a pressioná-lo contra o palato duro, visualizando na tela a força que está fazendo; a eletromiografia de superfície, consiste em eletrodos que são colocados na musculatura supra-hióidea para medir a atividade desses durante a deglutição. Os artigos mostram que o fato de o paciente visualizar o resultado do seu esforço, maximiza o efeito do exercício<sup>28</sup>.

A fotobiomodulação baseia-se na interação tecidual entre a luz do laser de baixa potência (entre 600 e 1100 nanômetros) e o tecido muscular e/ou nervoso<sup>29</sup>. Após a irradiação, a luz é absorvida pelos cromóforos que levam a efeitos bioquímicos nas células<sup>30</sup>, promovendo melhora no desempenho muscular, além de maximizar a ETTG nos casos relacionados à disfagia<sup>31</sup>.

Para desempenho muscular em disfagia, o laser pode ser aplicado antes dos exercícios miofuncionais, ponto a ponto no orbicular dos lábios, língua, músculos supra-hióideos, palato mole e coaptação glótica. A energia, o comprimento de onda e a quantidade de pontos dependerão do músculo irradiado e do objetivo terapêutico. Como estratégia coadjuvante da ETTG,



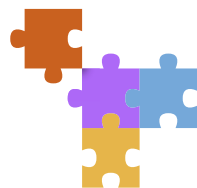


a irradiação é realizada em diversos pontos da língua antes dos estímulos<sup>31</sup>.

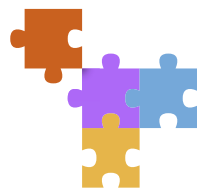
Estudos mostram que a terapia convencional associada à terapia complementar acelera e maximiza o processo de reabilitação, sendo uma possibilidade de uso para os profissionais, que deverão estar habilitados para esse fim com capacitações em cada método<sup>32</sup>.

## REFERÊNCIAS

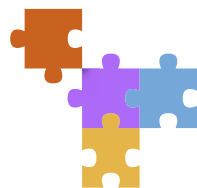
1. GRITTI, T. M. A.; MAGNONI, D. **Disfagia orofaríngea no adulto em ambiente hospitalar: da unidade de terapia intensiva ao sistema ambulatorial**. 1ª Ed: Rubio Editora Rio de Janeiro, 2022.
2. SANTOS, D. T. **Funcionalidade global, da deglutição e da comunicação de idosos com comprometimento cognitivo avançado**. 2018. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
3. LOGEMANN, J. A. Evaluation and treatment of swallowing disorders. **NSSLHA Journal**, v. 12, p. 38-50, 1984.
4. BRODSKY, M. B.; MCNEIL, M.; MARTIN-HARRIS, B.; PALMER, C. V.; GRAYHACK, J.P.; ABBOTT, K. V. A. Effects of Divided Attention on Swallowing in Healthy Participants. **Dysphagia**, v. 27, n. 3, p. 307-317, 2011.
5. KUMARESAN, A.; SUGANTHIRABABU, P; KUMARESAN, A. Physiology of swallowing: a review. **International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences**, v. 9, p. 1440-1444, 2018.
6. JEAN, A. Brain stem control of swallowing: neuronal network and cellular mechanisms. **Physiological Reviews**, v. 31, p. 929-969, 2001.



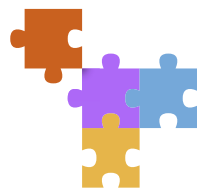
7. PADOVANI, A. R.; PADOVANI, A.R. DANIELLE PEDRONI MORAES, D. P.; MANGILI, L. D.; FURQUIM, C. R.; ANDRADE, C. R. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 12, n. 3, p. 199-205, 2007.
8. FEITOSA, A. L. F.; DEPOLLI, G. T.; CANUTO, M. S. B. **Mapas conceituais em fonoaudiologia: disfagia**. 1ª Ed: Book Toy Editora, Ribeirão Preto, 2022.
9. TURRA, G. S. **Intervenção fonoaudiológica em pacientes com disfagia, pós-intubação e sem morbidades neurológicas**. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Médicas), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
10. MARCHESAN, I. Q. (org.). **Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia**. 1ª Ed: Guanabara Koogan Editora, São Paulo, 2014.
11. OLCHIK, M. R.; RECH, R. S.; JACINTO-SCUDEIRO, L. A.; MELLO, A. M.; SANTOS, V. B. Efeitos da estimulação tátil-térmica orofacial em idosos residentes em instituições de longa permanência com demência grave: uma série de casos. **Audiology – Communication Research**, v. 25, p. 1-5, 2020.
12. GATTO, A. R. **Efeito do sabor azedo e da temperatura fria na fase oral da deglutição no acidente vascular encefálico**. 2010. Dissertação (Mestrado em bases gerais da cirurgia), Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2010.
13. COLA, P. C.; GATTO, A. R.; SILVA, R. G.; SCHELP, A. O.; HENRY, M. A. C. A. Reabilitação em disfagia orofaríngea neurogênica: sabor azedo e temperatura fria. **Revista CEFAC**, v. 10, n. 2, p. 200-205, 2008.
14. VALE-PRODOMO, L. P. **Caracterização videofluoroscópica da fase faríngea da deglutição**. 2010. Tese (Dou-



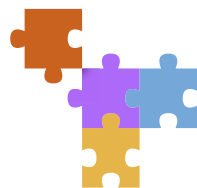
- torado em Ciências), Fundação Antônio Prudente, São Paulo, 2010.
15. TERRE, R. Oropharyngeal dysphagia in stroke: diagnostic and therapeutic aspects. **Revista de Neurologia**, v. 70, p. 444-452, 2020.
  16. STEENHAGEN, C. H. V.; MOTTA, L. B. Deglutição e envelhecimento: enfoque nas manobras facilitadoras e posturais utilizadas na reabilitação do paciente disfágico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 9, n. 3, p. 89-100, 2006.
  17. SILVA, R. G. **A eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea**. Pro-Fono Revista de Atualização Científica, v. 19, n. 1, p. 123-130, 2007.
  18. CARVALHO, V.; ARAKAWA-SUGUENO, L. **Intervenção fonoaudiológica em pacientes com câncer de boca e orofaringe**. In: CARVALHO, V.; BARBOSA, E. A. 1ª Ed: Revinter Editora, Rio de Janeiro, 2012.
  19. SHINDLER, A.; PIZZORNI, N.; CEREDA, E.; COSENTINO, G.; AVENALI, M. Consensus on the treatment of dysphagia in Parkinson's disease. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 430, p. 1-13, 2021.
  20. PLOWMAN, E. K.; TABOR-GRAY, L.; ROSADO, K. M.; VASILPOPOULOS, T.; ROBISON, R.; CHAPIN, J. L. C.; JOY GAZIANO, J.; VU, T.; GOOCH, C. Impact of expiratory strength training in amyotrophic lateral sclerosis: Results of a randomized, sham-controlled trial. **Muscle Nerve**, v. 59, n. 1, p. 40-46, 2019.
  21. SILVA, A. P.; ESCAMEZ, N. E. S.; JÚNIOR, N. M.; SILVA, M. A. A. Método Therapy Taping®: bandagem elástica como recurso terapêutico na clínica Fonoaudiológica. **Distúrbios da Comunicação**, v. 26, n. 4, p. 805-808, 2014.
  22. VENITES, J.; SOARES, L.; BILTON, T. (org). **Disfagia no idoso: guia prático**. Ribeirão Preto: Editora Book Toy, 2018.



23. CARNABY, G. D.; SILLIMAN, S.; CRARY, J. M. Exercise-based swallowing intervention (McNeill dysphagia therapy) with adjunctive NMES to treat dysphagia post-stroke: a double-blind placebo-controlled trial. **Journal Oral Rehabilitation**, v. 47, p. 501-510, 2020.
24. LUDLOW, C. L.; HUMBERT, I.; SAXON, K.; POLETO, C.; SONIES, B.; CRUJIDO, L. M. S. Effects of surface electrical stimulation both at rest and during swallowing in chronic pharyngeal dysphagia. **Dysphagia**, v. 22, n. 1, p. 1-10, 2007.
25. POPOVIC, M.; CURT, A.; KELLER, T.; VDIETZ, V. Functional electrical stimulation for grasping and walking: indications and limitations. **Spinal Cord**, v. 39, p. 403-412, 2001.
26. TESSITORE, A.; PFELSTICKER, L. N.; PASCHOAL, J.R. Aspectos neurofisiológicos da musculatura facial visando a reabilitação na paralisia facial. **Revista CEFAC**, v. 10, n. 1, p. 68-75, 2008.
27. TREVISAN, M. E.; WEBER, P.; RIES, L. G. K.; CORRÊA, E. C. R. Relação da atividade elétrica dos músculos supra e infra-hióideos durante a deglutição e cefalometria. **Revista CEFAC**, v. 15, n. 4, p. 895-903, 2013.
28. BENFIELD, J. K.; EVERTON, A. F.; BATH, P. M.; ENGLAND, T. J. Does Therapy With Biofeedback Improve Swallowing in Adults With Dysphagia? A Systematic Review and Meta-Analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 100, n. 3, p. 551-561, 2019.
29. HAMBLIN, M. R. Photobiomodulation or low-level laser therapy. **Journal of Biophotonics**, v. 11, n. 12, p. 1122-1126, 2016.
30. DE FREITAS, L. F.; HAMBLIN, M. R. Proposed mechanisms of Photobiomodulation or Low-level Light Therapy. **Journal Select Topics Quantum Electronics**, v. 22, n. 3, p. 348-364, 2016.



31. MOUFFRON, V. et al. (org.). **Fotobiomodulação aplicada à Fonoaudiologia**. 1ª Ed: Pró-fono Editora, Carapicuíba, 2022.
32. CHEN, Y. W.; CHANG, K. H.; CHEN, H. C.; LIANG, W. M.; WANG, Y. H.; LIN, Y. N. The effects of surface neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: a systemic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, v. 30, p. 24-35, 2016.



## CAPÍTULO 5

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO NA REABILITAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL

*Catarina Maria Soares*

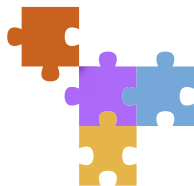
*Larissa Porfírio Carvalho*

*Wanessa Maria Silva do Nascimento*

A Terapia Ocupacional (TO) é uma profissão da saúde que tem o seu foco no desempenho das ocupações para a melhora da funcionalidade do indivíduo. Utiliza-se de ocupações da vida cotidiana, cujas intervenções enfatizam as Atividades de Vida Diária (AVD) e as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) sempre numa abordagem baseada nas ocupações<sup>1</sup>.

O papel do terapeuta ocupacional é ajudar a pessoa com dificuldades funcionais a participar nas atividades cotidianas relevantes para a sua vida, reduzindo as dificuldades e barreiras que surgem como consequência de comprometimentos físicos, mentais, sensoriais ou sociais, que as impeçam de se desenvolver com independência em seu ambiente. Sua experiência em adaptação de tarefas e modificação ambiental sustenta a contribuição da profissão para a equipe multidisciplinar de reabilitação<sup>2</sup>.

O profissional de TO que integra a equipe de reabilitação tem por principal objetivo a restauração do desempenho ocupacional dos indivíduos, a redução do impacto de uma condição



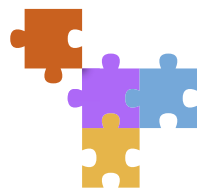
incapacitante na concretização das AVD e AIVD e o aumento da sua participação social em situações significativas da vida<sup>3</sup>.

As AVD equivalem às atividades cotidianas (alimentação, vestir-se, higiene e autocuidado, locomoção, uso do sanitário e controle dos esfíncteres) que junto a outras AIVD (descanso e sono, lazer, educação, trabalho, brincar e participação social) configuram a ocupação, objeto de estudo e intervenção da Terapia Ocupacional<sup>4</sup>.

O processo de TO tem seu início com a avaliação para levantamento de problemas e necessidades do indivíduo<sup>5</sup>.

Programas de referência em reabilitação contam com protocolos de avaliação, tratamento e intervenção, nos quais a TO realiza sessões baseadas na função, cujo treinamento específico para tarefas e o retorno a ocupações significativas podem ser benéficos durante a recuperação. Além do treino e simulação das AVD e AIVD por meio de jogos, a TO também efetua prescrição de órteses e confecção de adaptações para promover maior autonomia<sup>6</sup>.

Neste capítulo, tentaremos construir um pequeno esboço de algumas áreas de intervenção da TO, dadas a dimensão e a diversidade do campo de atuação no fazer humano, sem a intenção de esgotar este assunto sobre a prática da TO na reabilitação, mas despertar o interesse do leitor em aprofundar mais sobre esse profissional.

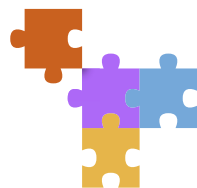


## REABILITAÇÃO COGNITIVA

A reabilitação cognitiva tem se mostrado eficaz em aumentar o desempenho cognitivo e o funcionamento diário das pessoas. A abordagem de reabilitação no treinamento cognitivo emprega técnicas cognitivas e estratégias, como resolução de problemas e uso de ajudas externas para melhorar o desempenho cognitivo e a capacidade funcional. Nessas intervenções, os indivíduos aprendem estratégias e hábitos que visam estimular especificamente a memória, a atenção e o funcionamento executivo. Eles aprendem a fazer uso de estratégias internas e ajudas externas para aumentar seus próprios recursos cognitivos<sup>7</sup>.

O terapeuta ocupacional desempenha um papel importante no desenvolvimento de atividades que minimizem/restabeleçam as dificuldades cognitivas visando a um melhor desempenho em tarefas significativas. Estudos sugerem que o uso de intervenções envolvendo técnicas de memorização, atenção e concentração pode gerar efeitos positivos e duradouros, especialmente quando empregadas em grupo, e que tais técnicas podem ser aplicadas à rotina diária<sup>8</sup>.

Terapeutas ocupacionais têm a capacidade de adotar intervenções cognitivas usando recursos para promover a manutenção da cognição. O principal foco desses profissionais é melhorar as habilidades dos pacientes no desempenho de atividades diárias<sup>9</sup>. Outros autores corroboram esse entendimento, relatando que a funcionalidade da estimulação cognitiva como recurso por terapeutas ocupacionais facilita a recuperação dos componentes cognitivos, como memória, atenção e concentração do indivíduo, facilitando, assim, a execução das AVD<sup>10</sup>.



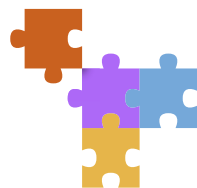


Dentre esta prática, as oficinas de memória são consideradas valiosas ferramentas de intervenção, que podem contribuir para a prevenção do declínio cognitivo e a manutenção do desempenho ocupacional<sup>8</sup>. As oficinas de treino cognitivo contribuem para o estímulo de diversos domínios cognitivos e facilitam a aprendizagem de novas estratégias para recordação e armazenamento de informações. São caracterizadas como uma estratégia de intervenção coletiva, relacionadas a técnicas de memorização, relaxamento e atividades atencionais<sup>11</sup>.

## REABILITAÇÃO HOSPITALAR

Reafirmando a expertise do terapeuta ocupacional em contextos hospitalares, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional<sup>12</sup> instituiu a Resolução nº 429/2013, que reconhece e disciplina a atuação do Terapeuta Ocupacional nos Contextos Hospitalares, visando à proteção, promoção, prevenção, recuperação, reabilitação e Cuidados Paliativos do indivíduo e da coletividade, pautado na concepção de integralidade e humanização da atenção à saúde.

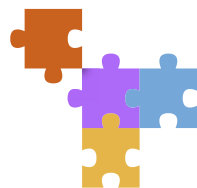
A humanização do cuidado está dirigida para a busca da garantia dos direitos dos usuários, o respeito à sua dignidade e à promoção da sua saúde física, mental e espiritual, os quais possibilitam que a experiência da internação seja mais confortável para o usuário<sup>13</sup>. Pesquisadores afirmam que a humanização hospitalar possibilita a ampliação do bem-estar tanto de pacientes como dos profissionais<sup>10</sup>.



As intervenções terapêuticas ocupacionais realizadas no período de hospitalização apontam para a contribuição da TO na melhora da funcionalidade e independência através da facilitação do retorno às atividades do cotidiano e na participação social do usuário, dadas as descontinuidades decorrentes pelo processo de adoecimento e hospitalização<sup>14</sup>.

Podemos citar as ações desenvolvidas dentro do contexto hospitalar<sup>15</sup>:

- » Avaliação (identificação de dificuldades e delimitação dos objetivos; identificação de atividades de interesse);
- » Estimulação das funções (estimulação sensorial; mobilização ativa e passiva de membros; atividades para o estímulo da coordenação motora);
- » Treino das Atividades de Vida Diária (AVD);
- » Orientações e facilitações para mobilidade e posicionamento no leito (Mudança de decúbito e adequação postural para prevenir lesões por pressão);
- » Estratégias para a organização da rotina no hospital;
- » Apoio ao esclarecimento quanto à situação do adoecimento;
- » Acolhimento do familiar e/ou cuidador e fortalecimento da rede de apoio;
- » Orientação quanto à continuidade do tratamento após a alta (corresponsabilização dos cuidadores; orientações; planejamento);
- » Realização e adequação de atividades: (Uso de tecnologias assistivas; indicação e concessão de dispositivos de assistência, adaptações e órteses).



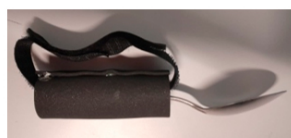
O uso da atividade como recurso terapêutico ocupacional favorece a funcionalidade e a independência do indivíduo hospitalizado, considerando o autocuidado, a estimulação cognitiva, a comunicação e a orientação da família/equipe. Os atendimentos são pautados na funcionalidade e necessidades primárias do paciente bem como no estímulo dos seus componentes motores, cognitivos, sensoriais e psicossociais<sup>16</sup>.

Abaixo, na Figura 1, seguem alguns recursos empregados nas intervenções de Terapia Ocupacional no atendimento hospitalar:

Figura 1. Recursos de Intervenção em Terapia Ocupacional



Prancha de transferência



Adaptação para AVD alimentação



Órtese para posicionamento

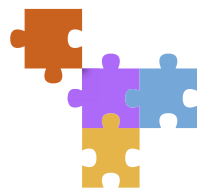


Prancha para treino de função manual



Simulação para treino de troca de bolsa de colonostomia

**Fonte:** Nascimento, 2023.



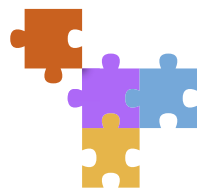
## REABILITAÇÃO EM CUIDADOS PALIATIVOS

A noção tradicional de reabilitação está associada ao cuidado de pessoas com condições estáveis, que possam participar ativamente do processo de ganho funcional, aplicando-a à vida prática, com resultados rápidos. Nos cuidados paliativos, entretanto, muitos dos sujeitos atendidos têm incapacidades graves crônicas, de mau prognóstico funcional e/ou doenças graves e progressivas. Sendo assim, faz-se necessário propor formas mais inovadoras de compreender, planejar e conduzir o processo de reabilitação, onde pessoas em diferentes perfis de funcionalidade e de prognóstico possam se beneficiar do cuidado em saúde, na busca por uma melhor qualidade de vida, com mais autonomia e dignidade<sup>17</sup>.

O surgimento oficial dos Cuidados Paliativos remonta à década de 1960, cuja “abordagem melhora a qualidade de vida de pacientes (adultos e crianças) e seus familiares que estão enfrentando problemas associados a uma doença ameaçadora da vida. Previne e alivia o sofrimento através da identificação precoce, correta avaliação e tratamento da dor e outros problemas, sejam eles físicos, psicossociais ou espirituais”<sup>18</sup>.

Os objetivos específicos da intervenção nesta proposta são o resgate e a descoberta de atividades significativas; independência e autonomia no cotidiano; resgate biográfico; conforto físico; manejo de sintomas; prevenção de incapacidades; promoção das potencialidades; apoio e orientação ao familiar e/ou cuidador<sup>19</sup>.

O terapeuta ocupacional poderá intervir nas diferentes fases (fase inicial, fase crônica, fase de doença avançada/final de



vida). Para cada momento, todavia, as prioridades serão diferentes assim como os recursos, ferramentas e estratégias a serem adotados na intervenção. O plano terapêutico é desenvolvido como um projeto individualizado, composto pelos objetivos do terapeuta, também pelos objetivos do sujeito atendido, de maneira dinâmica e compartilhada. O vínculo terapêutico é construído sempre considerando o outro em sua singularidade<sup>17</sup>.

A intervenção em Terapia Ocupacional possibilita conforto, dignidade, autonomia e um viver ativo e criativo, independentemente do tempo de vida ou do grau de sequela. Concretiza-se o direito de esse sujeito SER-humano e resgatam-se possibilidades de existir no mundo<sup>17</sup>. Abaixo, na Figura 2, seguem os recursos usados com pacientes em cuidados paliativos.

**Figura 2.** Recursos utilizados em cuidados paliativos.



Atividade significativa/afetiva

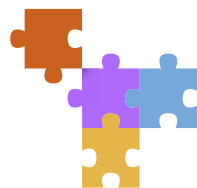


Protetor ocular para minimizar desconforto (luminosidade)

**Fonte:** Nascimento, 2023.

## REABILITAÇÃO INFANTIL

A hospitalização infantil configura-se como uma experiência estressante. As crianças hospitalizadas devem ser avaliadas pelo terapeuta ocupacional em relação ao enfrentamento da



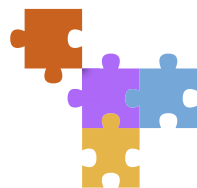
doença e às repercussões da hospitalização no desempenho de suas habilidades em diferentes áreas da ocupação<sup>20</sup>.

Observa-se um rompimento com as estruturas cotidianas da criança e de sua família. Essa ruptura brusca afeta o desenvolvimento físico, mental e social. Em algumas situações, essa condição de internação impede a criança de ter um desenvolvimento normal e pode prejudicar a conquista de sua individualidade, interferindo no desempenho funcional<sup>21</sup>, comprometendo a qualidade e a organização das atividades necessárias para o desenvolvimento físico, mental e social saudável<sup>21,22</sup>.

É primordial ajudar/apoiar a criança na adaptação à nova rotina, ao manejo e aos procedimentos profissionais, os quais são por vezes dolorosos, bem como ao manuseio e à exposição excessivos invadindo a sua privacidade<sup>23</sup>. A humanização do cuidado está dirigida para a busca da garantia dos direitos dos usuários, o respeito à sua dignidade e à promoção da sua saúde física, mental e espiritual.

A hospitalização quebra a rotina de vida da criança, o que é bastante prejudicial, uma vez que as atividades cotidianas marcam o lugar e o papel da criança na sociedade, dando-lhe sensação de existência e oferecendo a possibilidade de ser e estar no mundo, através de seus “fazer”. É, pois, necessário analisar essas interferências bem como estimular esse brincar<sup>24</sup>.

As intervenções grupais e individuais executadas em enfermaria pediátrica, com enfoque na vivência da hospitalização e não na patologia, foram apresentadas como proposta de espaço de criações de vínculos, de acolhimento das demandas

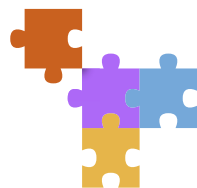


emocionais da criança, visto considerar a subjetividade de cada criança e suas necessidades cognitivas, sociais e afetivas<sup>13</sup>.

O brincar é a ferramenta mais adotada por terapeutas ocupacionais em intervenções junto a crianças hospitalizadas. Como recurso lúdico mais empregado pelos terapeutas ocupacionais na assistência humanizada no âmbito hospitalar, o brincar não impede que a criança vivencie momentos dolorosos, mas possibilita que ela libere sentimentos de raiva e hostilidade provocados pelo tratamento e por suas consequências. Por meio do brincar, a criança descobre o mundo que a cerca, aprende como manusear (usar) os objetos e a se comunicar com os outros. Experimenta sensações novas, aprende que tem a possibilidade de criar e recriar situações do cotidiano, enfrentando o risco de fracassar e também o de solucionar problemas. A criança é um ser ativo no espaço e pode influenciá-lo e modificá-lo<sup>25</sup>.

O lúdico, brinquedos, brinquedoteca e a contação de histórias são alguns dos recursos utilizados para auxiliar na estimulação do desenvolvimento ou no processo de acolhimento à hospitalização. A assistência da terapia ocupacional acontece em um espaço terapêutico como a brinquedoteca ou no leito hospitalar, respeitando o estado clínico do paciente e/ou suas limitações ou recomendações da equipe. O acompanhante pode ser inserido no contexto terapêutico.

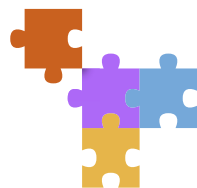
Quando a internação atinge os bebês, de 0 a 36 meses de idade, os riscos de atraso nos marcos do desenvolvimento envolvendo as áreas motora, sensorial e cognitiva são muito graves. Por meio da utilização de roteiro de avaliação do desenvolvimento e do teste de triagem Denver II, as habilidades que estiverem pre-



judicadas serão estimuladas e orientadas ao cuidador para que reforce essa estimulação durante o período hospitalar. Em casos de doenças neurológicas, reumáticas, genéticas, que já venham sendo acompanhadas antes da internação ou que necessitem de acompanhamento específico, os atendimentos serão realizados na enfermaria e, com posterior alta, serão encaminhados para ambulatório de especialidades.

Uma das principais abordagens utilizadas pela Terapia Ocupacional em contexto hospitalar é a promoção do brincar terapêutico. O brincar é uma atividade essencial para o desenvolvimento infantil, permitindo que as crianças expressem seus sentimentos, trabalhem suas habilidades físicas e cognitivas, e compreendam melhor a situação em que se encontram. Na atividade do brincar terapêutico, as crianças são incentivadas a explorar, criar, interagir e se divertir, mesmo dentro das limitações impostas pelo ambiente hospitalar<sup>25,26</sup>.

Além disso, a Terapia Ocupacional também utiliza intervenções adaptativas para auxiliar as crianças na realização de atividades diárias e rotineiras, como alimentação, higiene pessoal, vestir-se e cuidar de si mesmas. No processo de internação prolongada, as crianças com quadro clínico crônico ou que necessitam de assistência intensiva acabam sendo mais frágeis e suscetíveis a comprometimentos nas estruturas físicas como contraturas, deformidades ósseas e musculares, úlceras por pressão, vícios posturais. A adaptação de instrumentos, equipamentos e ambientes é essencial para facilitar a participação das crianças nessas atividades, promovendo sua autonomia e independência,<sup>26,27</sup> como pode ser observada nas figuras a seguir.





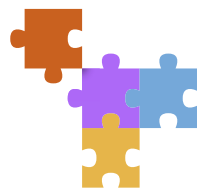
**Figura 3.** Órteses e rolos para posicionamento de membros superiores



**Fonte:** Carvalho, 2023.

O papel do terapeuta ocupacional em uma unidade de internação pediátrica é ajudar as crianças com deficiência ou lesões a desenvolver, recuperar e melhorar as habilidades necessárias para a vida diária e para o trabalho. O foco principal do terapeuta ocupacional é melhorar a qualidade de vida de uma criança, abordando fatores físicos, cognitivos e psicossociais que afetam sua capacidade de funcionar na vida cotidiana<sup>27,28</sup>.

Em uma unidade de internação pediátrica, um terapeuta ocupacional pode trabalhar com crianças que apresentam várias condições, como atrasos no desenvolvimento, distúrbios neurológicos, lesões ortopédicas e muito mais<sup>28</sup>. O terapeuta pode colaborar com outros profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros, assistentes sociais e fisioterapeutas, para desenvolver um plano de tratamento abrangente que atenda às necessidades específicas da criança.



Algumas tarefas específicas que um terapeuta ocupacional pode realizar em uma unidade de internação pediátrica incluem<sup>29</sup>:

Avaliar as habilidades motoras, o processamento sensorial e as habilidades cognitivas de uma criança para determinar suas habilidades e limitações funcionais.

Desenvolver planos de tratamento individualizados que incorporem atividades para promover o desenvolvimento físico, cognitivo e emocional.

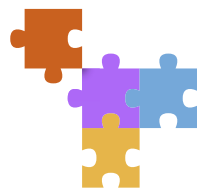
Fornecer intervenções terapêuticas, como brincadeiras terapêuticas, terapia de integração sensorial e atividades de desenvolvimento para ajudar as crianças a atingirem seu pleno potencial.

Educar pais, cuidadores e outros profissionais de saúde sobre estratégias para apoiar o desenvolvimento de uma criança e facilitar o progresso.

Colaborar com a equipe escolar para criar planos educacionais apropriados para crianças com deficiência.

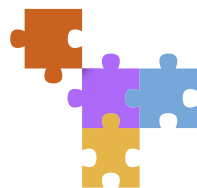
Fornecer recomendações para equipamentos adaptativos, como cadeiras de rodas, órteses e dispositivos de comunicação, para melhorar a mobilidade e a independência da criança.

Globalmente, o terapeuta ocupacional desempenha um papel crucial na promoção da saúde e bem-estar das crianças numa unidade de internamento. Eles ajudam crianças com deficiências e lesões a atingir todo o seu potencial e melhorar sua qualidade de vida.

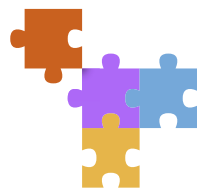


## REFERÊNCIAS

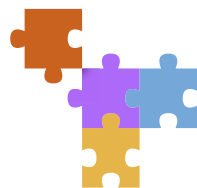
1. ARAÚJO, J. C. S.; QUINTA, M. L. R.; SILVA, A. M. B. F. Terapia Ocupacional em ambiente hospitalar: uma solução assistencial para a prevenção e tratamento de Lesões por Pressão. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 10, p. 1-28, 2020.
2. BALADAS-ORTÍ, M. TOG. **A Coruña**, v. 19, n. 3, p. 125-132, 2022.
3. ALVES, C. O.; ALVES, A.S.; MADUREIRA, E. S.; ARAÚJO, D. G.; FANGE, L. M. V.; FULLGRABE, M. L.; BELO, R. F. A intervenção do terapeuta ocupacional junto às pessoas hospitalizadas por covid-19. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, v. 7, n. 2, p. 1669-1684, 2023.
4. CARDOSO, M. M.; LOBO, D.C.; CRUZ, M. J.; MONTEIRO, R. P. A.; SEABRA, A.D.; PAIXÃO, G. M.; BAHIA, C. P. Abordagens específicas em Terapia Ocupacional em reabilitação após Acidente Vascular Encefálico. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, v. 3, n. 2, p. 191-209, 2019.
5. HORTA, M. R. M.; CAMPOS, R.A.L.; ESTORQUE, A. V.; VAZ, L. R.; GUIMARÃES, T. C. F. Instrumentos de avaliação do desempenho ocupacional em contexto intra-hospitalar da cardiologia pediátrica de alta complexidade: revisão integrativa da literatura. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, v. 7, n. 1, p. 1591-1615, 2019.
6. LANGTON-FROST, L. *et al.* Desenvolvimento e Implantação de um Novo Modelo de Atendimento a Pacientes com AVC, Serviços Intensivos de Reabilitação Hospitalar Aguda: Aproveitando uma equipe multidisciplinar de reabilitação. **American Journal of Physical Medicine e Rehabilitation**, v. 102, n. 2, p. 13-18, 2023.
7. LINDAMER, L.; PITTMAN, J. O. E.; SHI, S.; MAYE, J.; JAK, A.; TWAMLEY, E.; RABIN, B. Multi-method study of the implementation of Cognitive Symptom Management and Rehabilitation



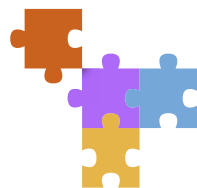
- Training (CogSMART) in real-world settings. **Health Services Research**, v. 17, n. 22, p. 1-10, 2022.
8. GOMES, E. C. C.; SOUZA, S. L. **Treino de estimulação cognitiva e repercussões no desempenho ocupacional em mulheres idosas**. 2018. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.
  9. CRUZ, C. P.; PEREIRA, L.S.; PIZZETTI, C.F; KIEL, L.S.; CANELLE, T.F.; RAYMUNDO T. M. de um programa de treino cognitivo online para idosos saudáveis: uma intervenção da terapia ocupacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 30, n. 3124, p. 1-17, 2022.
  10. DE CARLO, M. M. R. P.; KEBBE, L. M.; PALM, R. C. M. Fundamentação e processos da Terapia Ocupacional em contextos hospitalares e cuidados paliativos. In: DE CARLO, M. M. R. P.; BARTALOTTI, C. C. (Eds.). **Terapia ocupacional no Brasil: Fundamentos e Perspectivas**. 1ª Ed: Payá Editora, São Paulo, 2018.
  11. RAYMUNDO, T. M. et al. Treino cognitivo para idosos: uma estratégia interventiva utilizada pela Terapia Ocupacional. **Revista Ocupación Humana**, v. 17, n. 2, p. 5-19, 2017.
  12. **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO, 2023**. Resoluções. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?s=429>. Acesso em: 30 jun. 2023.
  13. ANICETO, B.; BOMBARDA, T. B. Cuidado humanizado e as práticas do terapeuta ocupacional no hospital: uma revisão integrativa da literatura. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 28, n. 2, p. 640-660, 2020.
  14. HEIN, D. T.; TOLDRÁ, R. C. M. Perspectivas de terapia ocupacional na atenção aos usuários com doenças do aparelho circulatório no contexto hospitalar de média complexidade. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, n. 2033, p. 1-16, 2021.
  15. SILVA, A. C.; ZANNI, K. P. **A Terapia Ocupacional e suas repercussões: uma revisão acerca dos desdobramentos em**



- contexto hospitalar. 2022.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Terapia Ocupacional). Instituto Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2022.
16. GOMES, S. O. L.; BELO, A. C.; MARCELINO, J. F. Q.; SANTOS, M. A.; SILVA, L. P.; RABELO, A. R. M. Percepção da Equipe Multiprofissional sobre a Atuação do Terapeuta Ocupacional na Unidade de Terapia Intensiva. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 10, p. 1-18, 2020.
  17. OTHERO, M. B. Raciocínio clínico em terapia ocupacional no campo da reabilitação: um modelo a partir do referencial dos cuidados paliativos. **Revista Terapia Ocupacional**, v. 32, n. 1-3, p. 1-11, 2022.
  18. **World Health Organization, 2020.** Factsheet. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>. Acesso em: 30 jun. 2023.
  19. **Canadian Association of Occupational Therapists, 2017.** Disponível em: [https://caot.ca/document/6130/PS\\_EndofLife.pdf](https://caot.ca/document/6130/PS_EndofLife.pdf). Acesso em: 30 jun. 2023
  20. KUDO, A. M.; BARROS, P. B. M.; ZAMPE, S. S. S. Construção do instrumento de avaliação de Terapia Ocupacional em contexto hospitalar pediátrico: sistematizando informações. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, v. 20, n. 2, p. 173-181, 2012.
  21. LUCISANO, R. V.; BIANCHIN, M. A.; JÚNIOR, R. V. L.; GUSSON, A. C. T.; PAULA, P. M. S. Avaliação do desempenho funcional das habilidades de autocuidado em crianças hospitalizadas. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 128-133, 2013.
  22. SILVA, J. A. G.; PEREIRA, D. R. P.; SWINERD, M. M. (org.). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Sofrimento psíquico do paciente oncológico: o que há de específico?** 1ª Ed.: INCA Editora, Rio de Janeiro, 2014.
  23. PEDROSA, A. M.; MONEIRO, H.; LINS, K.; PEDROSA, F.; MELO, C. Diversão em movimento: um projeto lúdico para crianças



- hospitalizadas no Serviço de Oncologia Pediátrica do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 1, p. 99-106, 2007.
24. MONTEIRO, L.; CORRÊA, A. V. C. Artigo Especial Reflexões Sobre O Brincar, A brinquedoteca e o processo de hospitalização. **Revista Paraense de Medicina**, v. 26, n. 3, p. 1-3, 2012.
  25. OLIVEIRA, A. C. S. S.; CAVALCANTE, M. C. V. Intervenção Da Terapia Ocupacional Junto À Criança Hospitalizada: Uma Revisão De Literatura. **Revista Pesquisa em Saúde**, v. 16, n. 1, p. 45-49, 2015.
  26. SILVA, J. I. P.; KUDO, A. M.; GALHEIGO, S. M.; JACOB, L. R. Isolamento pediátrico hospitalar: o olhar da criança. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, v. 3, n. 4, p. 508-525, 2019.
  27. YAMASAKI, V. S.; BOMBARDA, T. B. A atuação da Terapia Ocupacional nos cuidados paliativos: revisão integrativa. **Revista Família**, v. 10, n. 3, p. 608-625, 2022.
  28. IRENO, J. M.; CHEN, N.; ZAFANI, M. D.; BALEOTTI, L. R. O uso de órteses em crianças com paralisia cerebral: percepção dos cuidadores. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, n. 27, p. 35-44, 2019.
  29. SOUZA, L. S.; FU, H. S.; OLIVEIRA, K. B. S.; BRASILEIRO, L. T., NUNES, R. T.; SILVA, P. H. B.; MELO, M. S. T. O Lúdico no processo de hospitalização das crianças com câncer. **Licere**, v. 25, n. 1, p. 171-199, 2022.

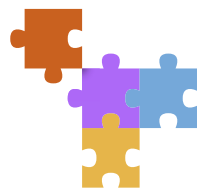


## CAPÍTULO 6

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO NA REABILITAÇÃO NUTRICIONAL NO ADULTO E IDOSO

*Eliseuda Marinho da Silva  
Flávia Nunes de Lima Barroso  
Maria Heloisa de Queiroz Silva  
Matheus Lêmos dos Santos  
Roberta de Araújo Gouveia*

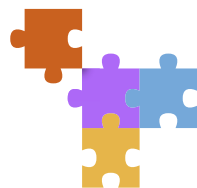
No contexto abordado, é necessário explorar alguns pontos na construção do conhecimento, tendo como foco o paciente: o conceito e panorama de desnutrição hospitalar, terapia nutricional, o papel do nutricionista, fundamentação teórica e a experiência profissional no ambiente hospitalar da reabilitação. O paciente é o alvo e o motivo da busca constante de qualidade e segurança de procedimentos, com o objetivo de restaurar sua saúde, utilizando as ferramentas disponíveis, dentre elas, a terapia nutricional. Nesse paciente, devem ser considerados o processo inflamatório, a existência de estresse metabólico, a instabilidade metabólica e hemodinâmica e os fatores injúrias. A desnutrição hospitalar no paciente pode ser consequência do desequilíbrio metabólico causado por doenças com maior demanda calórico-proteica, com oferta inadequada de nutrientes e com potencial de alteração da composição corpórea e função orgânica<sup>1</sup>.



Em 1998, o inquérito brasileiro, conhecido como Inquérito Brasileiro de Nutrição (IBRANUTRI), avaliou 4 mil pacientes internados na rede pública hospitalar de vários estados brasileiros, confirmando a prevalência da desnutrição em 48,1% dos pacientes<sup>2</sup>. Outro estudo de revisão em 2017, realizado em 12 países latino-americanos, com 29.474 pacientes, expôs a manutenção da alta prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados (40 a 60% na admissão) e reforçou que a desnutrição está associada ao aumento em três vezes do tempo de internação, quatro vezes maior do risco de um paciente desenvolver lesão por pressão e outras complicações não infecciosas. Por conseguinte, isso gera um custo anual de 158 bilhões de dólares para a América Latina e que os pacientes com aumento de prevalência de desnutrição são os **DOENTES CRÍTICOS, OS SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS E OS PACIENTES IDOSOS**, sendo essa prevalência aumentada em torno de 80% em 2 semanas, no ambiente hospitalar.<sup>3</sup>

Publicação mais recente de 2021, por meio de revisão, expõe no que diz respeito à nutrição hospitalar que, muitas vezes, as prescrições são feitas independentemente da avaliação do estado nutricional. As condutas nutricionais terapêuticas estão associadas à diminuição do fornecimento de energia como também ao aumento do risco de desnutrição. Esse estudo concluiu que a organização do serviço, as prescrições, indicações e monitoramento do paciente são consideráveis para minimizar tais complicações<sup>4</sup>.

A Terapia Nutricional no seu conceito mais amplo é o conjunto de procedimentos terapêuticos que visa à manutenção ou recuperação do estado nutricional por meio da Terapia

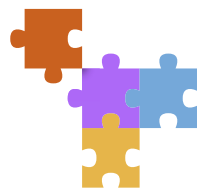




Nutricional Enteral (TNE) ou da Terapia Nutrição Parenteral (TNP) realizada nos pacientes incapazes de satisfazer adequadamente às suas necessidades nutricionais e metabólicas por nutrição oral<sup>5,6</sup>. Se o paciente com nutrição via oral com suplementação apresentar aceitação menor que 60% em 3 dias, é orientado indicar Terapia Nutricional Enteral. Se o paciente tiver impossibilidade de utilização do trato gastrointestinal, principalmente com risco de desnutrição ou desnutrido, sugere-se adotar nutrição parenteral precocemente<sup>7</sup>.

Hoje, mais recentemente, usamos a Terapia Nutricional Oral (TNO) para ocasiões com paciente previamente desnutrido, em risco nutricional, demanda metabólica aumentada, sarcopênicos, com lesão de pele, oncológicos ou em preparo pré-operatório com aceitação oral menor que 60%.<sup>7</sup> Nesse panorama, é orientado indicar suplementação via oral, utilizada para suprir as necessidades nutricionais do paciente, associada à alimentação convencional, sendo importante adequar a consistência ao paciente.

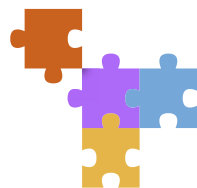
Considerando que os pacientes críticos, cirúrgicos e crônicos necessitam de algum tipo de terapia nutricional durante a jornada da hospitalização ou na desospitalização, discorrer sobre estratégias de otimização para reabilitação nutricional desses pacientes é imprescindível para manter práticas assertivas em busca de evolução nutricional do paciente e evitar complicações infecciosas, não infecciosas e mortalidade. O nutricionista é o profissional capacitado, segundo as resoluções da terapia nutricional no Brasil, e tem como objetivos intervir na triagem nutricional, avaliação nutricional, diagnóstico nutricional, inter-

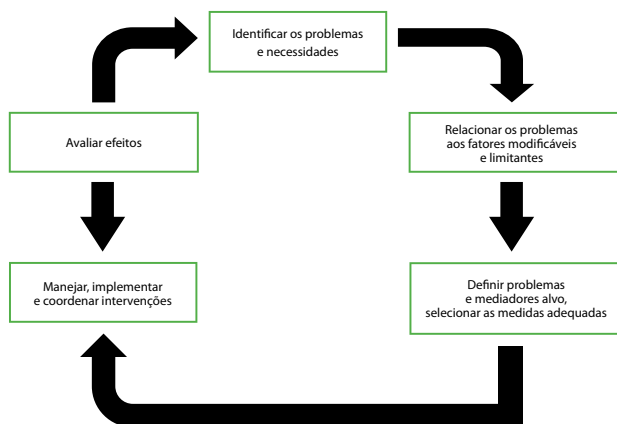


venção, monitoramento e alta hospitalar nutricional, bem como o acompanhamento pós-alta.

A alta hospitalar deve ser planejada, e a equipe multiprofissional deve ter conhecimento da programação de alta dos pacientes desde a admissão, considerando sempre a possível aptidão do paciente, e criar mecanismo de educação nutricional para familiares e pacientes. A desospitalização tem sido um termo muito utilizado recentemente e ainda mais com o advento do *home care*, onde o paciente passa a ter os cuidados de saúde no ambiente de sua residência e com seus familiares.

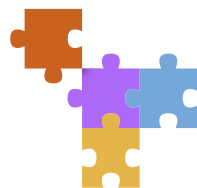
Sendo a reabilitação marcante em todas as fases da jornada do paciente, o que retrata um processo de consolidação de objetivos terapêuticos não caracterizando área de exclusividade profissional, e sim uma proposta de atuação multiprofissional e interdisciplinar, composta por um conjunto de medidas que ajudam pessoas com limitações a terem e manterem uma funcionalidade ideal (física, sensorial, intelectual, psicológica e social) na interação com seu ambiente, fornecendo as ferramentas que necessitam para atingir a independência, no que se refere ao processo de autocuidado e autodeterminação<sup>8</sup>. Neste contexto, a terapia nutricional é parte essencial nos protocolos de intervenções multimodais disponíveis para melhorar resultados, como podemos observar no processo de reabilitação abaixo.



**Figura 1.** O processo de reabilitação.**Fonte:** OMS, 2012<sup>8</sup>.

## PACIENTES CRÍTICOS NA UTI, PÓS-UTI E NO PERÍODO DE CONVALESCENÇA

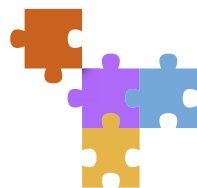
A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) continua sendo um ambiente onde os pacientes utilizam mais da terapia nutricional, visto que apresentam alto estresse metabólico, aumento de infecção, morbidade múltipla de órgãos, intensa resposta inflamatória (que gera desnutrição), hospitalização prolongada e alta mortalidade<sup>9</sup>. Embora a mortalidade por doença crítica tenha caído ao longo de décadas, o número de pacientes com incapacidades funcionais de longo prazo aumentou, levando à redução da qualidade de vida e custos significativos de saúde<sup>10</sup>. Esses pacientes pós-UTI têm sido assistidos no setor de reabilitação com significativas perdas de massa magra e com a síndrome da fragilidade, acarretando a incapacidade funcional e sendo essenciais os cuidados nutricionais antes, durante e após a internação na UTI.



Pacientes podem perder de 17 a 30% de suas reservas musculares nos primeiros 10 dias de UTI<sup>11</sup>, 40 a 50% dos pacientes morrem no primeiro ano pós-alta da UTI e ressalta-se que dos sobreviventes, metade não volta a trabalhar no primeiro ano pós-alta<sup>12</sup>. Esse fato se desenvolve devido um silêncio elétrico muscular, disfunção mitocondrial, estresse energético, inflamação, aumento de citocinas, desnervação, imobilização, falência orgânica, redução da ingestão proteica, fluxo sanguíneo periférico reduzido e a resistência insulínica, estando fortemente relacionados à proteólise e alteração da autofagia, caracterizando o consumo muscular agudo devido à redução da síntese proteica. Dessa feita, mesmo após alta da UTI, há prejuízo do recrescimento, diminuição da hipertrofia e/ou capacidade regenerativa levando à atrofia muscular persistente, que afeta de 25 a 100% dos pacientes de UTI, além de ser um preditor independente da morbimortalidade do paciente e da perda de autonomia funcional em longo prazo<sup>13,14</sup>.

Um número crescente de pacientes que sobrevivem à UTI está sofrendo de graves e prolongados problemas funcionais<sup>15,16</sup>. Muitos pacientes de UTI provavelmente terão alta com cuidados pós-agudos e resultam em substanciais custos<sup>17</sup>. Apesar de que avanços nos cuidados de UTI permitem uma sobrevivida prolongada, tornando os pacientes sobreviventes, a inovação em medicamentos resultou em redução anual das despesas hospitalares e mortalidade<sup>18</sup>.

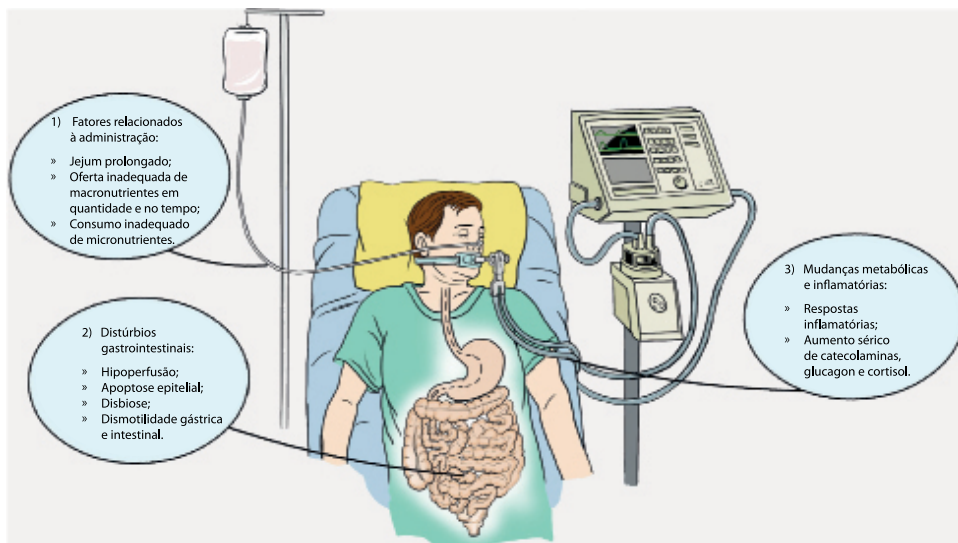
Sobre a questão da reabilitação, muitos dos pacientes sobreviventes de UTI não estão direcionados para uma vida funcional pós-UTI e há um questionamento se eles terão qualidade significativa de vida<sup>15</sup>. Nesse viés, o professor Van Zanten e



colaboradores questionam se “estamos criando sobreviventes... ou vítimas?”<sup>10</sup>.

Problemas novos ou agravados no estado de saúde física, cognitiva ou mental, decorrentes de uma doença crítica e persistindo, além dos cuidados agudos de hospitalização foram denominados de Post-Intensive Care Syndrome (PICS), ou seja, Síndrome Pós-Cuidados Intensivos<sup>19</sup>. De forma semelhante, a inter-relação entre nutrição e as mudanças fisiopatológicas, trato gastrointestinal e doença crítica são pontos determinantes, como citados na figura abaixo, que devem ser verificados para minimizar os riscos na terapia nutricional e otimização da terapêutica<sup>20</sup>.

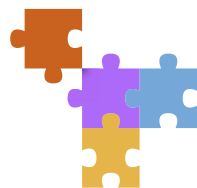
**Figura 2.** Inter-relação entre nutrição e as mudanças fisiopatológicas, trato gastrointestinal na doença crítica.



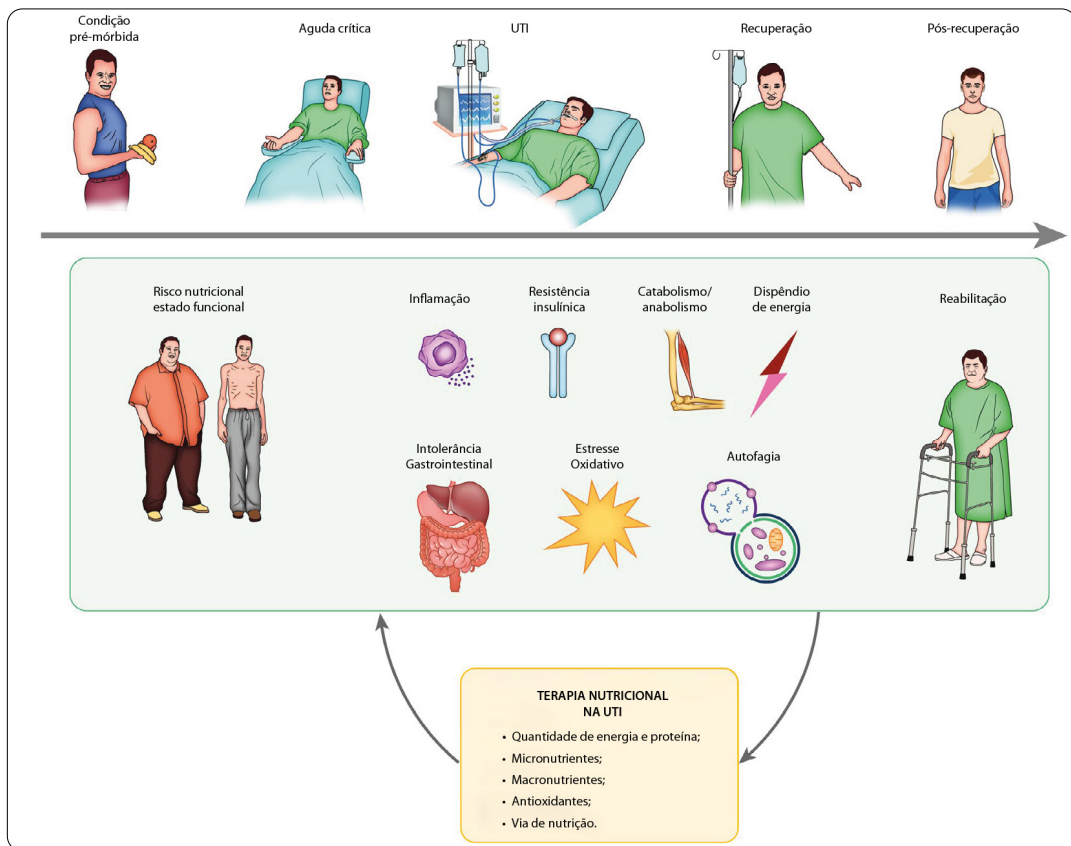
Fonte: Al Dorzi et al., 2021.<sup>20</sup>

A terapia nutricional tem contribuído em intervenções como estratégia terapêutica na UTI, durante a hospitalização e pós-UTI para reduzir danos funcionais, que prejudicam a qualidade de vida. No passado, a nutrição na UTI tinha uma visão de ser um cuidado adjuvante ao fornecer combustível exógeno para preservar massa magra e apoio durante a resposta ao estresse, contudo o conceito referente à Terapia Nutricional é inovador, tendo a nutrição como aliada no processo de cuidado ao paciente, a fim de ajudar a atenuar as alterações metabólicas, resposta ao estresse, prevenir a lesão celular oxidativa e modular as respostas imunes<sup>9</sup>.

O *European Society Parenteral Enteral Nutrition* (ESPEN) confirma que a desnutrição está relacionada à inflamação<sup>21</sup>, considerando que o consumo alimentar e o estado nutricional prévio ao agravo clínico interferem na condução da UTI, principalmente na nutrição. A terapia nutricional destinada ao paciente crítico deve considerar a inflamação, resistência insulínica, períodos de catabolismo e anabolismo, necessidades de energia, intolerâncias gastrointestinais, estresse oxidativo e período de autofagia. Nessa trilha de ação, é importante averiguar a via mais adequada para nutrição, metas calóricas e proteicas, macronutriente e micronutriente, bem como antioxidantes<sup>22</sup>, como descritos a seguir.



**Figura 3.** Influências e alterações que interferem na terapia nutricional na doença crítica.



**Fonte:** Arabi *et al.*, 2017.<sup>22</sup>

## PACIENTES CIRÚRGICOS NO PERIOPERATÓRIO INCLUINDO UTI

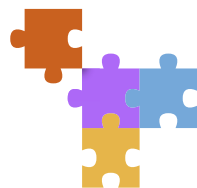
Um estudo clássico de 1974, sobre pacientes cirúrgicos, revelou que irregularidades na mensuração de peso e altura, in-

tervenções cirúrgicas realizadas sem avaliação nutricional, falhas na terapia nutricional pós-operatória, má percepção da relação nutrição/infecção e demora na indicação da terapia nutricional são reflexos de negligência hospitalar em relação à desnutrição, gerando complicações clínicas.<sup>23</sup>

Dessa feita, durante a fase crítica, os paciente cirúrgicos devem ser vistos quanto às anormalidades metabólicas com a patologia e tratamento, anormalidades gastrointestinais, incluindo má absorção, obstrução intestinal, drogas ou efeitos relativos, bem como os fatores relacionados ao paciente, incluindo condição socioeconômica. Já após cirurgia e hospitalização, devem-se ver anormalidades metabólicas associadas à cirurgia e resposta ao estresse, anormalidades gastrointestinais, organização e acesso aos alimentos, drogas ou efeitos relativos e fatores relacionados ao paciente como tolerância à nutrição, isso definirá o estado de convalescença<sup>24</sup>.

Quanto à intervenção nutricional em pacientes cirúrgicos, é relevante averiguar o estado nutricional e o tempo da intervenção para evitar desnutrição e o aumento do tempo da internação, considerando que, dependendo do estado nutricional, a intervenção deve ser precoce para evitar complicações, como sepse, deiscências e/ou fístulas <sup>25</sup>.

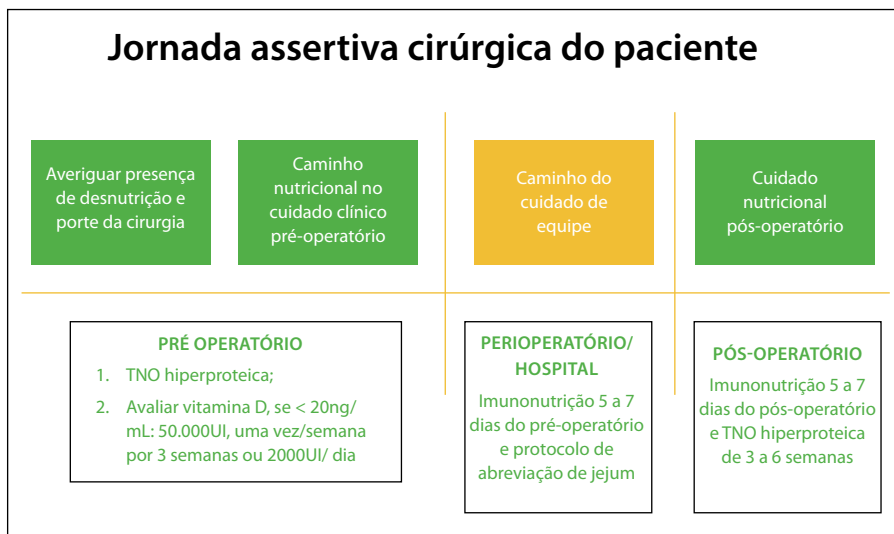
Nessa sequência, é mister averiguar, nesses pacientes, o período de nutrição antes do procedimento cirúrgico, sendo indispensável aporte calórico-proteico e de micronutrientes como fórmulas orais/enterais para imunonutrição, hiperproteica de 5 a 7 dias para desnutridos ou candidatos à cirurgia de médio e grande porte, abreviação de jejum 6h antes da cirurgia com



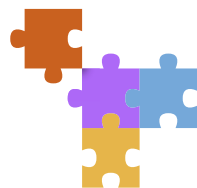


400mL de solução com líquido claro e carboidrato complexo a 12,5% via oral e 2h antes com 200mL de 12,5% da mesma solução via oral, evitando complicações no pós-operatório e continuar com imunonutrição 5 a 7 dias após cirurgia em pacientes que possuam indicação para a mesma, tais como desnutridos e em cirurgias de grande porte. Lembrar sempre de iniciar a nutrição imediatamente após cirurgia com estabilidade hemodinâmica e sempre de forma precoce até 48h<sup>26</sup>. No entanto, algumas referências recomendam mais precocemente possível, bem como a utilização do suplemento via oral de 3 a 6 semanas pós-cirurgia<sup>24</sup>, como citado na jornada assertiva do paciente cirúrgico abaixo.

**Figura 4.** Jornada assertiva cirúrgica do paciente.



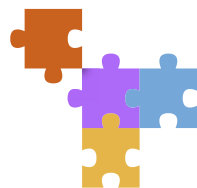
**Fonte:** Gillis e Wischmeyer, 2019.<sup>24</sup>



A fase inicial de internação na UTI é recomendada em fase precoce cirúrgica dependendo do porte e risco cirúrgico e segue as recomendações nutricionais: a oferta calórica completa pode ser fornecida, preferencialmente com base na calorimetria indireta, caso ocorra hipofosfatemia, a restrição calórica deve ser instituída e pelo menos 1,3 g de proteínas/kg/dia deve ser direcionado após a fase inicial; durante a fase crônica da UTI e após a alta da UTI, metas proteico-calóricas mais altas devem ser fornecidas preferencialmente combinadas com o exercício, tanto para pacientes cirúrgicos ou crônicos; após a alta da UTI, atingir as metas proteicas é mais difícil do que atingir metas calóricas, dessa forma suplementos nutricionais hiperproteicos são seguramente essenciais nesse período, bem como várias opções farmacológicas estão disponíveis para combinar com terapia nutricional para melhorar a resposta anabólica e estimular a síntese de proteína muscular<sup>10</sup>.

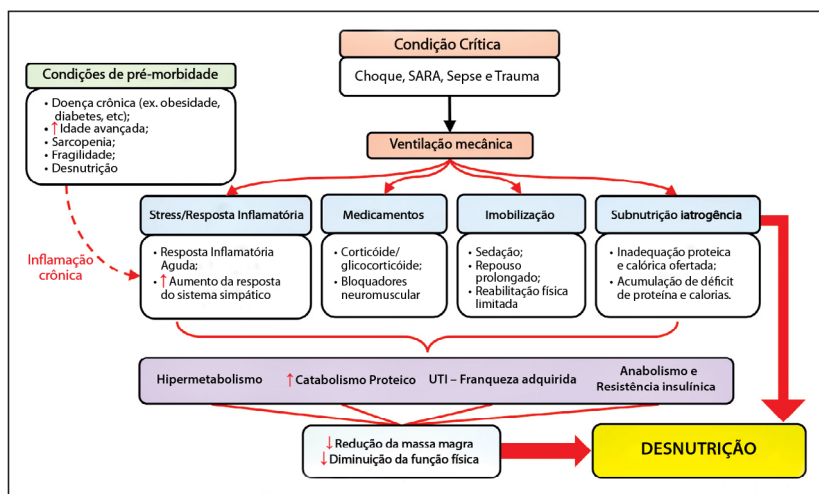
Na reabilitação nutricional, observamos que a restauração do equilíbrio fisiológico e a regulação da ingestão de alimentos irão melhorar ao longo do tempo. Uma ampla gama de alterações funcionais pode dificultar a ingestão de quantidades adequadas de nutrientes durante a recuperação por via oral. Essas alterações abrangem mudanças na fase pré-prandial, refletidas por uma perda de apetite, mudanças na fase prandial, originando distúrbios da deglutição e mudanças na fase pós-prandial, incluindo deficiências da função gástrica, motilidade intestinal e saciedade<sup>27</sup>.

Assim, é importante reforçar que os fatores influenciadores para o desenvolvimento da desnutrição relacionada à doença precisam ser avaliados para entender como o efeito do suporte



nutricional na recuperação pode ser influenciado pela quantidade de calorias, proteínas, outros macronutrientes, micronutrientes e via de administração. Provavelmente, eles são influenciados por condições pré-mórbidas do estado nutricional e funcional, pelos vários processos fisiopatológicos e intervenções associados à doença, pelo nível de reabilitação e da iatrogenia<sup>28</sup>. Em troca, todos essas variáveis podem influenciar as necessidades nutricionais, podendo ocasionar agravamento do quadro ou atenuação do impacto no paciente, podendo gerar ou não a reabilitação de forma mais rápida, como mostra a figura abaixo<sup>29</sup>.

**Figura 5.** Fatores que influenciam na desnutrição.



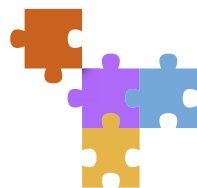
**Fonte:** Moisey *et al.*, 2022.<sup>29</sup>

A TNO deve se tornar fundamental para cuidados pós-alta hospitalar, visto que reduz mortalidade, complicações hospitalares, reinternações hospitalares, tempo de internação e os custos hospitalares<sup>30</sup>.

Percepções mais recentes sugerem que a alimentação progressiva na fase inicial em UTI para proteínas e calorias é primordial evitar alta ingestão calórica durante o desenvolvimento de hipofosfatemia de realimentação, já na fase de 4 a 7 dias, a ingestão alta de proteína e calorias é imprescindível para evitar maior perda de massa muscular e função e o uso de Terapia Nutricional com fórmulas hiperproteicas é essencial e fortemente recomendado para todos os sobreviventes da UTI pós-alta hospitalar por pelo menos 3 meses (e provavelmente até 2 anos) após alta hospitalar<sup>10</sup>.

Assim, a interação de alterações metabólicas agudas, a inflamação e a nutrição no início da doença crítica/cirúrgica são complexas. Percepções mais recentes sugerem que a alimentação progressiva na fase inicial para proteínas e calorias é primordial para evitar alta ingestão calórica durante o desenvolvimento de hipofosfatemia de realimentação. Na fase de 4 a 7 dias, a ingestão de alta proteína e calorias suficientes é imprescindível para evitar maior perda de massa muscular e função. Após a alta da UTI, o perfil metabólico específico e as necessidades nutricionais dos sobreviventes da UTI permanecem amplamente desconhecidos e exigem mais pesquisas, contudo, devemos garantir que nossos pacientes estejam cumprindo as metas de alta concentração proteica, seja por nutrição via sonda prolongada ou por ingestão oral com suplementação hiperproteica<sup>10</sup>, que são as terapias mais utilizadas.

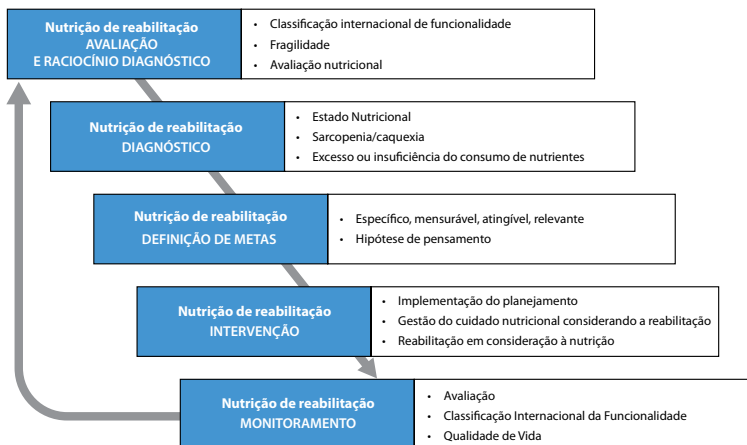
No pós-alta, o tratamento da sarcopenia envolve a avaliação da causa e estado nutricional combinando terapia de exercícios, conforme apropriado. Para a saúde, é importante prescrever nutrição e exercícios, adaptados para pessoas mais



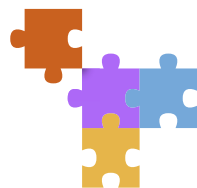
velhas e sempre considerar as características do paciente, incluindo a gravidade da doença e inflamação. A prevenção é fundamental para evitar a sarcopenia iatrogênica, essa deve ser avaliada e as causas devem ser eliminadas nos estabelecimentos de saúde. Assim, a nutrição de reabilitação e a terapia de exercícios adequada para prevenir e tratar a sarcopenia iatrogênica devem ser realizadas.<sup>31</sup>

O ciclo da reabilitação e o processo de cuidado nutricional iniciam-se na nutrição de reabilitação- avaliação e raciocínio diagnóstico, fechando o ciclo com nutrição de reabilitação-monitoramento. Para repetir este ciclo de gestão várias vezes, é importante uma nutrição de reabilitação de alta qualidade para maximizar a eficácia do tratamento e melhorar a recuperação funcional dos pacientes e qualidade de vida.<sup>31</sup> Ver conforme citado abaixo.

**Figura 6.** Ciclo da reabilitação e o processo de cuidado nutricional.



**Fonte:** Kakehi *et al.*, 2022.<sup>31</sup>

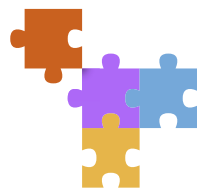


## PACIENTES IDOSOS E A SARCOPÊNIA

No estudo *Brazilian Investigation of Nutritional Status in Hospitalized Patients* (BRAINS), o qual incluiu 19.222 pacientes internados em 110 hospitais nacionais, constatou-se que 69% dos pacientes idosos apresentaram risco nutricional ou desnutrição em nível hospitalar<sup>32</sup> e são na maioria os que apresentam algum tipo de Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), onde incluiu também os pacientes de doenças neurodegenerativas.

A perda progressiva de massa muscular esquelética com o envelhecimento (sarcopenia) constitui um problema de saúde global. Esse envelhecimento está associado ao desenvolvimento de inflexibilidade anabólica muscular, que representa um mecanismo fisiológico primordial subjacente à sarcopenia<sup>33</sup>, sendo uma perda do músculo esquelético relacionado à idade.<sup>31</sup> As consequências da sarcopenia incluem um risco aumentado de quedas/fraturas, perda de independência e maior probabilidade de desenvolver doenças metabólicas crônicas (por exemplo, diabetes tipo 2)<sup>34</sup> bem como o aumento da mortalidade em idosos e pacientes hospitalizados<sup>31</sup>.

Uma variedade de mudanças no músculo esquelético ocorre com o envelhecimento, e a sarcopenia é um dos principais contribuintes para deficiências musculoesqueléticas em idosos. As definições tradicionais de sarcopenia focam no tamanho do músculo esquelético humano. Evidências crescentes em adultos mais velhos sugerem, por sua vez, que a baixa massa muscular está associada à fraqueza e está fortemente associada com função e incapacidade. Nessa linha de raciocínio, verificam-se os déficits da função muscular esquelética em idosos e como esses déficits

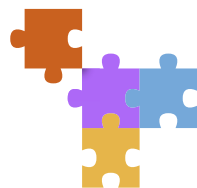


associados à idade podem ser melhorados pelo treinamento de resistência.<sup>35</sup>

A obesidade associada à idade e a atrofia muscular (sarcopenia) também estão intimamente ligadas e são reciprocamente reguladas pelo tecido adiposo, bem como pela disfunção do músculo esquelético. Durante o envelhecimento, a inflamação adiposa leva a redistribuição da gordura para a área intra-abdominal (gordura visceral) e infiltrações gordurosas nos músculos esqueléticos, resultando em diminuição geral da força e funcionalidade. Dessa forma, pacientes com obesidade sarcopênica apresentam um risco aumentado de resistência sistêmica à insulina, inflamação sistêmica, doenças crônicas associadas e subsequente progressão para sarcopenia generalizada.<sup>36</sup>

Estudo realizado em adultos saudáveis de meia-idade concluiu que uma dieta que fornece proteína suficiente (30g) para estimular ao máximo a síntese proteica em cada refeição (café da manhã, almoço e jantar) induziu a uma maior síntese muscular de 24 horas, quando comparada à mesma quantidade de proteína diária (90g) tomada em um padrão assimétrico (café da manhã: 10,7g; almoço: 16g e jantar: 63,4g), em que apenas o jantar continha proteína suficiente para estimular ao máximo a síntese muscular. Coletivamente, esses dados indicam que tanto a proteína total diária quanto os padrões de ingestão são relevantes para estimular ao máximo a síntese, manter a massa muscular e a função em idosos.<sup>37</sup>

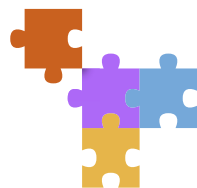
Uma resposta anabólica máxima pode ser alcançada com a ingestão de 20 a 35 g de proteína de alta qualidade e pode ser alcançada distribuindo a ingestão total de proteína uniformemen-



te ao longo do dia, em vez de comer a maior parte da proteína dietética no jantar. Dessa forma, é provável que haja um limite prático para a resposta anabólica máxima a uma única refeição, e a maneira mais eficiente de maximizar a resposta anabólica total durante um período de 24 horas é aumentar a proteína dietética no café da manhã e almoço sem reduzir a ingestão de proteínas no jantar.<sup>38</sup> Recentemente, vários outros estudos indicaram que 25 a 30 g de proteína de alta qualidade são necessários para atingir o limiar de estimulação máxima da síntese proteica em idosos.<sup>39,40,41,42</sup>

Outra referência sugere que o exercício e o manejo nutricional são cruciais para a prevenção e tratamento da sarcopenia, que incluem 20 g de módulo proteico do soro do leite e 800 UI de vitamina D duas vezes ao dia para melhorar a força dos membros inferiores. A terapia de exercícios, como treinamento de resistência em seis meses no domicílio, melhora a força muscular e a função física. Terapia combinada que inclui a terapia nutricional e de exercícios melhora a velocidade da marcha e a força de extensão do joelho mais do que o exercício sozinho ou apenas terapia nutricional, bem como repouso excessivo no leito e má administração da nutrição em instalações médicas podem levar à sarcopenia iatrogênica. Assim, terapia nutricional e de exercícios deve ser iniciada muito cedo após a admissão e ajustada ao nível da inflamação e do estado da doença.<sup>31</sup>

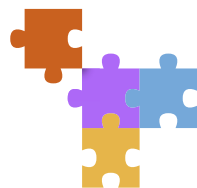
O efeito anabólico pode ser visto em 24h após os exercícios. As doses de 30 a 40 g de proteína noturna proporcionam benefícios na hipertrofia e na taxa metabólica, bem como para maximizar as respostas em idosos, seriam necessárias doses mais altas (40 g)<sup>43</sup>. Contudo observar as comorbidades é importante





para evitar complicações como sobrecarga renal/hepática tanto em idosos como em adultos, bem como suprir os demais macronutrientes, micronutrientes e fibras.

Temos, também, o termo disfagia sarcopênica, como um dos que devem ser utilizados para gerar diagnósticos e terapêutica de intervenção nutricional tanto em adultos/idosos.<sup>31</sup> Segue na tabela abaixo uma recomendação nutricional e de exercícios nos diferentes estágios do cuidado.

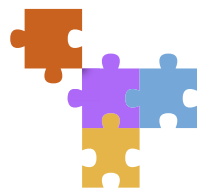


**Tabela 1.** Nutrição e exercícios em diferentes etapas do cuidado.

Estágio	Terapia Nutricional	Terapia do Exercício	
		Objetivo	Intervenção
Cuidados hiperagudos <sup>a</sup>	Menos de 70% da meta de energia Proteína: 1,3g/kg/dia para proteína	Para minimizar a perda de força muscular, massa muscular e função física.	Mobilização precoce ou neuromuscular, estimulação elétrica ou ergômetro de cabeça.
Cuidados agudos <sup>b</sup>	Ingestão: não exceder 20–25kcal/kg/dia. Proteína: Para manter a força muscular, os músculos, massa e função física.	Para manter a força muscular, os músculos, massa e função física.	Treino de marcha: aumentando os passos por dia Usando um pedômetro e definindo uma meta de contagem de passos.
Cuidados subagudos <sup>c</sup>	Ingestão: 25–35kcal/kg/dia Proteína: 1,2–1,5g/kg/dia	Para aumentar a força muscular, músculos, massa e função física.	Treinamento resistido e exercícios aeróbicos. Os pacientes apresentam fraqueza muscular e perda de função motora, portanto, um programa de exercícios precisa ser estruturado para evitar lesões.
Cuidados na convalescença <sup>d</sup>	Ingestão: mais do que a energia-alvo para corresponder ao nível de atividade.	Para aumentar a força muscular, músculos, massa e função física.	Treinamento resistido e exercícios aeróbicos.

**Fonte:** Kakehi *et al.*, 2022.<sup>31</sup>

<sup>a</sup>Cuidados hiperagudos: dentro de 48 horas após a admissão ou início da doença. <sup>b</sup> Cuidados agudos: dentro de 2 semanas após a admissão ou início da doença. <sup>c</sup> Tratamento subagudo: 2 a 4 semanas após a admissão ou início da doença. <sup>d</sup> Cuidados convalescentes: mais de 4 semanas após a admissão ou início da doença. <sup>e</sup> Isto é um exemplo. Sua duração depende do nível de invasão, inflamação e gravidade das doenças.



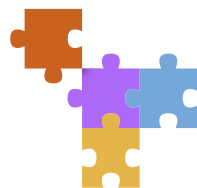
## TERAPÊUTICA DE PACIENTES NEUROLÓGICOS

Considerando que no ambulatório de Neuroreabilitação do Hospital Universitário Lauro Wanderley também possui a terapêutica com pacientes, que possuem doenças neurodegenerativas e que essas condições clínicas geram um impacto significativo no estado nutricional dos pacientes, frequentemente associadas a distúrbios da deglutição e desnutrição, incluindo, disfagia orofaríngea, consciência prejudicada, déficits de percepção, comprometimento da capacidade funcional, disfunção cognitiva, maior risco de deficiência de micronutrientes e desidratação<sup>44</sup>, aqui também descreveremos condutas relacionadas à abordagem da reabilitação nutricional.

Os distúrbios neurológicos correspondem à principal causa de incapacidade em pacientes e, ainda, contribuem de forma relevante para as causas de morte em todo o mundo. Nos últimos anos, foi observado um aumento substancial de óbitos de pessoas portadoras de deficiência por doenças neurodegenerativas. Dessa forma, esse incremento em números absolutos de indivíduos afetados pela condição e suas consequências sugerem insuficiência das práticas de prevenção, conduta e tratamento adotados para combater o crescente desafio.<sup>45</sup>

Logo, a condição nutricional nas principais doenças neurodegenerativas é fundamental para melhor condução desses pacientes. Dessa maneira, focaremos nas condutas da terapia nutricional em Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), considerando a alta demanda da unidade de reabilitação.

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) trata-se de uma doença progressiva, causando atrofia dos músculos e fraqueza



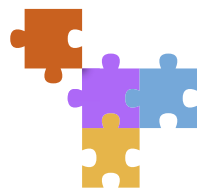
muscular<sup>46</sup> em 70% dos pacientes acometidos com esse agravamento, comprometendo a mobilidade<sup>47</sup> em 25% dos casos, o comprometimento envolve a musculatura orofaríngea, afetando a deglutição e a fala, bem como pode evoluir para insuficiência respiratória.<sup>48</sup>

A desnutrição é uma complicação frequente e relacionada com a sobrevida.<sup>49</sup> De acordo com estudos recentes, uma redução rápida do IMC no estágio inicial da doença gera uma sobrevida menor<sup>50</sup>. Além disso, alguns testes laboratoriais têm sido associados com marcadores prognósticos, como a redução dos valores de albumina bem como a diminuição da razão de colesterol LDL/HDL<sup>51</sup> se mostraram como fatores de risco de morte.

A recomendação energética deve ser preferencialmente determinada pela calorimetria indireta. Se não disponível, pode ser estimada de acordo com duas situações clínicas<sup>45</sup>: não ventilados: 30 kcal/kg, mas considerar atividade física e evolução do peso; ventilação não invasiva: 25-30 kcal/kg e adaptar a evolução do peso e situação clínica.

Considerando que a perda de peso impacta na sobrevida, é recomendado ter o IMC como meta para o equilíbrio nutricional<sup>45</sup>: IMC 25-35 kg/m<sup>2</sup>: estabilizar o peso; IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>: considerar a perda de peso.

Estudos apontam que o uso de TNO com suplementos hipercalóricos auxilia na estabilização do peso corporal após 12 semanas<sup>52</sup> e melhora sobrevida<sup>53</sup>. De modo semelhante, com uso de suplementados com 70% de proteína do soro do leite, foi observado ganho de peso, aumento na contagem de linfócitos, reduções de creatina quinase, aspartato aminotransferase e ala-

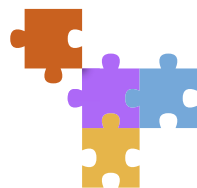


nina aminotransferase.<sup>54</sup> Já a TNE não é uma opção preferencial de longo prazo e deve ser reservada para aqueles pacientes nos quais nenhum outro procedimento é possível.<sup>55</sup> Em casos de maior comprometimento pulmonar, a gastrostomia pode ser indicada por desencadear menor risco pulmonar em pacientes mais frágeis<sup>44</sup>.

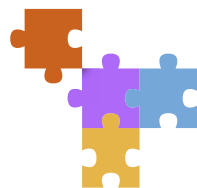
A otimização do fornecimento de terapias nutricionais e metabólicas em todas as fases da doença é a garantia de que nossos pacientes recebam a nutrição certa, na hora certa, são os grandes alicerces da conduta<sup>9</sup>. A terapia nutricional ideal é essencial para melhorar o resultado em curto e longo prazos, bem como reduzir a probabilidade de o paciente se tornar uma “vítima” de uma doença. Sendo a desnutrição ainda um achado recorrente que impacta negativamente no prognóstico do paciente, ela reduz a rotatividade de leitos e aumenta os custos hospitalares. Por isso, reforçamos a Terapia Nutricional Personalizada, respeitando diferentes alvos durante as fases da jornada do paciente, e essa deve ser prescrita e monitorada.

## REFERÊNCIAS

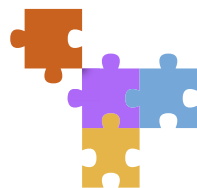
1. SHIKORA, S. A. Severe obesity: a growing health concern A.S.P.E.N. should not ignore. **Journal Parenteral Enteral Nutrition**, v. 29, n. 4, p. 288-297, 2005.
2. WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (Ibranutri): a study of 4000 patients. **Nutrition**, v. 17, n. 7-8, p. 573-580, 2001.
3. CORREIA, M. I.; PERMAN, M. I.; WAITZBERG, D. L. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 4, p. 958-967, 2017.



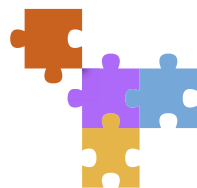
4. THIBAUT, R.; ABBASOGLU, O.; IOANNOU, E.; MEIJA, L.; OTTENS-OUSSOREN, K.; PICHARD, C.; ROTHENBERG, E.; RUBIN, D.; SILJAMÄKI-OJANSUU, U.; VAILLANT, M.-F.; BISCHOFF, S. C. ESPEN Guideline on hospital nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 12, p. 5684-5709, 2021.
5. **BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária, 1998.** Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1/1998/prt0272\\_08\\_04\\_1998.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1/1998/prt0272_08_04_1998.html). Acesso em: 20 fev. 2024.
6. **BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2000.** Disponível em: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br). Acesso em: 20 fev. 2024.
7. TOLEDO, D. O.; PIOVACARI, S. M. F.; HORIE, L. M.; MATOS, L. B. N.; CASTRO, M. G.; CENICCOLA, G. D.; CORRÊA, F. G.; GIACOMASSI, I. W. S.; BARRÊRE, A. P. N.; CAMPOS, L. F.; VEROTTI, C. C. G.; MATSUBA, C. S. T.; GONÇALVES, R. C.; FALCÃO, H.; DIB, R.; LIMA, T. E. C.; SOUZA, I. A. O.; GONZALEZ, M. C.; CORREIA, M. I. D Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **BRASPEN Jornal**, v. 33, n. 1, p. 86-100, 2018.
8. **World Health Organization, 2012.** Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/relatorio-mundial-sobre-a-deficiencia/>. Acesso em: 20 fev. 2024.
9. MCCLAVE, S. A.; TAYLOR, B. E.; MARTINDALE, R. G.; WARREN, M. M.; JOHNSON, D. R.; BRAUNSCHWEIG, C.; MCCARTHY, M. S.; DAVANOS, E.; RICE, T. W.; CRESCI, G. A.; GERVASIO, J. M.; SACKS, G. S.; ROBERTS, P. R.; COMPER, C. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A. S. P. E. N.). **Journal Parenteral Enteral Nutrition**, v. 40, n. 2, p. 159-211, 2016.
10. VAN ZANTEN, A. R. H.; WAELE, E. D.; WISCHMEYER, P. E. Nutrition therapy and critical illness: practical guidance for the ICU, post-ICU, and long-term convalescence phases. **Critical Care**, v. 323, p. 368, 2019.



11. PARRY-BILLINGS, M.; LEITON, B.; DIMITRIADIS, G.; DE VASCONCELOS, P. R.; NEWSHOLME, E. A. Skeletal muscle glutamine metabolism during sepsis in the rat. **International Journal of Biochemistry**, v. 21, n. 4, p. 419-423, 1989.
12. WISCHMEYER, P. E. Are we creating survivors...or victims in critical care? Delivering targeted nutrition to improve outcomes. **Current Opinion Critical Care**, v. 22, n. 4, p. 279-284, 2016.
13. TOLEDO, D. O.; SILVA, D. C. L. E.; SANTOS, D. M. dos; FREITAS, B. J. de; DIB, R.; CORDIOLI, R. L.; FIGUEIREDO, E. J. de A.; PIOVACARI, S. M. F.; SILVA J, J. M. Ultrassom à beira do leito como ferramenta prática para avaliação da massa muscular. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, v. 29, n. 4, p. 476-480, 2017.
14. BATT, J.; HERRIDG, M.; SANTOS, C. Mechanism of ICU-acquired weakness: skeletal muscle loss in critical illness. **Intensive Care Medicine**, v. 43, n. 12, p. 1844-1846, 2017.
15. KRESS, J. P.; HALL, J. B. ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. **New England Journal Medicine**, v. 370, n. 17, p. 1626-1635, 2014.
16. 16. HOPKINS, R. O.; SUCHYTA, M. R.; KAMDAR, B. B.; DAROWSKI, E.; JACKSON, J. C.; NEEDHAM, D. M Instrumental activities of daily living after critical illness: a systematic review. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 14, n. 8, p. 1332-1343, 2017.
17. HERRIDGE, M. S.; MOSS, M.; HOUGH, C. L.; HOPKINS, R. O.; ARROZ, T. W.; BIENVENU, Ó. J.; AZOULAY, E. Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. **Intensive Care Medicine**, v. 42, n. 5, p. 725-738, 2016.
18. KAUKONEN, K. M.; BAILEY, M.; SUZUKI, S.; PILCHER, D.; BELLOMO, R. Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. **The Journal of the American Medical Association**, v. 311, n. 13, p. 1308-1316, 2014.

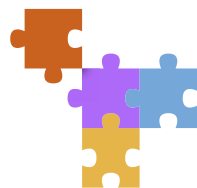


19. NEEDHAM, D. M.; DAVIDSON, J.; COHEN, H.; HOPKINS, R. O.; WEINERT, C.; WUNSCH, H.; ZAWISTOWSKI, C.; BEMIS-DOUGHERTY, A.; BERNEY, S. C.; BIENVENU, O. J.; BRADY, S. L.; BRODSKY, M. B.; DENEHY, L.; ELLIOTT, D.; FLATLEY, C.; HARABIN, A. E.; JONES, C.; LOUIS, D.; MELTZER, W.; MULDOON, S. R.; PALMER, J. B.; PERME, C.; ROBINSON, M.; SCHMIDT, D. M.; SCRUTH, E.; SPILL, G. R.; STOREY, C. P.; RENDER, M.; VOTTO, J.; HARVEY, M. A. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: report from a stakeholders' conference. **Critical Care Medicine**, v. 40, n. 2, p. 502-509, 2012.
20. AL-DORZI, H. M.; YASEEN, M. Arabi. Nutrition support for critically ill patients. **Journal Parenteral Enteral Nutrition**, v. 45, n. 2, p. 47-59, 2021.
21. SINGER, P.; REINTAM BLASER, A.; BERGER, M. M.; ALHAZZANI, W.; CALDER, P. C.; CASAER, M. P.; HIESMAYR, M.; MAYER, K.; MONTEJO, J. C.; PICHARD, C.; PREISER, J. C.; VAN ZANTEN, A. R. H.; OCZKOWSKI, S.; SZCZEKLIK, W.; BISCHOFF, S. C. ESPEN Guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 1, p. 48-79, 2019.
22. ARABI, Y. M.; CASAER, M. P.; CHAPMAN, M.; HEYLAND, D. K.; ICHAI, C.; MARIK, P. E.; MARTINDALE, R. G.; MCCLAVE, S. A.; PREISER, J.-C.; REIGNIER, J.; ARROZ, T. W.; VAN DEN BERGHE, S.; VAN ZANTEN, A. R. H.; WEIJS, P. J. M. The intensive care medicine research agenda in nutrition and metabolism. **Intensive Care Medicine**, v. 43, n. 9, p. 1239-1256, 2017.
23. BUTTERWORTH, C. E. Jr. The Skeleton in the Hospital Closet. **Nutrition Today**, v. 9, n. 2, p. 4-8, 1974.
24. GILLIS, C.; WISCHMEYER, P. E. Preoperative nutrition and the elective surgical patient: why, how and what? **Anaesthesia**, v. 74, n. 1, p. 27- 35, 2019.
25. WEIMANN, A. M.; BRAGA, M.; CARLI, F.; HIGASHIGUCHI, T.; HUBNER, M.; KLEK, S.; LAVIANO, A.; LJUNGQVIST, O.; LOBO, D. N.; MARTINDALE, R.; WAITZBERG, D. L.; BISCHOFF, S. C.;

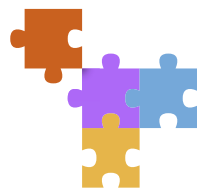




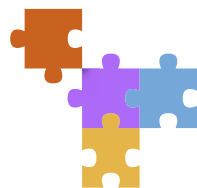
- CANTOR, P. ESPEN Guideline: clinical nutrition in surgery. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 3, p. 623-650, 2017.
26. NASCIMENTO, J. E. A.; SALOMÃO, A. B.; WAITZBERG, D. L.; DOCK-NASCIMENTO, D. B.; CORREA, M. I. T. D.; CAMPOS, A. C. L.; CORSI, P. R.; PORTARI FILHO, P. E.; CAPOROSSI, C Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. **Revista Colégio Brasileiro Cirurgia**, v. 44, n. 06, p. 633-648, 2017.
  27. MASSANET, P. L.; PETIT, L.; LOUART, B.; CORNÉ, P.; RICARDO, C.; PREISER, J. C. Nutrition rehabilitation in the intensive care unit. **Journal Parenteral Enteral Nutrition**, v. 39, n. 4, p. 391-400, 2015.
  28. CAWOOD, A. L.; ELIA, M.; STRATTON, R. J. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. **Ageing Research Reviews**, v. 11, n. 2, p. 278-96, 2012.
  29. MOISEY, L. L.; MERRIWEATHER, J. L.; DROVER, J. W. The role of nutrition rehabilitation in the recovery of survivors of critical illness: underrecognized and underappreciated. **Critical Care**, v. 26, n. 1, p. 1-17, 2022.
  30. STRATTON, R.; GREEN, C.; ELIA, M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 79, n. 6, p. 1128-1129, 2004.
  31. KAKEHI, S.; WAKABAYASHI, H.; INUMA, H.; INOSE, T.; SHIOYA, M.; AOYAMA, Y.; HARA, T.; UCHIMURA, K.; TOMITA, K.; OKAMOTO, M.; YOSHIDA, M.; YOKOTA, S.; SUZUKI, H. Rehabilitation Nutrition and Exercise Therapy for Sarcopenia. **World Journal Mens Health**, v. 40, n. 1, p. 1-10, 2022.
  32. BORGHI, R.; MEALE, M. M. S.; GOUVEIA, M. A. P.; FRANÇA, J. I. D.; DAMIÃO, A. O. M. C. Perfil nutricional de pacientes internados no Brasil: análise de 19.222 pacientes (Estudo BRAINS). **Revista Brasileira Nutrição Clínica**, v. 28, n. 4, p. 255-263, 2013.



33. WALL, B. T.; GORISSEN, S. H.; PENNING, B.; KOOPMAN, R.; GROEN, B. B. L.; VERDIJK, L. B.; VAN LOON, L. J. C. Aging Is Accompanied by a Blunted Muscle Protein Synthetic Response to Protein Ingestion. **PlosOne**, v. 10, n. 11, p. 1-13, 2015.
34. **World Health Organization. 2008.** Disponível em: <<http://www.who.int/topics/ageing>>. Acesso em: 20 fev. 2024.
35. PAPA, E. V.; DONG, X.; HASSA, M. Skeletal Muscle Function Deficits in the Elderly: Current Perspectives on Resistance Training. **Journal of Natural Sciences**, v. 3, n. 1, p. 1-8, 2017.
36. LI, C. W.; YU, K.; SHYH-CHANG, N.; JIANG, Z.; LIU, T.; MA, S.; LUO, L.; GUANG, L.; LIANG, K.; MA, W.; MIAO, H.; CAO, W.; LIU, R.; JIANG, L.-J.; YU, C.-L.; LI, C.; LIU, H.-J.; XU, L.-Y.; LIU, R. J.; ZHANG, X. Y.; LIU, G. S. Pathogenesis of sarcopenia and the relationship with fat mass: descriptive review. **Cachexia Sarcopenia Muscle**, v. 13, n. 2, p. 781-794, 2022
37. MAMEROW, M. M.; METTLER, J. A.; ENGLISH, K. L.; CASPERSON, S. L.; ARENTSON-LANTZ, E.; SHEFFIELD-MOORE, M.; LAYMAN, D. K.; PADDON-JONES, D. P. Dietary Protein Distribution Positively Influences 24-h Muscle Protein Synthesis in Healthy Adults. **The Journal of Nutrition**, v. 144, n. 6, p. 876-880, 2014.
38. KIM, Y.; DEUTZ, N. E. P.; WOLFE, R. R. Update on maximal anabolic response to dietary protein. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 2, p. 411-418, 2018.
39. PADDON-JONES, D.; LEIDY, H. Dietary protein and muscle in older persons. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 17, n. 1, p. 5-11, 2014.
40. DEUTZ, N. E.; WOLFE, R. R. Is there a maximal anabolic response to protein intake with a meal? **Clinical Nutrition**, v. 32, n. 2, p. 309-313, 2013.
41. MAMEROW, M. M.; METTLER, J. A.; ENGLISH, K. L.; CASPERSON, S. L.; ARENTSON-LANTZ, E.; SHEFFIELD-MOORE, M.; LAYMAN, D. K.; PADDON-JONES, D. P. Dietary Protein Distribution Po-

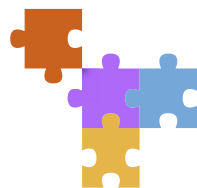


- sitively Influences 24-h Muscle Protein Synthesis in Healthy Adults. **The Journal of Nutrition**, v. 144, n. 6, p. 876–880, 2014.
42. THALACKER-MERCER, A. E.; DRUMMOND, M. J. The importance of dietary protein for muscle health in inactive, hospitalized older adults. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1328, p. 1-9, 2014.
43. JÄGER, R.; KERKSICK, C. M.; CAMPBELL, B. I.; CRIBB, P. J.; WELLS, S. D.; SKWIAT, T. M.; PURPURA, M.; ZIEGENFUSS, T. N.; FERRANDO, A. A.; ARENT, S. M.; SMITH-RYAN, A. E.; STOUT, J. R.; ARCIERO, P. J.; ORMSBEE, M. J.; TAYLOR, L. W.; WILBORN, C. D.; KALMAN, D. S.; KREIDER, R. B.; WILLOUGHBY, D. S.; HOFFMAN, J. R.; KRZYKOWSKI, J. L.; ANTONIO, J. Nutrition Position Stand: protein and exercise. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 14, p. 14-20, 2017.
44. BURGOS, R.; BRETÃO, I.; CEREDA, E.; DESPORT, J.-C.; DZIEWAS, R.; GENTON, L.; GOMES, F.; JESUS, P.; LEISCHKER, A.; MUSCARITOLI, M.; POULIA, K.-A.; PREISER, J. C.; VAN DER MARCK, M.; WIRTH, R.; CANTOR, P.; BISCHOFF, S. C. Guideline clinical nutrition in neurology. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 1, p. 354-396, 2018.
45. ALVES, J. T. M.; GONÇALVES, T. J. M.; RIBEIRO, P. C.; ALBUQUERQUE, C. L.; ALVITE, M. F. L.; ASSIS, T.; ARAÚJO, G. T.; CENICCOLA, G. D.; CORADELLI, A. C. P.; DIAS, M. C. G.; MATOS, L. B. N.; MACHADO, P. P.; VARTANIAN, I. P. N.; SILVA, M. L. T.; WAITZBERG, D. L.; ZAMBELLI, C. M. S. F.; CASTRO, M. G. Guideline on Nutritional Therapy in Patients with Neurodegenerative Diseases- Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Paciente com Doenças Neurodegenerativas. **BRASPEN Journal**, v. 37, n. 2, p. 2-34, 2022.
46. MILLER, R. G.; JACKSON, C. E.; KASARSKIS, E. J.; ENGLAND, J. D.; FORSHEW, D.; JOHNSTON, W.; KALRA, S.; KATZ, J. S.; MITSUMOTO, H.; ROSENFELD, J.; SHOESMITH, C.; STRONG, M. J.; WOOLLEY, S. C. Practice parameter update: the care of the patient with amyotrophic lateral sclerosis: multidisciplinary



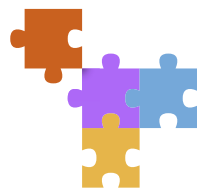
care, symptom management, and cognitive/ behavioral impairment (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. **Neurology**, v. 73, n. 15, p. 1227-1233, 2009.

47. ANDERSEN, P. M.; ABRAHAMS, S.; BORASIO, G. D.; CARVALHO, M. D.; CHIO, A.; DAMME, P. V.; HARDIMAN, O.; KOLLEWE, K.; MORRISON, K. E.; PETRI, S.; PRADAT, P.-F.; SILANI, V.; TOMIK, B.; WASNER, M.; WEBER, M. Guidelines on the clinical management of amyotrophic lateral sclerosis (MALS): revised report of an EFNS task force. **European Journal Neurology**, v. 19, n. 3, p. 360-375, 2012.
48. COURATIER, P.; CORCIA, P.; LAUTRETTE, G.; NICOL, M.; PREUX, P. M.; MARIN, B. Epidemiology of amyotrophic lateral sclerosis: a review of literature. **Revue Neurologique**, v. 172, n. 1, p. 37-45, 2016.
49. LEE, I.; KAZAMEL, M.; MCPHERSON, T.; MCADAM, J.; BAMMAN, M.; AMARA, A.; SMITH JR., D. L.; KING, P. H. Fat mass loss correlates with faster disease progression in amyotrophic lateral sclerosis patients: exploring the utility of dual-energy x-ray absorptiometry in a prospective study. **Plos One**, v. 16, n. 5, p. 1-13, 2021.
50. MOGLIA, C.; CALVO, A.; GRASSANO, M.; CANOSA, A.; MANERA, U.; D'OVIDIO, F.; BOMBACI, A.; BERSANO, E.; MAZZINI, L.; MORA, G.; CHIÒ, A. Early weight loss in amyotrophic lateral sclerosis: outcome relevance and clinical correlates in a population-based cohort. **Journal Neurology Neurosurgery Psychiatry**, v. 90, n. 6, p. 666-673, 2019.
51. DUPUIS, L.; CORCIA, P.; FERGANI; GONZÁLEZ DE AGUILAR, J. L.; BONNEFONT-ROUSSELOT, D.; BITTAR, R.; SEILHEAN, D.; HAUW, J. J.; LACOMBLEZ, L.; LOEFFLER, J. P.; MEININGER, V. Dyslipidemia is a protective factor in amyotrophic lateral sclerosis. **Neurology**, v. 70, n. 13, p. 1004-1009, 2008.
52. DORST, J.; CYPIONKA, J.; LUDOLPH, A. C. High-caloric food supplements in the treatment of amyotrophic lateral sclerosis:



a prospective interventional study. **Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener**, v. 14, n. 7-8, p. 533-539, 2013.

53. WILLS, A. M.; HUBBARD, J.; MACKLIN, E. A.; GLASS, J.; TANDAN, R.; SIMPSON, E. P.; BROOKS, B.; GELINAS, D.; MITSUMOTO, H.; MOZAFFAR, T.; HANES, G. P.; LADHA, S. S.; HEIMAN-PATTERSON, T.; KATZ, J.; LOU, J.-S.; MAHONEY, K.; GRASSO, D.; LAWSON, R.; YU, H.; CUDKOWICZ, M. Hypercaloric enteral nutrition in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 2 trial. **Lancet**, v. 383, n. 9934, p. 2065-2072, 2014.
54. SILVA, L. B.; ; MOURÃO, L. F.; SILVA, A. A.; LIMA, N. M. F. V.; ALMEIDA, S. R.; FRANCA JR, M. C.; NUCCI, A.; AMAYA-FARFÁN, J. Effect of nutritional supplementation with milk whey proteins in amyotrophic lateral sclerosis patients. **Arquivos Neuropsiquiatria**, v. 68, n. 2, p. 263-269, 2010.
55. SHOESMITH, C.; ABRAHAO, A.; BENSTEAD, T.; CHUM, M.; DUPRE, N.; IZENBERG, A.; JOHNSTON, W.; KALRA, S.; LEDDIN, D.; O'CONNELL, C.; SCHELLENBERG, K.; TANDON, A.; ZINMAN, L. Canadian Best practice recommendations for the management of amyotrophic lateral sclerosis. **Canadian Medical Association Journal**, v. 192, n. 46, p. 1453-1468, 2020.



## CAPÍTULO 7

### ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER:

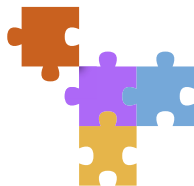
#### ABORDAGEM DE UMA DAS PRINCIPAIS DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO

*Andressa Bomfim Lugon Favero  
Letícia Virginia Ribeiro Nóbrega  
Mallison da Silva Vasconcelos*

O fisioterapeuta, de acordo com o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), é o profissional da área da saúde, cuja intervenção compreende técnicas e abordagens terapêuticas para promover a recuperação, prevenção e melhoria da função física, mobilidade e qualidade de vida de indivíduos com condições de saúde variadas<sup>1</sup>.

Em 2009, foi reconhecida a especialidade Fisioterapia em Saúde da Mulher pelo COFFITO (Resolução nº 372/2009)<sup>1</sup>. Esta especialidade foi disciplinada em 2011, segundo a Resolução nº 401/2011, que definiu as cinco áreas de atuação, entre outras, como a assistência fisioterapêutica em ginecologia, uroginecologia e coloproctologia, obstetrícia, mastologia e disfunções sexuais femininas<sup>2</sup>.

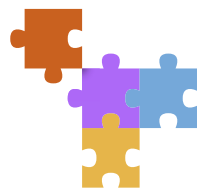
O fisioterapeuta é o profissional habilitado a atuar realizando avaliação física e cinesiofuncional do sistema urogenital, coloproctológico, mamas e do aparelho reprodutor



feminino. Ele deverá ter o domínio para solicitar, aplicar e interpretar exames complementares assim como aplicar e interpretar escalas, questionários e testes funcionais como: graduação de força e função do assoalho pélvico pela palpação uni ou bidigital, graduação de dor pélvica, escala de avaliação da função sexual feminina, teste de sensibilidade, prova de função muscular e articular dos membros superiores, inferiores e coluna, dados antropométricos, entre outros, nas variadas alterações hormonais, sociais, físicas e emocionais que a mulher passa ao longo dos anos do ciclo de vida<sup>2</sup>.

Com o enfraquecimento da Musculatura do Assoalho Pélvico (MAP), podem advir várias condições clínicas. Essa ampla variedade de condições clínicas caracteriza as disfunções do assoalho pélvico, estando entre elas a incontinência urinária, a incontinência anal, o prolapso de órgãos pélvicos, anormalidades sensoriais e de esvaziamento do trato urinário inferior, disfunção defecatória, disfunção sexual e várias síndromes de dor crônica<sup>3</sup>. A disfunção do assoalho pélvico, incluindo incontinência urinária, incontinência anal e prolapso de órgãos pélvicos, é extremamente comum, afetando pelo menos um terço das mulheres adultas<sup>3</sup>.

Dentre as disfunções, a Incontinência Urinária (IU) é a condição mais frequente, atingindo aproximadamente 50% das mulheres com idade acima de 50 anos<sup>4</sup>. Esta disfunção é definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como qualquer perda involuntária de urina e pode ser classificada como de esforço, onde ocorre perda involuntária de urina mediante aumentos súbitos de pressão, de urgência, que está relacionada com a bexiga hiperativa, vontade incontrolável



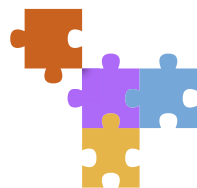
de urinar e episódios de noctúria e polaciúria e a mista, que é a combinação da Incontinência Urinária de Esforço (IUE) e de Urgência (IUU)<sup>5,6</sup>.

No Brasil, segundo Justina, a prevalência de incontinência urinária feminina é elevada, tendo sido encontrados, em seu estudo, valores que variaram entre 5,8% e 72%. A dificuldade em se determinar a real prevalência dessa condição deve-se ao fato de que muitas mulheres não procuram assistência médica ou não relatam a ocorrência de perda de urina e a desconhecem como sendo um problema, com a crença de que seja normal durante o envelhecimento<sup>7,8</sup>.

Alguns dos principais fatores de risco que contribuem para a incontinência urinária na mulher incluem: idade, obesidade, paridade, tipos de parto, tabagismo, peso do recém-nascido, menopausa e cirurgias ginecológicas<sup>9</sup>.

A IU causa grande impacto na qualidade de vida e afeta não apenas a saúde, mas traz também prejuízos financeiro, social e emocional. O conceito de Qualidade de Vida (QV) está relacionado com a percepção do indivíduo sobre o seu estado de saúde em grandes domínios ou dimensões de sua vida. A incontinência urinária está relacionada com a qualidade de vida em mulheres, uma vez que interfere na sua saúde física e mental. Os pacientes com IU tendem ao isolamento social, apresentando receio de estar em público e ocorrer alguma perda urinária, o que geralmente também os faz desistir da prática de exercícios<sup>10</sup>.

Com relação ao tratamento da IU, este pode ser cirúrgico ou conservador. Os tratamentos cirúrgicos são de alto custo e



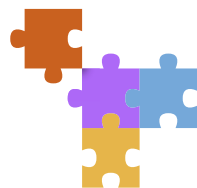


podem ocasionar complicações por ser invasivo e podem ter recidivas. Atualmente, tem surgido um grande interesse por opções de tratamentos mais conservadores, em que a fisioterapia tem sido recomendada como abordagem inicial <sup>11</sup>.

Segundo a ICS, o manuseio inicial da IU deve ser feito através de uma minuciosa anamnese (incluindo exame físico, qualidade de vida, testes e questionários específicos). Após definido o tipo de IU, o tratamento de recomendação grau A são as intervenções no estilo de vida e o treinamento da musculatura do assoalho pélvico através dos recursos oferecidos pela fisioterapia<sup>6</sup>.

Há evidência de nível 1 e recomendação de grau A de que o treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (MAP) deve ser a primeira opção terapêutica para o tratamento da Incontinência Urinária de Esforço (IUE) feminina<sup>12</sup>.

Estudo recente traz um infográfico (Figura 1) com caminho a ser seguido na tomada de decisão para tratamento da incontinência urinária, baseado em consenso universal para cuidados de primeira linha para todos os tipos de incontinência urinária. Este inclui o Treinamento Muscular do Assoalho Pélvico (TMAP) e outras modificações comportamentais, como treinamento da bexiga com micção programada, alterações alimentares, perda de peso, entre outras. Importante destacar o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, como padrão-ouro, quando supervisionado por profissional especializado <sup>4</sup>.



**Figura 1.** Infográfico para apoiar a educação e a tomada de decisão compartilhada na triagem, avaliação e tratamento da incontinência urinária feminina.



Fonte: McKinney et al., 2021<sup>4</sup>

## RECURSOS E ABORDAGENS UTILIZADOS NA REABILITAÇÃO DAS DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO

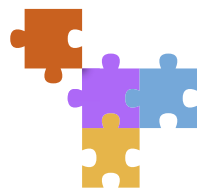
A fisioterapia possui, atualmente, inúmeras opções de recursos a serem utilizados na reabilitação das disfunções do assoalho pélvico. As técnicas empregadas irão variar de acordo

com o diagnóstico clínico, a queixa principal e o objetivo. A partir da realização da anamnese, exame físico, testes e questionários avaliativos, o fisioterapeuta traçará o plano de tratamento individualizado de acordo com a avaliação específica de cada paciente. A fisioterapia vem adquirindo uma posição vital no tratamento relacionado à saúde da mulher. Um dos principais objetivos é o fortalecimento do assoalho pélvico, sendo efetuado com recursos como a cinesioterapia, dispositivos intravaginais, como os cones vaginais, terapias manuais, eletroestimulação, *biofeedback*, entre outros <sup>8</sup>.

O fortalecimento da musculatura é realizado de forma individualizada, através do TMAP, que é definido como exercícios para melhorar a força, resistência, potência e/ou relaxamento dos músculos do assoalho pélvico<sup>13</sup>.

Evidências de nível I apoiam a eficácia do TMAP e descrevem essa intervenção como mais eficaz quando efetivada sob a supervisão de um profissional qualificado por um período de pelo menos 12 semanas<sup>4</sup>.

Uma das abordagens da fisioterapia é a utilização de aparelho de estimulação elétrica. Em estudo recente de 2022, 64 mulheres foram avaliadas como incapazes de contrair voluntariamente o assoalho pélvico, por meio de avaliação funcional muscular na Escala de Oxford Modificada (Quadro 1) apresentando grau 0 ou 1, e receberam durante oito semanas, sessões semanais de estimulação elétrica intravaginal por vinte minutos com orientação para tentar contrair a musculatura do assoalho pélvico durante a estimulação<sup>14</sup>.



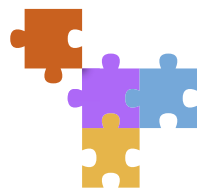
**Quadro 1.** Escala de Oxford modificada.

Escala de Oxford modificada para graduar a função dos músculos do assoalho pélvico	
0	Sem contração
1	Contração muito fraca
2	Contração fraca
3	Contração moderada
4	Boa contração
5	Forte contração

**Fonte:** Ignácio Antônio F, *et al.*, 2022<sup>7</sup>

Como resultado do estudo, as mulheres melhoraram sua capacidade de contrair os músculos do assoalho pélvico e reduziram a gravidade geral e o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida, que foi avaliada pela versão em português do *International Consultation on Incontinence Questionnaire on Urinary Incontinence – Short Form* (ICIQ-UI-SF), um questionário curto e que avalia os sintomas, a gravidade da IU e o impacto que a IU causa na qualidade de vida da mulher<sup>15</sup>.

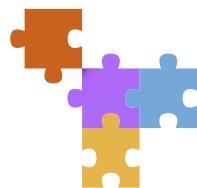
Outra ferramenta muito adotada atualmente, juntamente com o treinamento muscular do AP, é o *biofeedback*. Este permite ao paciente acompanhar a correta realização do exercício. Estão disponíveis para a reabilitação o *Biofeedback* Manométrico e o Eletromiográfico (EMG). Por meio de um *feedback* visual e



dos comandos verbais, o fisioterapeuta irá instruir a paciente a contrair os MAP, estimulando a paciente a realizar uma maior percepção e controle voluntário dos MAP<sup>16</sup>.

Um estudo publicado em 2020 avaliou o Treinamento Muscular do Assoalho Pélvico versus mediado por *biofeedback*, em mulheres com incontinência urinária, a fim de determinar a eficácia clínica e o custo-benefício, comparando os dois recursos. Foi confirmado que o grupo de treinamento muscular do assoalho pélvico com *biofeedback* recebeu uma intervenção intensificada e que as mulheres foram positivas em relação a ambas as intervenções, facilitadas pelo desejo de melhorar a sua incontinência urinária e dificultadas pela falta de tempo. Dessa feita, não houve evidência de diferença entre o treinamento muscular do assoalho pélvico por *biofeedback* e o treinamento muscular básico do assoalho pélvico<sup>17</sup>.

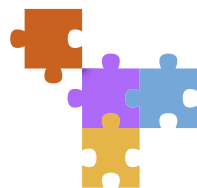
Os estudos apontam que os exercícios com o *biofeedback* não são melhores que os exercícios isolados. Atualmente, o uso rotineiro de *biofeedback*, como parte do TMAP, não é recomendado e deve ser considerado apenas para mulheres que não conseguem contrair os músculos do assoalho pélvico<sup>17</sup>. Apesar disso, sabemos que ele é utilizado na prática clínica como complemento de um programa de TMAP supervisionado no tratamento da IU feminina<sup>18</sup>, uma vez que o *biofeedback* atua como um estímulo de treinamento forte e específico, que tem o potencial de intensificar acentuadamente um programa de treinamento. Não ficou claro, portanto, se o *biofeedback* poderia, teoricamente ou na prática, alterar a eficácia clínica do TMAP, devido a outras variáveis que poderiam confundir o efeito<sup>18</sup>.



O TMAP pode ser realizado com auxílio do *biofeedback*, que capta as contrações e as transforma em sinais audiovisuais, fornecendo um estímulo para a paciente<sup>19</sup>. O seu uso incrementa a reabilitação por apresentar à paciente um retorno visual da realização de seu exercício de forma mais específica.

Por sua vez, o uso dos cones vaginais, projetados para exercícios dos músculos do assoalho pélvico, foi descrito em um estudo de 1988, como método conservador de tratamento para incontinência urinária de esforço. A efetividade dos exercícios reduzindo a perda urinária foi analisada após um mês de treinamento em 39 mulheres pré-menopausa com incontinência urinária de esforço que aguardavam correção cirúrgica. Como resultado, 70% das mulheres que completaram um mês de tratamento relataram melhora ou cura. Além disso, houve relação significativa entre a diminuição da perda de urina e o aumento do peso do cone suportado<sup>20</sup>.

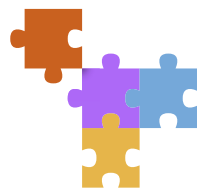
Os cones se apresentam em conjunto de igual forma e volume, mas com pesos crescentes que variam de 20 a 100g (Figura 2). Ele é inserido na vagina e a paciente tenta retê-lo, uma vez que repousa sobre o assoalho pélvico. Os cones fornecem informações sensório-motoras, induzindo a contração dos MAP, além do aumento gradual dos pesos representarem um incremento na geração de força da musculatura<sup>19, 20</sup>.



**Figura 2.** Recursos utilizados na fisioterapia: aparelho de eletroestimulação (1), cones vaginais (2) e *biofeedback* eletromiográfico (3).



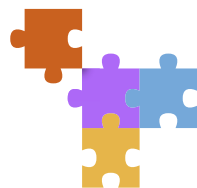
**Fonte:** Favero, 2023



Os recursos mencionados podem ser utilizados de forma isolada ou ainda, de acordo com a necessidade identificada na avaliação para cada paciente, associados ao TMAP auxiliando para melhores resultados e efetividade no tratamento.

Amplas evidências apoiam a conclusão de que o TMAP melhora o tônus muscular do assoalho pélvico e o controle motor muscular automático, evitando assim a perda de urina<sup>21</sup>. Ainda, em seu estudo, García-Sanchez, objetivou determinar quais as características do treinamento muscular produziram as maiores adaptações para diminuir a perda de urina. O estudo de revisão sistemática com meta-análise mostrou que o programa deve durar de 6 a 12 semanas, com mais de 3 sessões por semana e duração da sessão de até 45 min<sup>21</sup>.

Na rede pública da cidade de João Pessoa-PB, essa opção de tratamento de primeira linha para as incontinências urinárias e demais disfunções do assoalho pélvico, começou a ser ofertada, em abril de 2023, por meio da inauguração do Ambulatório de Fisioterapia em Uroginecologia (Figura 3), no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).



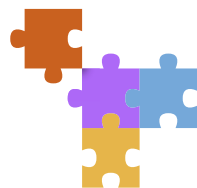


**Figura 3.** Área Física do Ambulatório de Fisioterapia em Uroginecologia – HULW.



**Fonte:** Favero, 2023

Este novo serviço possibilitou oferecer o atendimento às mulheres que apresentam disfunções do assoalho pélvico, com tratamento conservador, através de anamnese, educação em saúde, orientações e a atuação da fisioterapia com atendimento especializado e com os mais variados recursos, como pode ser observado abaixo.

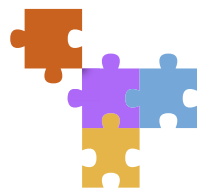


Entre eles, o *biofeedback* eletromiográfico (Figura 4), que auxilia no restabelecimento das funções do assoalho pélvico. Com este recurso a paciente acompanha visualmente seu desempenho no treinamento, por meio de gráficos e figuras, aperfeiçoando a contração e/ou relaxamento dos músculos do assoalho pélvico. A paciente é posicionada com eletrodos na superfície no assoalho pélvico ou intravaginal. A partir da avaliação de uma contração voluntária máxima realizada pela paciente, por meio do sinal eletromiográfico, traça-se o planejamento da conduta que será o objetivo a ser alcançado pela paciente de acordo com os valores obtidos.

**Figura 4.** Materiais e Equipamentos do Ambulatório de Fisioterapia em Uroginecologia – HULW, à direita, o *biofeedback* eletromiográfico.



Fonte: Favero, 2023

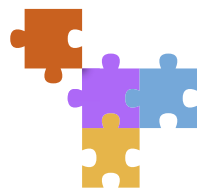


## ABORDAGEM ASSISTENCIAL

A assistência fisioterapêutica no serviço de uroginecologia no Hospital Universitário Lauro Wanderley ocorre desde 2023, e beneficia os usuários com a melhora dos sintomas urinários, dessa condição de saúde onerosa e tão prevalente principalmente entre as mulheres.

Corroborando os estudos, as mulheres são beneficiadas com o tratamento de primeira linha para as incontinências urinárias. As pacientes são individualmente avaliadas, recebem o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, sob supervisão especializada e seguem a rotina de exercícios orientados para realizar diariamente em domicílio. As pacientes são atendidas no ambulatório de fisioterapia em uroginecologia com frequência de duas vezes por semana inicialmente e acompanhadas semanalmente pelo período três meses, alcançando os resultados de melhora dos sintomas urinários avaliados pela quantificação de perda de urina (*Pad-test* ou teste do absorvente de 01 hora), grau de força muscular do AP, diário miccional, registro da melhora da qualidade de vida e diminuição no uso de protetores na roupa íntima.

Baseado nas atuais evidências de nível 1 e recomendação de grau A de que o Treinamento Muscular do Assoalho Pélvico (TMAP) deve ser a primeira opção terapêutica para o tratamento da incontinência urinária (IU) feminina, como mencionado anteriormente, faz-se mister oferecer esse serviço ambulatorial com o profissional especializado para que as pacientes tenham a possibilidade de tratamento conservador, apresentando melhora e/ou resolução dos sintomas urinários e principalmente ganhos em qualidade de vida <sup>12</sup>.

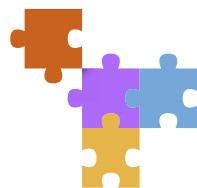


Uma questão vem sendo levantada e discutida com relação ao oferecimento e acesso dos pacientes a esses serviços especializados diante da demanda de pacientes que procuram os serviços. Devido à essa limitação, de barreira pessoal com profissional de saúde qualificado e estrutural dos serviços de saúde, torna-se necessário adotar estratégias no tratamento conservador para contemplar o maior número de mulheres com IU. Estão sendo testados e propostos novos modelos de cuidados com alternativas que incluem o TMAP em grupo, o TMAP não supervisionado e ainda o uso de tecnologias móveis<sup>4</sup>.

Estudo de 2020, ensaio clínico randomizado, comparou o TMAP individualizado recomendado com o grupo de também mulheres idosas, mas com intervenção de TMAP em grupo. A diferença entre os grupos ficou abaixo da margem de não inferioridade de 10%, alcançando os resultados de não inferioridade do treinamento realizado em grupo em relação ao treinamento individual para IU em mulheres idosas<sup>22</sup>.

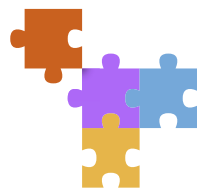
Dessa forma, o treinamento realizado em grupo, apesar de não ser específico e individualizado, pode ser uma possibilidade de estratégia a ser adotada a fim de contemplar o maior número de mulheres que apresentam IU.

Destaca-se, contudo, de acordo com estudos, o TMAP supervisionado por profissional especializado como padrão-ouro no tratamento das incontinências urinárias, o que propõe expansão dos serviços de saúde para o cuidado ampliado, especializado e individualizado para beneficiar as mulheres com IU com resultados mais qualificados<sup>23</sup>.

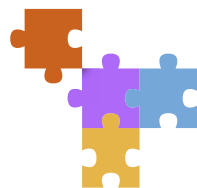


## REFERÊNCIAS

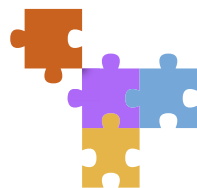
1. **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia OCUPACIONAL– COFFITO, 2009.** Resoluções. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3135>. Acesso em: 30 jun. 2023.
2. **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional– COFFITO, 2011.** Resoluções. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3164>. Acesso em: 30 jun. 2023.
3. BUMP, R. C.; NORTON, P. A. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. **Obstetrics and Gynecology Clinics of North America**, v. 25, n. 4, p. 723-746, 1998.
4. MCKINNEY, J. L.; KEYSER, L. E.; PULLIAM, S. J.; FEIZANDI, T. R. Female Urinary Incontinence Evidence-Based Treatment Pathway: An Infographic for Shared Decision-Making. **Journal of Women’s Health**, v. 32, n. 3, p. 341-346, 2022.
5. BARACHO, E. **Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia, Uroginecologia, e Aspectos da Mastologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora, 2007.
6. NEUMANN, P.; MORRISON, S. Physiotherapy for urinary incontinence. **Australian Family Physician**, v. 37, n. 3, p. 118-21, 2008.
7. DELLA, J. L. B. Prevalence of female urinary incontinence in Brazil: a systematic review. **Movimento e Saúde**, v. 5, p. 1-7, 2013.
8. IRBER, P. F.; de MORAES, M.; FRIGO, L. F. Incontinência urinária e qualidade de vida: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 5, p. 480-497, 2016.
9. OLIVEIRA, E.; ZULIANI, L. M. M.; ISHICAVA, S. V. S.; ALBUQUERQUE, S. R.; SOUZA, A. M. B.; BARBOSA, C. P. Avaliação dos fatores relacionados à ocorrência da incontinência urinária feminina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 6, p. 688-690, 2010.



10. MORENO, A. L. **Fisioterapia em Uroginecologia**. 2ª Ed. São Paulo: Manole Editora, 2009.
11. FERREIRA, C. H. J. **Fisioterapia na Saúde da Mulher – Teoria e Prática**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora, 2011.
12. BO, K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and sexual dysfunction. **World Journal Urology**, v. 30, p. 437–443, 2012.
13. BO, K.; FRAWLEY, H.C.; HAYLEN, B.T.; ABRAMOV, Y.; ALMEIDA, F. G. A.; BERGHMANS, B.; BORTOLINI, M.; DUMOULIN, C.; GOMES, M.; MCCLURG, D.; MEIJLINK, J.; SHELLY, E.; TRABUCO, E.; WALKER, C.; WELLS, A. Na International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. **Neurourol Urodyn**, v. 36, p. 221-244, 2017.
14. IGNÁCIO, A. F.; BO, K.; PENA, C. C.; BUENO, S. M.; FERNANDES, A. C. N. L.; FERREIRA, C. H. J. Intravaginal electrical stimulation increases voluntarily pelvic floor muscle contractions in women who are unable to voluntarily contract their pelvic floor muscles: a randomized trial. **Journal Physiother**, v. 68, n. 1, p. 37-42. 2022.
15. DELGADO, A. M.; FERREIRA, I. S. V.; SOUSA, M. A. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento das disfunções sexuais femininas. **Revista Científica da Escola da Saúde**, v. 4, n. 1, p. 47-56, 2015.
16. AVERY, K.; DONOVAN, J.; PETERS, T. J.; SHAW, C.; GOTOH, M.; ABRAMS, P. ICIQ: Uma medida breve e robusta para avaliar os sintomas e o impacto da incontinência urinária. **Neurourol Urodyn**, v. 33, p. 322-330, 2004.
17. KASTELEIN, A. W.; DICKER, M. F. A.; OPMEER, B. C.; ANGLES, S. S.; RAATIKAINEN, K. E.; ALONSO, J. F.; TĂUT, D.; AIRAKSINEN, O.; CARDOZO, L. D.; ROOVERS, J. P. W. R. Innovative treatment modalities for urinary incontinence: a European survey iden-



- tifying experience and attitude of healthcare providers. **International Urogynecology Journal**, v. 28, p. 1725-1731, 2017.
18. HAGEN, S.; BUGGE, C.; DEAN, S.G.; ELDERS, A.; HAY-SMITH, J.; KILONZO, M.; MCCLURG, D.; ABDEL-FATTAH, M.; AGUR, W.; ANDREIS, F.; BOOTH, J.; DIMITROVA, M.; GILLESPIE, N.; GLAZENER, C.; GRANT, A.; GUERRERO, K. L.; HENDERSON, L.; KOVANDZIC, M.; MCDONALD, A.; NORRIE, J.; SERGENSON, N.; STRATTON, S.; TAYLOR, A.; WILLIAMS, L. R. Basic versus biofeedback-mediated intensive pelvic floor muscle training for women with urinary incontinence: the OPAL RCT. **Health Technology Assess**, v. 24, n. 70, p. 1-144, 2020.
  19. SERPA, A .P. V.; de SOUZA, L.; SALATA, M. C. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com incontinência urinária de esforço no puerpério: revisão sistemática. **Revista Saúde e Inovação**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2020.
  20. PEATTIE, A. B.; PLEVNIK, S.; STANTON, S. L. Vaginal cones: a conservative method of treating genuine stress incontinence. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 95, n. 10, p. 1049-1053, 1988.
  21. GARCÍA-SÁNCHEZ, E.; ÁVILA-GANDÍA, V.; LÓPEZ-ROMÁN, J.; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, A.; RUBIO-ARIAS, J. Á. What pelvic floor muscle training load is optimal in minimizing urine loss in women with stress urinary incontinence? A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 22, p. 4358, 2019.
  22. DUMOULIN, C.; MORIN, M.; DANIELI, C.; LÍCIA CACCIARI, L.; MAYRAND, M. H.; TOUSIGNANT, M.; ABRAHAMOWICZ, M. Group-Based vs Individual Pelvic Floor Muscle Training to Treat Urinary Incontinence in Older Women: A Randomized Clinical Trial. **Internal Medicine**, v. 180, n. 10, p. 1284-1293, 2020.
  23. **National Institute for Health and Care Excellence, 2013.** Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25340217/>. Acesso em : 20 fev. 2024.

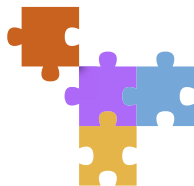


## CAPÍTULO 8

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO NA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA CRÔNICA

*Danilo Harudy Kamonseki  
Felipe Marques da Silva  
Gabriel Alves dos Santos  
Leticia Bojikian Calixtre  
Maria Heloisa de Queiroz Silva  
Matheus Lêmos dos Santos  
Raquel Helene Ramos de Mélo  
Savio Douglas Ferreira Santana*

A prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos pode variar de 11,4% a 24% na população em geral,<sup>1</sup> chronicity (more than 3 months' duration sendo que a presença de dor crônica entre adultos norte-americanos varia de 11% a 40%. Dentre esses, é estimado que 8% dos adultos dos EUA tenham dor crônica de alto impacto, ou seja, a que frequentemente limita as atividades de vida diária ou trabalho, com maior prevalências e impacto entre as mulheres, idosos e os adultos não empregados anteriormente, que vivem na pobreza, sem seguro saúde e residentes rurais. No Brasil, uma revisão sistemática<sup>2</sup> indicou que a prevalência da dor crônica varia de 23 a 76%, apresentando média nacional entre os estudos de 45,59% e afeta mais o sexo feminino.<sup>3,4,5,6,7</sup> 543 completed interviews (response rate = 70.8%

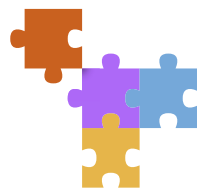




A dor crônica tem sido associada a limitações físicas, como a redução da mobilidade e da capacidade de realizar atividades diárias, mas também aos fatores psicológicos, como a ansiedade, depressão, dependência de opioides, percepção negativa da saúde e, por conseguinte, a redução da qualidade de vida.<sup>8,9,10</sup> Ademais, ela é considerada a terceira causa mais comum de incapacidade na população em geral em todo o mundo, segundo o *Global Burden of Disease*.<sup>11,12,13,14</sup>

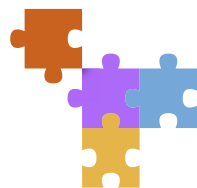
A *International Association for the Study of Pain* (IASP) define a dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”, sendo considerada crônica, quando perdura por mais de 3 meses, ou seja, quando persiste por um tempo superior ao estimado para a recuperação de um possível prejuízo tecidual.<sup>15,16,17,18</sup> As evidências atuais indicam que, nos casos de dor crônica, os indivíduos com sintomas em diferentes regiões do corpo possuem mecanismos em comum associados à cronificação, como a sensibilização periférica ou central comportamentos relacionados à dor.<sup>19</sup> A experiência da dor é sempre influenciada por fatores sociais (incluindo privação, isolamento, falta de acesso a serviços), emocionais (incluindo ansiedade, angústia, trauma anterior), psicológicos (incluindo depressão e transtorno de estresse pós-traumático), expectativas e crenças (cinesiofobia, catastrofização e autoeficácia) e fatores biológicos (alterações na modulação central da dor), sendo que esses fatores podem ser a consequência da dor e/ou podem contribuir para sua persistência.

Por essa razão, a realização de avaliações sistemáticas baseadas em evidências é uma habilidade essencial para os fisio-



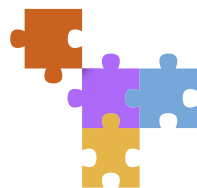
terapeutas, pois seus achados guiarão o plano de tratamento, os objetivos da intervenção e a tomada de decisão clínica ao longo do tratamento, tornando-o mais eficaz.<sup>20</sup> Os objetivos da avaliação são: 1) determinar a presença e extensão das deficiências, limitações de atividades e incapacidades e, se possível, os tecidos e patologias que contribuem para essas alterações; 2) identificar fatores de riscos associados com o desenvolvimento ou piora das deficiências, limitações ou incapacidades; 3) especificar os desfechos esperados e planejar o tratamento em conjunto com o paciente; 4) avaliar a efetividade do tratamento proposto; 5) definir a necessidade de equipamentos para adaptar ou otimizar as atividades de vida diária, ocupacionais e recreativas; 6) examinar e abordar os fatores psicossociais que interferem na recuperação e motivação do paciente.

A utilização do modelo biopsicossocial para avaliação e manejo de doenças musculoesqueléticas orienta que fatores psicológicos e sociais devem ser considerados juntamente com os biológicos para uma compreensão mais completa da condição de saúde desses pacientes,<sup>20</sup> sendo baseada nos seguintes itens: 1) identificar se o tipo de dor é nociceptiva, neuropática ou nociplástica (central); 2) detectar alterações nos padrões de movimentos, força muscular, a capacidade de realizar exercício e uso de medicações que interagem com o sistema nervoso central e podem influenciar o quadro clínico; 3) investigar as expectativas relacionadas ao tratamento e ao prognóstico, compreensão da situação e as alternativas de tratamento, presença de catastrofização, percepção de dano ou injustiça; 4) averiguar a presença de ansiedade, raiva, medo, tristeza e estresse pós-traumático relacionados à dor; 5) avaliar comportamentos e



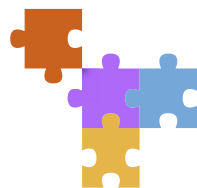
adaptações (conscientes ou não) decorrentes da dor, em cada âmbito (trabalho, lazer, esporte etc.) para identificar quais movimentos/atividades estão mais relacionados ao medo e traçar condutas de enfrentamento, exposição gradativa e educação. No geral, existem os seguintes comportamentos: I) o paciente lida com a dor de forma saudável, sem medo ou evitação, sendo que esse perfil apresenta melhor prognóstico de recuperação; II) o paciente evita todas as atividades, movimentos e trabalho por causa da dor, o que gera um padrão de medo e evitação que reduz o prognóstico de recuperação; III) o paciente é persistente e não altera em nada o seu comportamento e atividades diante da dor, sendo que esse padrão pode ser deletério em longo prazo. Dando seguimento, vejamos os itens: 6) verificar fatores sociais e ambientais que podem ter um efeito negativo sobre a dor, por exemplo, situação precária de moradia, ocupacional ou familiar/conjugal; 7) apreciar a motivação, pois estar motivado e disposto a mudar é vital para que o tratamento seja efetivo, visto que o paciente tem papel ativo na sua recuperação.<sup>21</sup>

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) tem o relevante papel de melhorar a compreensão sobre os aspectos multidimensionais de uma pessoa e facilitar a comunicação entre os profissionais. A CIF é um modelo biopsicossocial de classificação que prioriza a funcionalidade como um componente de saúde e considera que as condições funcionais do indivíduo dependem de aspectos biológicos bem como da influência do ambiente físico e social. Os objetivos da CIF são: 1) proporcionar uma base científica para estudar e compreender os determinantes da saúde; 2) estabelecer uma linguagem comum para a descrição da saúde e os seus esta-



dos, para melhorar a comunicação entre profissionais de saúde, pesquisadores, elaboradores de políticas públicas e usuários do sistema de saúde; 3) permitir a comparação de dados entre países e regiões, áreas relacionadas à saúde, serviços e entre diferentes momentos ao longo do tempo; 4) fornecer um esquema de codificação para sistemas de informação de saúde. Os componentes da CIF são igualmente importantes, interação entre si e podem ser divididos em duas partes: 1) funcionalidade e incapacidade, que envolvem as funções, componentes do corpo, as estruturas do corpo, as atividades e a participação; 2) fatores contextuais, que envolvem os fatores pessoais e ambientais.<sup>21,22</sup>

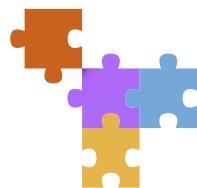
Os aspectos corporais incluem as estruturas do corpo (definem as partes anatômicas, como órgãos, membros, articulações e demais componentes), as funções do corpo (funções fisiológicas exercidas pelas estruturas, como força muscular, amplitude de movimento, equilíbrio) e as deficiências (problema em alguma estrutura e/ou função do corpo, como degeneração articular, fraqueza muscular, perda de equilíbrio). Os fatores ambientais são os que constituem o ambiente físico e social, em que o indivíduo vive e conduz a sua vida, que podem ser facilitadores ou barreiras. Os fatores pessoais estão relacionados ao indivíduo e também podem ser facilitadores ou barreiras, como sexo, idade, comorbidades, perfil psicológico. A funcionalidade representa um indivíduo livre de incapacidades, mesmo que as funções e estruturas não estejam completamente preservadas e/ou que o ambiente ofereça barreiras. Já a incapacidade é um termo genérico para deficiências, limitações de atividade e restrições na participação e indica os aspectos negativos da interação entre um indivíduo com uma condição de saúde e seus fatores contextuais,



ambientais e pessoais.<sup>22,23</sup> Além de a abordagem pela CIF ser um bom guia para a avaliação e atuação focando na recuperação da funcionalidade de indivíduos, ela também pode ser utilizada para determinar objetivos funcionais e critérios para alta.

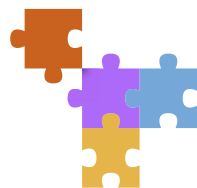
Devido à natureza complexa e multidimensional da dor crônica, o paciente pode se beneficiar de um cuidado interdisciplinar, sendo que a abordagem do indivíduo com dor crônica deve ser baseada no modelo biopsicossocial, que contempla todos esses fatores envolvidos no processo de percepção da dor.<sup>19</sup> Educação sobre a condição de saúde e sua dor, prognóstico (para alinhar a expectativa), opções de tratamento e seus custos devem ser oferecidos através de uma comunicação simples e efetiva.<sup>24,25,26</sup> A educação em dor é uma abordagem que auxilia os profissionais de saúde no tratamento, fundamentado no modelo biopsicossocial, de pacientes com dor crônica, sendo esse manejo capaz de modificar a percepção da dor por meio de estratégias de enfrentamento. A educação em dor visa fornecer informações acerca da biologia e fisiopatologia da dor, e modificar o entendimento errôneo de que a dor é, exclusivamente, associada à lesão ou doença tecidual, de modo a possibilitar o controle da intensidade dos sintomas e, com isso, melhorar a funcionalidade, qualidade do sono, retorno às atividades e prática de exercícios físicos, etc.<sup>27</sup>

*Um guia de prática clínica*<sup>28</sup> para a abordagem da dor crônica recomenda a utilização de exercícios para reduzir a dor e melhorar a qualidade de vida, tanto em curto quanto em longo prazo, de pessoas com dor crônica. O exercício é particularmente importante para pessoas com uma variedade de condições de saúde, incluindo a dor musculoesquelética, além de promover



benefícios psicológicos e auxiliar o tratamento de doenças de saúde mental.<sup>29</sup> Os exercícios terapêuticos, quando realizados de maneira progressiva e regular, aumentam a força muscular, melhoram o desempenho físico e a funcionalidade, reduzem a dor e podem auxiliar na perda de peso. O exercício pode ser realizado individualmente ou em grupo, o que pode favorecer a interação social. No entanto, é recomendado incentivar e apoiar a pessoa a realizar o exercício de forma independente e regular. Diversos tipos de exercícios podem ser utilizados na abordagem desses pacientes, como o aeróbico, resistidos para aumento da força muscular, flexibilidade, equilíbrio e consciência do movimento, e “mente-corpo”, como a Yoga e Tai Chi.<sup>28</sup> Os exercícios devem ser selecionados de acordo com as preferências e o acesso que o paciente tem para realizar os exercícios, sendo que a evidência atual é insuficiente para recomendar um exercício específico.

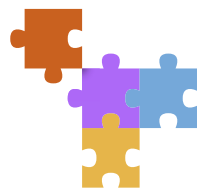
Além disso, Lin *et al.* (2020)<sup>30</sup> identificaram as principais recomendações de guias clínicos para o manejo de doenças musculoesqueléticas: o cuidado deve ser centrado no paciente; o objetivo do tratamento deve ser pactuado com o paciente, promovendo adesão ao tratamento, ao automanejo e à autoeficácia, incluindo a educação sobre a doença e as opções de tratamento, e utilizando comunicação efetiva e compartilhando as tomadas de decisão com o paciente. A presença de bandeiras, os fatores biológicos e os aspectos psicossociais devem ser investigados e incluídos no manejo. O progresso do tratamento deve ser mensurado por medidas relacionadas ao objetivo do tratamento. O retorno ao trabalho (ou não afastamento) e à atividade física em geral deve ser sempre incentivado e facilitado, promovendo funcionalidade e independência.



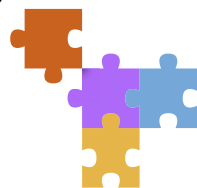
O fisioterapeuta, atuando dentro de uma equipe interdisciplinar, tem um papel muito importante em todas as fases do tratamento do paciente com dor crônica musculoesquelética, com o objetivo de reduzir a dor, promover a funcionalidade, automanejo e autoeficácia. Para isso, a abordagem biopsicossocial deve ser examinada, de modo que aspectos psicológicos e sociais sejam considerados juntamente com os biológicos, para uma compreensão mais completa da condição de saúde. Além disso, a conduta deve ser baseada nas recomendações de guias de prática clínica, sociedades científicas e na evidência atual, considerando o tripé da prática baseada em evidência científica: (1) preferência do paciente; (2) experiência do terapeuta; e (3) melhor evidência científica disponível.

## REFERÊNCIAS

1. CIMMINO, M. A.; FERRONE, C.; CUTOLO, M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. **Best Practice & Research: Clinical Rheumatology**, v. 25, n. 2, p. 173-183, 2011.
2. AGUIAR, D. P.; SOUZA, C. P. de Q.; BARBOSA, W. J. M.; SANTOS-JÚNIOR, F. F. U.; OLIVEIRA, A. S. de. Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. **Brazilian Journal of Pain**, v. 4, n. 3, p. 257-267, 2021.
3. BLYTH, F. M.; MARCH, L. M.; BRNABIC, A. J. M.; JORM, L. R.; WILLIAMSON, M.; COUSINS, M. J. Chronic pain in Australia: A prevalence study. **Pain**, v. 89, n. 2-3, p. 127-134, 2001.
4. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Eliminating Health Disparities: Measurement and Data Needs**; 2004.

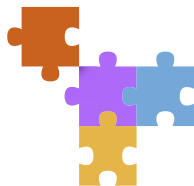


5. SIMON, L. S. Relieving pain in America: a blueprint for transforming prevention, care, education, and research. **Journal Pain Palliat Care Pharmacother**, v. 26, n. 2, 2012.
6. VASCONCELOS, F. H.; ARAÚJO, G. C. de. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **Brazilian Journal Pain**, v. 1, n. 2, p. 176-179, 2018.
7. VON KORFF, M.; SCHER, A. I.; HELMICK, C.; CARTER-POKRAS, O.; DODICK, D.W.; GOULET, J.; HAMILL-RUTH, R.; LERESCHE, L.; PORTER, L.; TAIT, R.; Terman, G.; VEASLEY, C.; MACKEY, S. United States National Pain Strategy for Population Research: Concepts, Definitions, and Pilot Data. **Journal Pain**, v. 17, n. 10, p. 1068-1080, 2016.
8. VARKEY, E.; DAHLBÄCK, A.; THULIN, M.; BÖRJESSON, M.; ARVIDSSON, D.; FRIDOLFSSON, J.; ANDRÉLL, P. Physical activity, self-efficacy and quality of life in patients with chronic pain, assessed during and 1 year after physiotherapy rehabilitation – a prospective follow-up study. **Disability and Rehabilitation**, v. 44, n. 22, p. 6730-6737, 2022.
9. NICHOLAS, M.; VLAEYEN, J. W. S.; RIEF, W.; BARKE, A.; AZIZ, Q.; BENOLIEL, R.; COHEN, M.; EVER, S.; GIAMBERARDINO, M. A. M.; GOEBEL, A.; KORWISI, B.; PERROT, S.; SVENSSON, P.; WANG, S. J. The IASP classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, v. 160, n. 1, p. 28-37, 2019.
10. HADI, M. A.; MCHUGH, G. A.; CLOSS, S. J. Impact of Chronic Pain on Patients' Quality of Life: A Comparative Mixed-Methods Study. **Patient Experience Journal**, v. 6, n. 2, p. 133-141, 2019.
11. LANG, J. J.; ALAM, S.; CAHILL, L. E.; AARON, M. D.; GOTAY, C.; KAYIBANDA, J. F.; KOZLOFF, N.; MATE, K. K. V.; PATTEN, S. B.; ORPANA, H.M. Global Burden of Disease Study trends for Canada from 1990 to 2016. **Canadian Medical Association Journal**, v. 190, n. 44, p. 1296-1304, 2018.
12. GLOBAL HEALTH METRICS; DISEASE AND INJURY INCIDENCE AND PREVALENCE COLLABORATORS. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability

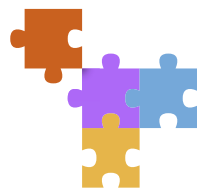




- for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1211-1259, 2017.
13. HAY, S. I.; ABAJOBEER, A. A.; ABATE, K. H. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1260-1344, 2017.
14. GROL-PROKOPCZYK, H. Sociodemographic disparities in chronic pain, based on 12-year longitudinal data. **Pain**, v. 158, n. 2, p. 313-322, 2017.
15. SLUKA, K. A.; GEORGE, S. Z. A New Definition of Pain: Update and Implications for Physical Therapist Practice and Rehabilitation Science. **Physical Therapy**, v. 101, n. 4, p. 1-3, 2021.
16. VADER, K.; BOSTICK, G. P.; CARLESSO, L. C.; HUNTER, J.; MESAROLI, G.; PERREAULT, K.; TOUSIGNANT-LAFLAMME, Y.; TUPPER, S.; WALTON, D. M.; WIDEMAN, T. H.; MILLER, J. The Revised IASP Definition of Pain and Accompanying Notes: Considerations for the Physiotherapy Profession. **Physiotherapy Canada**, v. 73, n. 2, p. 103-106, 2021.
17. MALLIN, C. D.; PEAT, G.; THOMAS, E.; DUNN, K. M.; CROFT, P. R. Prognostic factors for musculoskeletal pain in primary care: a systematic review. **British Journal of General Practice**, v. 57, n. 541, p. 655-661, 2007.
18. LUQUE-SUAREZ, A.; MARTINEZ-CALDERON, J.; FALLA, D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, v. 53, n. 9, p. 554-559, 2019.
19. EL-TALLAWY, S. N.; NALAMASU, R.; SALEM, G. I.; LEQUANG, J. A. K.; PERGOLIZZI, J. V.; CHRISTO, P. J. Management of Musculoskeletal Pain: An Update with Emphasis on Chronic Musculoskeletal Pain. **Pain and Therapy**, v. 10, n. 1, p. 181-209, 2021.

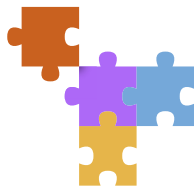


20. WIJMA, A. J.; VAN WILGEN, C. P.; MEEUS, M.; NIJS, J. Clinical biopsychosocial physiotherapy assessment of patients with chronic pain: The first step in pain neuroscience education. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 32, n. 5, p. 368-384, 2016.
21. O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J.; FULK, G. **Physical Rehabilitation**. 7ª Ed. McGraw Editora, 2019.
22. ORGANIZATION, W. H. **International Classification of Functioning**, Disability and Health: ICF. 2001.
23. STEINER, W. A.; RYSER, L.; HUBER, E.; UEBELHART, D.; AESCHLI-MANN, A.; STUCKI, G. Use of the ICF Model as a Clinical Problem-Solving Tool in Physical Therapy and Rehabilitation Medicine. **Physical Therapy**, v. 82, n. 11, p. 1098-1107, 2002.
24. ÅHLFELDT, D. A.; VIXNER, L.; STÅLNACKE, B. M.; BOERSMA, K.; LÖFGREN, M.; FISCHER, M. R.; ENTHOVEN, P. Healthcare Professionals' Perceptions of and Attitudes towards a Standardized Content Description of Interdisciplinary Rehabilitation Programs for Patients with Chronic Pain – A Qualitative Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 9, p. 1-15, 2023.
25. GHAFOURI, N.; BÄCKRYD, E.; DRAGIOTI, E.; RIVANO FISCHER, M.; RINGQVIST, Å.; GERDLE, B. Effects of interdisciplinary pain rehabilitation programs on neuropathic and non-neuropathic chronic pain conditions – a registry-based cohort study from Swedish Quality Registry for Pain Rehabilitation (SQRP). **Musculoskeletal Disorders**, v. 24, n. 1, p. 1-15, 2023.
26. HAUN, J. N.; FOWLER, C. A.; VENKATACHALAM, H. H.; SAENGER, M. S.; ALMAN, A. C.; SMITH, B. M.; SCHNEIDER, T.; BENZINGER, R.; STROUPE, K.; FRENCH, D. D. Empower Veterans Program (EVP): a chronic pain management program demonstrates positive outcomes among veterans. **Health Services Research**, v. 23, n. 1, p. 1-13, 2023.
27. PONTIN, J. C. B.; GIOIA, K. C. S. Di; DIAS, A. S.; TERAMATSU, C. T.; MATUTI, G. da S.; MAFRA, A. D. L. The positive effects



of a pain education program on patients with chronic pain: observational study. **Brazilian Journal of Pain**, v. 4, n. 2, p. 130-135, 2021.

28. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). **Evidence Review for Exercise for Chronic Primary Pain: Chronic Pain (Primary and Secondary) in over 16s: Assessment of All Chronic Pain and Management of Chronic Primary Pain**. London, 2021.
29. SINGH, B.; OLDS, T.; CURTIS, R.; DUMUID, D.; ROSA VIRGARA, R.; WATSON, A.; KSZETO, K.; O'CONNOR, E. O.; FERGUSON, T.; EGLITIS, E.; MIATKE, A.; SIMPSON, C. E. M.; CAROL, M. MAHER. Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. **British Journal of Sports Medicine**, v. 0, p. 1-10, 2023.
30. LIN, I.; WILES, L.; WALLER, R.; GOUCKE, R.; NAGREE, Y.; GIBBERD, M.; STRAKER, L.; MAHER, C. G.; O'SULLIVAN, P. P. B. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 2, p. 79-86, 2020



## CAPÍTULO 9

# ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO NA CONDUTA MULTIDISCIPLINAR EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

*Andressa Gabriella Duarte de Queiroz*

*Isabella Araújo Mota Fernandes*

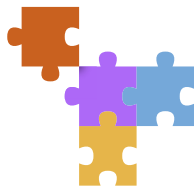
*Lorena Gouveia Lopes*

*Lucas de Melo Freire*

*Marcílio Ferreira de Paiva Filho*

*Rafael de Souza Andrade*

O impacto de doenças neurodegenerativas, como a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), a Esclerose Múltipla (EM), e do Acidente Vascular Cerebral (AVC) em pacientes e em ciclo de cuidado é desafiador por se tratar de condições progressivas, debilitantes e, atualmente, sem cura. Em relação ao impacto dessas condições na vida dos pacientes, podemos citar limitações físicas, dependência de cuidadores, impacto emocional e social, além de alterações na dinâmica familiar. É importante destacar que cada pessoa e a sua família enfrentarão os desafios de maneira única, e o impacto das doenças neurodegenerativas pode variar de acordo com a gravidade dos sintomas, o suporte disponível e a capacidade de adaptação de todos os envolvidos. O suporte médico, emocional e social adequado, incluindo a participação de equipes multidisciplinares e grupos de apoio,



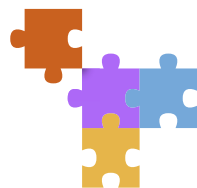
pode ajudar a amenizar o impacto e melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas e de seus familiares.

Para gerir eficazmente as necessidades dos indivíduos portadores, é necessário cuidado multidisciplinar especializado ao longo da progressão da doença, a fim de abordar questões complexas tanto físicas como emocionais desses pacientes. Assim, abordagens coordenadas que abrangem vários profissionais de saúde, além de serviços de suporte adicionais para ajudar a aliviar o sofrimento dos pacientes, são imperativas. Estudos de pesquisa salientam como a intervenção especializada pode aumentar tanto a qualidade de vida quanto as taxas de sobrevivência, enquanto as intervenções de terapia ocupacional demonstraram ajudar nas habilidades físicas e cognitivas em disparidades verbais, físicas e emocionais por meio de técnicas estruturadas entre aqueles que vivem com ELA ou EM <sup>1,2</sup>.

Por fim, é importante enfatizar a significância de uma abordagem de cuidado centrada na pessoa, levando em consideração as preferências individuais, os objetivos de reabilitação e as necessidades específicas de cada pessoa afetada por essas condições. O trabalho em equipe entre profissionais de saúde, familiares e indivíduos afetados é essencial para garantir uma gestão eficaz das necessidades individuais para cada situação supracitada.

## ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

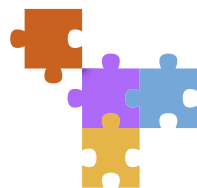
A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é um distúrbio progressivo, decorrente da degeneração gradual de neurônios



motores superiores e inferiores responsáveis pelo controle dos movimentos voluntários, causando atrofia, espasticidade, fraqueza muscular e, conseqüentemente, perda funcional progressiva<sup>3</sup>. As funções sensitivas e cognitivas, em geral, são preservadas durante o curso da doença. Em relação à sua epidemiologia, é uma condição rara, com prevalência de cerca de 1-2/100.000 pessoas por ano, e tende a variar de acordo com o sexo e com a idade, com seu pico de incidência entre 50-70 anos, mais comum no sexo feminino em uma proporção de 1,5:1<sup>4</sup>. Atualmente, não existe uma cura estabelecida para ELA. O tratamento empregado busca retardar a progressão da doença, reduzir complicações respiratórias, broncoaspirações, desnutrição, deformidade, internamentos de repetição, dentre outros, com o objetivo de garantir um maior tempo de vida e uma melhor qualidade de vida para o paciente<sup>5</sup>.

A forma de apresentação depende das áreas do sistema nervoso que foram afetadas inicialmente. A ELA Espinhal é a forma mais comum, correspondendo a cerca de 60-70% dos casos e se caracteriza pela degeneração dos neurônios motores superiores e inferiores da medula espinhal. Inicialmente, acomete as extremidades dos membros, comprometendo a mobilidade das pernas e braços, progredindo para a musculatura bulbar. O total de 25-30% dos casos de ELA se apresenta como o subtipo Bulbar, acometendo a musculatura orofaríngea, afetando a deglutição, a fala e a respiração. Com a progressão da perda da função desses músculos, o paciente pode evoluir para insuficiência respiratória e incapacidade de falar e de se alimentar por via oral<sup>6,7,8</sup>.

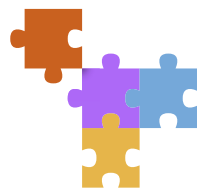
A fisiopatologia subjacente à doença ainda não possui seus mecanismos totalmente estabelecidos, tampouco possui



uma etiologia única, mas um conjunto de alterações celulares e bioquímicas que acabam por desencadear a degeneração dos neurônios motores, incluindo fatores exógenos como excitotoxicidade, neuroinflamação por toxinas, estresse oxidativo, alterações neurovasculares, disfunção das mitocôndrias, dos neurofilamentos e microtúbulos, mutações em genes, como SOD1, FUS, ANG, ALS2, SETX, entre outros<sup>9</sup>.

Assim, é mister investir em um cuidado multidisciplinar para pessoas portadores da ELA, devido à complexidade da doença e suas múltiplas complicações que podem afetar diversas partes do corpo, incluindo o sistema respiratório, digestivo, neurológico e alterações psíquicas, como a Demência Frontotemporal (DFT), que, na maioria dos casos, afeta o comportamento dos pacientes com relativa preservação do estado cognitivo<sup>10</sup>. Alcançar melhorias na qualidade de vida de pessoas que lidam com ELA depende fortemente do acesso à atenção médica ideal de diversos profissionais de saúde em modelo integrado. Essa atenção médica é liderada por especialistas, incluindo médicos, enfermeiros, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas; assistentes sociais clínicos, psicólogos, entre outros profissionais de saúde. Essa intervenção colaborativa permite uma experiência centrada no paciente que promove preocupações com a saúde da pessoa como um todo.

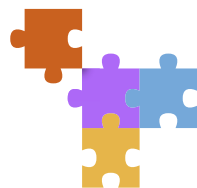
Dentre as principais comorbidades, tem-se a dificuldade respiratória, em função da fraqueza muscular respiratória e disfunção do diafragma, sendo um preditor significativo da sobrevida. A fisioterapia respiratória e a pneumologia desempenham um papel fundamental no manejo desses pacientes, através de exercícios para melhorar a capacidade



ventilatória, fortalecer essa musculatura, mobilizar secreções respiratórias, e, se necessário, promover suporte ventilatório<sup>11</sup>. Ainda, temos a perda progressiva da força e da mobilidade, sendo primordial a atuação da fisioterapia motora e terapia ocupacional, com o objetivo de preservar a musculatura e a independência funcional do paciente, concernente à capacidade de estabelecer relações cognitivas e motoras com êxito para as atividades cotidianas<sup>12</sup>. Nas alterações da comunicação e deglutição comprometidas, pertinentes à fraqueza dos músculos faciais e da orofaringe, destaca-se a atuação de fonoaudiólogos e nutricionistas, visando à preservação da motricidade orofacial e o estabelecimento de uma dieta adequada para o quadro clínico individual de cada paciente, tendo em vista as alterações musculares que se instalam no decorrer da doença. A deglutição é um ato complexo que envolve as fases oral, faríngea e esofágica,

logo, um diagnóstico precoce previne complicações como desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa, insuficiência respiratória, redução da qualidade de vida e isolamento social<sup>13</sup>.

A desnutrição é uma complicação frequente e relacionada com a sobrevida, tendo em vista que envolve o aumento do gasto energético em repouso, anorexia e redução da ingestão oral por hipersalivação<sup>14</sup>. Uma revisão sistemática demonstrou que o suporte nutricional pode melhorar a sobrevivência, a função respiratória e a qualidade de vida dos pacientes com ELA<sup>15</sup>. Segue as abordagens multidisciplinares para o manejo dos sintomas da ELA, a seguir<sup>18</sup>.

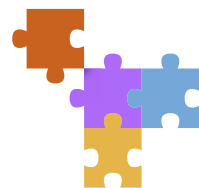




**Tabela 1.** Abordagens multidisciplinares para o manejo dos sintomas da ELA

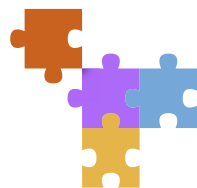
<b>Problema</b>	<b>Opções de tratamento</b>	<b>Profissionais de saúde e de apoio envolvidos</b>
<b>Progressão da doença</b>	Riluzol	Neurologista/ médico de reabilitação
<b>Dificuldade de Respirar</b>	Ventilação assistida	Pneumologista/terapeuta respiratório/enfermagem/fisioterapia
<b>Dificuldades para comer e beber</b>	Gastrostomia	Gastroenterologista/ nutricionista/fonoaudiólogo/ enfermagem
<b>Manejo da saliva</b>	Medicação	Neurologista/clínico geral/ equipe de cuidados paliativos
	Botox	Neurologista
<b>Mobilidade</b>	Equipamento de mobilidade	Fisioterapeuta/terapeuta ocupacional/associação de profissionais de saúde
<b>Problemas cognitivos, comportamentais e de humor</b>	Aconselhamento e apoio ao paciente e à família	Neuropsicólogo/ psicólogo
<b>Autocuidado</b>	Equipamento de assistência	Terapeuta ocupacional/ enfermagem/associação de profissionais de saúde
<b>Comunicação</b>	Dispositivos alternativos de comunicação	Fonoaudiólogo/terapeuta ocupacional/associação de profissionais de saúde
<b>Luto e perda</b>	Aconselhamento e suporte para o paciente e a família	Assistente social/psicólogo/ associação de profissionais de saúde/equipe de cuidados paliativos
<b>Apoio ao cuidador</b>	Aconselhamento e apoio ao paciente e à família	Assistente social/associação de profissionais de saúde/equipe de cuidados paliativos

**Fonte:** Hogden *et al.*, 2017.<sup>18</sup>



O tratamento de doentes com ELA requer, portanto, a participação de uma equipe interdisciplinar e a execução de reavaliações contínuas. Entretanto, é imprescindível compreender que os pacientes diagnosticados com ELA requerem sistemas de apoio multifacetados que consistem não apenas em profissionais da área da saúde, mas também em parentes ou cuidadores que oferecem um nível substancial de serviços de saúde, como administração de medicamentos, acompanhamento em terapias especializadas e tarefas mais informais sobre cuidados pessoais. Esses investimentos de tempo adicionais, além do empenho financeiro, feitos pelos cuidadores e familiares, diversas vezes podem ser bastante extensos e levar a um desgaste emocional e físico considerável ao longo do tempo. Para aliviar esses fardos, é essencial encontrar maneiras de fornecer aos indivíduos acesso a recursos suficientes que ajudem a cobrir a ampla gama de custos associados ao gerenciamento de cuidados de ELA de forma holística – desde opções de suporte financeiro a serviços de aconselhamento emocional.

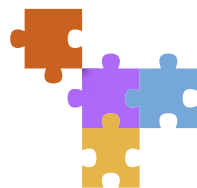
O acompanhamento do portador de ELA inclui o tratamento reabilitador e o farmacológico de base, evidenciando-se o Riluzol, que possui ação neuroprotetora, sendo um antagonista do receptor de glutamato com aprovação da *Food and Drug Administration* (FAD), administrado por via oral na dosagem de 50 mg duas vezes ao dia, capaz de prolongar a vida dos pacientes com ELA em aproximadamente dois meses quando fornecido precocemente, especificamente em casos relacionados ao início bulbar<sup>16</sup> e, ainda, ao tratamento sintomático<sup>3</sup>. Em conjunto, eles podem aumentar a sobrevida, elevar a força muscular e a capacidade funcional, promovendo assim uma maior qualidade



de vida<sup>17</sup>. Um estudo publicado no *Journal of Neurology* mostrou que a assistência em clínicas multidisciplinares ampliou a sobrevida em pacientes com ELA, diminuiu as complicações médicas e melhorou a qualidade de vida dos pacientes<sup>18</sup>. Logo, profissionais de saúde devem trabalhar em estreita colaboração com o paciente e seus familiares para desenvolver um plano de cuidados personalizado que atenda às necessidades específicas individualmente.

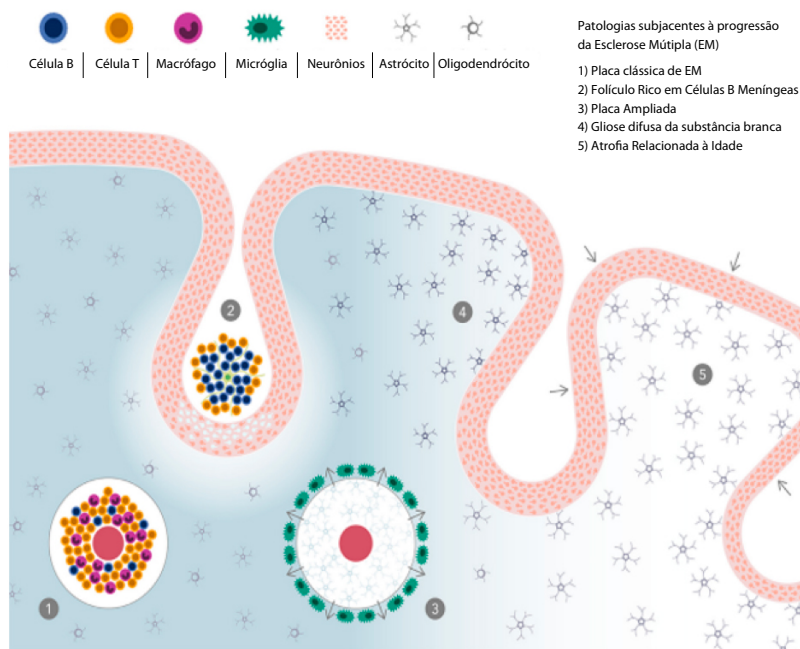
### ESCLEROSE MÚLTIPLA (EM):

A esclerose múltipla é uma doença autoimune do sistema nervoso central que ocorre majoritariamente em adultos jovens, afetando aproximadamente 2,3 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo mais prevalente na América do Norte e na Europa (>100 casos por 100.000 habitantes) e menor em países centrados ao redor do equador (<30 casos por 100.000 habitantes)<sup>19,20</sup>. Em suas descrições originais, Charcot destacou a patologia como esclerose em placas afetando a área periventricular, ponte e medula espinal. Sabe-se que a marca patológica característica da EM são as lesões inflamatórias perivenulares, levando a placas desmielinizantes. Isso ocorre devido à mielina, substância que envolve e protege as fibras nervosas, ser atacada pelo próprio sistema imunológico, por conta do processo inflamatório. Os infiltrados inflamatórios contêm linfócitos T, dominados por células T CD8+ restritas ao MHC de classe I, células B e células plasmáticas, essas últimas em menor quantidade. No início da doença, os axônios são relativamente preservados, contudo, com o avançar ocorre dano axonal irreversível<sup>21</sup>. Uma teoria

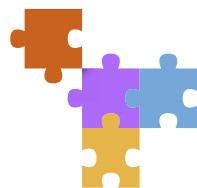


afirma que a genética, juntamente com os fatores ambientais, desempenha papéis no surgimento dessa doença. A detecção precoce é primordial, pois identificar o surgimento da condição permitirá aos médicos meios de interferir nas taxas de progressão e diminuir o comprometimento permanente do nervo. Assim, um diagnóstico oportuno permite a intervenção precoce e adaptação às mudanças de vida que acompanham a EM, como exposto na figura 1 a seguir<sup>20</sup>:

**Figura 1.** Cinco patologias distintas que provavelmente contribuem para a esclerose múltipla progressiva



**Fonte:** Hauser *et al.*, 2020.<sup>20</sup>

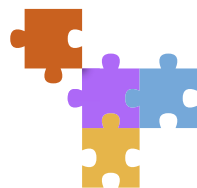


A EM apresenta-se inicialmente como uma síndrome clinicamente isolada em 80% dos casos, a qual se caracteriza por afetar de forma aguda um ou mais locais do SNC e pode evoluir para EM Remitente Recorrente (EMRR). A EMRR afeta o dobro de mulheres em comparação aos homens e tem faixa etária de início ao redor dos 30 anos. Outro fenótipo que pode ser manifestado é a EM Progressiva Primária (EMPP), em que os pacientes pioram a incapacidade ao longo do tempo, diferentemente da EMRR em que os pacientes pioram com as recaídas. A EMPP geralmente inicia aos 40 anos e a proporção entre os sexos é de 1:1, caracterizada por paraparesia espástica progressiva<sup>19</sup>. Tipicamente a inflamação está associada à EMRR, e a neurodegeneração, à EMPP.

Embora haja essas diferenças, as formas possuem o mesmo processo patológico subjacente e esse está presente ao longo de toda a doença. Tem como sintomas: perda sensorial ou parestesias, neurite óptica, hiper-reflexia, paralisia de Bell, diplopia, ataxia, vertigem, sensibilidade ao calor e disfunção da bexiga. São sinais de alerta (bandeiras vermelhas): a presença de convulsão, demência e distúrbio do movimento.

Os principais exames usados para apoiar o diagnóstico são a Ressonância Magnética (RM) e a análise do Líquido Cefalorraquidiano (LCR)<sup>20</sup>.

Estudos populacionais constataram que as pessoas com EM possuem maior incidência de ataque isquêmico, doença cerebrovascular, doença vascular periférica e desordens psiquiátricas comparadas com pessoas sem a doença, destacando-se dentro do quadro de patologias associadas à depressão, ansiedade,



hipertensão, hiperlipidemia e doença pulmonar obstrutiva crônica. Acredita-se que muitos desses quadros estão associados ao nível de educação e à qualidade de vida assim como nutrição, seguro de vida, hábitos de vida e ambiente de convívio<sup>22</sup>.

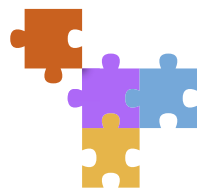
O tratamento pode ser dividido em três categorias: tratamento de recaída aguda, tratamentos modificadores da doença e tratamentos sintomáticos<sup>19</sup>.

### Tratamento de recaída aguda

A primeira medida a ser tomada é definir se é uma recaída verdadeira ou uma exacerbação ou flutuação devido a uma lesão desmielinizante existente. A prioridade é tratar qualquer infecção concomitante. Se houver incerteza, a ressonância magnética com gadolínio pode ser de suporte e pode mostrar novas lesões realçadas até 6 semanas após o início de uma recidiva. Baseia-se no uso de corticoterapia a depender das diretrizes locais. A plasmaférese é uma terapia adjuvante ou isolada no caso de recidiva grave ou rapidamente progressiva. A fisioterapia deve ser aplicada para melhorar a recuperação.

### Tratamentos modificadores da doença

O objetivo final é não ter nenhuma evidência de atividade da doença, ou seja, combinar a apresentação clínica sem recaídas ou progressão com os exames de imagem, no caso, a ressonância magnética não apresentar novas lesões T2 ou atrofia. Devido à heterogeneidade da doença, a escolha da terapia é individual



juntamente com a orientação clínica para permitir a consideração de benefício versus risco, requisitos de monitoramento e via de administração. Há duas vias de tratamento para se optar<sup>20</sup>:

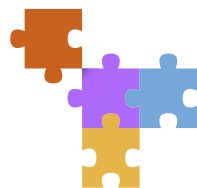
1. Indução – uso de drogas de alta eficácia desde o início da doença para evitar o acúmulo de incapacidade, porém com efeito colateral significativo.
2. Escalonamento – iniciar com uma terapia menos eficaz, porém mais segura, progredindo à medida que não se tem resposta ao medicamento/dose anterior.

As terapias modificadoras da doença modificam o curso da EM por meio da supressão ou modulação da função imunológica<sup>20</sup>.

## Tratamentos sintomáticos

Trata-se de obter alívio na grande variedade de sintomas significativos e incapacitantes assim como remover causas subjacentes coexistentes, como infecção ou anemia, lidar com fatores desencadeantes, a exemplo de insônia.

No decorrer da doença, é necessária uma conexão entre diversas áreas da saúde para alcançar a modificação do prognóstico da doença e garantir melhor qualidade de vida ao paciente. Assim, é basilar um manejo multidisciplinar incluindo exercícios, reabilitação e educação em conjunto com a medicação. Nesse entendimento, um programa de fisioterapia estruturado é indispensável para uma melhor recuperação precoce, a qual

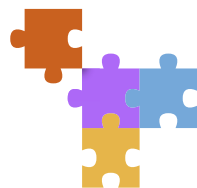


permite ter melhoras funcionais (mobilidade, força muscular e capacidade aeróbica) e qualidade de vida. Nesse mesmo olhar, pontuamos programas de exercícios físicos que reduzem a fadiga e restabelecem a força e a atividade muscular, aprimorando a capacidade funcional, função cognitiva, atividade hemodinâmica e processos neurobiológicos, promovendo neuroproteção e neuroplasticidade<sup>23</sup>. Outras características dentro do regime de tratamento incluem alívio sintomático e “terapias de suporte”, em que a fisioterapia ajuda a melhorar a força muscular, e a terapia ocupacional fornece estratégias de enfrentamento para problemas diários. Citamos, também, meios complementares que incluem serviços de meditação, ioga ou acupuntura que muitos relatam benefícios, apesar da falta de provas científicas conclusivas.

## ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença neurológica grave, que pode levar a uma perda de função em qualquer território cerebral. De acordo com o Sistema de Informação sobre Mortalidade, foram registrados 98.843 óbitos por AVC no Brasil em 2020, além de 164.200 internações por AVC em 2021. O AVC se apresenta como grande causa de morbidade, principalmente em populações mais velhas. Presume-se que cerca de 15 milhões de casos de AVC ocorram a cada ano, incluindo cerca de 6 milhões de mortes por ano em todo o mundo<sup>24</sup>.

Existem duas possíveis classificações para o Acidente Vascular Cerebral: isquêmico e hemorrágico. O AVC isquêmico é

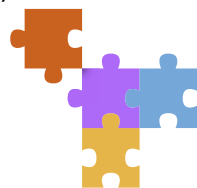




mais prevalente, compondo 80% dos casos, e ocorre em virtude da obstrução de uma determinada artéria cerebral, causando deficiência à vascularização proporcionada pelo círculo arterial do cérebro. Observa-se, conseqüentemente, a redução do fluxo sanguíneo para o cérebro, originando isquemia e necrose. Já o AVC hemorrágico ocorre quando há fuga do conteúdo sanguíneo para o tecido cerebral, extravasando o sangue do vaso sanguíneo e caracterizando a hemorragia<sup>25</sup>.

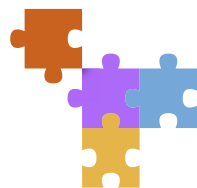
Entre as principais causas para o AVC isquêmico, podemos citar: aterosclerose, formação de coágulo sanguíneo, e êmbolos. Entre as principais etiologias para o AVC hemorrágico, é possível citar: aneurisma cerebral, má formação arteriovenosa, e hipertensão arterial<sup>24</sup>.

Entre as manifestações clínicas do AVC, citam-se paresia ou paralisia de membros de um ou de dois lados do corpo, disfasia, anopsias, afasia, desequilíbrio, tontura e cefalia intensa<sup>26</sup>. É lógico pensar que as manifestações clínicas vão depender das áreas acometidas pela patologia vascular no quadro do paciente analisado. Para diagnosticar o AVC, devem ser minuciosamente avaliados a história clínica do paciente, os exames de imagem e a complementação com os exames laboratoriais. O AVC é considerado um dos principais fatores de morbidade, gerando déficits, os quais podem variar de acordo com a região afetada no encéfalo. O atendimento de urgência é necessário, justificando pela janela terapêutica curta a partir do início dos sintomas, podendo ser prejudicada por possíveis atrasos no atendimento ao paciente acometido. Há risco de quedas devido à paresia de membros assim como dificuldade em exercer o autocuidado, distúrbios na fala, e outras sequelas levam o paciente à alta dependência,



podendo, desse modo, dificultar a sua reabilitação. O AVC tem tratamento e reabilitação diretamente dependentes de uma abordagem multidisciplinar, sendo ela integral e abrangente, a fim de promover a recuperação e melhorar a qualidade de vida dos doentes<sup>24</sup>. Dentre os profissionais de saúde que atuam com essa abordagem (multidisciplinar) no tratamento do AVC, é possível mencionar: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos, assistentes sociais.

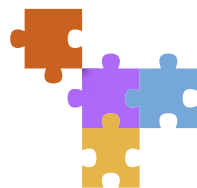
Tendo como exemplo, referencia-se o papel vital que a fisioterapia desempenha na reabilitação física de pacientes com AVC, com exercícios terapêuticos, mobilização precoce e formas de melhorar a força muscular, a coordenação motora e a mobilidade. Desse modo, os fisioterapeutas exercem uma ação crucial na recuperação funcional do paciente<sup>25</sup>. Os principais exercícios fisioterapêuticos para AVC são aqueles que estimulam o movimento dos punhos e antebraços, joelhos e solas dos pés. Esses exercícios podem ser realizados periodicamente em atividades com cerca de um minuto. É importante fazer alongamentos para melhorar a amplitude de movimento assim como exercícios respiratórios para evitar o acúmulo de secreções, que podem levar ao desenvolvimento de pneumonia. Quando o paciente pode ficar em pé, há o estímulo ao aprendizado motor e ao treinamento a fim de que o paciente ande por conta própria. Outros exemplos de exercícios de fisioterapia para AVC são os exercícios escapulares e inserção gradual de halteres. Além disso, há a terapia ocupacional, que facilita a reabilitação das atividades diárias e promove independência e autonomia aos pacientes tratados<sup>27</sup>.



A fonoaudiologia é fundamental nos métodos para o tratamento da fala e da deglutição, locais comumente acometidos em pacientes que já tiveram um AVC. Os fonoaudiólogos realizam avaliações e terapias específicas para melhorar a comunicação oral e a capacidade de engolir de forma segura, prevenindo complicações, como a pneumonia aspirativa<sup>28</sup>. Terapias de reabilitação iniciadas precocemente, a partir de sessões diárias com cerca de três horas de duração, podem ajudar a acelerar o processo de reabilitação em pacientes vítimas de AVC.

Uma abordagem psicológica é vital para a recuperação pós-AVC, pois os psicólogos fornecem apoio emocional aos pacientes e os ajudam a lidar com as dificuldades que sua doença apresenta. A terapia cognitivo-comportamental está entre as práticas com maior evidência científica de sucesso para tratamento de indivíduos em estado de morbidade. Além disso, os profissionais da psicologia trabalham com equipes multidisciplinares para abordar questões cognitivas e emocionais, como problemas de memória, depressão, ansiedade e alterações de humor<sup>26</sup>.

Ressalta-se, portanto, que ao adotar a abordagem multidisciplinar no tratamento do AVC, há a obtenção de melhores resultados para o tratamento do paciente e para a potencialização da sua qualidade de vida. O conjunto da colaboração dos profissionais de saúde de diferentes áreas, com a utilização das evidências científicas e técnicas inovadoras, consegue desempenhar um papel crucial na reabilitação e reintegração dos indivíduos afetados por essa condição neurodegenerativa.

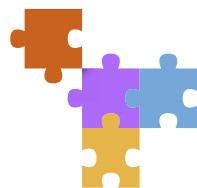


Por fim, a reabilitação multidisciplinar desempenha um papel precípua no cuidado e na melhoria da qualidade de vida das pessoas afetadas por doenças neurodegenerativas, como a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e a Esclerose Múltipla (EM), e por Acidente Vascular Cerebral (AVC)<sup>29</sup>.

Neste capítulo, exploramos os benefícios e os princípios subjacentes a essa abordagem de tratamento abrangente. Ao longo do capítulo, foi evidente que a reabilitação multidisciplinar envolve uma equipe de profissionais de saúde altamente qualificados, incluindo médicos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos e outros especialistas <sup>24,25,26,27</sup>.

Essa equipe trabalha em colaboração para fornecer uma abordagem holística, adaptada às necessidades individuais de cada paciente. Através da combinação de terapias físicas, ocupacionais e da fala, a reabilitação multidisciplinar busca maximizar a função e a independência das pessoas com ELA e EM. As intervenções terapêuticas visam melhorar a força muscular, a mobilidade, a coordenação, a comunicação e a capacidade de realizar atividades diárias essenciais. Além disso, a reabilitação também se concentra no manejo dos sintomas, no suporte emocional e na promoção de estratégias de enfrentamento eficazes. Através do estudo dessas doenças neurodegenerativas e do impacto da reabilitação multidisciplinar, fica claro que essa abordagem vai além da abordagem puramente clínica. Ela reconhece a importância do suporte social, emocional e psicológico, tanto para os pacientes quanto para os seus familiares<sup>26</sup>.

A reabilitação multidisciplinar proporciona um ambiente de apoio e incentivo, no qual as pessoas afetadas podem se sentir



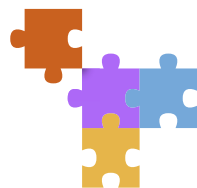
empoderadas e motivadas a enfrentar os desafios diariamente. É relevante ressaltar que a reabilitação multidisciplinar não visa apenas melhorar a qualidade de vida em curto prazo, mas também em longo prazo. A natureza progressiva das doenças neurodegenerativas torna a reabilitação contínua e adaptável às mudanças nas necessidades dos pacientes ao longo do tempo<sup>18,24</sup>.

No entanto, apesar dos benefícios evidentes da reabilitação multidisciplinar, também enfrentamos desafios. A disponibilidade e o acesso a serviços de reabilitação bem como a necessidade de coordenação entre diferentes profissionais de saúde e a demanda por recursos financeiros adequados são apenas algumas das questões que precisam ser abordadas para garantir que a reabilitação multidisciplinar seja amplamente acessível<sup>29</sup>.

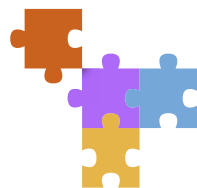
Em conclusão, a reabilitação multidisciplinar desempenha um papel vital no cuidado abrangente e na melhoria da qualidade de vida das pessoas afetadas por doenças neurodegenerativas, como a ELA e a EM, e por AVC. Ao adotar uma abordagem holística, adaptada às necessidades individuais de cada paciente, a reabilitação multidisciplinar oferece suporte físico, emocional e social, permitindo que as pessoas enfrentem os desafios de maneira mais eficaz e vivam uma vida mais significativa e independente, mesmo diante das limitações impostas por essas condições debilitantes.

## REFERÊNCIAS

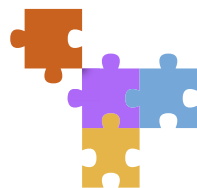
1. HOGDEN, A.; FOLEY, G.; HENDERSON, R. D.; JAMES, N.; AOUN, S. M. Amyotrophic lateral sclerosis: improving care with a



- multidisciplinary approach. **Journal Multidiscip Healthc**, v. 10, p. 205-215, 2017.
2. DE-BERNARDI-OJUEL, L.; TORRES-COLLADO, L.; GARCÍA-DE-LA-HERA, M. Occupational Therapy Interventions in Adults with Multiple Sclerosis or Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Scoping Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 1432, p. 1-25, 2021.
3. OSKARSSON, B.; GENDRON, T. F.; STAFF, N. P. Amyotrophic Lateral Sclerosis: An Update for 2018. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 93, n. 11, p. 1617-1628, 2018.
4. LOGROSCINO, G.; TRAYNOR, B. J.; HARDIMAN, O.; CHIO, A.; COURATIER, P.; MITCHELL, J. D.; SWINGLER, R. J.; BEGHI, E.; EURAIS. Epidemiologia descritiva da esclerose lateral amiotrófica: novas evidências e questões não resolvidas. **Journal Neurology, Neurosurg and Psychiatry**, v. 79, n. 3, p. 300-306, 2008.
5. MILLER, R. G.; JACKSON, C. E.; KASARSKIS, E. J.; ENGLAND, J. D.; FORSHEW, D.; JOHNSTON, W.; KALRA, S.; KATZ, J. S.; MITSUMOTO, H.; ROSENFELD, J. F.; SHOESMITH, F. C.; STRONG, M. J.; WOOLLEY, S. C. Practice parameter update: the care of the patient with amyotrophic lateral sclerosis: multidisciplinary care, symptom management, and cognitive/ behavioral impairment (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. **Neurology**, v. 73, n. 15, p. 1227-1033, 2009.
6. KIERNAN, M. C.; VUCIC, S.; CHEAH, B. C.; TURNER, M. R.; EISEN, A.; HARDIMAN, O.; BURRELL, J. R.; ZOING, M. C. Amyotrophic lateral sclerosis. **Lancet**, v. 377, n. 9769, p. 942-955, 2011.
7. CHIÒ, A.; LOGROSCINO, G.; HARDIMAN, O.; SWINGLER, R.; MITCHELL, D.; BEGHI, E.; TRAYNOR, B. G.; EURALS. Prognostic factors in ALS: A critical review. **Amyotroph Lateral Sclerosis**, v. 10, n. 5-6, p. 310-323, 2009.
8. ANDERSEN, P. M.; ABRAHAMS, S.; BORASIO, G. D.; CARVALHO, M.; CHIO, A.; VAN DAMME, P.; HARDIMANG, O.; KOLLEWEH, K.; MORRISONI, K. E.; PETRI, S. EFNS guidelines on the clinical

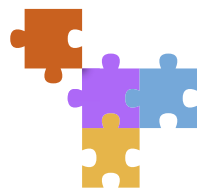


- management of amyotrophic lateral sclerosis (MALS): revised report of the EFNS task force. **European Journal Neurology**, v. 19, n. 3, p. 360-375, 2012.
9. ROBBERECHT, W.; PHILIPS, T. The changing scene of amyotrophic lateral sclerosis. **Nature Reviews Neurosciences**, v. 14, n. 5, p. 248-264, 2013.
  10. NITRINI, R. Frontotemporal dementia and amyotrophic lateral sclerosis: Revisiting one of the first case reports with neuropathological examination. **Dement Neuropsychol**, v. 8, n. 1, p. 83-86, 2014.
  11. CUNHA, C. E.; JORNADA, F. M. **Esclerose Lateral Amiotrófica e a Importância de uma Equipe Multidisciplinar: Relato de Caso**. In: São Paulo: Blucher, p. 35. 2014.
  12. FERREIRA, T. B.; SILVA, N. P. O.; MARTINS, L. J. do N. e S.; BRITO, M. A. de M.; CAVALCANTI, F. A. C. Fisioterapia Motora na Esclerose Lateral Amiotrófica: Estudo Descritivo de Quatro Protocolos de Intervenção. **Revista Neurociências**, v. 23, n. 4, p. 609-616, 2015.
  13. EPPS, D.; KWAN, J. Y.; RUSSELL, J.W.; THOMAS, T.; DIAZ-ABAD, M. Avaliação e Manejo da Disfagia na Esclerose Lateral Amiotrófica: Um Levantamento da Prática Clínica de Patologistas da Fala. **Journal of Clinical Neuromuscular Disease**, v. 21, n. 3, p. 135-143, 2020.
  14. LEE, I.; KAZAMEL, M.; MCPHERSON, T.; MCADAM, J.; BAMMAN, M.; AMARA, A., *et al.* A Perda de Massa de Gordura Correlaciona-se com uma Progressão Mais Rápida da Doença em Pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica: Explorando a Utilidade da Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia em um Estudo Prospectivo. **PLoS One**, v. 16, n. 5, p. 1-13, 2021.
  15. AHMED, R. M.; HIGHTON-WILLIAMSON, E.; CAGA, J.; THORNTON, N.; RAMSEY, E.; ZOING, M. C.; KIM, W. S.; HALLIDAY, G. M.; PIGUET, O.; HODGES, J. R.; KIERNAN, M. C. Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise de Intervenções Nutricionais para



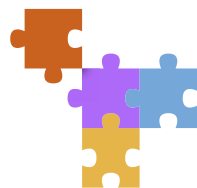
Pacientes Humanos com ELA. **Nutritional Neuroscience**, v. 22, n. 10, p. 707-719, 2019.

16. MILLER, R. G.; MITCHELL, J. D.; LYON, M.; MOORE, D. H. Riluzol para Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)/Doença do Neurônio Motor (DNM). **Amyotrophic Lateral Sclerosis and Other Motor Neuron Disorders**, v. 4, p. 191-206, 2003.
17. ORIENT-LÓPEZ, F.; TERRÉ-BOLIART, R.; GUEVARA-ESPINOSA, D.; BERNABEU-GUITART, M. Tratamento Neuroreabilitador da Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista de Neurologia**, v. 43, n. 9, p. 549-555, 2006.
18. HOGDEN, A. *et al.* A Clínica Multidisciplinar da Esclerose Lateral Amiotrófica e a Sobrevivência: Análise de 114 Pacientes. **Journal of Neurology**, v. 264, n. 10, p. 2016-2023, 2017.
19. ANISHA, D.; JEREMY, C. **Esclerose Múltipla, uma Doença Tratável**, v. 16, n. 6, p. 53-59, 2016.
20. HAUSER S. L.; CREE B. A. C. Tratamento da Esclerose Múltipla: Uma Revisão. **American Journal of Medicine**, v. 133, n. 12, p. 1380-1390, 2020.
21. DOBSON, R.; GIOVANNONI, G. Multiple sclerosis – A Review. **European Journal of Neurology**, v. 26, n. 1, p. 27-40, 2019.
22. MARRIE, R. A.; FISK, J.D.; FITZGERALD, K.; KOWALEC, K.; MAXWELL, C.; ROTSTEIN, D.; SALTER, A.; TREMLETT, H. Etiology effects and management of comorbidities in multiple sclerosis: recent advances. **Frontiers in Immunology**, p. 1-15, 2023.
23. AMATYA, B.; KHAN, F.; GALEA, M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: An overview of Cochrane Reviews. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 14, n. 1, p. 1-41, 2019.
24. FEIGIN, V. L.; KRISHNAMURTHI, R. V.; PARMAR, P.; NORRVING, B.; MENSAH, G. A.; BENNETT, D. ROTH, G. A. Update on the global burden of ischemic and hemorrhagic stroke in 1990-2013: the GBD 2013 study. **Neuroepidemiology**, v. 45, n. 3, p. 161-176, 2017.





25. LANGHORNE, P.; BERNHARDT, J.; KWAKKEL, G. Stroke rehabilitation. **The Lancet**, v. 377, n. 9778, p. 1693-1702, 2011.
26. HACKETT, M. L.; KÖHLER, S.; O'BRIEN, J. T.; MEAD, G. E. Neuropsychiatric outcomes of stroke. **The Lancet Neurology**, v. 13, n. 5, p. 525-534, 2014.
27. POLLOCK, A.; FARMER, S. E.; BRADY, M. C.; LANGHORNE, P.; MEAD, G. E.; MEHRHOLZ, J.; VAN WIJCK, F. Interventions for improving upper limb function after stroke. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 11, p. 1-169, 2004.
28. CARDOSO, T. T.; LUCHESI, KAREN FONTES. As dificuldades no atendimento aos indivíduos com doenças neurodegenerativas: o fonoaudiólogo e a equipe multiprofissional. **Audiology-Communication Research**, v. 24, n. 2063, p. 1-7, 2019.
29. FILIPPO, THAIS RAQUEL MARTINS *et al.* Modelo de reabilitação hospitalar após acidente vascular cerebral em país em desenvolvimento. **Acta Fisiátrica**, v. 41 16, n. 030, p. 44-47, 2017.



## SOBRE OS ORGANIZADORES

### Eliseuda Marinho da Silva

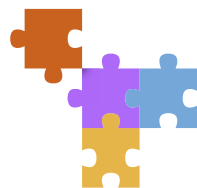
Nutricionista Clínica da Universidade Federal da Paraíba no Hospital Universitário Lauro Wanderley-UFPB. Membro da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE/ BRASPEN). Experiência em integração de EMTN/ Preceptoría em Internatos e Residência Multidisciplinar em Nutrição Clínica, Reabilitação Nutricional Neurológica, Docência em Curso de Capacitação – UFPB, PRONATEC, Graduação e Pós-Graduação Especialista em Nutrição Clínica – UGF/RJ. Título de Especialista em Nutrição Enteral e Parenteral – BRASPEN/SP. Mestre em Ciências da Nutrição – UFPB. Doutora em Ciências da Nutrição – UFPB. Integrante do Banco de Talentos em cursos de capacitação da PROGEP/UFPB.

### Andressa Bomfim Lugon Favero

Fisioterapeuta do Hospital Universitário Lauro Wanderley. Especialista em Fisioterapia Neurofuncional Adulto. Especialista em Preceptoría em Saúde. Especialização em Fisioterapia em Urologia, Ginecologia e Obstetrícia. Mestre em Ciências Fisiológicas – UFES.

### Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca

Enfermeiro da Universidade Federal da Paraíba. Experiência como chefe da Divisão de Gestão do Cuidado Apoio Diagnóstico e Terapêutico do Hospital Universitário Lauro Wanderley/EBSERH. Docente da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG e de Pós-graduação Lato-Sensu Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL. Especialista em Fitoterapia e Prescrição de Fitoterápicos. Enfermeiro pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica da Universidade de São Paulo – USP.



### **Catarina Maria Soares**

Terapeuta Ocupacional do Instituto Cândida Vargas e do Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB. Especialização em Neuropsicologia – UNIPÊ.

### **Cristina Marques de Almeida Holanda Diniz**

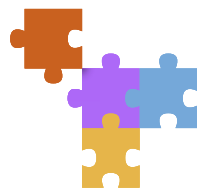
Fisioterapeuta neuropediátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley – HULW. Fisioterapeuta neuropediátrica da Fundação Centro Integrado de Apoio a pessoa com Deficiência – FUNAD. Especialista em Fisioterapia Neurofuncional pelo Instituto de Medicina Integral Fernando Figueira – IMIP. Mestre em Fisioterapia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Doutora em Fisioterapia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

### **Danilo Harudy Kamonseki**

Docente da Universidade Federal da Paraíba. Fisioterapeuta pela Universidade Paulista. Tem experiência na área de fisioterapia com ênfase em ortopedia e traumatologia. Realiza pesquisa nos seguintes temas: Avaliação e tratamento das lesões musculoesqueléticas. Especialização em Terapia Manual e Postural pelo Centro Universitário de Maringá Especialização em Reabilitação aplicada ao Esporte – UFSP. Especialização em Fisioterapia Osteopática pela Faculdade de Jaguariúna. Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Saúde – UFSP. Doutorado em Fisioterapia-Universidade Federal de São Carlos.

### **Isabella Araújo Mota Fernandes**

Neurologista do Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB e da Clínica Singular. Residência médica em Neurologia no Hospital das Clínicas da UFPE. Pós-graduação em dor pelo Instituto de Ensino e Pesquisa em Saúde. Formação em eletroneuromiografia pela Universidade de Barcelona-Espanha. Mestre em Inovação terapêutica – UFPE Doutora em Bioética pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e membro da Câmara técnica de Bioética do CRM-PB.



### Jackeline Nascimento Apolori Tissiane

Médica da UCINCO do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Coordenadora do Ambulatório de Atenção à criança com Trissomia21/ Síndrome de Down do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Professora e coordenadora do curso de medicina da Faculdade de Ciências Médicas. Residência médica pelo Hospital Universitário Evangélico- PR em Pediatria e em Terapia Intensiva Neonatal. Preceptora da residência médica de Pediatria do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Mestre e Doutora em Ciências de Materiais.

### Lorennna Gouveia Lopes

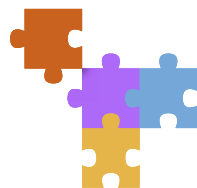
Graduanda em Medicina – UFPB. Experiências na área de Educação do Ensino Médio. Assessora e monitora pedagógica em escolas privadas e empresas.

### Keila Maruze de França Albuquerque

Fonoaudióloga do Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB e da Fundação Centro Integrado de Apoio à Pessoa com Deficiência. Membro da EMTN e Preceptora da RIMUSH nas ênfases de paciente crítico e idoso, além de Preceptora do estágio em Fonoaudiologia Hospitalar da UTI adulto e Clínica Cirúrgica. Especialização em Fonoaudiologia Hospitalar pela Universidade Estácio de Sá. Especialização em Motricidade Oral – Habilitação em Disfagia-UFPE. Mestre em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNICISAL.

### Wanessa Maria Silva Nascimento

Terapeuta Ocupacional do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Coordenadora da Unidade de Terapia Ocupacional do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Especialização em Cuidados Paliativos – UFPB. Especialização em Pesquisa em Álcool e outras Drogas Psicoativas – EERP/ USP. Mestra em Gerontologia – UFPB.



## SOBRE OS COLABORADORES

### Andressa Gabriella Duarte de Queiroz

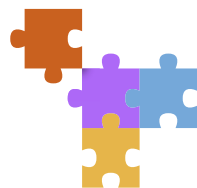
Graduanda em medicina pela Universidade Federal da Paraíba –UFPB. Possui formação técnica no curso de Informática pela Instituição Federal de Ciências, Tecnologia e Educação do Rio Grande do Norte – IFRN.

### Ana Karina Lima Buriti

Fonoaudióloga a do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Tem experiência na área de Fonoaudiologia, com ênfase em Audiologia, atuando principalmente nas seguintes áreas: saúde auditiva do trabalhador, perícia audiológica, avaliação básica da audição, seleção e adaptação de aparelho de amplificação sonora (AASI), Avaliação e reabilitação do processamento auditivo central, Diagnóstico audiológico infantil e adulto, Eletrofisiologia da audição e Implante Coclear. Mestre em Enfermagem- UFPB. Doutora em Distúrbio da Comunicação Humana – UFSP.

### Ângela Cristina Dornelas da Silva

Docente do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal da Paraíba/ UFPB. Docente do Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia – PPGFON – UFPB/ UFRN/ UNCISAL. Colaboradora da Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar do Hospital Universitário Lauro Wanderley. Líder do Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Infantil e Cotidiano. Especialização em Psicopedagogia pela Universidade de Pernambuco/UPE e em Reabilitação do Membro Superior pela Universidade Potiguar/UNP. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL. Doutora em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca- ENSP/FIOCRUZ.



### **Catarina Brito da Nóbrega**

Fonoaudióloga na Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares lotada no Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB. Preceptora no Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar – UFPB. Especialista em Fonoaudiologia Hospitalar – IDE Cursos Faculdade Redentor.

### **Divany Guedes Pereira da Cunha**

Fonoaudióloga do Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB e do Instituto Cândida Vargas. Preceptora da Residência Integrada Multiprofissional da saúde da criança e do adolescente (RIMUSH/UFPB). Especialização em Audiologia Clínica, especialização em disfagia pelo CRFa. Mestre Profissional em Gerontologia pela UFPB. Doutora em Linguística pela UFPB.

### **Emykaelly Kauanne Lima Batista**

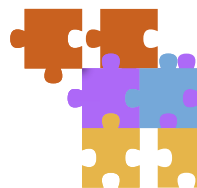
Residente do programa RIMUSH/HULW/UFPB com ênfase em saúde da criança e do adolescente. Especialização em Fonoaudiologia Hospitalar com ênfase em saúde do paciente crítico pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar – RIMUSH/HULW-UFPB.

### **Flávia Nunes de Lima Barros**

Experiência em coordenação da Unidade de Nutrição Clínica do Hospital Universitário Lauro Wanderley – EBSERH. Especialização em Cuidados Paliativos – UFPB. Mestre em Ciências da Nutrição – UFPB.

### **Felipe Marques da Silva**

Graduando em Fisioterapia – UFPB. Bolsista no Projeto de Extensão Práticas de Educação Popular Integradas a Pesquisa e a Construção de Territórios Saudáveis e Sustentáveis. Integrante do Projeto Práticas Integrativas, Educação Popular e Promoção da Saúde na Atenção Básica.



### **Gabriel Alves dos Santos**

Graduando em Fisioterapia – UFPB. Bolsista de Iniciação Científica do CNPQ.

### **Larissa Porfírio Carvalho**

Terapeuta Ocupacional no Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Especialização em Transtorno do Espectro Autista-FAVENI. Especialização em Urgência, Emergência e Atendimento Hospitalar – PROMINAS.

### **Letícia Bojikian Calixtre**

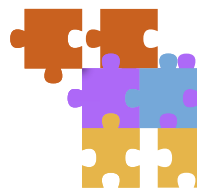
Estagiária pós-doutoral no Laboratório de Pesquisa em Saúde e Desempenho Funcional, na UFPE, campus Petrolina. Tem experiência acadêmica e clínica na área de Fisioterapia, com ênfase em dor orofacial e terapia manual. Doutora em Fisioterapia – UFSCar. Doutora pelo programa sanduíche na Holanda através do Academic Centre of Dentistry Amsterdam (ACTA). Pós-doutorado pela Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP) e UFSCar.

### **Letícia Virginia Ribeiro Nóbrega**

Graduanda de Fisioterapia pela Universidade Federal da Paraíba. Integrante do Projeto de Extensão MAP School – Escola do Assoalho Pélvico.

### **Lucas de Melo Freire**

Graduando em Medicina – UFPB. Monitor da disciplina de Semiologia Médica – UFPB. Pesquisador em temas relacionados a Radiologia, Neurologia e Neurocirurgia – UFPB. Participante do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Imaginologia (NEPI) – UFPB. Estagiário do Serviço Médico da Associação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – ASSIF-PB.



## Mallison da Silva Vasconcelos

Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba. Experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Fisiologia Endócrina e Fisioterapia nas Disfunções do Assoalho Pélvico, atuando principalmente nos seguintes temas: fisioterapia, incontinência urinária, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estradiol e disfunção erétil. Membro da Associação Brasileira de Fisioterapia na Saúde da Mulher (ABRAFISM). Título de Especialista Profissional em Fisioterapia na Saúde da Mulher – ABRAFISM/COFFITO. Mestrado em Ciências Biológicas (Fisiologia) – Universidade Federal de Pernambuco. Doutorado em Ciências da Reabilitação - Universidade de São Paulo.

## Marcílio Ferreira de Paiva Filho

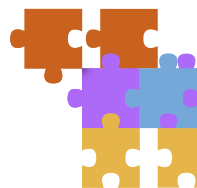
Graduando em Medicina –UFPB. Participante da Liga de Neuroanatomia – UFPB e da FCM – PB. Participante da Liga de Neurologia e Neurocirurgia – UFPB. Participante da Liga de Semiologia e Raciocínio Clínico da Paraíba. Pesquisador em Neuroanatomia – LANAC UPFB e de Psiquiatria e Neurociências – PEPSIN UFPB. Tem experiência na área da educação na preparação para concursos para ingresso nas universidades nacionais, com enfoque no ENEM. Possui pesquisa na área de psicologia educacional.

## Maria Heloisa de Queiroz Silva

Graduanda de Fisioterapia pela Universidade Federal da Paraíba. Membro do Laboratório de Estudos do Envelhecimento (LABEN). Membro do Laboratório de Estudos do Equilíbrio, Dinamometria e Eletromiografia (LEEDE). Extensionista do projeto “É Tempo de Cuidar”. Monitora da disciplina Eletroterapia.

## Matheus Lêmos dos Santos

Graduando de Fisioterapia pela Universidade Federal da Paraíba. Membro do Laboratório de Estudos do Envelhecimento (LABEN). Membro





do grupo de pesquisa Grupo de Pesquisa em Avaliação e Intervenção Musculoesquelética (GPAIN). Extensionista do Projeto Clínica da Dor – UFPB.

### **Michele Alencar Martins Fernandes Alves**

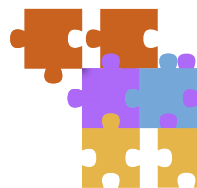
Fonoaudióloga da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH – UFPB como intensivista neonatal, pediátrica e ambulatorial. Tem experiência em Fonoaudiologia Clínica e Hospitalar, com ênfase em Motricidade Orofacial, Disfagia Neonatal, Pediátrica e Adulto, Voz e Linguagem. Trabalhou como fonoaudióloga do Centro Municipal de Fisioterapia de Itapajé e do Hospital Distrital Gonzaga Mota de Messejana e docência do curso de fonoaudiologia da Faculdade de Ensino Superior do Piauí (FAESPI) e professora convidada do curso de pós-graduação em Motricidade Orofacial da Faculdade Inspirar. Especialista em Motricidade Orofacial pelo CEFAC e em Audiologia pela UNIFOR. Mestre em Ciências Fisiológicas pela Universidade Estadual do Ceará – UECE.

### **Rafael de Souza Andrade**

Neurologista pelo Hospital de Base de São José do Rio Preto – SP. Neurologista do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Neurologista da Prefeitura Municipal de Bayeux-PB.

### **Raquel Helene Ramos de Melo**

Graduanda em Fisioterapia – UFPB. Membro e coordenadora de atividades da Liga Acadêmica de Fisioterapia Esportiva – UFPB. Integrante do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Intervenção Musculoesquelética na linha de “Avaliação e intervenção no membro superior”.



### Roberta de Araújo Gouveia

Nutricionista do Ambulatório de Gastroenterologia e Hepatologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB. Especialista em Nutrição Clínica – UFPB. Mestrado em Ciências da Nutrição – UFPB.

### Sandra Maria Cordeiro Rocha de Carvalho

Docente do Departamento de Fisioterapia – UFPB. Coordenadora do Projeto de Extensão: Abordagem interdisciplinar por meio da Equoterapia em crianças e adolescentes com deficiência. Professora colaboradora no Projeto de extensão “Bebes de Risco”. Especialista em Recursos cinesioterapeúticos. Especialista Fisioterapia neurológica adulto e criança. Especialista em Gestão e Planejamento no ensino e aprendizagem. Especialista em Fisioterapia Neuro-funcional. Mestre em Educação – UFPB. Doutora em Educação – UFPB

### Savio Douglas Ferreira Santana

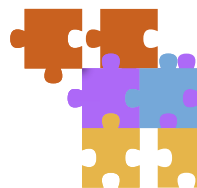
Graduando de Fisioterapia pela Universidade Federal da Paraíba

### Soraia Lucena de Amorim

Fisioterapeuta do Hospital Universitário Lauro Wanderley/EBSERH. No Serviço Infantil de Fisioterapia HULW – UFPB e da Fundação Integrada de Apoio à pessoa com Deficiência. Experiência na área de Fisioterapia Neurofuncional Pediátrica

### Táylla Fernanda dos Santos Pereira

Fisioterapeuta – UFPB.





*Título* REABILITAÇÃO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE

*Organizadores* Eliseuda Marinho da Silva  
Andressa Bonfim Lugon Favero  
Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca  
Catarina Maria Soares  
Cristina Marques de Almeida Holanda Diniz  
Danilo Harudy Kamonseki  
Isabella Araújo Mota Fernandes  
Jackeline Nascimento Apolori Tissiane  
Lorena Gouveia Lopes  
Keila Maruze de França Albuquerque  
Wanessa Maria Silva Nascimento

*Projeto gráfico e Capa* Mônica Câmara

*Imagem de Capa* Stefan Schweihofer / Pixabay

*Revisor* Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca

*Formato* e-book (PDF – 16x22 cm)

*Tipografias* Swis721 CnBT  
Myriad Pro

*Número de páginas* 206

EU