



ATENÇÃO À SAÚDE NA DEFICIÊNCIA FÍSICA E INTELECTUAL

BRUNO MINOTTO BOM | LARISSA ALVES | LUCIANE BISOGNIN CERETTA
MÁGADA TESSMANN | PRISCILA SCHACHT CARDOZO
(Organizadores)



2021©Copyright UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Av. Universitária, 1105 – Bairro Universitário – C.P. 3167 – 88806-000 – Criciúma – SC
Fone: +55 (48) 3431-2500 – Fax: +55 (48) 3431-2750

Reitora

Luciane Bisognin Ceretta

Vice-Reitor

Daniel Ribeiro Preve

Conselho Editorial

Dimas de Oliveira Estevam (Presidente)

Angela Cristina Di Palma Back

Cinara Ludvig Gonçalves

Fabiane Ferraz

Marco Antônio da Silva

Merisandra Côrtes de Mattos Garcia

Miguelangelo Gianezini

Nilzo Ivo Ladwig

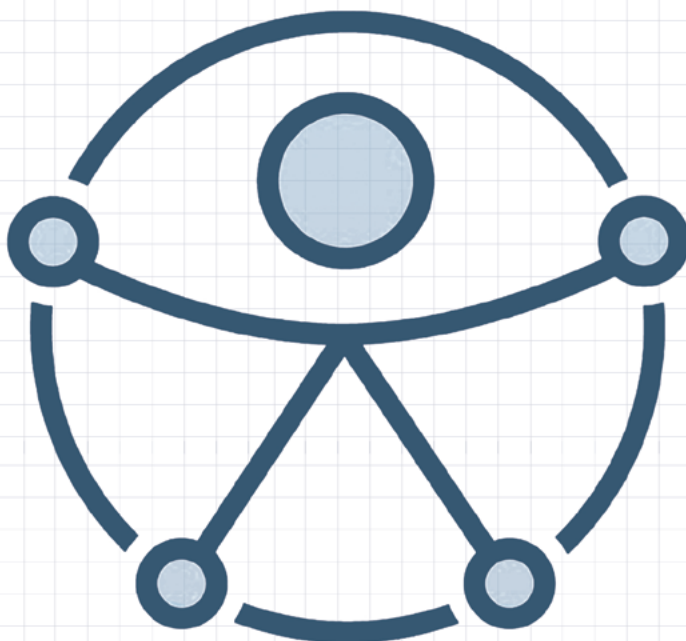
Rafael Rodrigo Mueller

Reginaldo de Souza Vieira

Ricardo Luiz de Bittencourt

Richarles Souza de Carvalho

Vilson Menegon Bristot



ATENÇÃO À SAÚDE NA DEFICIÊNCIA FÍSICA E INTELECTUAL

BRUNO MINOTTO BOM | LARISSA ALVES | LUCIANE BISOGNIN CERETTA
MÁGADA TESSMANN | PRISCILA SCHACHT CARDOZO
(Organizadores)

Criciúma
UNESC
2021

Editora da UNESC

Editor-Chefe: **Dimas de Oliveira Estevam**

Revisão Ortográfica e Gramatical: **Valmor Fritsche**

(**Sob a supervisão da Editora Dois por Quatro**)

Capa, Diagramação e Projeto Gráfico: **Luiz Augusto Pereira**

(**Sob a supervisão da Editora da Unesc**)



As ideias, imagens e demais informações apresentadas nesta obra são de inteira responsabilidade de seus autores e organizadores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

A864 Atenção à saúde na deficiência física e intelectual [recurso eletrônico] / Bruno Minotto Bom ... [et al.], [organizadores]. - Criciúma, SC: UNESC, 2021. 176 p. : il.

Modo de acesso: <<http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/>>.

ISBN: 978-65-87458-46-5

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saundef>

1. Atenção à saúde. 2. Pessoas com deficiência física. 3. Incapacidade intelectual. 4. Pacientes neurológicos - Complicações respiratórias. 5. Diabéticos - Avaliação. 6. Crianças com paralisia cerebral - Reabilitação. 7. Acidente vascular cerebral - Pacientes - Reabilitação. 8. Assistência odontológica para pessoas com deficiências. 9. Assistência farmacêutica. 10. Amputados - Perfil de saúde. I. Título.

CDD - 22. ed. 362.1

Bibliotecária Eliziane de Lucca Alosilla - CRB 14/1101
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida, arquivada ou transmitida, por qualquer meio ou forma, sem prévia permissão por escrito da Editora da Unesc.

Carta ao Leitor

A Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc) coloca à disposição da Comunidade o serviço do CER (Centro Especializado em Reabilitação) para a reabilitação física e intelectual e também dispõe à Comunidade Científica, aos Colaboradores da Rede de Serviços de Saúde e aos demais interessados uma obra que retrata o conhecimento científico e a *expertise* dos profissionais de saúde atuantes no CER Unesc.

A obra é um demonstrativo do potencial que o Sistema Único de Saúde (SUS) tem na reabilitação de pacientes em situação de deficiência física aguda e no fechamento do diagnóstico de deficiências intelectuais, sobretudo quando se estabelecem parcerias entre esse serviço e uma universidade comunitária com potencial e seriedade como a Unesc.

A transição demográfica no Brasil tem evidenciado mudanças no perfil epidemiológico e na tripla carga de doenças, conforme descrito nos achados relacionados às Redes de Cuidado de Atenção à Saúde (RAS) da população, que são consideradas um conjunto de ações e serviços de saúde que se articulam em diferentes níveis de complexidade, objetivando a garantia da integralidade da assistência da saúde por meio do referenciamento do usuário dos serviços na rede tanto regional quanto interestadual, conforme pactuado nas Comissões Intergestores.

Uma das RAS é a Rede de Cuidado à Pessoa com Deficiência, instituída pela Portaria MS/GM nº 1.060, de 5 de junho de 2022, que tem como propósito geral proteger a saúde da pessoa com deficiência, reabilitando-a na sua capacidade funcional e desempenho humano, auxiliando-a na sua reinserção em todas as esferas sociais e prevenindo agravos que determinem o aparecimento de deficiências. A RAS voltada à saúde da pessoa com deficiência objetiva promover a atenção integral desse indivíduo, desde a atenção básica até a sua reabilitação, inclusive com concessão de órteses e próteses e demais coadjuvantes para a locomoção se assim for necessário.

O CER Unesc foi implantado no ano de 2014, sendo constituído por uma equipe multiprofissional composta por disciplinas como Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina (ortopedia e neurologia), Nutrição, Odontologia, Psicologia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Serviço Social, dentre outras, que prestam apoio quando necessário.

Todos os atendimentos são realizados de forma interdisciplinar, permitindo que, dessa forma, os olhares profissionais múltiplos se completem e construam junto com o paciente e sua família o Projeto Terapêutico Singular (PTS), subsidiando, assim, uma melhor qualidade no atendimento e a construção do conhecimento a partir do tripé que compõe a Universidade: o ensino, a pesquisa e a extensão.

O CER é cenário de prática para os cursos de graduação e pós-graduações *lato e stricto sensu*, bem como da residência multiprofissional da área da saúde e de áreas afins, como arquitetura e engenharias. A partir da prestação de serviço em parceria com o Ministério da Saúde, a Secretaria do Estado de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, desenvolve a extensão, devolvendo à comunidade serviços de excelência e, ao mesmo tempo, gerando um banco de dados para que perguntas possam ser feitas desencadeando pesquisas de ponta, objetivando a melhoria contínua do serviço, do processo de ensino-aprendizagem e da evolução da ciência.

Assim posto, esta obra permitiu a concatenação de experiências e discussões, transitando por temas como a qualidade de vida das pessoas com diabetes (comorbidade com potencial risco gerador de complicações cardiovasculares que desencadeiam deficiências agudas como Acidente Vascular Encefálico – AVE), terapêuticas inovadoras para pacientes com lesão por pressão decorrente da baixa independência funcional, complicações respiratórias de pacientes neurológicos (com maior prevalência de atendimentos no CER), uso de órteses e próteses em pacientes tanto neurológicos quanto amputados, suporte odontológico e farmacêutico nas terapêuticas utilizadas com pacientes com deficiências e avaliações diagnósticas e uso de tecnologias como *PediaSuit* em pacientes com deficiência e/ou paralisia cerebral.

A produção coletiva do saber sobre as questões que permeiam a atenção à saúde por deficiência deve ser compartilhada com as disciplinas de todas as áreas do saber, instigando e suscitando discussões sobre a acessibilidade à terapêutica de pacientes com deficiências, sendo esse um movimento ininterrupto, dando continuidade aos saberes anteriores, que não se desfazem, antes, complementam-se.

Esta obra se coloca entre o passado e o futuro e entre o velho e o novo, movimentando forças e produzindo novos saberes e fazeres, pautados no conhecimento científico atualizado e na *expertise* de quem, todos os dias, assiste a saúde de pessoas com deficiência física e intelectual e busca, como sempre menciono, “devolver” as vidas das pessoas o mais próximo possível do que já tinham, agora com um novo olhar, com novas oportunidades de superação e (re)socialização.

A obra ativou nos colaboradores do CER Unesc uma energia revitalizada em meio à pandemia vivida nos dias atuais, que por momentos trouxe temores, porém não engessou o raciocínio clínico e crítico da equipe, ao contrário, em meio ao caos provocado pela Covid-19, viu-se e vê-se uma chance de crescimento e de transformar a crise em novas oportunidades criativas pautadas na cientificidade dos fatos.

Esse movimento não cessará nesta obra, mas, sim, estará em constante movimento de produção do conhecimento, que jamais terá fim. Sempre estará em busca de novas produções e de novos possíveis.

Mágada Tessmann

Doutora em Ciências da Saúde

Coordenadora das Clínicas Integradas e do Centro Especializado em
Reabilitação (CER) – Unesc

SUMÁRIO

Apresentação	... 10
Capítulo 1	... 12
PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS NO PACIENTE NEUROLÓGICO ADULTO	
<i>Aires Mondardo Junior Bruna Behling Matos Rodrigo Serafim Zanette Eraldo Belarmino Junior Leyce da Rosa dos Reis Gislaine Innocente Savaris</i>	
Capítulo 2	... 36
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DIABETES TIPO II COM ÚLCERAS ATENDIDOS NO PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO GLICÊMICO CAPILAR (PAMGC) – UNESC	
<i>Bruno Minotto Bom Luciane Bisognin Ceretta Maria Madalena Santiago Marcelo Emílio Beirão Mayara Caramês da Silveira Lisiane Tuon</i>	
Capítulo 3	... 49
A EFETIVIDADE DA ELETROTERRAPIA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDA CRÔNICA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES TIPO II	
<i>Lisiane Tuon Elaine Mangilli Meller Daniel Calegari da Silva Larissa Alves Gregório Maria Madalena Santiago Bruno Minotto Bom</i>	
Capítulo 4	... 83
O USO DE PEDIASUIT® COMO RECURSO TERAPÊUTICO NA REABILITAÇÃO DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Elaine Meller Mangilli Luana Ramos Bez Suzamara Vieira Salvador Eraldo Belarmino Junior Mágada Tessmann Gislaine Innocente Savaris</i>	

Capítulo 5	... 97
ÓRTESES PARA MEMBRO SUPERIOR E SEU PAPEL NA REABILITAÇÃO DO PACIENTE PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)	
<i>Luana Ramos Bez Julia Clemência Machado Marcelo Emílio Beirão Maria Madalena Santana Priscila Schacht Cardozo Mayara Caramês da Silveira</i>	
Capítulo 6	... 110
ODONTOLOGIA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/ OU “NECESSIDADES ESPECIAIS”	
<i>Giovana Vito Mondardo Renan Antonio Ceretta Patrícia Duarte Simões Pires Patrícia Just de Jesus Vanni</i>	
Capítulo 7	... 119
O PERFIL DOS PACIENTES AMPUTADOS DO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER II) UNESC	
<i>Priscila Schacht Cardozo Mágada Tessman Marcelo Emílio Beirão Suzamara Vieira Salvador Larissa Alves Gregório</i>	
Capítulo 8	... 137
ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER II)	
<i>Daniel da Silva Calegari Giovana Vito Mondardo Ana Julia Rosa Aires Mondardo Junior Bruna Behling Matos Leyce da Rosa dos Reis</i>	
Capítulo 9	... 154
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA PARA DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL SOB A PERSPECTIVA DO CONCEITO SOCIAL DE DEFICIÊNCIA	
<i>Suzamara Vieira Salvador Ana Julia Rosa Luana Ramos Bez Leyce da Rosa dos Reis Priscila Schacht Cardozo Mayara Caramês da Silveira</i>	
Sobre os Autores	... 171

Apresentação

Esta obra tem como premissa a divulgação de constructos teórico-práticos da equipe multiprofissional do Centro Especializado em Reabilitação da Unesc e de outros colaboradores que se debruçam sobre os saberes relacionados à deficiência física e intelectual, objetivando aprofundar reflexões sobre a atenção à saúde das pessoas com deficiências dadas a partir do serviço que compõe um dos pontos da Rede de Cuidados.

A obra transita entre a deficiência física e intelectual e contempla questões crônicas que, em potencial, podem sofrer agudização e transpor a saúde do paciente antes com independência funcional para a deficiência aguda e/ou diagnóstico e a terapêutica da Deficiência Intelectual e do Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como da paralisia cerebral em suas diversas nuances.

A proposta colabora para responder a um dos objetivos dos Centros Especializados em Reabilitação no que se refere à Educação Permanente em Saúde e à interlocução dos serviços com ensino. No caso da Unesc, temos disponíveis o ensino e também o serviço na área da deficiência, que promove essa interlocução com os demais serviços da rede de deficiência nos 27 municípios que compõem as regiões da AMREC e da AMESC.

A obra permite o acesso de profissionais da saúde, de forma universal, ao conhecimento produzido, que provocará a transformação de serviços da saúde nos diferentes cenários relacionados às pessoas com deficiência quanto à promoção da saúde, prevenção das deficiências e/ou reabilitação destas, contextualizados por discussões, reflexões e relatos de experiências vivenciados pela equipe multiprofissional atuante no CER Unesc, dados em forma de livro.

Consideramos a ciência um processo dinâmico, subsidiado por tecnologias leves, leve-duras e duras, as quais auxiliam na construção de novos pressupostos que podem auxiliar os serviços de saúde no cuidado a pessoas com deficiência física e/ou intelectual através de reflexões clínicas e de críticas quanto às práticas já utilizadas.

Assim, não se trata de verdades absolutas, mas de *expertises* construídas pela vivência, pela experiência e por momentos nos quais a equipe se debruça para desconstruir e reconstruir seus saberes. Encerro parafraseando Paulo Freire, que diz que ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se propôs a caminhar, e o sonho do CER Unesc é prestar atenção à saúde das pessoas com deficiência, com qualidade e pautado na cientificidade construída pelo cotidiano e pelas evidências científicas.

Mágada Tessmann

Doutora em Ciências da Saúde e Coordenadora das Clínicas Integradas e do Centro Especializado em Reabilitação (CER) – Unesc

CAPÍTULO 1

PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS NO PACIENTE NEUROLÓGICO ADULTO

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef01>

Aires Mondardo Junior

Bruna Behling Matos

Rodrigo Serafim Zanette

Eraldo Belarmino Junior

Leyce da Rosa dos Reis

Gislaine Innocente Savaris

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Logo após um acometimento neurológico, geralmente, observa-se déficit relacionado à funcionalidade muscular e diminuição da capacidade aeróbica, levando ao aumento do gasto energético para a realização das atividades de vida diária. Pacientes com idade avançada particularmente apresentam ainda mais prejuízos musculares, levando maior fadiga e fraqueza muscular (BALDIN, 2009).

Pacientes com rebaixamento sensorial e imobilidade apresentam depressão do sistema respiratório, necessitando de atenção especializada e por vezes suporte ventilatório mecânico (BARBAS *et al.*, 2013).

De acordo com Fernandes *et al.* (2007), as alterações nos padrões respiratórios após um evento neurológico alteram a mecânica pulmonar e desencadeiam uma diminuição funcional muscular e complicações respiratórias (FERNANDES *et al.*, 2007).

A presença das disfagias pode ocasionar implicações significativas para o quadro global, influenciando especialmente no sistema respiratório, e, também no aporte nutricional, hidratação, e estabilidade clínica. Dessa forma, torna-se necessário o adequado diagnóstico e o conhecimento sobre tais alterações, podendo assim minimizar os impactos clínicos e inserção de técnicas adequadas durante a reabilitação (LUCCHI *et al.*, 2009).

O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão narrativa da literatura sobre as complicações respiratórias em pacientes neurológicos, dando foco a fisiopatologia e função pulmonar destes pacientes, bem como a inserção de técnicas associadas ao programa de reabilitação proposto a este público.

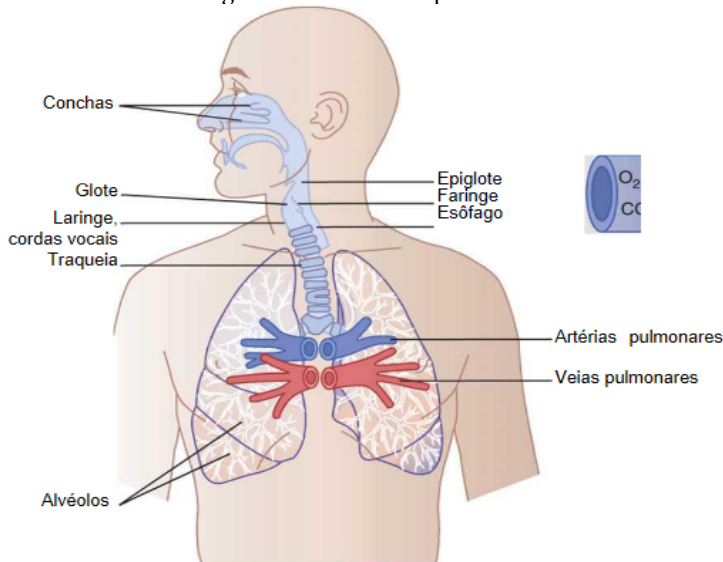
SISTEMA RESPIRATÓRIO

A principal função do pulmão é realizar a troca gasosa. Sua função primária permite que o ar inspirado se mova até o sangue da circulação pul-

monar (sangue venoso) promovendo oxigênio (O_2) e removendo dióxido de carbono (CO_2) através da troca gasosa contínua. Há outras funções do pulmão, como: filtrar materiais não desejados da circulação, metabolizar alguns compostos e age como reservatório para o sangue. Entretanto, a principal função é trocar gases (WEST, 2013).

O ar distribuído aos pulmões passa especificamente pela traqueia, brônquio e bronquíolos, conforme apresenta a Figura 1.

Figura 1 – Sistema respiratório



Fonte: Guyton e Hall (2011, p. 497).

A traqueia se bifurca assimetricamente em dois brônquios principais: Brônquio direito com menor ângulo e brônquio esquerdo, os quais, por sua vez dividem-se em brônquios lobares e, após, em brônquios segmentares. Quanto mais se aprofundam no parênquima pulmonar, mais estreitos, curtos e numerosos se tornam. Esse processo continua até os bronquíolos terminais, que são as menores vias aéreas sem os alvéolos. Todos esses brônquios são chamados de duetos/ductos condutores, que tem como função levar o gás ins-

pirado para as regiões pulmonares de troca gasosa. As vias aéreas condutoras não possuem alvéolos, estas não participam da troca gasosa, constituindo o espaço morto anatômico (WEST, 2013), conforme apresenta a Figura 2.

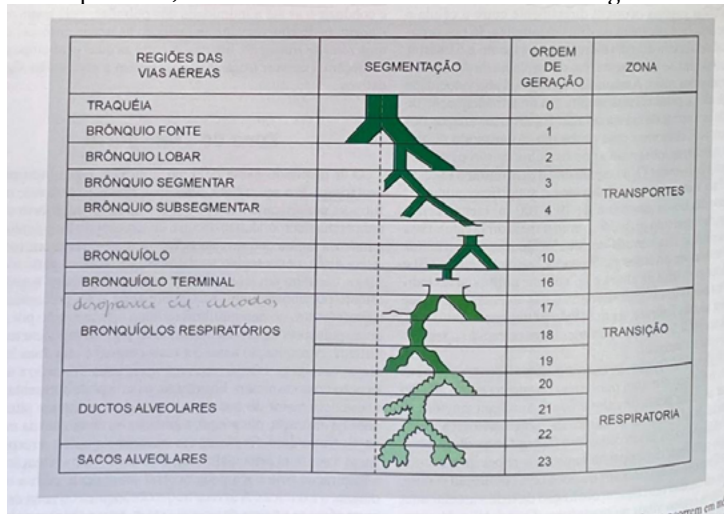
Figura 2 - Molde das vias aéreas dos pulmões humanos. Os alvéolos foram retirados para permitir que as vias aéreas condutoras sejam vistas desde a traqueia até os bronquíolos terminais



Fonte: West (2013, p. 5).

Os bronquíolos terminais se dividem em bronquíolos respiratórios, e diferenciam-se por apresentarem, espaçadamente, sacos alveolares e também por se comunicarem diretamente com os alvéolos por meio de pequenos poros em suas paredes, denominados canais de Lambert. Por fim, chegamos nos duetos/ducto alveolares, os quais são completamente recobertos por alvéolos. Essa região alveolar, onde ocorre a troca gasosa, é conhecida como zona respiratória, denominada canais de Lambert (WEST, 2013; AIRES, 2008), conforme apresenta a Figura 3.

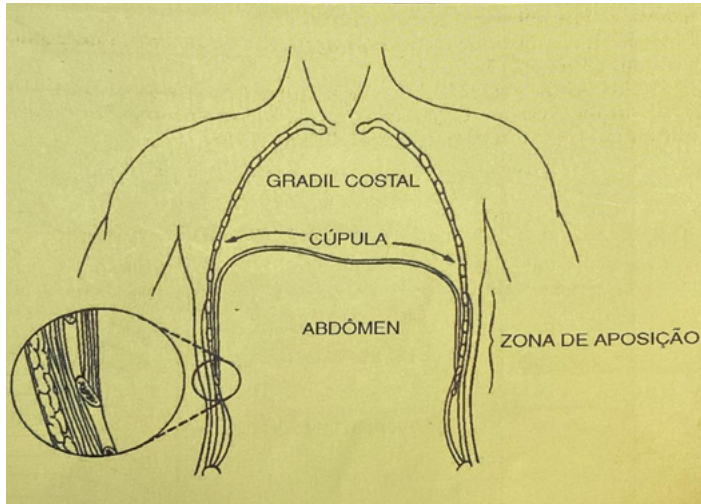
Figura 3 - Esquema simplificado das subdivisões do sistema respiratório a partir da traqueia. Desta até os sacos alveolares ocorrem em média 23 subdivisões ou gerações. A traqueia corresponde à geração de número zero. Assim há uma zona de transporte, que vai da traqueia até os bronquíolos terminais. Os bronquíolos respiratórios (17ª às 19ª gerações) correspondem a zona de transição. A partir daí encontra-se a zona respiratória, onde efetivamente se realizam as trocas gasosas.



Fonte: Adaptado de Carvalho e Costa (1979).

O músculo mais importante da inspiração é o diafragma. Divide-se em hemidiafragma direito e esquerdo. É um septo músculo-fibrinoso, em forma de cúpula voltada cranialmente, que separa a cavidade torácica da abdominal. A cúpula diafragmática corresponde ao tendão central, e a porção cilíndrica corresponde ao músculo inserido na borda interna da costela, também chamando de zona de aposição do diafragma. Na realidade, o diafragma é constituído por dois músculos: o costal e o crural inseridos em um tendão central não contrátil, conforme apresenta a Figura 4.

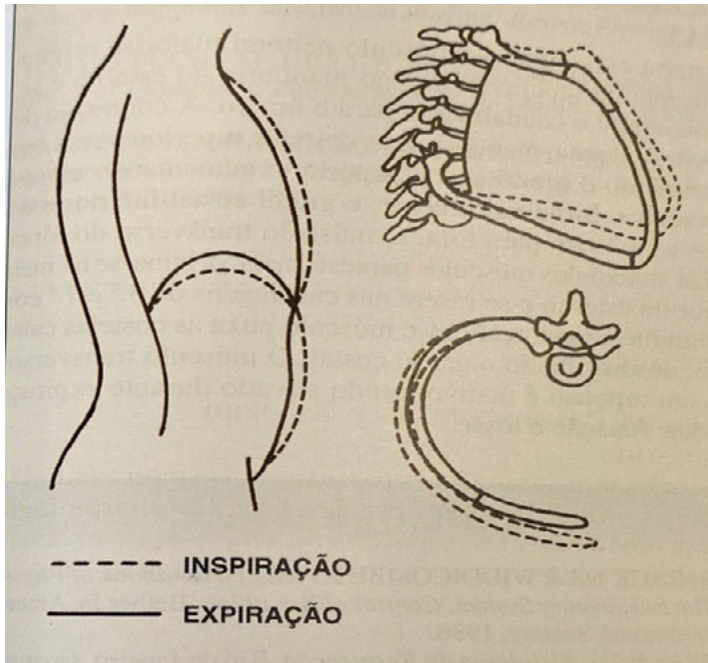
Figura 4 - Representação da anatomia funcional do diafragma. Seção frontal da parede torácica na capacidade residual funcional. Note a orientação das fibras costais diafragmáticas e sua inserção nas costelas (zona de aposição)



Fonte: Aires (2008).

Durante a inspiração, o volume da cavidade torácica aumenta e o ar é puxado para dentro do pulmão. O aumento no volume se dá em parte pela contração diafragmática, com movimento descendente (de cima para baixo) do pulmão, e em parte pela ação dos músculos intercostais, os quais elevam as costelas, aumentando a área de secção transversal da caixa torácica. O gás inspirado flui até o próximo dos bronquíolos terminais por fluxo intenso (WEST, 2013), assim como apresenta a Figura 5.

Figura 5 - Movimentos respiratórios. A posição de repouso do sistema respiratório (final da expiração basal) é representada pelas linhas contínuas, ao passo que as linhas tracejadas indicam a situação encontrada ao final de uma inspiração normal.



Fonte: Adaptado de Selkurt (1979)

O pulmão é uma estrutura naturalmente instável (elástico) e retorna passivamente ao seu volume pré-inspiratório quando em repouso. Por motivo de tensão superficial de líquido recobrimdo os alvéolos, há forças relativamente grandes que tendem a colapsá-los. Felizmente, algumas dessas células recobrem os alvéolos secretam um material chamado surfactante, o qual reduz de maneira drástica a tensão da camada superficial dos alvéolos. Como consequência, a estabilidade alveolar é extremamente aumentada, ainda que o colapso dos pequenos espaços aéreos seja sempre um problema potencial, correndo com frequência em situações patológicas (WEST, 2013). Por exemplo: atelectasias.

Durante a respiração basal, a expiração é comumente passiva. A contração ativa dos músculos inspiratórios leva a distensão dos tecidos elásticos dos pulmões e da parede torácica, com consequente armazenamento de energia potencial nesses tecidos. A retração dos tecidos distendidos e a liberação de energia armazenada promovem a expiração. Esse processo é lentificado e suavizado pela desativação lenta e gradual dos músculos inspiratórios previamente contraídos, figura 1.5. Os músculos expiratórios contraem – se ativamente durante exercício, altos níveis de ventilação, na obstrução moderada a grave das vias aéreas e na fadiga (AIRES, 2008).

COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DO PACIENTE NEUROLÓGICO

As modificações do tônus muscular associadas às posturas patológicas por vezes fixas levam a falta de coordenação de contração muscular, refletindo na musculatura torácica, cervical, músculos da deglutição, e membros superiores, e em alguns casos, alteração de resposta do centro respiratório acaba por desencadear uma disfunção do sinergismo muscular respiratório adequado, acarretando acúmulo de secreção devido diminuição de força de tosse, menor capacidade vital, e até mesmo longos períodos de apneia. Observa-se ainda, grande possibilidade de bronco-aspiração decorrente da disfagia apresentada na maioria dos pacientes neurológicos. As complicações respiratórias em pacientes neurológicos diminuem a qualidade de vida e aumentam sua morbidade e mortalidade visto que o desencadeamento de doenças respiratórias nestes pacientes é de difícil controle devido a todos os comprometimentos neuromotores já descritos (CLAUDINO; SILVA, 2012).

Fatores relacionados que podem contribuir para o desenvolvimento de doença pulmonar nesses pacientes incluem a aspiração pulmonar, infecções recorrentes levando a bronquiectasias e a deformidades estruturais, principalmente a cifoescoliose, obstrução das vias aéreas superiores e das vias aéreas inferiores (CLAUDINO; SILVA, 2012).

COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS MAIS COMUNS EM PACIENTES NEUROLÓGICOS

Pneumonia

A pneumonia pode ser classificada de acordo com a disseminação pulmonar, como broncopneumonia ou pneumonia lobar, e sua causa advinda de bactérias, vírus, fungos ou circunstâncias a serem desenvolvidas (RICCI, 2005). Os sinais que predizem maior gravidade e complicação estão relacionados com a capacidade residual funcional aumentada, juntamente com a diminuição de força dos músculos respiratórios, fluxos, capacidade de difusão e da oxigenação (PERRACINI; FLÓ, 2009).

De acordo com sua etiologia multifatorial a pneumonia pode estar vinculada a disfagia por consequente aspiração (TANURE, 2008).

Existem poucos achados na literatura relacionando a pneumonia ao paciente neurológico. Entretanto, Toufen, Camargo e Carvalho (2007) relacionam o envelhecimento com doença neurológica ao risco de pneumonia aspirativa. De acordo com os autores, a diminuição da sensibilidade do trato digestivo, a posição em decúbito ventral ou a inatividade postural por tempo prolongado, a sialorreia, a presença de sondas nasogástricas e a intubação levam à aspiração por inalação de conteúdo gástrico ou orofaríngeo, bem como colonização de bactérias da orofaringe, ácido gástrico, partículas alimentares e corpos estranhos na faringe e trato respiratório inferior, ocorrendo transudação do líquido para o interior dos alvéolos.

Atelectasias

As atelectasias caracterizam uma das principais complicações em doenças neuromusculares (Guillain-Barré, atrofia espinal, Síndrome de Duchenne) e alterações posturais (cifose, cifoescoliose), comumente encon-

tradas também em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e em salas de recuperação pós-cirúrgicas, podendo determinar piora do quadro clínico com o aparecimento de complicações infecciosas e necessidade de maior suporte ventilatório (JOHNSTON, 2008).

Elas devem ser prevenidas, reconhecidas e tratadas para evitar complicações e a consequente morbidade. Elas surgem em decorrência do colapso dos alvéolos, por ausência ou deficiência de ventilação destes, por redução da elasticidade ou da complacência do parênquima pulmonar, impossibilitam a manutenção adequada das capacidades e volumes pulmonares levando à lesão pulmonar a partir de suas complicações (JOHNSTON, 2008).

Os sinais e sintomas como taquipneia, tosse, estridor e dispneia podem estar presentes devido à redução da áreação do pulmão associada à obstrução. Ocasionalmente, um chiado constante e localizado, a diminuição do murmúrio vesicular e a alteração da ressonância à percussão local sugerem atelectasia (JOHNSTON, 2008).

Insuficiência Respiratória

Algumas doenças neuromusculares podem levar à insuficiência respiratória, uma vez que elas se instalam insidiosamente não apresentando os sinais clínicos mais característicos; a ausência de queixas pode ser resultante também da inervação deficiente das vias aéreas superiores, que, por sua vez, pode resultar numa diminuição na consciência da tosse e a capacidade vital pode cair a um nível muito baixo antes que a hipoxemia apareça (ISHIBASHI *et al.*, 2010; MUTLUAY *et al.*, 2005).

A fraqueza muscular respiratória apresentada por esses pacientes e o aumento da retração elástica pulmonar são responsáveis por padrões respiratórios rápidos e superficiais que levam à retenção crônica de CO² (MATOS; RABAHI, 2017).

O avanço das terapias de cuidados intensivos e o rápido suporte ventilatório oferecido a estes pacientes diminuem as complicações secundárias à falência respiratória, melhorando seu prognóstico (ISHIBASHI *et al.*, 2010).

Distúrbios do Sono

Distúrbios do sono podem ser decorrentes de obstrução das vias aéreas por glossoptose devido à fraqueza da musculatura faríngea, disfunções encefálicas que comprometem o controle respiratório e cardíaco, assim como o ritmo de vigília/sono e o nível de alerta durante a vigília, deformidades posturais que resultem em dor e desconforto, dificuldade de modificar a postura em resposta ao desconforto, uso de anticonvulsivantes que determinam sonolência excessiva durante o dia e afetam os padrões de sono-vigília e, ainda, hipoxemia durante o relaxamento do sono (MATOS; RABAHI, 2017).

Estudos mostram as complicações respiratórias em pacientes com Parkinson relacionadas às manifestações clínicas motoras como rigidez em repouso, tremores, bradicinesia e também um amplo aspecto de sintomas não motores, tais como transtornos do sono, depressão, distúrbios olfatórios, alterações cognitivas, fadiga e distúrbios autonômicos (MATOS; RABAHI, 2017).

Tais desordens podem ser divididas em três categorias principais: relacionados aos sintomas motores como acinesia noturna, tremores, dificuldade para virar-se na cama, distonias e câimbras dolorosas; relacionados ao comportamento noturno como agitação, confusão, alucinações, depressão e ansiedade; outros sintomas como insônia, distúrbio comportamental do sono REM, síndrome das pernas inquietas, movimentos periódicos dos membros durante o sono e sonolência diurna excessiva (BONNET *et al.*, 2012 e WEINTRAUB *et al.*, 2008).

Além disso, o estado da ventilação piora durante o sono devido à diminuição da função do centro respiratório e relaxamento muscular, principalmente na fase do sono REM. Mesmo que a retenção de CO² ocorra durante

a noite, a análise dos gases sanguíneos arteriais e os níveis de CO² final (EtCO²) podem parecer normais durante o dia. O monitoramento contínuo e não invasivo de CO² durante a noite é útil em pacientes com doenças neuromusculares (MATOS; RABAHI, 2017).

AVALIAÇÃO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO – PACIENTE NEUROLÓGICO

Diante do exposto, observa-se que grande maioria dos pacientes neurológicos apresentará algum comprometimento funcional relacionado ao sistema respiratório, desta forma cabe à equipe multidisciplinar avaliar e elencar as melhores técnicas a serem utilizadas.

Muitos são os aspectos que devem ser lembrados durante a avaliação. A avaliação não deve ser tão rápida que não permita a exploração suficiente para a elaboração de um programa terapêutico. A avaliação não deve ser tão demorada que chegue a ponto de causar desconforto ao paciente (COSTA, 2004).

Anamnese

A anamnese específica consiste basicamente em um conjunto de perguntas ao paciente sobre aspectos relevantes e que giram em torno de sua queixa principal, passando pela história da doença atual, história da patologia pregressa, doenças associadas, história fisiológica, história familiar, hábitos de vida, medicamentos e exames complementares (COSTA, 2004).

Sinais e Sintomas

Muitos são os sinais e sintomas. Diante de um paciente neurológico, faz-se necessária a observação detalhada de diversos aspectos. Dentre eles,

os mais comuns são: dispneia, cianose, escarro, tipo de tosse, funcionalidade muscular como controle cervical, controle de tronco deglutição, tipos de tórax, ausculta pulmonar, suporte ventilatório, padrões ventilatórios, pele, percussão, dor torácica e ausculta pulmonar (ULTRA, 2009).

Exame Físico

Bom estado geral; regular estado geral; mau estado geral; estado neurológico em que se avalia o nível de consciência e as respostas de acordo com os estímulos apresentados. Em alguns casos, a escala de coma de Glasgow pode ser inserida. Avalia-se, ainda, o comportamento motor global, tônus e integridade muscular, deformidades não neurais, reações de equilíbrio e proteção, e posturas adotadas pelo paciente (MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Aspectos hemodinâmicos como frequência cardíaca, frequência respiratória (FR) e pressão arterial devem estar de acordo com os valores adequados para idade. No caso da FR, analisar as classificações; em caso de dispneia, a escala de BORG modificada pode ser empregada.

Ritmo da respiração: eupneico: frequência normal; bradipneico: frequência respiratória baixa; taquipneico: frequência respiratória alta; apneia: ausência temporária da respiração; hiperpneia: aumento da profundidade da respiração; apnêustico: apneia no final do ciclo inspiratório (MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Avaliação da dor mesmo sendo subjetiva pode ser realizada em conjunto com a análise dos demais sinais fisiológicos e comportamentais apresentados (ULTRA, 2009; MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Estado de hidratação pode ser avaliado por meio da perda de elasticidade da pele ou ressecamento de mucosas, bem como pela coloração da pele, identificando palidez; cianose (pele azulada, diminuição da saturação); vermelhidão como indicativo de infecções e inflamações (ULTRA, 2009; MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Variações de temperatura corporal que podem estar associadas a alterações metabólicas, vasoconstricções periféricas e outros sintomas relacionados a infecções. Avaliações da pele, presença de cicatrizes e/ou deformidades, integridade óssea e postural (ULTRA, 2009; MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Semiologia do tórax: inspeção; palpação; percussão e ausculta pulmonar. Em relação aos tipos de tórax, podemos classificá-los como normal, carinatum, escavatatum, tonel ou barril e cifoesciolótico (ULTRA, 2009; MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

O tórax carinatum caracteriza-se por esterno proeminente e as costelas horizontalizadas; o tórax escavatatum caracteriza-se por depressão na parte inferior do esterno; o tórax em tonel ou barril é o aumento anteroposterior do tórax, evidenciado em pacientes com DPOC (doença pulmonar obstrutiva brônquica); o tórax tipo cifoesciolótico ocorre devido a uma alteração de posição vertebral (hiperflexão e/ou rotação) (ULTRA, 2009; MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Possível complacência pulmonar, reduzida capacidade do pulmão em distender, variação do volume pulmonar de acordo com a pressão (MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019).

Ao avaliar-se o padrão ventilatório, deve-se analisar a respiração de forma atenta e tranquila a fim de não provocar alterações de padrão, principalmente em pacientes lúcidos. Padrão misto: movimento nas regiões superiores do tórax e abdominais durante a inspiração; padrão apical: movimento só nas regiões superiores do tórax; padrão abdominal: movimento do abdome durante a inspiração (ULTRA, 2009).

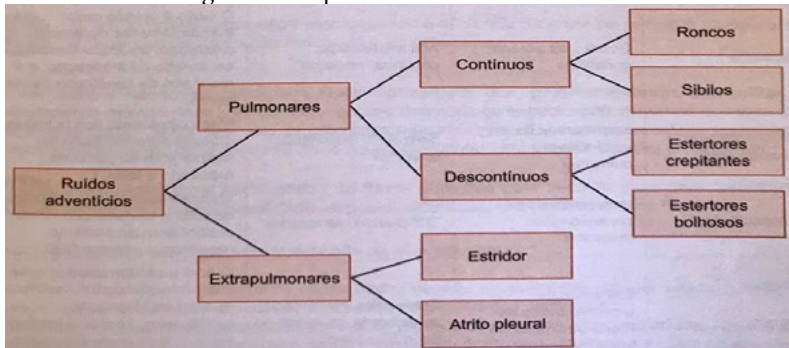
Em pacientes com doenças neurológicas ou pulmonares, não é incomum o surgimento de padrões patológicos. São eles: padrão paradoxal: em que ocorre assincronia entre os movimentos do tórax e do abdome, no qual o tórax se direciona para dentro durante a inspiração e o diafragma para fora no momento da expiração; padrão diafragmático invertido: o abdome se projeta para dentro na fase da inspiração e para fora na fase da expiração; Cheyne-

Stokes: caracteriza-se por períodos crescentes de respiração, mantendo um período de apneia e iniciando respirações decrescente; respiração atáxica (de Biot): padrão completamente irregular, com trechos de inspiração rápida e curta, trechos irregulares e apneia. É ocasionada por lesões no bulbo; respiração neurogênica (Kussmaul): padrão respiratório profundo, hiperventilação; respiração apnéustica: inspiração profunda seguida de uma pausa respiratória (ULTRA, 2009).

A percussão torácica consiste em percutir com o dedo médio da mão dominante as falanges média e distal dos dedos anular e médio da outra mão. O som provocado deverá ser interpretado pelo examinador podendo ser: som claro pulmonar – indivíduo normal. Causado pela vibração do ar contido nos alvéolos ampliado pela ressonância da caixa torácica; som maciço e submaciço – a maciez está relacionada ao aumento da resistência. A diminuição ou desaparecimento da sonoridade pulmonar indicam redução ou inexistência do ar no interior do alvéolo; som timpânico – indica ar aprisionado no espaço pleural (pneumotórax) ou numa grande cavidade pulmonar (tuberculose); hiperonorro – quando se torna mais intenso, mais grave e mais duradouro que o claro pulmonar, devido a aumento da quantidade de ar (enfisema pulmonar) (COSTA, 2004; ULTRA 2009).

A ausculta pulmonar é reconhecer os sons respiratórios e avaliar a fluidez de ar, a ventilação e a localidade de possíveis intercorrências. Durante a ausculta, são identificados os sons normais pulmonares (murmúrios vesiculares) e a possível presença de ruídos adventícios, além de anormalidades causadas por redução ou abolição sonora (MARTINS; RIBEIRO; SCHIVINSKI, 2019), conforme apresenta a Figura 6 e o Quadro 1.

Figura 6 - Esquema de ruídos adventícios



Fonte: Martins, Ribeiro e Schivinski (2019).

Quadro 1 – Características da ausculta pulmonar

Som	Localização	Qualidade	Características
Vesicular.	Periferia do pulmão.	Leve, baixa intensidade (som de sussurro).	A inspiração é mais prolongada e audível do que a expiração, sem pausa.
Brônquico.	Esterno.	Alta intensidade (som de barril vazio).	A expiração é mais audível do que a inspiração.
Broncovesicular.	1º e 2º espaço intercostal e entre as escápulas (próximo ao brônquio principal).	Média intensidade.	A expiração e a inspiração são iguais em comprimento e intensidade.
Traqueal.	Sobre a traqueia.	Alta, rude.	A expiração é ligeiramente mais prolongada do que a inspiração com intensidade similar.
Adventício crepitante.	Sobre áreas pulmonares com distúrbios ou doenças.	Alta intensidade, descontínua (como a movimentação do cabelo entre os dedos).	O som ocorre precocemente durante a inspiração na bronquite, no enfisema e na asma (não se modifica na tosse) e mais tarde durante a inspiração na doença intersticial pulmonar e no edema pulmonar.

Continua...

Continuação.

Som	Localização	Qualidade	Características
Sibilante.	Sobre vias aéreas constrictas.	Alta intensidade, contínua, “musical”.	O sibilo é ouvido mais frequentemente durante a expiração, podendo também ser ouvido na inspiração, e é resultado da constrição da vida aérea
Transmitido pela voz/ egofonia.	Sobre áreas de consolidação pulmonar.	Som de “i” auscultado como “ei”.	Massa/exsudato nos pulmões dificulta a transmissão do melhor som do paciente repetindo a letra “i”.
Broncofônico.	Sobre áreas de consolidação pulmonar.	“33” ouvido claramente.	Massa/exsudato nos pulmões dificulta a transmissão do melhor som do paciente repetindo o número “33”.
Ronco.	Em áreas de movimentação de muco ou líquido na luz da via aérea.	Grave, alta intensidade, semelhante ao ronco durante o sono.	O som é predominantemente expiratório, podendo ser audível na inspiração, modifica-se durante a tosse e pode indicar asma brônquica, bronquite, bronquiectasia e obstruções localizadas.

Fonte: Adaptado de Martins, Ribeiro e Schivinski (2019).

REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

Posicionamento do Paciente

Atualmente, recomenda-se que a cabeça seja mantida entre 30° e 45° em pacientes ventilados mecanicamente e acamados devido ao elevado risco de broncoaspiração, já que essa posição pode reduzir o risco de ocorrência de pneumonias associadas à ventilação mecânica (DRAKULOVIC, 1999; GRAP, 2005). A depender da postura imposta aos pacientes ventilados me-

canicamente, pode existir um favorecimento do desempenho diafragmático, porém pode também existir um aumento das cargas mecânicas opositoras ao fluxo de ar no sistema respiratório. (GEA, 2008; FRANÇA, 2012)

Além de promover a redução no risco de desenvolvimento de pneumonias, algumas posições posturais podem impactar diretamente na possibilidade de uma ventilação alveolar mais homogênea, com uma possível redução do risco de lesão pulmonar induzida pela ventilação, bem como na ventilação na posição prona (GUÉRIN, 2013).

Compressão brusca do tórax:

A compressão brusca é descrita com frequência no tratamento de pacientes com lesão medular ou que apresentem algum tipo de fraqueza muscular, ausência ou diminuição do reflexo de tosse principalmente em pacientes com dificuldade de mobilizar secreção, especialmente aqueles com disfunção neuromuscular. Em um estudo controlado, no qual se comparou a aspiração endotraqueal com e sem a associação da compressão brusca do tórax (por 5 min), evidenciou-se que, no grupo da compressão brusca do tórax, a quantidade de secreção aspirada foi maior do que no grupo que recebeu apenas aspiração endotraqueal, porém sem atingir valor estatisticamente significativo (JERRE, 2007).

Drenagem postural, vibração e percussão torácica:

Efeitos da drenagem postural têm sido investigados por meio de testes de função pulmonar e análises gasosas arteriais. Van der Schans *et al.* (1999) verificaram que mudanças na função pulmonar e trocas gasosas não alteram o transporte de muco; porém, este último é alterado com mudanças no volume dos pulmões, no gás armazenado, na ventilação e na perfusão. Essa técnica é relevante na higiene brônquica, em pacientes com fibrose cística e bronquiectasia, pois alguns benefícios puderam ser comprovados cientificamente (FINK, 2002).

Preconiza-se que as manobras sejam feitas na expiração, com a mão em concha, com os dedos e polegar aduzidos. O movimento da mão sobre o tórax é rítmico, mantendo sempre a mesma força (AZEREDO, 2002).

A vibração constitui uma pressão intermitente que se executa sobre a parede do tórax durante a expiração, mediante contrações isométricas repetidas do ombro e membro superior. A vibração pode ser associada à compressão torácica, que deve ser realizada na direção e no sentido opostos ao movimento de expansão torácica, para que os músculos sejam alongados e promovam maior ventilação na inspiração subsequente (AZEREDO, 2002).

As manobras de desobstrução devem ser realizadas, quando possível, associadas à postura de drenagem, que objetiva utilizar a gravidade para facilitar a drenagem de secreções de áreas específicas dos pulmões (AZEREDO, 2002).

Aspiração Traqueal

A aspiração traqueal é um procedimento invasivo, bastante irritante e desconfortável para os pacientes. Pode ainda promover complicações, entre as quais: tosse, broncoespasmo, hipoxemia, arritmias e danos à mucosa (JERRE, 2007).

A técnica de aspiração deve ser realizada somente quando houver necessidade e apresentar sinais sugestivos de secreção nas vias aéreas, principalmente em pacientes traqueostomizados e ou em ventilação mecânica. A avaliação da necessidade de aspiração pelo fisioterapeuta deve ser ordenada, em intervalos fixos, e também na presença de desconforto respiratório (JERRE, 2007).

Tosse

A tosse é o sinal e o sintoma mais frequente das doenças do sistema respiratório. Esse reflexo faz parte dos mecanismos de defesa das vias aéreas e pode ser reproduzido e controlado de forma voluntária ou mecânica (CHATWIN, 2003).

A tosse desempenha como papel principal o descolamento e a mobilização do material contido nas vias aéreas durante a fase expulsiva. O descolamento das secreções ocorre em função da viscosidade, da elasticidade e do espessamento do muco, e o grau de aderência deste à parede da via aérea. A flexibilidade da parede brônquica facilita a transmissão de uma ondulação ou de uma onda de pressão transitória, que, produzida pela tosse, mobiliza o muco rapidamente até a boca (MORICE, 2007).

A estimulação poderá ser feita manualmente, principalmente na parte superior da traqueia, com auxílio de um cotonete na cavidade nasal, no palato da boca ou na epiglote. A estimulação da tosse poderá também ser desencadeada por uma compressão manual brusca do tórax. Esse recurso é muito útil em paciente cujo nível de compreensão ou estado de lucidez é difícil, como em paciente com paralisia cerebral, traumatismo crânio encefálico (TCE), distrofias musculares e traumatismo raquimedular alto.

Técnicas de reexpansão pulmonar

Em pacientes colaborativos, pode-se utilizar técnicas que aumentem a capacidade do volume pulmonar de ar inspirado. Os exercícios com inspiração fracionada (são inspirações nasais, suaves e curtas, interrompidas por pausas inspiratórias programadas em dois, três, quatro até seis tempos, finalizadas com expiração oral – contraindicado para pacientes com doenças pulmonares obstrutivas DPOC.), técnicas com incentivadores respiratórios, esses são alguns métodos utilizados na reabilitação. Em pacientes que não conseguem realizar os exercícios ativos, utilizamos aparelhos geradores de fluxo como ventilação não invasiva – VNI (CPAP, BIPAP) e hiperinflação manual (ambu).

REFERÊNCIAS

- AIRES, M. M. **Fisiologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- AZEREDO, C. A. C. **Fisioterapia respiratória moderna**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2002.
- BALDIN, A. D. Atividade física e acidente vascular cerebral. **ComCiência**, n. 109, 2009.
- BARBAS, C. S.; ÍSOLA, A. M.; FARIAS, A. M.; CAVALCANTI, A. B.; GAMA, A. M.; DUARTE, A. C. *et al.* Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 2, p.89-121, 2014
- BONNET, A. M.; JUTRAS, M. F.; CZERNECKI, V.; CORVOL, J. C.; VIDAILHET, M. Nonmotor Symptoms in Parkinson's Disease in 2012: Relevant Clinical Aspects. **Parkinson's Disease**, v. 2012, n. 198.316, p. 1-15, 2012.
- CARVALHO, A. P.; COSTA, A. F. **Circulação e respiração** (fundamentos da biofísica e fisiologia). Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1979.
- CHATWIN, M.; ROSS, E.; HART, N.; NICKOL, A. H.; POLKEY, M. I.; SIMONDS, A. K. Cough augmentation with mechanical insufflation/exsufflation in patients with neuromuscular weakness. **European Respiratory Journal**. v. 21, n. 3, p. 502-508, 2003.
- CLAUDINO, K. A; SILVA, L. V. C. **Complicações Respiratórias em Pacientes com Encefalopatia Crônica Não Progressiva**. **Rev Neurocienc**, v. 20, n. 1, p. 94-100, 2012.
- COSTA, D. **Fisioterapia respiratória básica**. São Paulo: Ed Atheneu, 2004.
- DRAKULOVIC, M. B.; TORRES, A.; BAUER, T. T.; NICOLAS, J. M.; NOGUÉ, S. FERRER M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumo-

nia in mechanically patients: a randomised trial. **Lancet**. v. 354, n. 9.193, p. 1851-1858, 1999.

FERNANDES, F. E.; MARTINS, S. R. G; BONVENT, J. J. Efeito do Treinamento Muscular Respiratório por Meio do Manovacuômetro e do Threshold Pep em Pacientes Hemiparéticos Hospitalizados. **IFMBE Proceedings**. n. 18, p.199-202. 2007.

FINK J. B. Positioning versus postural drainage. **Respiratory Care**. v. 47, n. 7, p. 769-777, 2002.

FRANÇA; E. E. T; FERRARI, F; FERNANDES, P; CAVALCANTI, R.; DUARTE, A.; MARTINEZ, B. P; AQUIM, E. E.; DAMASCENO, M, C. P. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, n. 1, p. 6-22, 2012.

GEA, J. La especie humana: un largo camino para el sistema respiratório. **Archivos de Broncopneumología**, v. 44, n. 5, p. 263-270, 2008.

GRAP, M. J.; MUNRO, C. L.; HUMMEL, R. S.; ELSWICK JR, R. K.; MCKINNEY, J. L.; SESSLER, C. N. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Critical Care**. v. 14, n. 4, p. 325-332, 2005.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Porto Alegre: Elsevier, 2011.

ISHIBASHI, R. A. S.; MAURÍCIO, K. DE C.; FÁVERO, F. M.; QUADROS, A. A. J.; OLIVEIRA, A. S. B.; FONTES, S. V. Fatores preditivos para a falência respiratória na síndrome de Guillain-Barré. **Rev Neurocienc**, v. 18, n. 1, p. 87-94, 2010.

JERRE, G. (Coord.) Fisioterapia sob o paciente em ventilação mecânica.

Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 33, n. 2, p. 142-150, 2007.

JOHNSTON, C.; CARVALHO, W. B. Atelectasias em pediatria: mecanismos, diagnóstico e tratamento. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 5, p. 455-460, 2008.

LUCCHI, C.; FLÓRIO, C. P. F.; SILVÉRIO, C. C.; REIS, T. M. Incidência de disfagia orofaríngea em pacientes com paralisia cerebral do tipo tetraparéticos espásticos institucionalizados. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v. 14, p. 172-176, 2009

MATOS, L. U. I.; RABAHI, M. F. Manejo respiratório em doenças neuromusculares: revisão de literatura. **Revista Educação em Saúde**, v. 5, n. 2, p. 121-129, 2017.

MARTINS, J. A.; RIBEIRO, S. N. S.; SCHIVINSKI, C. I. S. **Fisioterapia pediátrica e neonatal, cardiorrespiratória e terapia intensiva**. ed. 3. Porto Alegre: ARTMED; 2019.

MORICE, A. H.; FONTANA, G. A.; BELVISI, M. G.; BIRRING, S. S.; CHUNG, K. F.; DICPINIGAITIS, P. V.; KASTELIK, J. A.; MCGARVEY, L. P.; SMITH, J. A.; TATAR, M.; WIDDICOMBE, J. European Respiratory Society (ERS). ERS guidelines on the assessment of cough. **European Respiratory Journal**, v. 29, n. 6, p. 1256-1276, 2007.

MUTLUAY, F. K.; GÜRSES, H. N.; SAIP, S. Effects of multiple sclerosis on respiratory functions. **Clinical Rehabilitation**, v. 19, p. 426-432, 2005.

PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. **Funcionalidade e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.

RICCI, M. **Incidência de pneumonia nosocomial em uma unidade de terapia intensiva geral de Cascavel**, Paraná. 2005. 100 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Fisioterapia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2005.

SELKURT, E. E. **Fisiologia**. 4. ed. Fortaleza: Guanabara, 1979.

TANURE, C. M. C. **Contribuição ao estudo da pneumonia de aspiração em idosos submetidos à avaliação videofluoroscópica da deglutição.** 2008. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

TOUFEN, J. C.; CAMARGO, F. P.; CARVALHO, C. R. R. Pneumonia aspirativa associada a alterações da deglutição. RBTI: **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, jan./mar. 2007

ULTRA, R. B. **Fisioterapia intensiva.** São Paulo: Guanabara Koogan: 2009.

VAN DER SCHANS, C. P.; POSTMA, D. S.; KOËTER, G. H.; RUBIN, B. K. Physiotherapy and bronchial mucus transport. **European Respiratory Journal**, v. 13, n. 6, p. 1477-1486, 1999.

WEINTRAUB, D.; COMELLA, C. L.; HORN, S. Parkinson's Disease Part 1: Pathophysiology, Symptoms, Burden, Diagnosis, and Assessment. **The American Journal of Managed Care.** 2008; v. 14, n. 2, p. 40-48, 2008.

WEST, J. B. **Fisiologia Respiratória: princípios básicos.** Porto Alegre: Art Med, 2013.

CAPÍTULO 2

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DIABETES TIPO II COM ÚLCERAS ATENDIDOS NO PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO GLICÊMICO CAPILAR (PAMGC) – UNESC

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saundef02>

Bruno Minotto Bom

Luciane Bisognin Ceretta

Maria Madalena Santiago

Marcelo Emílio Beirão

Mayara Caramês da Silveira

Lisiane Tuon

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

No Brasil, o Diabetes Mellitus (DM) vem acometendo indivíduos numa faixa etária de 30 a 69 anos, em que 50% deles desconhecem o diagnóstico e 24% dos que têm diagnóstico confirmado não fazem tratamento (PINTO *et al.*, 2008). Por isso, as complicações de extremidades inferiores têm se tornado um crescente e significativo problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento (SANTOS *et al.*, 2013).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, o número de indivíduos diabéticos está aumentando devido ao envelhecimento e ao crescimento populacional, à maior urbanização, à crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como à maior sobrevida de pacientes com DM (VIRGINI-MAGALHÃES; BOUSKELA, 2009). Classifica-se como Diabetes Mellitus um conjunto de distúrbios metabólicos que culminam na hiperglicemia. Um indivíduo diabético tem entre 15 e 40 vezes mais chance do que a população geral de submeter-se a uma amputação do membro inferior. Quando se apresentam lesões infectadas e isquêmicas, o risco pode ser até 90 vezes maior comparado ao apresentado por pacientes sem isquemia ou infecção. Em 2010, 7,6 milhões de brasileiros tinham diabetes, número que deve aumentar para 12,7 milhões em 20 anos. O Brasil é o quinto país com o maior número absoluto de diabéticos no mundo e deve permanecer na mesma posição em 2030, e isso é um fator alarmante (DEALEY, 2008).

A úlcera diabética tem sua incidência, normalmente, pela combinação de uma situação de isquemia e neuropatia periférica. O risco de uma infecção é constante para os portadores da diabete, o que exacerba o desenvolvimento da ulceração, aumentando a incidência da amputação do membro afetado. As úlceras mais típicas de neuropatia têm sua ocorrência na superfície do pé, em áreas de pressão máxima. O paciente, normalmente, tem a sensação de queimação, parestesia na extremidade, ausência de sensação térmica e tátil superficial (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2006).

A úlcera diabética tem sido a causa maior das amputações de membros inferiores, em decorrência especialmente da neuropatia e têm grandes chances de tornarem-se infectadas. A cicatrização de feridas é um processo complexo, envolvendo diferentes sistemas biológicos e imunológicos. Apesar dos avanços tecnológicos e dos insucessos na prevenção de úlceras, o tratamento ainda se constitui um desafio interdisciplinar que não deve ser subestimado, intensificando-se os esforços para superá-lo (COUTO; PEDROSA; NOGUEIRA, 1999).

No caso de o pé diabético já estar ulcerado, é necessária a ação de uma equipe multidisciplinar em que cada profissional coopere com seus conhecimentos. A fisioterapia, diante de ulceração em pé diabética, faz uso de vários recursos eletroterapêuticos; dentre eles, o laser é a terapêutica. A atuação da fisioterapia no diabetes se faz através de ações para minimizar as complicações, utilizando, por exemplo, o laser como recurso terapêutico nas úlceras do pé diabético, a fim de fornecer uma cicatrização adequada, com regeneração tecidual de qualidade da úlcera que pode comprometer a capacidade de realizar trabalho físico, lazer e até mesmo o autocuidado, com a intenção de desenvolver, manter e restaurar o movimento e a capacidade funcional do indivíduo (KARU *et al.*, 1984)

O procedimento recebe a denominação genérica da laserterapia de baixa intensidade, terapia de laser e diodos superluminescentes monocromáticos de intensidade relativamente baixa para o tratamento de lesões e afecções (BAXTER, 1998).

A irradiação do laser de baixa potência em células de cultura com comprimento de onda entre 300 e 900 nanômetros (nm) (atingiu a máxima síntese de DNA e RNA, acontecendo próximos espectros de 400, 630, 680, 760 e 820 nm. Este modo de verificação no uso do laser está biotecnicamente dentro da faixa onde a fotobioativação é melhor (ABRAHAMSE; HAUKINS, 2006).

O laser de baixa potência estimula a produção de ATP que proporciona um aumento da velocidade mitótica das células e o estímulo à microcirculação, aumentando o aporte de elementos nutricionais, facilitando a

multiplicação de células e o efeito de neovascularização a partir de vasos já existentes, que gera condições para uma melhor cicatrização, inclusive esteticamente superior⁷. Seus efeitos positivos incluem o estímulo do reparo tecidual e a melhora do metabolismo oxidativo mitocondrial e da produção de energia (MACIEL; BAGNATO, 2006).

O laser tem demonstrado uma terapia promissora no processo de cicatrização em feridas; nos últimos dez anos, tem se intensificado pesquisas para ampliar as técnicas e melhorar a eficácia no processo da cura de endemias, cicatrização de feridas e diminuição da dor e problemas de saúde em geral que possam ser utilizadas na cura de pacientes (BORGES, 2005).

MÉTODOS

É um estudo que teve seu início no mês de maio de 2015 e findou em julho de 2016, tendo o caráter quase experimental, com a seleção dos candidatos de forma randomizada e realizada com os pacientes cadastrados no Programa de Auto Monitoramento Glicêmico Capilar (PAMGC), localizado nas Clínicas Integradas da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), na cidade de Criciúma, Santa Catarina. Foram incluídos 30 indivíduos com mais de 18 anos, com diabetes tipo II insulino tratados com ferida aberta há mais de 30 dias e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos quatro sujeitos que utilizam drogas/medicamentos como anti-inflamatório e colágeno capazes de induzir a reepitalização; apresentam feridas abertas com processo de necrose tecidual necessitando de desbridamento, suspeita ou diagnóstico de câncer, feridas de origem não diabética e ou que apresentam quadro clínico de doença não relacionada à ulceração do tecido.

Todos os participantes foram avaliados em três momentos distintos: recrutamento, 16ª sessão e 32ª sessão. Quanto ao recrutamento dos participantes, foi aplicado o questionário sociodemográfico e a avaliação clínica da ferida, reaplicado com na 16ª sessão e 32ª sessão da intervenção. Para avaliação clínica da ferida, foi mensurada a área com régua de 30cm trans-

parente, contaminação, o aspecto da borda, quantidade de exsudato, tipo de tecido e a coloração; também sendo aplicado o WHOQOL BREF de qualidade de vida na avaliação e avaliação final.

A intervenção aconteceu em 32 sessões de eletroterapia, sendo que o paciente vinha duas vezes na semana, nas terças e quintas-feiras. Um grupo (G1) recebeu a técnica de laserterapia com caneta de 660nm a 10J de dose por 20 segundos cada ponto de aplicação até circundar a borda de ferida por completo e, no outro grupo (G2) iontoforese por microcorrente, foi aplicada usando um dispositivo de estimulação elétrica, a corrente elétrica foi aplicada usando quatro eletrodos com intensidade de 1 mA/cm² e o tempo de aplicação de 20 min. O gel (solução salina 0,9%) com colagenase (0,6 UI/g) e cloranfenicol (0,01g/g) foi utilizado sobre o tecido cutâneo ao redor da ferida (pele íntegra) como meio condutor da corrente elétrica.

Foi avaliada a condição clínica da ferida (contaminação, aspecto da borda, quantidade de exsudato, tipo de tecido e sua coloração), mensurada a área em cm² e aplicado o WHOQOL BREF de qualidade de vida.

Os procedimentos foram realizados mediante a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) local, sob o número 070740/2014, e os participantes foram informados a respeito dos objetivos do estudo e seus possíveis riscos e desconfortos envolvidos com a sua participação nos experimentos e também foram instruídos a não realizar nenhum tipo de tratamento que não seja aquele determinado pelo protocolo de pesquisa durante o estudo.

RESULTADOS

O estudo contou com 30 indivíduos, sendo que destes, quatro foram excluídos, os 26 participantes foram subdivididos em dois grupos. No grupo G1 com 13 pacientes realizada a técnica de laserterapia e no grupo G2 também com 13 pacientes realizado a técnica de iontoforese, após o fim do protocolo de 32 sessões de eletroterapia, 2 tiveram a ferida totalmente cicatrizada, conforme apresenta a Figura 1.

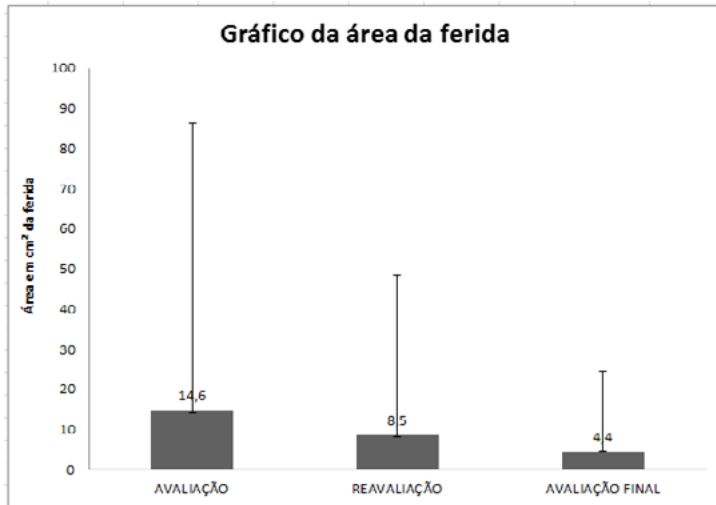
Figura 1 – Fluxograma do estudo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na avaliação, a média do tamanho das feridas era de $14,6\text{cm}^2$, após 16 sessões a média da área das feridas caiu para $8,5\text{cm}^2$; ao atingir as 32 sessões, as dimensões das feridas caíram para $4,4\text{cm}^2$, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Gráfico da dimensão em centímetros quadrados da ferida

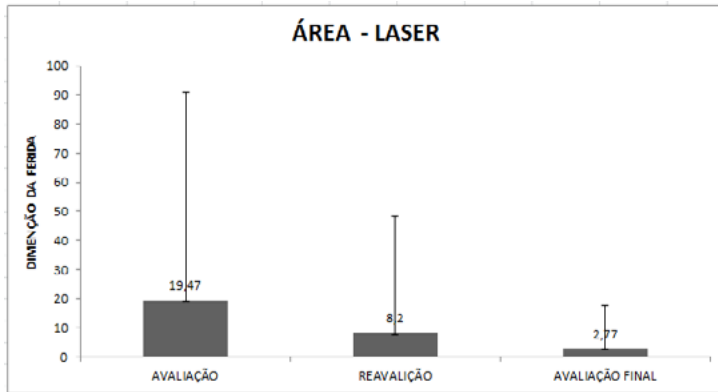


Fonte: Elaborado pelos autores.

No G1, o qual os indivíduos receberam o tratamento com a técnica de laserterapia, foi observado que, na avaliação, a média da área das feridas era

de $19,4\text{cm}^2$, após 16 sessões a média caiu para $8,2\text{cm}^2$ e ao final das 32 sessões a média das áreas era de $2,7\text{cm}^2$, conforme apresenta a Figura 3.

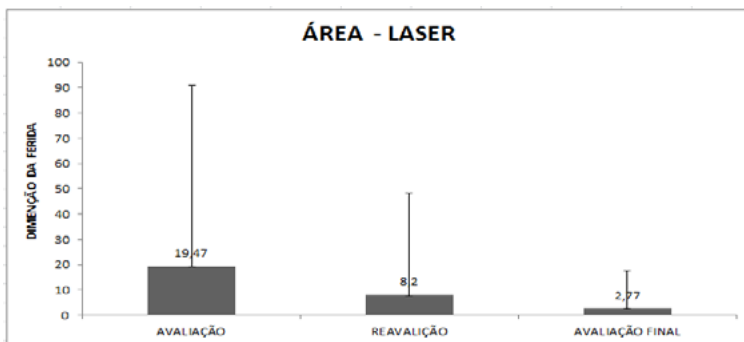
Figura 3 – Média das áreas das feridas tratadas com laserterapia



Fonte: Elaborado pelos autores.

No entanto, no G2, o qual os indivíduos receberam o tratamento com a técnica de iontoforese, observou-se que, na avaliação, a média da área das feridas era de $12,7\text{cm}^2$, após 16 sessões a média caiu para $8,8\text{cm}^2$ e, ao final das 32 sessões, a média das áreas era de $5,9\text{cm}^2$, conforme apresenta a Figura 4.

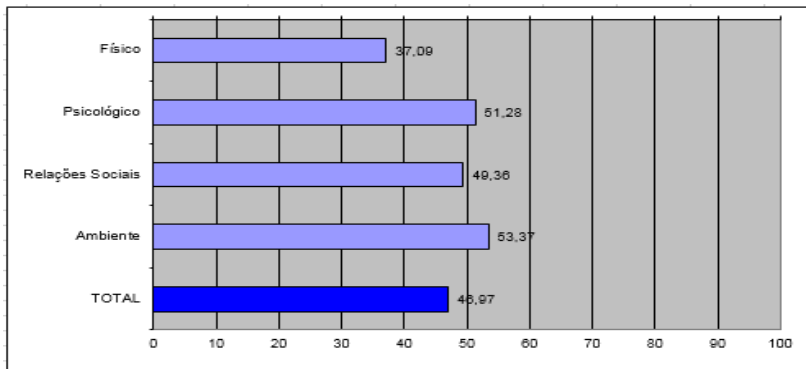
Figura 4 – Média das áreas das feridas tratadas com iontoforese



Fonte: Elaborado pelos autores.

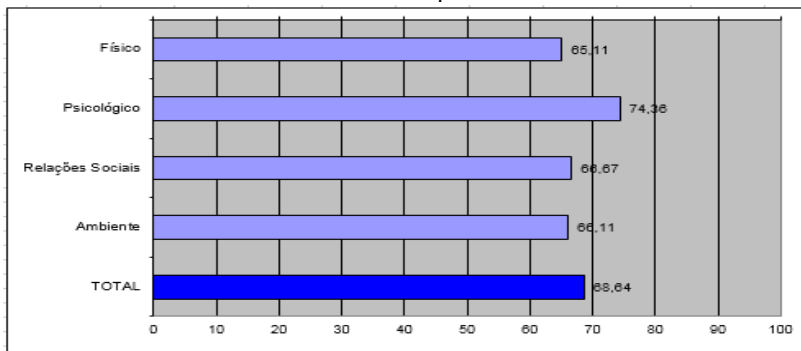
Na avaliação, foi aplicado o questionário de qualidade de vida, no qual se pode identificar que, no G1 (grupo tratado com a técnica de laserterapia), o domínio ambiente era o que estava tendo maior interferência na qualidade de vida dos pacientes que possuíam úlceras cutâneas por decorrência do diabetes tipo II antes da intervenção proposta. Porém, comparando a Figura 5, na qual os pacientes não tinham sofrido nenhum tipo de intervenção, e a Figura 6, em que os pacientes já receberam a técnica de laserterapia, observou-se que os domínios tiveram significativa alteração, sendo que o domínio que teve a maior pontuação foi o físico 28,02 pontos de diferença, em segundo, ficou o domínio psicológico 23,08 pontos, em terceiro, o domínio Ambiental 19,14 pontos e por último, o domínio relações sociais 17,31 pontos. Conforme os gráficos expostos nas Figuras 5 e 6, nos quais é apresentada a pontuação total de qualidade de vida do pré para o pós-intervenção, houve o aumento em 21,97 pontos.

Figura 5 – Gráfico de qualidade de vida pré-intervenção com a técnica de laserterapia



Fonte: Elaborado pelos autores.

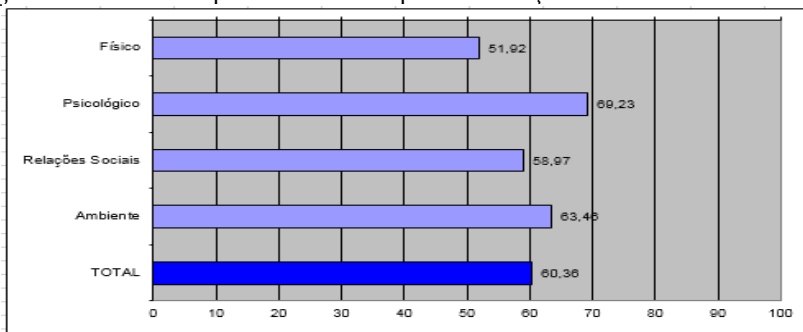
Figura 6 – Gráfico de qualidade de vida pós-intervenção com a técnica de laserterapia



Fonte: Elaborado pelos autores.

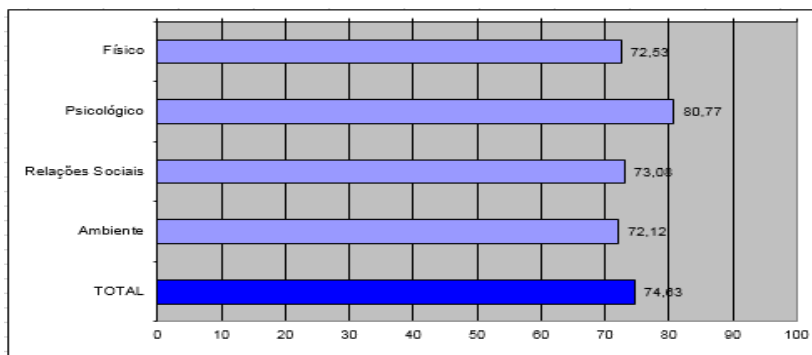
No G2 (grupo tratado com a técnica de iontoforese), o domínio psicológico era o que estava tendo maior interferência na qualidade de vida dos pacientes que possuíam úlceras cutânea em decorrência da diabetes tipo II antes da intervenção proposta. Porém, observando a Figura 7, em que os pacientes não tinham sofrido nenhum tipo de intervenção, e a Figura 8, que apresenta os pacientes já haviam recebido a técnica de iontoforese, observou-se que os domínios tiveram significativa alteração, sendo que o domínio que teve a maior pontuação foi o físico, com 20,61 pontos de diferença; em segundo, ficou o domínio psicológico, com 11,54 pontos; em terceiro, o domínio relações sociais, com 9,6 pontos, e por último ficou o domínio ambiental, com 8,66. O gráfico apresenta a qualidade de vida do pré para o pós-intervenção e registra um aumento de 14,27 pontos.

Figura 7 – Gráfico de qualidade de vida pré-intervenção com a técnica lontoforese



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 8 – Gráfico de qualidade de vida pós-intervenção com a técnica de lontoforese



Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

O processo de cicatrização tem um papel essencial para a recuperação física e social desses pacientes. Assim sendo, estudos mostram que pacientes com feridas crônicas têm um contexto secundário de depressão, perda da autoestima, isolamento social, inabilidade para o trabalho e frequentes hospitalizações, elevando, portanto, os custos da saúde pública brasileira (BORGES, 2005).

Dessa forma, pode-se observar neste estudo (Figura 2), na avaliação, que após a realização da primeira sessão até a 16ª sessão, houve uma diminuição de 41,8% da área da ferida; já entre a 16ª sessão e a 32ª sessão, a diminuição foi de 48,3%; e entre a avaliação e a 32ª sessão a diminuição da área da ferida em centímetros quadrados foi de 69,9%. Já na Figura 3, que registra a utilização da técnica de laserterapia, pode-se observar que da avaliação inicial à avaliação final a ferida teve diminuição de 86,1% da área; e, na Figura 4, em que foi usada a técnica de iontoforese a área da ferida reduziu 53,6%.

Nas Figuras 5 e 6, correspondentes ao gráfico de qualidade de vida dos pacientes tratados com a técnica de laserterapia, observou-se que o domínio que mais foi influenciado foi o físico, que abrange dor e desconforto, sono e repouso, mobilidade, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação ou de tratamento. Já nas figuras 7 e 8, observou-se que o domínio que mais sofreu influência com a técnica de iontoforese também foi o físico; assim, conclui-se que a eletroterapia tem importância na qualidade de vida dos pacientes; porém, a técnica de laserterapia teve maior influência em relação à técnica de iontoforese no que se refere à qualidade de vida em pacientes que tenham úlceras cutâneas por decorrência do diabetes tipo II.

O grupo G1 apresentou diminuição da área em centímetros quadrados da ferida em mais de 80%; com isso, a pontuação do grupo G1 no quesito qualidade de vida (21,97 pontos) após a intervenção com laser mostrou-se superior à observada no grupo G2 (14,27 pontos).

CONCLUSÕES

Refletindo sobre os números apresentados, pode-se afirmar que os pacientes que fizeram parte do grupo G1, além de terem uma redução mais significativa na área de sua ferida, em comparação com o grupo G2, também apresentaram qualidade de vida superior no final das 32 sessões, priorizada pelo protocolo de tratamento sugerido neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAMSE, H.; HAWKINS, D. Effect of multiple exposures of low-level laser therapy on the cellular responses of wounded human skin fibroblasts. **Hotomedicine and Laser Surgery**, v. 24, n. 6, p. 705-714, 2006.
- BAXTER, G. D. Laserterapia de baixa intensidade. *In*: KITCHEN, S.; BANZIN, S. **Eletroterapia de Clayton**, 10. ed. São Paulo: Manole, 1998.
- BORGES, E. L. **Tratamento tópico de úlcera venosa**: proposta de uma diretriz baseada em evidências. 2005. 305 f. Tese (Doutorado) – Curso de Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G.; NOGUEIRA, J. M. **Infecção hospitalar** – epidemiologia de controle. 2. ed. São Paulo: Medsi, 1999.
- DEALEY, C. **Cuidando de feridas**: um guia para as enfermeiras. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- KARU, T.; KALENDO, G. S.; LETOKHOV, Y. S.; LOBKO, V. V. Biostimulation of hela cells by low-intensity visible light. II – Stimulation of DNA and RNA Synthesis in a wide spectral range. **Il Nuovo Cimento D**, v. 3, n. 2, p. 309-318, fev. 1984.
- MACIEL, V. H.; BAGNATO, V. S. O uso do LED azul no tratamento da psoríase. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, p. 973-974, 2006.
- OLIVEIRA, B. G. R. B.; ARAÚJO, J. O. Clinical and morphological evaluation of cutaneous ulcer cicatrization – a prospective study Avaliação clínica e morfológica de úlceras cutâneas em cicatrização – um estudo prospectivo. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 3, 2006.
- PINTO, M. V. M.; COSTA, D. A.; ROCHA, L. L. V.; SANTOS, H. R.; SILVA, A. L. S.; BARBOSA, L. G.; REIS, J. B. A.; BERNARDO-FILHO, M. Estudo comparativo dos efeitos do Ga-As (904 nm, 150mW) laser e do ultra-som pulsado de

1 MHz na inflamação do músculo tibial de ratos Wistar. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v. 51, p. 225-230, dez. 2008.

SANTOS, I. C. R. V.; SOBREIRA, C. M. M.; NUNES, É. N. S.; MORAIS, M.C.A. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 10, p. 3007-3014, out. 2013.

VIRGINI-MAGALHÃES, C. E.; BOUSKELA, E. Pé diabético e doença vascular – entre o conhecimento acadêmico e a realidade clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 52, n. 7, p. 1073-1075, out. 2008.

CAPÍTULO 3

A EFETIVIDADE DA ELETROTERAPIA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDA CRÔNICA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES TIPO II

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef03>

Lisiane Tuon

Elaine Mangilli Meller

Daniel Calegari da Silva

Larissa Alves Gregório

Maria Madalena Santiago

Bruno Minotto Bom

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

O diabetes é uma das doenças crônicas priorizadas em nível global. Seu impacto inclui elevada prevalência, importante morbidade decorrente de complicações agudas e crônicas e alta taxa de hospitalizações e de mortalidade, gerando significativos danos econômicos e sociais (OMS, 2013). No Brasil, essa enfermidade foi responsável por 5,3% dos óbitos ocorridos em 2011, com taxa de mortalidade de 33,7 óbitos a cada 100 mil habitantes (MALTA *et al.*, 2014). O contingente estimado, de 11,9 milhões de casos, pode alcançar 19,2 milhões em 2035 em nosso país (IDF, 2014).

Com o aumento da expectativa de vida da população, as doenças crônicas assumem importante papel no contexto saúde-doença, fazendo com que cada vez mais os profissionais da saúde reflitam suas práticas assistenciais. O envelhecimento e a mudança dos hábitos de vida da população favorecem o aparecimento de diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares. Dentre essas doenças, destacam-se as úlceras cutâneas crônicas, ou feridas, de etiologias distintas e que são responsáveis por índices de morbidade e mortalidade significativos, além de restringir as atividades da vida diária e de lazer de seus portadores (FIGUEIREDO *et al.*, 2013). As úlceras de origem vasculogênicas demoram a cicatrizar e constituem um problema grave de saúde pública, além de provocarem considerável impacto econômico (ABBADE; LASTÓRIA; ROLLO, 2011). Adicionalmente à gravidade da lesão, portadores da lesão manifestam um quadro secundário de depressão, perda da autoestima, isolamento social, inabilidade para o trabalho e frequentes hospitalizações (BORGES, 2005). Por apresentarem um processo cicatricial lento, o tratamento de feridas é um assunto de interesse para muitos profissionais e há um crescente desafio para que propostas de tratamento venham a contribuir para aperfeiçoar a recuperação da lesão (WATSON, 2003).

Atualmente, vivencia-se uma verdadeira revolução na abordagem e terapêutica de feridas desencadeada pelos avanços científicos tecnológicos na área da saúde. A visão interdisciplinar e multidisciplinar na assistência aos

pacientes portadores de feridas vem sendo implementada e cada vez mais os diversos profissionais atuantes nesta área buscam aprimorar seus conhecimentos acerca da anatomia e fisiologia da pele, do processo de cicatrização das feridas, das coberturas e produtos utilizados nos curativos e, também, das questões éticas que envolvem o tratamento dos pacientes portadores de feridas (SALOMÉ; ARAÚJO, 2010). Cada vez mais se observa a existência de pesquisas e há perspectivas de desenvolvimento de novas tecnologias que visam não só acelerar o processo cicatricial, mas também, reduzir as suas complicações (COGO *et al.*, 2002).

O uso de recursos físicos da fisioterapia como a eletroterapia (laser de baixa potência, ultrassom e microcorrente) tem sido cuidadosamente aplicado no tratamento de feridas cutâneas. A LBP (laser de baixa potência) exerce um importante efeito sobre o processo ulcerativo, resultando na redução do tempo de cicatrização e proporcionando um retorno mais rápido do indivíduo às suas atividades de rotina (SAY *et al.*, 2003). Por ser um processo lento e complexo, constitui-se um desafio importante no campo científico. Portanto, a investigação sobre o processo de reparo de ferida poderá estabelecer novas práticas ou possíveis alterações na abordagem básica e no desenvolvimento de novos produtos (MESTER *et al.*, 1968).

Neste estudo teve-se como objetivo avaliar o LBP e a Microcorrente associada à iontoforese, determinar qual das duas técnicas foram mais efetivas no processo de cicatrização, dimensionar a área da ferida, quantificar a qualidade de vida dos indivíduos portadores de feridas e quantificar seu grau de dor.

MÉTODOS

É um estudo que teve seu início no mês de maio de 2015 e findou em julho de 2016, tendo o caráter quase experimental, com a seleção dos candidatos de forma randomizada e realizado com os pacientes cadastrados no Programa de Automonitoramento Glicêmico Capilar – PAMGC, localizado

nas Clínicas Integradas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, em Criciúma, Santa Catarina. Foram incluídos 30 indivíduos com mais de 18 anos, com diabetes tipo II insulino tratados, com ferida aberta há mais de 30 dias e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos 4 sujeitos que utilizam drogas/medicamentos capazes de induzir a reepitalização, como anti-inflamatório e colágeno; apresentam feridas abertas com processo de necrose tecidual necessitando de desbridamento, suspeita ou diagnóstico de câncer, feridas de origem não diabética e/ou que apresentam quadro clínico de doença não relacionada à ulceração do tecido.

Todos os participantes foram avaliados em 3 momentos distintos: sessão 0, sessão 16 e sessão 32. Quanto ao recrutamento dos participantes, foram aplicados o questionário sociodemográfico e a avaliação clínica da ferida, reaplicado na sessão 16 e na sessão 32 da intervenção. Para avaliação clínica da ferida, foi mensurada a área com régua de 30cm transparente, contaminação, o aspecto da borda, quantidade de exsudato, tipo de tecido e a coloração; também sendo aplicada a Escala Visual Analógica (E.V.A.) de dor.

A intervenção aconteceu em 32 sessões de eletroterapia, sendo que o paciente vinha 2 vezes na semana com intervalo de 24 horas cada sessão, nas terças e quintas-feiras. Um grupo (G1) recebeu a técnica de LBP com caneta de 660nm a 10J de dose por 20 segundos cada ponto, distância de 1 cm da ferida e um ponto para o outro era de 1 cm até circundar por completo a ferida; o outro grupo (G2) iontoforese por microcorrente, foi aplicada usando um dispositivo de estimulação elétrica, a corrente elétrica foi aplicada usando quatro eletrodos com intensidade de 1 mA/cm² e o tempo de aplicação de 20 min. O gel (solução salina 0,9%) com colagenase (0,6 UI/g) e foi utilizado sobre o tecido cutâneo como meio condutor da corrente elétrica.

Foi avaliada a condição clínica da ferida (contaminação, aspecto da borda, quantidade de exsudato, tipo de tecido e sua coloração) mensurada a área em cm² e aplicada a Escala Visual Analógica (E.V.A.) de dor.

Os procedimentos foram realizados mediante a aprovação pelo Comitê de Ética local, sob o número 070740/2014. Os participantes foram

informados quanto aos objetivos do estudo e sobre os possíveis riscos e desconfortos envolvidos com a sua participação nos experimentos. Além disso, foram instruídos a não realizar nenhum tipo de tratamento que não seja aquele determinado pelo protocolo de pesquisa durante o estudo.

RESULTADOS

A amostra do presente estudo foi composta por 26 pacientes atendidos pelo Programa de automonitoramento glicêmico capilar (PAMGC) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Dos avaliados 69,2% (18 pacientes) são do gênero masculino, com média de idade de $58,72 \pm 2,83$, e 30,8% (08 pacientes) do gênero feminino, com média de idade de $60,87 \pm 3,62$. Quanto ao tempo em que teve o diagnóstico, a média foi de $98,77 \pm 62,98$ meses. A cor da pele dos pacientes 69,2% (18 pacientes) são da cor preta e 30,8% (08 pacientes) da cor branca. Sobre o estado civil 73,1% (19 pacientes), são casados; 7,70% (02 pacientes) são solteiros; 11,5% (03 pacientes) viúvos e 7,70 (02 pacientes) desquitados. No que se refere à escolaridade, a maioria possui o ensino fundamental incompleto, o que corresponde a 57,7% (15 pacientes). A Tabela 1 apresenta esses dados, sendo que o método estatístico empregado foi a análise de frequências do SPSS.

Tabela 1 – Caracterização da Amostra

Gênero	n	%
Masculino	18	69,2
Feminino	08	30,8
Idade (Anos)	n	Média/DP
Amostra Geral	26	$59,4 \pm 11,32$
Masculino	18	$58,72 \pm 2,83$
Feminino	08	$60,87 \pm 3,62$

Continua...

Continuação.

Diagnóstico DM	n	Média/DP
Tempo de Diagnóstico DM (meses)	26	98,77±62,98
Cor da Pele	n	%
Preta	18	69,2
Branca	08	30,8
Estado Civil	n	%
Casado	19	73,1
Solteiro	02	7,70
Viúvo	03	11,5
Desquitado	02	7,70
Escolaridade	n	%
Fundamental Incompleto	15	57,7
Fundamental Completo	01	3,8
Médio Incompleto	04	15,4
Médio Completo	03	11,5
Superior Completo	01	3,80
Não frequentou	02	7,70

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Quanto às complicações advindas da DM, 92,3% (24 pacientes) não tiveram nefropatia. Quanto a ter ou não retinopatia, 50,0% (13 pacientes) tiveram na mesma proporção. Dos 26 pacientes, 69,2% (18 pacientes) não tiveram neuropatia; 19 pacientes (73,1%) são hipertensos e 100,0% (26 pacientes) não possuem síndrome metabólica, conforme apresenta a Tabela 2, que faz uso do método estatístico de análise de frequências do SPSS.

Tabela 2 - Complicações DM

Nefropatia	N	%
Não	24	92,3
Sim	02	7,7
Retinopatia	N	%
Não	13	50,0
Sim	13	50,0
Neuropatia	N	%
Não	18	69,2
Sim	08	30,8
Hipertensão	N	%
Não	07	26,9
Sim	19	73,1
Síndrome Metabólica	N	%
Não	26	100,0
Sim	-	-

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Quanto aos medicamentos utilizados pelos pacientes, 65,4% (17 pacientes) tomam anti-hipertensivos e 30,8% (08 pacientes) utilizam medicamentos orais. Todos os pacientes avaliados fazem uso de insulina, conforme consta na Tabela 3, sendo que o método estatístico empregado foi a análise de frequências do SPSS.

Tabela 3 - Medicamentos

Anti-hipertensivo	n	%
Não	09	34,6
Sim	17	65,4

Continua...

Continuação.

Hipoglicemiantes Orais	n	%
Não	18	69,2
Sim	08	30,8
Insulina	n	%
Não	-	-
Sim	26	100,0

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Em referência ao hábito de fumar, a maioria dos pacientes avaliados, 96,2% (25 pacientes), afirmaram não ser fumantes, assim como 69,2% (18 pacientes) são ex-tabagistas. Quanto ao hábito de ingerir bebida alcoólica, 92,3% (24 pacientes) não são etilistas e 88,5% (23 pacientes) são etilistas. Quanto a realizar ou não atividade física, a proporção foi a mesma, sendo 50,0% (13 pacientes) para sim ou para não. E todos os pacientes avaliados afirmam ser sedentário, conforme apresenta a Tabela 4, sendo que o método estatístico empregado foi a análise de frequências do SPSS.

Tabela 4 - Hábitos de vida

Tabagista	n	%
Não	25	96,2
Sim	01	3,80
Ex-tabagista	n	%
Não	18	69,2
Sim	08	30,8
Etilista	n	%
Não	24	92,3
Sim	02	7,70
Ex-etilista	n	%
Não	23	88,5

Continua...

Continuação.

Sim	03	11,5
Sedentarismo	n	%
Não	13	50,0
Sim	13	50,0
Ex-sedentário	n	%
Não	26	100
Sim	-	-

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Na avaliação da ferida, a Tabela 5 demonstra os achados referentes à localização da ferida e ao seu grau de contaminação. Na maioria, 19,2% (05 pacientes) a localização é região maleolar ou calcâneo ou falanges e, na minoria, a região do gastrocnêmio, com 3,80% (1 paciente). Sobre a avaliação do grau de contaminação, 96,2% (25 pacientes) estavam com a ferida limpa, porém contaminada. O método estatístico empregado foi a análise de frequências do SPSS.

Tabela 5 – Avaliação da ferida

Localização	n	%
Região Maleolar	05	19,2
Calcâneo	05	19,2
Falanges	05	19,2
Região Tibial Anterior	04	15,4
Sacral	02	7,70
Dorso do Pé	02	7,70
Região Plantar	02	7,70
Gastrocnêmio	01	3,80
Grau de Contaminação	n	%
Limpa e Contaminada	25	96,2
Suja e Infectada	01	3,80

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Área da Ferida – Todos os Grupos

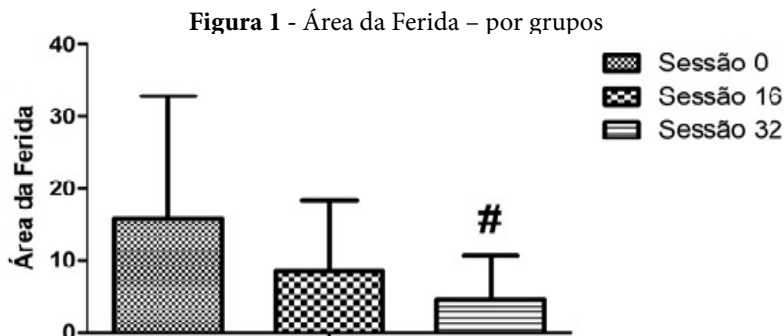
Em relação à Área da Ferida, pode-se observar que a média da ferida na primeira avaliação foi de $15,8 \pm 17,0$ cm, na segunda já houve uma redução para $8,5 \pm 9,8$ cm e na terceira avaliação houve uma diminuição estatisticamente significativa para $4,5 \pm 6,1$ cm. Entre a primeira e a última avaliação houve uma redução média de $11,3 \pm 10,9$ cm, conforme apresentam a Tabela 6 e a Figura 1.

Tabela 6 – Área da ferida – todos os grupos

Avaliação	n	Média/DP	p
Sessão 0	26	15,8±17,0	-
Sessão 16	26	8,5±9,8	p=0,063
Sessão 32	26	4,5±6,1	p=0,002

Teste Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes; considerado como estatisticamente significativo: $p < 0,01$ # $p < 0,05$ *). **Legenda:** n: Número da amostra; p: valores de significância.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Em relação à área da ferida, a média da sessão inicial do grupo LBP foi de $19,98 \pm 11,71$ e a média final foi de $3,67 \pm 5,32$ e de microcorrente foi de

20,26±12,18 e, ao final, a média foi de 5,39±6,91. O grupo LBP teve uma redução de 16,23±6,39 e o grupo de microcorrente teve uma redução média da área da ferida de 14,87±5,27. Observa-se que o grupo de LBP teve uma redução maior em relação ao grupo de microcorrente, porém não estatisticamente significativa. A tabela 7 apresenta esses dados.

Tabela 7 – Área da ferida por grupos

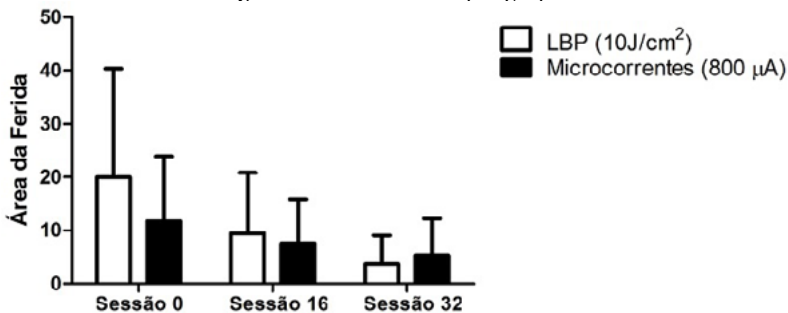
Avaliação	Grupo LBP (10J/cm ²)	Grupo Microcorrentes (800 mA)	P
Sessão 0	19,9808±11,7085	20,36502±12,17607	P=0,121
Sessão 16	9,4923±7,5885	11,31595±8,30979	p=0,710
Sessão 32	3,6654±5,3208	5,38943±6,91963	p=0,351

Método Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

A figura 2 apresenta a área da ferida por grupos.

Figura 2 – Área da ferida por grupos



Método Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Avaliação da ferida: primeiro e segundo exsudato (todos os grupos)

Em relação ao exsudato da ferida, observa-se que inicialmente sete pacientes não possuem exsudato e na segunda avaliação 5 destes pacientes (71,4%) tiveram a ferida com aspecto seroso. Dos 13 que foram classificados como seroso, oito destes (61,5%) mantiveram-se nesta classificação na segunda avaliação. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o primeiro e segundo exsudato, conforme apresenta a Tabela 8.

Tabela 8 - Avaliação da ferida: primeiro e segundo exsudato

		Segundo Exsudato				p
Primeiro Exsudato		Nenhum	Seroso	Seroso Purulento	Total	
Nenhum	n	1	5	1	7	p=0,875 p>0,05
	%	14,3%	71,4%	14,3%	100,0%	
Sanguinolento	n	1	2	0	3	
	%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%	
Seroso	n	4	8	1	13	
	%	30,8%	61,5%	7,7%	100,0%	
Seropurulento	n	0	1	0	1	
	%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	
Serossanguinolento	n	0	2	0	2	
	%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Avaliação da ferida: primeiro e terceiro exsudato (todos os grupos)

Em relação ao exsudato da ferida, observa-se o exposto na Tabela 9.

Tabela 9 - Avaliação da ferida: primeiro e terceiro exsudato

		Segundo Exsudato				
Primeiro Exsudato		Nenhum	Seroso	Seroso Purulento	Total	p
Nenhum	n	3	4	0	7	p=0,875 p>0,05
	%	42,9%	57,1%	0,0%	100,0%	
Sanguinolento	n	0	3	0	3	
	%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	
Seroso	n	7	5	1	13	
	%	53,8%	38,5%	7,7%	100,0%	
Seropurulento	n	1	0	0	1	
	%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
Serossanguinolento	n	0	2	0	2	
	%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Avaliação do exsudato (todos os grupos): a Tabela 10 apresenta a avaliação do exsudato de todos os grupos.

Tabela 10 – Avaliação

Tipo Exsudato	Primeiro Exsudato	Segundo Exsudato	Terceiro Exsudato
Nenhum	07	26,9	06
Sanguinolento	03	11,5	-
Seroso	13	50,0	18
Seropurulento	01	3,8	02
Serossanguinolento	02	7,7	-

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Avaliação do Exsudato

Em relação ao primeiro exsudato, observa-se que em ambos os grupos na primeira avaliação foram classificados como seroso. No qual 61,5% (8 pacientes) do grupo LBP (10J/cm²) e 38,5% (05 pacientes) do grupo de Microcorrente (800 mA). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme consta na Tabela 11.

Tabela 11 – Primeiro exsudato

Grupos		Primeiro Exsudato					Total	p
		Nenhum	Sanguinolento	Seroso	Seropurulento	Serossanguinolento		
LBP (10J/cm ²)	n	3	1	8	0	1	13	p=0,632 p>0,05
	%	23,1%	7,7%	61,5%	0,0%	7,7%	100,0%	
Microcorrentes (800 mA)	n	4	2	5	1	1	13	
	%	30,8%	15,4%	38,5%	7,7%	7,7%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Em relação ao segundo exsudato, observa-se que em ambos os grupos na segunda avaliação mantiveram-se classificados como seroso. No qual 69,2% (9 pacientes) do grupo LBP (10J/cm²) e 69,2% (09 pacientes) do grupo de microcorrente (800 mA). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 12.

Tabela 12 – Segundo exsudato

Segundo Exsudato								
Grupos		Nenhum	Sanguinolento	Seroso	Seropurulento	Serossanguinolento	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	3	-	9	1	-	13	p=1,00 p>0,05
	%	23,1%	-	69,2%	7,7%	-	100,0%	
Micro-correntes (800 mA)	n	3	-	9	1	-	13	
	%	23,1%	-	69,2%	7,7%	-	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Em relação ao terceiro exsudato, observa-se que no grupo LBP (10J/cm²) 69,2% (9 pacientes) mantiveram a classificação de seroso e no microcorrente (800 mA) 61,5% (08 pacientes) classificaram-se como nenhum, seguido de 38,5% (5 pacientes) como seroso. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 13.

Tabela 13 – Terceiro exsudato

Terceiro Exsudato								
Grupos		Nenhum	Sanguinolento	Seroso	Seropurulento	Serossanguinolento	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	3	-	9	1	-	13	p=0,085 p>0,05
	%	23,1%	-	69,2%	7,7%	-	100,0%	
Micro-correntes (800 mA)	n	8	-	5	0	-	13	
	%	61,5%	-	38,5%	0,0%	-	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Aparência da Ferida

Quanto à aparência da ferida no grupo de LBP (10J/cm²), a maioria dos pacientes 46,2% (6 pacientes) foram classificados com esfacelos, seguido de 28,5% (5 pacientes) tecido epitelial. E no grupo de Microcorrente (800 mA) inicialmente foram classificados: 30,8% (4 pacientes) como tecido epitelial e na mesma proporção de pacientes foram classificados como: tecido de granulação e esfacelos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 14.

Tabela 14 - Primeiro tecido aparência

Primeiro Tecido Aparência							
Grupos		Tecido Epitelial	Tecido de Granulação	Esfacelos	Tecido Necrótico	Total	p
LBP (10J/cm ²)	n	5	2	6	0	13	p=0,461 p>0,05
	%	38,5%	15,4%	46,2%	0,0%	100,0%	
Microcorrentes (800 mA)	n	4	4	4	1	13	
	%	30,8%	30,8%	30,8%	7,7%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Sobre a aparência da ferida na segunda avaliação, a maioria dos pacientes de ambos os grupos passou a ser classificada como tecido de granulação, no qual no grupo de LBP (10J/cm²) 69,2% (9 pacientes) e no grupo Microcorrentes (800 mA) 53,8% (7 pacientes). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 15.

Tabela 15 - Segundo tecido aparência

Segundo Tecido Aparência							
Grupos		Tecido Epitelial	Tecido de Granulação	Esface- los	Tecido Necrótico	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	3	9	1	-	13	p=0,685 p>0,05
	%	23,1%	69,2%	7,7%	-	100,0%	
Microcor- rentes (800 mA)	n	5	7	1	-	13	
	%	38,5%	53,8%	7,7%	-	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Sobre a aparência da ferida na segunda avaliação a maioria dos pacientes mantiveram-se classificados como tecido de granulação, no qual no grupo de LBP (10J/cm²) 76,9% (10 pacientes) e no grupo Microcorrente (800 mA) 92,3% (12 pacientes). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 16.

Tabela 16 - Terceiro tecido aparência

Terceiro Tecido Aparência							
Grupos		Tecido Epitelial	Tecido de Granulação	Esfacelos	Tecido Necrótico	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	2	10	1	-	13	p=0,385 p>0,05
	%	15,4%	76,9%	7,7%	-	100,0%	
Micro- correntes (800 mA)	n	1	12	0	-	13	
	%	7,7%	92,3%	0,0%	-	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Avaliação da Ferida: Coloração

Quanto à coloração da ferida através da análise dos resíduos ajustados, pode-se observar que a maioria das feridas foram classificadas como amarela 84,6% (11 pacientes ($ra=2,1$) e, no grupo de microcorrente, a maioria foi classificada com a coloração vermelha 53,8% (7 pacientes) ($ra= 2,5$). Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na primeira avaliação, conforme apresenta a Tabela 17.

Tabela 17 - Primeiro tecido coloração

Primeiro Tecido Coloração						
Grupos		Amarela	Preta	Vermelha	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	11	1	1	13	
	%	84,6%	7,7%	7,7%	100,0%	
	ra	2,1	1,0	-2,5	-	p=0,019
Micro- correntes (800 mA)	N	6	0	7	13	p<0,05
	%	46,2%	0,0%	53,8%	100,0%	
	ra	-2,1	-1,0	2,5	-	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Na segunda avaliação observa-se que no grupo LBP (10J/cm²) todos foram classificados com a coloração vermelha e no grupo Microcorrente (800 mA) 76,9% (10 pacientes). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 18.

Tabela 18 - Segundo Tecido Coloração

		Primeiro Tecido Coloração				
Grupos		Amarela	Preta	Vermelha	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	0	-	13	13	p=0,220 p<0,05
	%	0,0%	-	100,0%	100,0%	
Micro- correntes (800 mA)	n	3	-	10	13	
	%	23,1%	-	76,9%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

E na terceira avaliação, ambos os grupos mantiveram a mesma proporção classificados na coloração vermelha com 92,3% (12 pacientes). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 19.

Tabela 19 - Terceiro tecido coloração

		Segundo Tecido Coloração				
Grupos		Amarela	Preta	Vermelha	Total	p
LBP (10J/ cm ²)	n	1	-	12	13	p=1,00 p<0,05
	%	7,7%	-	92,3%	100,0%	
Micro- correntes (800 mA)	n	1	-	12	13	
	%	7,7%	-	92,3%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Aparência da ferida: borda

Referente a borda da ferida, observa-se que em ambos os grupos a maioria dos pacientes foram classificados com a borda irregular, no qual no grupo LBP (10J/cm²) foram 69,2% (9 pacientes) e no grupo microcorrente (800 mA) 76,9% (10 pacientes). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 20.

Tabela 20 - Primeiro tecido borda

Primeiro Tecido Borda							
Grupos	Delimitada	Irregular	Xero-dérmica	Esfacelo com borda	Endurecida	Total	p
LBP (10J/cm ²)	n	1	9	1	1	1	13
	%	7,7%	69,2%	7,7%	7,7%	7,7%	100,0%
Micro-correntes (800 mA)	n	2	10	1	0	0	13
	%	15,4%	76,9%	7,7%	0,0%	0,0%	100,0%

p=0,531
p>0,05

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Na segunda avaliação, em ambos os grupos e na mesma proporção mantiveram-se com a aparência irregular, sendo 69,2% (9 pacientes) da amostra. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 21.

Tabela 21 - Segundo Tecido Borda

Segundo Tecido Borda							
Grupos	Deli- mitada	Irre- gular	Xerodér- mica	Esfacelo com borda	Endu- recida	Total	p
LBP (10J/ cm²)	n	4	9	0	0	-	13
	%	30,8%	69,2%	0,0%	0,0%	-	100,0%
Microcor- rentes (800 mA)	n	2	9	1	1	-	13
	%	15,4%	69,2%	7,7%	7,7%	-	100,0%

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Ao final, na terceira avaliação, observa-se que no grupo de LBP (10J/cm²) 61,5% (8 pacientes) foram classificados com a borda irregular e 28,5% (5 pacientes) com a borda delimitada. Já no grupo Microcorrente (800 mA) 53,8% (7 pacientes) foram classificados com a borda delimitada e 46,2% (6 pacientes) com borda irregular, conforme apresenta a Tabela 22.

Tabela 22 - Terceiro tecido borda

Terceiro Tecido Borda							
Grupos	Deli- mitada	Irre- gular	Xero- dérmica	Esfacelo com borda	Endu- recida	Total	p
LBP (10J/ cm²)	n	5	8	-	-	-	13
	%	38,5%	61,5%	-	-	-	100,0%
Micro- correntes (800 mA)	n	7	6	-	-	-	13
	%	53,8%	46,2%	-	-	-	100,0%

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Avaliação da Dor: EVA

Quanto a dor inicial no grupo LBP (10J/cm²) a maioria dos pacientes consideraram a sua dor como moderada, sendo 46,2% (6 pacientes) e na mesma proporção no grupo de microcorrente considerou a sua dor como intensa. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 23.

Tabela 23 – Primeira Avaliação da Dor

Grupos		Primeira EVA					Total	p
		Sem dor	Dor Leve	Dor moderada	Dor Intensa	Dor Insuportável		
LBP (10J)/ cm ²)	n	2	1	6	2	2	13	p=0,114 p>0,05
	%	15,4%	7,7%	46,2%	15,4%	15,4%	100,0%	
Micro- correntes (800 mA)	n	2	3	1	6	1	13	
	%	15,4%	23,1%	7,7%	46,2%	7,7%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Na segunda avaliação da dor no Grupo LBP (10J/cm²), 61,5% (8 pacientes) se consideraram sem dor, assim como 46,2% (6 pacientes) do grupo de microcorrente (800 mA). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 24.

Tabela 24 – Segunda Avaliação da Dor

Segundo EVA								
Grupos		Sem dor	Dor Leve	Dor moderada	Dor Intensa	Dor Insuportável	Total	p
LBP (10J/cm ²)	n	8	2	2	0	1	13	p=0,442 p>0,05
	%	61,5%	15,4%	15,4%	0,0%	7,7%	100,0%	
Microcorrentes (800 mA)	n	6	2	4	1	0	13	
	%	46,2%	15,4%	30,8%	7,7%	0,0%	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Ao final, 92,3% (12 pacientes) do grupo LBP (10J/cm²) classificaram como sem dor e 76,9% (10 pacientes) do grupo de Microcorrente (800 mA) também consideraram não ter mais dor na 32ª sessão. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, conforme apresenta a Tabela 25.

Tabela 25 – Terceira Avaliação da Dor

Terceira EVA								
Grupos		Sem dor	Dor Leve	Dor moderada	Dor Intensa	Dor Insuportável	Total	p
LBP (10J/cm ²)	n	12	0	1	-	-	13	p=0,385 p>0,05
	%	92,3%	0,0%	7,7%	-	-	100,0%	
Microcorrentes (800 mA)	n	10	1	2	-	-	13	
	%	76,9%	7,7%	15,4%	-	-	100,0%	

Método Estatístico Empregado: Teste Qui-Quadrado: Razão de Verossimilhança.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Qualidade de Vida – WhoqolBref – Inicial Grupo Microcorrentes (800mA) e LBP (10J/cm²)

Referente à qualidade de vida dos pacientes avaliados, observa-se que os valores médios dos domínios do Whoqol-Bref ao início são maiores no grupo LBP (10J/cm²). Observa-se também que na média do domínio psicológico há uma diminuição estatisticamente significativa no grupo Microcorrente (800mA) ($p=0,044$; $p<0,05$), conforme apresenta a Tabela 26.

Tabela 26 - Domínios Whoqol-Bref Inicial dos Grupos LBP (10J/cm²) e microcorrente (800 mA)

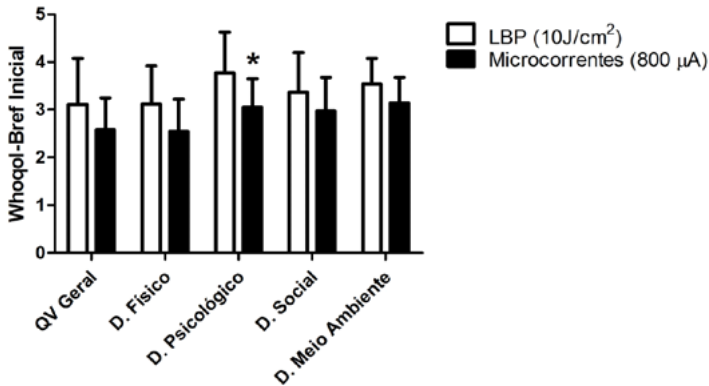
Domínios Whoqol-Bref Inicial	Grupo LBP (10J/cm ²)	Grupo Microcorrentes (800 mA)	p
Qualidade de Vida Geral	3,1154±0,96077	2,5769±0,67225	0,171
Domínio Físico	3,1215±0,79177	2,5492±0,67106	0,576
Domínio Psicológico	3,7692±0,85969	3,0508±0,59550	0,044*
Domínio Social	3,3592±0,83279	2,9754±0,70020	0,246
Domínio Meio Ambiente	3,5408±0,53637	3,1385±0,53927	0,926

Método Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes. Considerado como estatisticamente significativo Teste de Levene para igualdade de variâncias ($p<0,05$).

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

A figura 3 apresenta o domínio Whoqol-Bref inicial dos grupos LBP (10J/cm²) e microcorrente (800 mA).

Figura 3 - Domínios Whoqol-Bref inicial dos grupos LBP (10J/cm²) e microcorrente (800 mA)



Método Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes. Considerado como estatisticamente significativo Teste de Levene para igualdade de variâncias ($p < 0,05$).

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Qualidade de Vida – WhoqolBref - Final

Grupo Microcorrentes (800mA) e LBP (10J/cm²)

Em se tratando da qualidade de vida dos pacientes avaliados ao final dos atendimentos, observa-se que os valores médios dos domínios do Whoqol-Bref estão maiores em ambos os grupos. Observa-se que a média do domínio físico está maior do que os achados iniciais e o grupo LBP (10J/cm²) teve um aumento estatisticamente significativo neste domínio quando comparado ao grupo Microcorrente (800 mA) ($p = 0,011$; $p < 0,01$), conforme apresenta a Tabela 27.

Tabela 27 - Domínios Whoqol-Bref final dos grupos LBP (10J/cm²) e microcorrentes (800 mA)

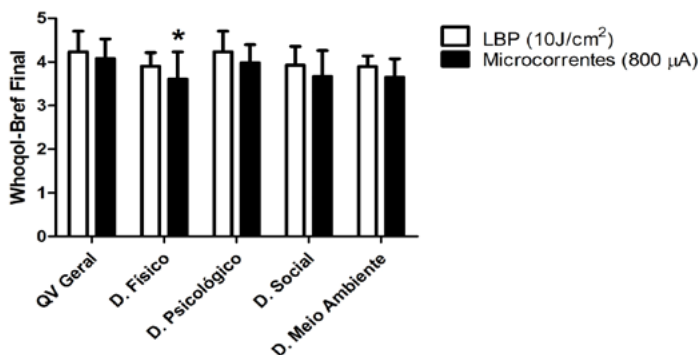
Domínios Whoqol-Bref Final	Grupo LBP (10J/cm ²)	Grupo Microcorrentes (800 mA)	p
Qualidade de Vida Geral	4,2315±0,47443	4,0769±0,44936	0,348
Domínio Físico	3,9015±0,31203	3,6054±0,62143	0,011*
Domínio Psicológico	4,2315±0,47443	3,9754±0,42416	0,354
Domínio Social	3,9231±0,43364	3,6669±0,59427	0,476
Domínio Meio Ambiente	3,8877±0,25351	3,6462±0,42713	0,179

Método Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes. Considerado como estatisticamente significativo Teste de Levene para igualdade de variâncias (p<0,05)

Fonte: Elaborados pelos pesquisadores.

A Figura 4 apresenta os domínios Whoqol-Bref final dos grupos LBP (10J/cm²) e microcorrentes (800 mA).

Figura 4 - Domínios Whoqol-Bref final dos grupos LBP (10J/cm²) e microcorrentes (800 mA)



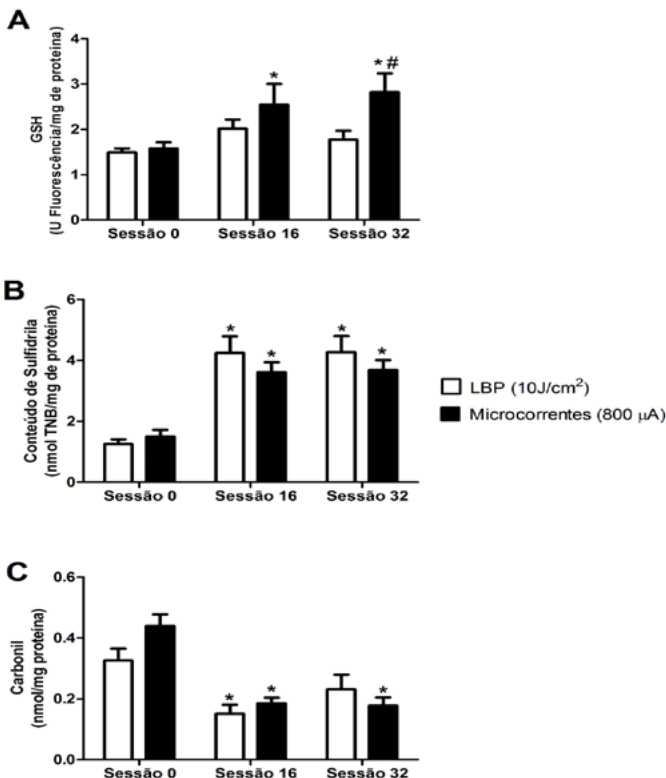
Método Estatístico Empregado: Teste t para amostras independentes. Considerado como estatisticamente significativo Teste de Levene para igualdade de variâncias (p<0,05)

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Os níveis totais de glutatona foram mensurados como parâmetros do sistema antioxidante (Figura 4). Pode-se observar que na sessão 16 os níveis totais de glutatona do grupo LBP ($10\text{J}/\text{cm}^2$) tiveram um aumento estatisticamente significativo quando comparado ao grupo Microcorrente (800 mA). Na sessão 32, o grupo LBP ($10\text{J}/\text{cm}^2$), teve um aumento dos níveis de GSH quando comparado ao grupo microcorrente (800 mA) na sessão 32 e na sessão 0.

Neste trabalho, foi utilizado como marcadores de dano oxidativo o conteúdo de grupamentos de Sulfidril e o conteúdo de grupamentos de carbonila (Carbonil), conforme apresenta a Figura 5.

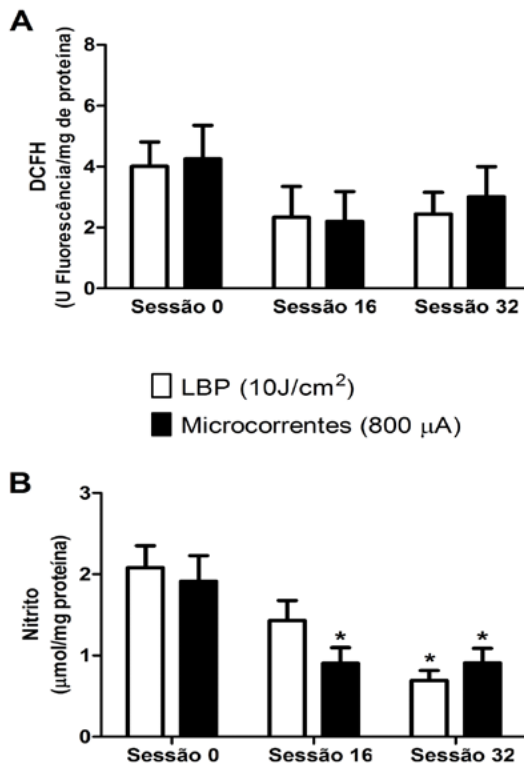
Figura 5 - Sistema Antioxidante e Dano Oxidativo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os níveis de nitrito e oxidação de DCFH foram investigados como parâmetros oxidativos. Na Figura 6, pode-se observar os níveis de DCFH no qual na sessão 32 o grupo LBP ($10\text{J}/\text{cm}^2$) teve os níveis aumentados em relação ao grupo Microcorrente (800 mA). E referência à concentração de nitrito na sessão 16 o grupo LBP ($10\text{J}/\text{cm}^2$) teve uma redução quando comparado ao grupo Microcorrente (800 mA). Na sessão 32, observa-se que o grupo microcorrente (800mA) teve uma redução dos níveis, quando comparado à sessão 0, e o grupo LBP ($10\text{J}/\text{cm}^2$) teve um aumento, em comparação com o grupo microcorrente (800mA).

Figura 6 – Níveis de DCFH e concentração de nitrito.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 28 apresenta as análises bioquímicas.

Tabela 28 – Análises Bioquímicas

Marcador de Produção de Oxidantes	LBP (10J/cm ²)			Microcorrentes (800 mA)		
	Sessão 0	Sessão 16	Sessão 32	Sessão 0	Sessão 16	Sessão 32
Sistema Antioxidante						
GSH	↓	↓	↓	↑	↑*	↑*#
Danos Oxidativos						
Sulfidrila	↓	↑*	↑*	↑	↓*	↓*
Carbonil	↓	↓*	↑	↑	↑*	↓*
Produção de Oxidantes						
DCFH	↓	↑	↓	↑	↓	↑
Concentração de Nitrito	↑	↑	↓*	↓	↓*	↑*

Legenda: ↑ aumento; ↓ diminuição; *comparado ao grupo Microcorrente (800 mA); #comparado a sessão 0 (zero).

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

DISCUSSÃO

O processo de cicatrização tem um papel essencial para a recuperação física e social destes pacientes. Estudos mostram que pacientes com feridas crônicas tem um contexto secundário de depressão, perda da autoestima, isolamento social, inabilidade para o trabalho e frequentes hospitalizações; portanto elevando os custos da saúde pública brasileira (BORGES, 2005).

Assim sendo, pode-se observar neste estudo que 73,1% dos indivíduos avaliados tinham hipertensão e 65,5% faziam uso de antidepressivos; 69,2% fumavam, 85,5% já beberam com regularidade em algum período de sua vida e 100% eram sedentários. Dessa forma, diversas pesquisas apontam que o sedentarismo, combinado a outros fatores de risco, contribui para a ocorrência de um conjunto de doenças crônicas, como: diabetes, osteoporose, câncer de cólon, de pulmão e de próstata e, sobretudo, doenças cardiovasculares (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2000), nesse contexto, 19,2% das feridas se localizavam na região maleolar e 90,2% estavam limpa-contaminada, segundo a tabela MEASURE: Sistema de Avaliação de Feridas (KEAST *et al.*, 2008).

Confrontando os resultados, pode-se observar que da sessão zero até o final do período de intervenção (sessão 32), as feridas tiveram sua redução de 11,3 cm em sua área, analisando os grupos individualmente, o G1, o de LBP teve redução de 1,36 cm a mais com relação ao G2, indivíduos tratados com a técnica de microcorrente.

Quanto à coloração da ferida, inicialmente o grupo de LBP tinha suas feridas da cor amarelada na sua maioria; porém, na segunda avaliação, evoluiu para avermelhada. Já no grupo microcorrente, desde a sessão 0, as feridas tinham a coloração avermelhada. A característica do tecido presente na ferida é um importante indicador do estágio de cicatrização alcançado ou de alguma complicação que possa estar presente (BAJAY, 2001). O sistema de cores da ferida é um método rápido e fácil de observação da característica da coloração predominante em sua superfície, relacionando com o aspecto clínico da ferida. Esse sistema segue as cores vermelha, amarela, preta e suas variações (BAJAY, 2001; GOLDMAN; SALCIDO, 2002; FLANAGAN, 1997). Assim, as feridas podem se apresentar como: 1) ferida necrótica, que possui uma área de tecido isquêmico, resultando na formação de escara ou crosta necrótica, de coloração preta ou marrom, podendo ser cinzenta ou esbranquiçada; 2) ferida fibrótica (com esfacelos), que possui esfacelo típico de coloração branca/amarelada, encontrado como fragmentos sobre a superfície da ferida. O esfacelo é composto

de células mortas que se acumularam no exsudato, relacionado, muitas vezes, com o estágio final do processo inflamatório.

Inicialmente, a borda das feridas em ambos os grupos era irregular. Dessa forma, quando as bordas estão deslocadas, desniveladas e irregulares do leito da lesão, indicam insuficiência tecidual de base para a migração de células epiteliais (MARIA, 2005). Já ao final das 32 sessões, que foi o período estipulado de tratamento, no grupo de LBP se manteve irregular e no grupo microcorrente na sua maioria teve a borda delimitada.

Quanto à dor, no final do período de intervenção ambos os grupos tiveram sua classificação *sem dor*; porém, no grupo LBP, a redução foi 15,4% menor, influenciando, assim, diretamente na qualidade de vida dos indivíduos investigados. Porém, inicialmente, o grupo LBP tinha qualidade de vida maior; contudo, ao final do período proposto para o tratamento, ambos os grupos tiveram sua qualidade de vida aumentada.

Para demonstrar o efeito antioxidante das terapêuticas utilizadas, avaliamos parâmetros de sistema antioxidante e danos oxidativos. Os parâmetros do sistema antioxidante tiveram um aumento maior na terapêutica de LBP (10J/cm²). Sobre a atividade antioxidante na sessão 16, o grupo microcorrente (800 mA) demonstrou um aumento dos níveis de carbonilação proteica e uma redução no grupamento sulfidrila e na sessão 32, o grupo LBP (10J/cm²) apresentou resultado inverso para os níveis supracitados. Já sobre os níveis de oxidantes como DCFH e nitrito, os resultados demonstraram que na sessão 32 o grupo LBP (10J/cm²) teve um aumento dos níveis de DCFH quando comparado ao grupo microcorrente (800mA). No que se refere à concentração de nitrito, na sessão 32 o grupo microcorrente (800mA) teve uma redução dos índices se comparados à sessão 0. O grupo LBP (10J/cm²), por sua vez, teve um aumento significativo deste marcador.

CONCLUSÃO

A avaliação de feridas é uma atividade complexa, uma vez que, além de requerer uma verificação local da ferida, é preciso atentar para fatores sistêmicos, que podem otimizar ou até mesmo retardar a cura das lesões. Assim, verifica-se que a partir da identificação de fatores que influenciam o processo de cicatrização, o profissional responsável pelo tratamento de pacientes com feridas pode criar instrumentos de avaliação de forma objetiva e criteriosa, tornando a avaliação de feridas um método científico.

A irradiação com laser de baixa potência - LBP diminui a atividade do complexo II da cadeia respiratória mitocondrial, possivelmente relacionado ao tipo de laser e ao comprimento de onda utilizado. No entanto, este artigo nos mostrou que a microcorrente associada à técnica de iontoforese teve um melhor resultado de forma geral no processo de cicatrização em indivíduos com feridas crônicas relacionadas a diabetes tipo II. Possivelmente, exista uma relação dose e tempo-dependente da laserterapia sobre a atividade enzimática antioxidante em que poderá contribuir com maior efetividade na cicatrização. Assim, estudos adicionais são necessários para elucidar esses mecanismos.

REFERÊNCIAS

ABBADE, L. P.; LASTÓRIA, S.; ROLLO, H. D. E. A. Venous Ulcer: Clinical Characteristics and Risk Factors. **International Journal of Dermatology**, v. 50, n. 4, p. 405-411, 2011.

BAJAY, H. M. **Registro da evolução de feridas**: elaboração e aplicabilidade de um instrumento. 2001. 182f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Enfermagem. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BORGES, E. L. **Tratamento tópico de úlcera venosa**: proposta de uma diretriz baseada em evidências. 2005. 305f. Tese (Doutorado) – Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2005.

Centers for Disease Control and Prevention. Compliance with physical activity recommendations by walking for exercise – Michigan, 1996 and 1998. **MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 49, n. 25, p. 560-565, jun. 2000.

COGO, J. C.; RIBEIRO, W.; LOPES-MARTINS, R. A. B.; AIMBIRE, F. S. C. Avaliação do efeito de dois lasers de baixa potência AsGa e HeNe na dermatite tópica induzida por óleo de cróton em orelha de camundongos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 3, n. 4, p. 207-215, 2002.

FIGUEIREDO, M.; PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Úlceras varicosas, Angiologia e cirurgia vascular**: guia ilustrado. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA, 2013.

FLANAGAN, M. Uma estrutura prática para a determinação de ferimentos 2: métodos. **Nursing** (Lisboa), v. 10, n. 117, p. 22-36, 1997.

GOLDMAN, R. J.; SALCIDO, R. More than one way to measure a wound: an overview of tools and techniques. **Advances in Skin & Wound Care**, v. 15, n. 5, p. 236-243, 2002.

IDF. INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION. Diabetes Atlas [international]. 6. ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2014. Disponível em: <www.idf.org/diabetesatlas>. Acesso em: 19 jan. 2014.

KEAST, D. H.; BOWERING, K.; EVANS, W.; MACKEAN, G. L.; BURROWS, C.; D'SOUZA, L. MEASURE: A Proposed Assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. **Wound Repair and Regeneration**, v. 12, n. S1-S17, 2008.

MALTA, D. C.; MOURA, L.; PRADO, R. R.; ESCALANTE, J. C.; SCHIDT, M. I.; DUNCAN, B. B. Mortalidades por doenças crônicas não transmissíveis no

Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 599-608, dez. 2014.

MARIA, R. P. **Avaliação das feridas**. Disponível em: <<http://rrferidas.com/tema13.asp>>. Acesso em: 6 jul. 2005

MESTER, E.; JUHASZ, J.; VARGA, P.; KARIKA, G. Lasers in clinical practice. **Acta Chir Acad Sci Hung**, v. 9, n. 3, p. 349-357, 1968.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013 – 2020. 2013. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

SALOMÉ, G. M.; ARAÚJO, V. S. Uso do pressure ulcer scale for healing (PUSH) no acompanhamento da cicatrização em paciente diabético com úlcera no pé, **Nursing**, São Paulo, v. 14, n. 149, p. 507-511, 2010.

SAY, K. G.; GONÇALVES, R. C.; RENNO, A. C. M.; PARIZATTO, N. A. O tratamento fisioterapêutico de úlceras cutâneas venosas crônicas através da laserterapia com dois comprimentos de onda. **Fisioterapia Brasil**, v. 4, n. 1, p. 39-48, 2003.

WATSON, T. Estimulação elétrica para regeneração de feridas: uma revisão do conhecimento atual. In: KITCHEN, S. **Eletroterapia Prática Baseada em Evidências**, 11. ed. Barueri: Manole, 2003.

CAPÍTULO 4

O USO DE PEDIASUIT® COMO RECURSO TERAPÊUTICO NA REABILITAÇÃO DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef04>

Elaine Meller Mangilli

Luana Ramos Bez

Suzamara Vieira Salvador

Eraldo Belarmino Junior

Mágada Tessmann

Gislaine Innocente Savaris

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é considerada um transtorno do desenvolvimento, sendo a principal causa de deficiência física na infância. Essas incapacidades motoras são ocasionadas pelas alterações neuromusculares decorrentes da lesão no sistema nervoso central em desenvolvimento. Sendo assim, as implicações podem acometer principalmente a funcionalidade e a autonomia da criança. Diferentes abordagens são descritas na literatura científica e utilizadas na prática clínica dos profissionais de reabilitação, tendo o protocolo de terapia intensiva PediaSuit® destaque na atualidade.

Este capítulo tem por objetivo revisar conceitos sobre PC, bem como explicar o uso do Protocolo PediaSuit® na reabilitação da criança com esta condição, contribuindo assim para fundamentação científica acerca do Programa de Treinamento Intensivo na reabilitação da criança com Paralisia Cerebral.

PARALISIA CEREBRAL

A PC é uma das doenças de maior incidência entre as crianças que apresentam incapacidades motoras (BROWNING, 2002; REDDIHOUGH e COLLINS, 2003; MARTIN; JAUREGUI; LOPEZ, 2004), sendo estas decorrentes de alterações neuromusculares ocasionadas por uma lesão não progressiva que acomete o cérebro fetal ou infantil em desenvolvimento (ROSEMBAUM *et al.*, 2007; ARAÚJO; SILVA; MENDES, 2012).

Sua incidência é de aproximadamente 2 a 3,5 em cada 1.000 nascidos vivos (ZARREI *et al.*, 2018), podendo afetar 7 por 1.000 em países em desenvolvimento (BAX *et al.*, 2005). No Brasil, de acordo com alguns estudos, a estimativa é de que a cada ano surjam 17.000 novos casos (ROTTA, 2002); porém, estima-se que este número possa atingir a marca de 30.000 a 40.000 novos casos ao ano (HIRATA; SANTOS, 2012).

As causas da PC ainda não são totalmente esclarecidas, mas vários fatores de risco como o baixo peso ao nascer e o nascimento prematuro podem contribuir para tal (MARTINELLO *et al.*, 2010; STRAND *et al.*, 2013). Destacam-se, ainda, as do período pré-natal, que, para além das desordens genéticas, encontram-se as infeções congênicas (citomegalia, toxoplasmose, rubéola), hipóxia fetal, bem como exposição da mãe a substâncias tóxicas ou agentes teratogênicos. Dentre as possíveis causas perinatais, estão as complicações durante o parto, a prematuridade e a hiperbilirrubinemia. Já no período pós-natal estão as infeções do sistema nervoso central (meningites e encefalites), traumatismo cranioencefálico e hipóxia cerebral grave (quase afogamento, convulsões prolongadas e parada cardíaca) (TEIXEIRA, 2012).

As crianças com PC, além das deficiências motoras, podem apresentar anomalias cognitivas, visuais, auditivas, linguísticas, sensitivas corticais, de atenção, vigília e comportamento, bem como epilepsia, disfunções hormonais, problemas ortopédicos, gastrointestinais e retardo do crescimento (RIBEIRO; BARBOSA; PORTO, 2011; ARAÚJO; SILVA; MENDES, 2012). Todas as alterações podem retardar o processamento adequado das informações e estes também irão interferir nos adequados ajustes posturais. Diante disso, há uma limitação nas habilidades motoras grossas como marcha, alcance e função oral, bem como na realização de tarefas, autocuidado, recreação e atividades de lazer (DEWAR *et al.*, 2015). Cabe ressaltar que além das deficiências motoras, a criança com PC pode apresentar prejuízo no seu desenvolvimento cognitivo, interferindo na sua qualidade de vida e de sua família, limitando a inserção social, atividade profissional e/ou a participação da vida em comunidade (BERNARDES *et al.*, 2009).

A criança com PC pode ser classificada com base na disfunção motora presente e de acordo com a parte corporal comprometida, ou seja, pela sua distribuição topográfica (TELES; MELLO, 2011), como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1: Tipos de PC quanto ao distúrbio motor e à distribuição topográfica

Tipos de paralisia cerebral quanto ao distúrbio motor e à distribuição topográfica		
Tipo de paralisia cerebral		Características
Distúrbio motor	Espástico	Presença de espasticidade; Lesões do córtex cerebral e das vias corticoespinhais.
	Discinético	Presença de movimentos involuntários (atetose, coreia e/ou distonia); Lesões do sistema extrapiramidal.
	Atáxico	Diminuição do tônus e movimentos incoordenados; Lesões do cerebelo e/ou de suas vias.
	Misto	Combinação de dois ou mais distúrbios; Lesões concomitantes.
Distribuição topográfica	Unilateral	Acometimento de um ou mais membros de um dos lados do corpo (anteriormente classificado como hemiplegia e monoplegia)
	Bilateral	Acometimento de um ou mais membros dos dois lados do corpo (anteriormente classificado como diplegia, triplegia, tetra/quadruplegia e dupla hemiplegia.

Fonte: Adaptado de Barbosa (2019).

A REABILITAÇÃO DA CRIANÇA COM PC

As crianças com PC necessitam de uma intervenção precoce a fim de minimizar as sequelas e limitações na sua funcionalidade, estas ocasionadas muitas vezes pela alteração do neurônio motor superior (GAEBLER-SPIRA; REVIVO, 2003; PASCUAL-PASCUAL *et al.*, 2007; NOVAK *et al.*, 2013) que como já citado anteriormente evolui com alterações musculares e esqueléticas secundárias a alteração do tônus muscular, levando ao déficit no desenvolvimento de habilidades funcionais quando comparado às crianças com desenvolvimento motor típico (PALISANO *et al.*, 2004; BOTTOS *et al.*, 2001).

O tratamento precoce deve priorizar a otimização da função, minimizar a incapacidade e inserir o indivíduo nas práticas sociais (ADOLFSSON *et al.*, 2017). Deve partir de uma avaliação que envolva a utilização de instrumentos que permitam a comparação entre a utilização de técnicas e procedi-

mentos clínicos em crianças com PC, assim como a Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) e a Medida da Função Motora Grossa (GMFM-88) (PAVÃO *et al.*, 2017; STARK *et al.*, 2010).

De acordo com a literatura, não há um tratamento específico para as desordens motoras associadas à PC (BLANGSYED *et al.*, 2005; WOOD; ROSENBAUM, 2000); diante disso, novos tratamentos vêm sendo utilizados, entre eles, o Protocolo PediaSuit®.

O uso de vestimentas ou *suits* tem sido amplamente divulgado como tratamentos alternativos e complementares na reabilitação pediátrica. No entanto, embora seu uso tenha se tornado popular nos últimos anos, as evidências científicas ainda são escassas (KARADAĞ-SAYGI; GIRAY, 2019).

O protocolo PediaSuit® consiste em um desses programas de tratamento intensivo para pacientes com desordens neurológicas (SHEEREN *et al.*, 2012) e estudos demonstram que os pacientes submetidos a tal protocolo apresentam uma aquisição maior habilidades motoras quando comparados ao tratamento fisioterapêutico convencional (WU *et al.*, 2011; FOWLER *et al.*, 2010; CRAMER *et al.*, 2005).

DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO PEDIASUIT®

O protocolo combina elementos de técnicas comprovadas associado às bases da fisiologia do exercício, sendo que consiste na utilização de um macacão ortopédico, com duração de até quatro horas por dia, cinco dias na semana em um período de três ou quatro semanas, composto por quatro etapas: *warm up and stretching*, *suit*, “*monkey cage*” e “*spider cage*” (SHEEREN *et al.*, 2012). De acordo com estudos recentes, a terapia intensiva é ideal para a otimização da funcionalidade no tratamento de PC, além de promover resultados satisfatórios quando comparada à fisioterapia convencional (BAR-HAIM *et al.*, 2006).

A criação do PediaSuit[®] se deu no ano de 2006, na Flórida, Estados Unidos da América. Um grupo de terapeutas tem essa ideia, depois que o filho de um dos idealizadores, que apresentava hemiplegia decorrente da anoxia cerebral, alcançar excelentes resultados decorrente de uma terapia intensiva com uso de um macacão ortopédico (SHEEREN *et al.*, 2012).

No final de 1960, os russos apresentaram uma vestimenta para ser usada pelos astronautas em viagens ao espaço, chamada de “*Penguin Suit*” com a finalidade de diminuir os efeitos da ausência da gravidade, assim como para manter a aptidão neuromuscular. A equipe de terapeutas americanos realiza algumas adaptações deste modelo russo (SCHEEREN *et al.*, 2012).

Com a apresentação destas adaptações e pesquisas, surge o Protocolo PediaSuit[®], no qual o indivíduo com disfunção motora irá ser beneficiado através do seu efeito de ajuste biomecânico. Este Protocolo apresenta-se como um tratamento intensivo, com duração de quatro semanas com quatro horas diárias, cinco dias por semana, totalizando 80 horas mensais de exercícios associados ao uso de um macacão terapêutico ortopédico. Essa terapia tem seu caráter intensivo devido ao elevado número de horas em poucas semanas.

A vestimenta do PediaSuit[®] é composta por: chapéu, colete, calção, joelheiras e calçados adaptados com ganchos e cordas elásticas que auxiliam no posicionamento do corpo com um alinhamento físico adequado (NEVES *et al.*, 2013), tendo como conceito básico criar uma unidade de suporte para ajustar o corpo o mais próximo do normal possível, reestabelecendo o correto alinhamento postural e a descarga de peso que são fundamentais na normalização do tônus muscular, da função sensorial e vestibular. As bandas elásticas são ajustáveis, o que significa que se pode aplicar axialmente no corpo uma descarga de 15 a 40 quilogramas (SHEEREN *et al.*, 2012).

A base do Protocolo PediaSuit[®] se dá através do uso macacão terapêutico ortopédico combinado com terapia intensiva e foca no desenvolvimento motor, no reforço muscular, resistência, flexibilidade, equilíbrio e coordenação. Os elementos chaves desta terapia são o PediaSuit[®] e Ability Exercise Unit, (AEU) conhecidas como “Gaiolas”. A “gaiola do macaco” (Monkey) é

uma gaiola de metal tridimensional rígida com polias metálicas que são arranjadas para alongar e fortalecer os grupos musculares. Na “gaiola da aranha” (Spider), o indivíduo através de cabos elásticos pode realizar transferência de peso, saltar, ajoelhar (SHEEREN *et al.*, 2012).

O USO DO PROTOCOLO PEDIASUIT® NA REABILITAÇÃO DA CRIANÇA COM PC

Quando se citam protocolos de treinamento intensivo para a reabilitação da criança PC, além da vestimenta e seus efeitos, há um programa de treinamento muscular intenso e como todo exercício dependendo de seu tipo de treinamento, frequência, duração e intensidade podem induzir adaptações musculares proporcionando ganho de força muscular e consequente melhora na aquisição das habilidades motoras e funcionalidade (TRICOLI, 2001), pois, como já descrito anteriormente, o manuseio realizado nas gaiolas tem por objetivo a funcionalidade e o incremento nas habilidades motoras do paciente, através de exercícios terapêuticos, além de exercícios direcionados ao fortalecimento muscular.

As vestimentas são consideradas órteses dinâmicas elaboradas a partir de materiais que exercem cargas que atuam como força corretiva para as partes do corpo onde estão colocadas (ELLIOTT *et al.*, 2011); além disso, o tecido exerce carga vertical que serve como colete de estabilidade. Portanto, somete o uso da órtese já exerce força sobre o tronco, fatos estes que poderiam criar tensão, fortalecendo os músculos e a pressão profunda nas articulações, além de fornecer informações proprioceptivas adicionais que aprimorariam a consciência corporal e o mais adequado alinhamento postural (HYLTON; ALLEN, 1997; ELLIOTT *et al.*, 2011).

Alguns estudos apontam que o uso dos *suits* ainda possibilitaria a melhora na frequência dos movimentos, incrementariam força muscular, bem

com favoreceriam as crianças com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e hipotonia (BAR-HAIM *et al.*, 2006).

Sendo assim, os maiores e mais citados efeitos de equipamentos semelhantes ao utilizado no Protocolo PediaSuit® em indivíduos com PC incluem a melhora na função motora, estabilidade postural, função da marcha e na execução de atividades funcionais (BAILES *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2013; TSORLAKIS *et al.*, 2004). Recentemente, em uma nova revisão sistemática sobre avaliação e eficácia do uso de vestimentas no tratamento da PC, as principais análises reforçam os ganhos na função motora grossa, estabilidade postural e marcha (KARADAĞ-SAYGI; GIRAY, 2019).

Cabe ressaltar que, para a sua realização, o protocolo precisa ser bem indicado, os objetivos e metas devem estar claros, bem como as contraindicações respeitadas. As principais precauções e/ou contraindicações para a realização do protocolo incluem a luxação do quadril, atividades convulsivas descontroladas, hidrocefalia; Diabetes Mellitus, não exercitar se glicemia está acima de 210; pacientes com disfunções hepáticas e renais; Hipertensão Arterial Sistêmica; espasticidade severa combinada com contraturas articulares; Altura inferior a 85 centímetros; Terapia com bomba de baclofeno e Traqueostomia e/ou tubo gastrointestinal (KIDS, 2011). Por esse motivo, a avaliação pela equipe multiprofissional é importante para a indicação adequada da realização do protocolo, bem como para a segurança do paciente, a fim de que ele possa se favorecer dos efeitos do protocolo (KARADAĞ-SAYGI; GIRAY, 2019).

Desse modo, a reabilitação da criança com PC com o uso do protocolo busca, através do treino de atividades, estimular os mecanismos celulares e sinápticos da plasticidade, principalmente com o treino de tarefas que exijam controle motor voluntário e assim beneficiam o enriquecimento motor, promovendo a recuperação da função (KLEIM; JONES; SCHALLERT, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do protocolo como recurso terapêutico pode representar um avanço no tratamento de crianças com PC, pois pode aperfeiçoar ganhos motores, além de contribuir na melhora da funcionalidade e autonomia dessas crianças. No entanto, a escassez de literatura científica, bem como a clareza com que os métodos são utilizados, podem interferir na avaliação dos possíveis efeitos do protocolo PediaSuit*.

REFERÊNCIAS

ADOLFSSON, M.; JOHNSON, E.; NILSSON, S. Pain management for children with cerebral palsy in school settings in two cultures: action and reaction approaches. **Disability and Rehabilitation**, v. 18, p. 1-12, 2017.

ARAÚJO, L. A.; SILVA, L. R.; MENDES, F. A. A. Controle neuronal e manifestações digestórias na paralisia cerebral. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 88, n. 6, p. 455-464, 2012.

BAILES, A. F.; GREVE, K.; BURCH, C. K.; REDER, R.; LIN, L.; HUTH, M. M. The effect of suit wear during an intensive therapy program in children with cerebral palsy. **Pediatr Phys Ther**, Cincinnati, v. 23, n. 2, p. 136-142, 2011.

BARBOSA, E. C. Recursos sensoriais como estratégia para o tratamento fisioterapêutico de crianças com paralisia cerebral. *In*: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional; FARIA, C. D. C. M.; LEITE, H. R. (organizadores). PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 6. Porto Alegre: **Artmed Panamericanas**, v. 4, p. 153-191, 2019.

BAR-HAIM, S.; HARRIES, N.; BELOKOPYTOV M.; COPELIOVITCH, L.; KAPLANSKI, J.; LAHAT, E. Comparison of efficacy of Adeli suit and neurodevelopmental treatments in children with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, n. 5, p. 325-330, 2006.

BERNARDES, L. C. G.; MAIOR, I. M. M. L.; SPEZIA, C. H.; ARAUJO, T. C. C. F. Pessoas com deficiência e políticas de saúde no Brasil: reflexões bioéticas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 1, p. 31-38, 2009.

BLANGSTED, A.; SJOGAARD, G.; MADELEINE, P.; OLSEN, H. B.; SOGAARD, K. Voluntary low-force contraction elicits prolonged low-frequency fatigue and changes in surface electromyography and mechanomyography. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 15, n. 2, p. 138-148, 2005.

BOTTOS, M.; FELICIANGELI, A.; SCIUTO, L.; GERICKE, C.; VIANELLO, A. Functional status of adults with cerebral palsy and implications for treatment of children. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 43, n. 8, p. 516-528, 2001.

BROWNING, N. O desenvolvimento das aptidões literárias da criança com deficiência física. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v. 11, n. 64, p. 35-41, 2002.

CRAMER, J. T.; HOUSH, T. J.; WEIR, J. P.; JOHNSON, G. O.; COBURN, J. W.; BECK, T. W. The acute effects of static stretching on peak torque, mean power output, electromyography, and mechanomyography. **European Journal of Applied Physiology**, v. 93, n. 5-6, p. 530-439, 2005.

DEWAR, R.; LOVE, S.; JOHNSTON, L. M. Exercise interventions improve postural control in children with cerebral palsy: a systematic review. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 57, n. 6, p. 504-20, jun. 2015.

ELLIOTT, C.; REID, S.; HAMER, P.; ALDERSON, J.; ELLIOTT, B. LYCRA (®) arm splints improve movement fluency in children with cerebral palsy. **Gait Posture**, v. 33, p. 214-219, 2011.

FOWLER, E. G.; KNUTSON, L. M.; DEMUTH, S. K.; SIEBERT, K. L.; SIMMS, V. D.; SUGI, M. H. Pediatric endurance and limb strengthening (PEDALS) for children with cerebral palsy using stationary cycling: a randomized controlled trial. **Physical Therapy**, v. 90, n. 3, p. 367-381, 2010.

GAEBLER-SPIRA, D.; REVIVO, G. The use of botulinum toxin in pediatric disorders. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 14, n. 4, p. 703-725, 2003.

HYLTON, N.; ALLEN, C. The development and use of SPIO Lycra compression bracing in children with neuromotor deficits. **Pediatric Rehabilitation**, v. 1, p. 109-116, 1997.

HIRATA, G. C.; SANTOS, R. S. Rehabilitation of oropharyngeal dysphagia in children with cerebral palsy: a systematic review of speech therapy approach. **International Archives of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 396-399, jul./set., 2012.

KARADAĞ-SAYGI, E.; GIRAY, E. The clinical aspects and effectiveness of suit therapies for cerebral palsy: A systematic review. **Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 65, n. 1, p. 93-110, fev. 2019.

KIDS, T. **Therapies 4 kids**. 2011. Disponível em: <<http://www.therapies4kids.com/>>. Acesso em: 26 maio 2021.

MARTIN, M. C.; JAUREGUI, M. V. G.; LOPEZ, M. L. S. **Incapacidade motora** – orientações para adaptar à escola. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MARTINELLO, M.; LEVONE, B. R.; PIUCCO, E.; RIES, L. G. K. Desenvolvimento do controle cervical em criança com encefalopatia crônica não-progressiva da infância. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 36, n. 3, p. 209-214, jul./set. 2010.

NEVES, E. B.; KRUEGER, E.; POL, S.; OLIVEIRA, M. C. N.; SZINKE, A. F.; ROSÁRIO, M. O. Benefícios da Terapia Neuromotora Intensiva (TNMI) para o Controle do Tronco de Crianças com Paralisia Cerebral. **Rev Neurocienc**, v. 21, n. 4, p. 549-555, 2013.

NOVAK, I.; MCINTYRE, S.; MORGAN, C.; CAMPBELL, L.; DARK, L.; MORTON, N.; STUMBLES, E.; WILSON, S. A.; GOLDSMITH, S. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 55, n. 10, p. 885-910, out. 2013.

PALISANO, R. J.; SNIDER, L. M.; ORLIN, M. N. Recent advances in physical and occupational therapy for children with cerebral palsy. **Seminars in Pediatric Neurology**, v. 11, n. 1, p. 66-77, 2004.

PASCUAL-PASCUAL, S. I.; HERRERA-GALANTE, A.; PÓO, P.; GARCÍA-AYMERICH, V.; AGUILAR-BARBERÀ, M.; BORI-FORTUNY, I.; GARCÍA-RUIZ, P. J.; GARRETA-FIGUERA, R.; LANZAS-MELENO, G.; MIGUEL-LEÓN, I.; MIQUEL-RODRÍGUEZ, E.; VIVANCOS-MATELLANO, F. Guidelines for the treatment of child spasticity using botulinum toxin. **Revista de Neurologia**, v. 44, n. 5, p. 303-9, 2007.

PAVÃO, SL., LEDEBT, A., SAVELSBERGH, GJP., ROCHA NACF. Dynamical structure of center-of-pressure trajectories with and without functional taping in children with cerebral palsy level I and II of GMFCS. **Human Movement Science**. v. 6, n. 54, p. 137-143, 2017.

REDDIHOUGH DS, COLLINS KJ. The epidemiology and causes of cerebral palsy. **Aust J Physiother**, v. 49, p. 7-12, 2003.

RIBEIRO, M. F. M.; BARBOSA, M. A.; PORTO, C. C. Paralisia cerebral e síndrome de Down: nível de conhecimento e informação dos pais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 4, p. 2099-2106, 2011.

ROSENBAUM, P.; PANETH, N.; LEVITON, A.; GOLDSTEIN, M.; BAX, M.; DAMIANO, D.; DAN, B.; JACOBSSON, B. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Developmental Medicine and Child Neurology. Supplement**, v. 109, p. 8-14, fev. 2007.

ROTTA, N. T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, supl. 1, p. S48-S54, 2002.

SCHEEREN, E. M.; MASCARENHAS, L. P. G.; CHIARELLO, C. R.; COSTIN, A. C. M. S.; OLIVEIRA, L.; NEVES, E. B. Description of the Peditasuit Protocol™. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 473-480, 2012.

SILVA, D. B. R.; PFEIFER, L. I.; FUNAYAM, C. A. R. Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS E & R): reliability between ther-

apists and parents in Brazil. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 17, n. 5, p. 458-453, 2013.

STARK, C.; NIKOPOULOU-SMYRNI, P.; STABREY, A.; SEMLER, O.; SCHOENAU, E. Effect of a new physiotherapy concept on bone mineral density, muscle force and gross motor function in children with bilateral cerebral palsy. **Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions**, v. 10, n. 2, p. 151-158, 2010.

STRAND, K. M.; HEIMSTAD, R. IVERSEN, A. C.; AUSTGULEN, R.; LYDERSEN, S.; ANDERSEN, G. L.; IRGENS, L. M.; VIK, T. Mediators of the association between pre-eclampsia and cerebral palsy: population based cohort study. **BMJ**, v. 347, f 4089, jul. 2013.

TEIXEIRA, A. A. C. **Paralisia Cerebral**: Estudo de Caso. 2012. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Educação, Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, 2012.

TELES, M. S.; MELLO, E. M. C. L. Toxina botulínica e fisioterapia em crianças com paralisia cerebral espástica: revisão bibliográfica. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 181-190, jan./mar., 2011.

TRICOLI, V. A. A. Mecanismos envolvidos na etiologia da dor muscular tardia. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, 2001.

TSORLAKIS, N.; EVAGGELINO, C.; GROUIOS, G.; TSORBATZOU, C. Effect of intensive neurodevelopmental treatment in gross motor function of children with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 46, n. 11, p. 740-745, 2004.

WOOD, E. & ROSENBAUM, P. The Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy: a study of reliability and stability over time. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 42, p. 292-296, 2000.

WU, Y. N.; HWANG, M.; REN, Y.; GAEBLER-SPIRA, D.; ZHANG, L. Q. Combined passive stretching and active movement rehabilitation of lower-limb impairments in children with cerebral palsy using a portable robot. **Neurorehabil Neural Repair**. v. 25, n. 4, p. 378-85, 2011.

ZARREI, M.; FEHLINGS, D. L.; MALWJEE, K.; THIRUVAHINDRAPURAM, B.; WALKER, S.; MERICO, D.; *et al.* De novo and rare inherited copy-number variations in the hemiplegic form of cerebral palsy. **Genetics in Medicine**, v. 20, n. 2, p. 172-180, fev. 2018.

CAPÍTULO 5

ÓRTESES PARA MEMBRO SUPERIOR E SEU PAPEL NA REABILITAÇÃO DO PACIENTE PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef05>

Luana Ramos Bez

Julia Clemência Machado

Marcelo Emílio Beirão

Maria Madalena Santana

Priscila Schacht Cardozo

Mayara Caramês da Silveira

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Pan Americana de Saúde (2018), o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a segunda causa de morte e a primeira de incapacidade no Brasil e no mundo. As sequelas neurológicas incapacitantes provocadas nos sobreviventes, afetam principalmente as áreas cognitiva e motora, envolvendo diferentes graus de limitações e participação social.

Diante dessa realidade, existem profissionais e redes de cuidados à saúde que objetivam contribuir na busca por uma melhor qualidade de vida e independência das pessoas com algum tipo de deficiência.

Através da análise do desempenho ocupacional, das capacidades e das limitações, da história de vida dos indivíduos, consegue-se utilizar diferentes recursos terapêuticos conhecidos como tecnologias assistivas (TA) para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais resgatando autonomia, independência e participação social. Dentre esses recursos, destacam-se as órteses para membro superior, que, segundo Anson (2005), são dispositivos colocados junto a um segmento do corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento, estabilização e/ou função. Essas órteses são normalmente confeccionadas sob medida, por um terapeuta ocupacional, sendo um recurso utilizado junto ao processo de reabilitação do paciente pós acidente vascular cerebral.

O objetivo deste artigo é apresentar uma revisão narrativa da literatura com a possibilidade de esclarecer o uso das órteses de membro superior no processo de reabilitação do paciente pós acidente vascular cerebral.

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL E SUAS INCAPACIDADES

O acidente vascular cerebral está classificado mundialmente como a doença que provoca as maiores sequelas incapacitantes nos indivíduos, tendo seu índice mais alto na população idosa (OPAS, 2018). Caracterizado como

uma síndrome clínica, provoca um déficit neurológico ocasionado por diversos fatores que levam a alteração na circulação sanguínea cerebral

Segundo Brasil (2013), os principais fatores de risco para o AVC são a hipertensão, doenças cardiovasculares, colesterol elevado, tabagismo, diabetes, estresse, consumo de álcool e drogas, uso de contraceptivos orais, sedentarismo, além do envelhecimento, fator inerente à vida.

Pode-se classificar o AVC em dois principais tipos: Hemorrágico e Isquêmico.

Acidente vascular isquêmico: responsável por 80% dos casos de AVC. Acontece um entupimento dos vasos cerebrais, devido a uma trombose (formação de placas numa artéria principal do cérebro) ou embolia (quando um trombo ou uma placa de gordura originária de outra parte do corpo se solta e pela rede sanguínea chega aos vasos cerebrais).

Acidente vascular hemorrágico: é o mais grave e tem altos índices de mortalidade. O rompimento dos vasos sanguíneos se dá na maioria das vezes no interior do cérebro (hemorragia intracerebral). Como consequência imediata, ocorre um aumento da pressão intracraniana, que pode resultar em maior dificuldade para a chegada de sangue em outras áreas não afetadas e agravar a lesão (BRASIL, 2013).

Após um episódio de AVC, dependendo do nível em que a lesão afetou o cérebro, os danos nas funções neurológicas originam déficits incapacitantes nas áreas motora, sensorial, comportamental, perceptivas e da linguagem. A localização e a extensão da lesão provocada pelo AVC, determinam a gravidade do quadro neurológico. Os déficits motores se caracterizam pela paralisia total de um lado do corpo (hemiplegia) ou a fraqueza nas funções motoras (hemiparesia), sendo estes contralaterais à lesão que ocorreu no cérebro (MELO, 2003). Esses déficits provocam alterações na funcionalidade, gerando incapacidades significativas na vida dos indivíduos acometidos.

De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), define-se incapacidade como “qualquer restrição ou falta de habilidade, decorrente de uma deficiência, para desempe-

nhar uma atividade da maneira ou dentro do intervalo considerado normal para um ser humano” (OMS, 2004). O grau de incapacidade ocasionado provoca perda de autonomia e independência no cotidiano, alterando o desempenho ocupacional.

Em meio a diversos instrumentos de avaliação para mensurar o grau de capacidade funcional, destaca-se a Medida de Independência Funcional (MIF), composta por 18 itens que avaliam o domínio motor e cognitivo, agrupados em seis funções: autocuidado, controle de esfíncteres, transferências, locomoção, comunicação e interação social (ALMEIDA, 2012). As atividades cotidianas chamadas de Atividades de Vida Diária (AVDs) também são frequentemente utilizadas para avaliar a capacidade funcional dos indivíduos, estando divididas em atividades básicas de vida diária (ABVDs), em que consistem em tarefas de autocuidado, como alimentar-se, tomar banho, vestir-se, e atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) que compreendem a vida comunitária, como fazer compras, usar o telefone, administrar o próprio dinheiro (ALVES, 2007).

Autores apontam que a hemiplegia é a disfunção motora prevalente nos casos de seqüela pós AVC, levando o indivíduo a ter dificuldades na realização de suas AVDs devido à diminuição da função do braço e da espasticidade instalada, que por si só gera incapacidade (LIANZA, 2001; TELES; GUSMÃO, 2012; JUNIOR; SOARES, 2013).

Conforme Garros *et al.* (2013), as atividades mais prejudicadas devido às seqüelas de hemiplegia pós AVC são as atividades básicas de vida diária (ABVD), que variam entre 60% e 90%, como vestir-se, higiene, alimentação (GARROS *et al.*, 2010). Polese *et al.* (2008) referem em sua pesquisa que as atividades básicas de vida diária como tomar banho, realizar a higiene pessoal e se transferir, foram as limitações mais relevantes no seu estudo com pacientes pós acidente vascular cerebral. Já Oliveira *et al.* (2013), em sua pesquisa, apontaram que 73,8% dos participantes manifestaram dependência total para as ABVD e 80,3%, para as atividades instrumentas de vida diária (AIVD).

Dessa forma, a incidência de uma doença como o AVC acaba gerando incapacidades funcionais visíveis e relevantes para a saúde, com o comprometimento nos domínios da função física, papel emocional, papel social, vitalidade, saúde mental e estado geral de saúde (RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013).

REABILITAÇÃO E O USO DE ÓRTESES PARA MEMBRO SUPERIOR

Diante das incapacidades comumente ocasionadas pós AVC, a dificuldade para realização das atividades básicas de vida diária (ABVD) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD) com autonomia é algo relevante. Essas dificuldades são ocasionadas por sequelas neurológicas que envolvem a área motora do corpo, principalmente membro superior.

Assim sendo, o início precoce da reabilitação, ou seja, na fase aguda da doença, auxilia a reduzir complicações secundárias em decorrência da instalação das incapacidades, ampliando assim o desempenho para a realização de atividades cotidianas com maior funcionalidade. Apesar dos benefícios que esses tratamentos trazem para a vida dos indivíduos, muitos familiares desconhecem a importância da procura precoce dos serviços de reabilitação (TSUKAMOTO *et al.*, 2010). Segundo Cruz (2010), o treinamento das atividades de vida diária, com o paciente neurológico possibilita a aprendizagem para o desempenho da forma mais adequada e independente possível.

O processo de reabilitação pós AVC conta com a intervenção de diferentes profissionais da área da saúde, sendo um deles o terapeuta ocupacional, que atua auxiliando o paciente no resgate de sua qualidade de vida, demonstrando resultados positivos no ganho de independência e autonomia. Além do treino das atividades cotidianas deficitárias, esse resgate é proporcionado também pelo uso e confecção de diferentes recursos de tecnologia assistiva. A tecnologia assistiva está relacionada com os processos que favorecem, compensam, potencializam ou auxiliam as habilidades ou funções pessoais comprome-

tidas pela deficiência, geralmente relacionadas às funções motoras, às funções visuais, às funções auditivas e/ou comunicativas (GALVÃO FILHO, 2013).

Dentre os recursos de tecnologia assistiva, estão as órteses para membro superior, que auxiliam no processo de reabilitação do paciente pós AVC, proporcionando o posicionamento do membro superior e mão, prevenção de deformidades ou até mesmo correção das instaladas, comumente afetadas pela sinergia flexora e pela espasticidade, promovendo assim, um padrão mais funcional da mão. As órteses são dispositivos de tecnologia assistiva, utilizados de forma provisória ou permanente em qualquer parte do corpo que necessite de assistência mecânica ou ortopédica, tendo como função estabilizar ou imobilizar, prevenir ou corrigir deformidades, proteger contra lesões, auxiliar na cura ou maximizar a função (SAURON, 2003).

Em relação a sua confecção, pode-se classificá-las em órteses pré-fabricadas e órteses sob medida. As pré-fabricadas, geralmente, são confeccionadas em série, com material de alta temperatura, dificilmente respeitam as propriedades anatômicas e biomecânicas. As órteses sob medida são confeccionadas com material termoplástico de baixa temperatura, moldadas diretamente sobre o membro do paciente, respeitando as estruturas anatômicas e biomecânicas, além da singularidade de cada paciente, podendo ser ajustadas conforme sua evolução (FERRIGNO, 2008).

Para o processo de confecção da órtese, é necessário que o terapeuta ocupacional, profissional responsável, avalie, prescreva e planeje, conhecendo o desempenho ocupacional do paciente e a patologia em questão. De acordo com Silva (2014), o terapeuta ocupacional avalia os déficits presentes que prejudicam o uso funcional da mão e impedem a realização das atividades, indicando recursos que auxiliem no desempenho ocupacional satisfatório.

As órteses também se classificam conforme sua função: estáticas, articuladas, dinâmicas, estática progressivas e estática seriada.

Órtese estática: não apresenta partes moveis, mantendo a articulação em uma única posição. Tem como função imobilizar, posicionar, prevenir deformidades, manter amplitude articular.

Órtese articulada: posiciona uma articulação para imobilizar ou permitir por seu componente móvel um pequeno ângulo de movimento, estabelecido conforme o protocolo de reabilitação

Órtese dinâmica: apresenta componentes que possibilitam mover uma articulação. Tem como função o alongamento passivo tecidual, a melhora da movimentação angular de uma articulação, auxílio na função da mão.

Órtese estática progressiva: tem por objetivo o ganho da amplitude de movimento ou deformação elástica, porém seus componentes são inelásticos, diferente da órtese dinâmica, que apresenta componente elástico no qual aplica constantemente força quando tracionado.

Órtese estática seriada: moldada para manter o alongamento tecidual sendo remodelada assim que se obtiver esse ganho. Tem como função obter ganho da amplitude de movimento (FREITAS, 2005; FERRIGNO, 2008).

Conforme a classificação de confecção e função das órteses, destacam-se os principais tipos de órteses sob medida para membro superior, sendo estas: órtese de posicionamento de punho e dedos, órtese de posicionamento de punho, abductor curto de polegar, abductor longo radial, abductor longo palmar, dedeiras, dedeira com apoio palmar, órtese circular, órtese áxilo palmar (SAURON, 2003). Cada órtese é confeccionada de acordo com a patologia e a individualidade do paciente.

Dentre a diversidade de modelos de órteses para membro superior, as comumente confeccionadas e utilizadas no processo de reabilitação de pacientes pós AVC são a órtese de posicionamento de punho e dedos, a órtese de posicionamento de punho e o abductor de polegar.

Órtese de posicionamento de punho e dedos: ajuda no posicionamento funcional da mão para prevenção ou correção deformidades, além disso é utilizada para tratar fraturas, tendinites ou outras lesões.

Órtese de posicionamento de punho: ajuda a facilitar a função da mão quando esta apresenta alguma lesão crônico ou fraqueza muscular na

região do punho. Utilizada também em pós fraturas na região do punho, tendinites, síndromes compressivas, lesão de tendão e nervos.

Abdutor curto de polegar: usada para favorecer a função de pinça e consequentemente a função manual, devido ao fato de o polegar estar aduto ou empalmado; além disso, ajuda a evitar a dor e na prevenção do desgaste articular na região do polegar, no tratamento de lesões ligamentares e fraturas (SAURON, 2003).

A órtese de posicionamento de punho e dedos é indicada para pacientes que se encontram na fase flácida pós AVC, auxiliando no posicionamento funcional da mão, em que esta encontra-se hipotônica (sem movimento e espalmada), demonstrando perda dos arcos palmares e da posição funcional. Na fase aguda pós AVC, quando o padrão de espasticidade começa a se instalar, auxiliando no posicionamento e na prevenção de deformidades (SAURON 2003; LINDEMAYER, 2004). Além disso, também é indicada para pacientes crônicos, auxiliando na correção de deformidades já instaladas.

O período de uso desta órtese em pacientes que não apresentam a função manual (plégicos) é de utilização intercalada no período diurno, retirando a cada duas ou três horas para realização de exercícios repassados nos atendimentos de reabilitação, e continua no período noturno. Já nos pacientes paréticos – os quais a função manual está precária, mas não ausente –, o seu uso é mais indicado no período noturno; durante o dia, seu uso deve ser intercalado, pois a função manual deve ser estimulada ao máximo (SAURON, 2003).

A órtese de posicionamento de punho (e dedos livres) é indicada para pacientes funcionas, mas que apresentam algumas limitações no momento de realizar suas atividades, devido à fraqueza dos músculos extensores, provocando flexão de punho. Dessa forma, a órtese possibilita o posicionamento do punho, liberando os dedos e favorecendo o uso funcional da mão. Seu período de uso é diurno, pois auxilia no desempenho funcional do paciente (FREITAS, 2005; SAURON, 2003).

A órtese abduzora de polegar é indicada para paciente pós AVC com sequelas de grau leve, que apresentam polegar aduto ou espalmado, impos-

sibilitando a realização do movimento de pinça, utilizado para manipular objetos menores e na escrita. Essa órtese tem por função posicionar o polegar em abdução, promovendo a função manual. Seu período de uso é diurno, pois auxilia no desempenho funcional do paciente (SAURON, 2003).

Conforme dados levantados nos estudos de Garros *et al.* (2010), a influência da órtese de posicionamento para membro superior em pacientes com quadro de espasticidade pós AVC reside no conforto e na visualização da mão posicionada, na melhora do posicionamento do corpo, na diminuição da dor e da sensação de peso do membro superior espástico, além da melhora da simetria corporal na marcha e auxílio da prevenção de deformidades.

Segundo Sauron (2003), a órtese atua no posicionamento de punho e dedos, prevenindo deformidades devido à espasticidade instalada em membro superior pós AVC, mesmo que não gere função para o próprio paciente, mas facilite a higienização da mão por parte do cuidador. Já Agnelli e Toyoda (2003) e Gradim (2018) descrevem que o uso de órteses diante das complicações que comprometem a região do membro superior e mão é relevante para auxiliar na restauração de funções manuais essenciais para execução de atividades do cotidiano.

Conforme Terranova *et al.* (2012), o uso das órteses em pacientes pós AVC possibilitou a redução da sinergia flexora e a melhora da amplitude de movimento de extensão de punho e dedos, além da preservação do arco de movimento, diminuição da dor e redução da espasticidade. Auxiliam na prevenção e correção de deformidades, limitação de posturas indesejadas em punho e dedos (FERRIGNO, 2008).

Segundo dados levantados pelas amostras dos referidos autores, percebe-se que a utilização das órteses para membros superiores em pacientes pós AVC atua como coadjuvante no processo de reabilitação, auxiliando o membro na redução da espasticidade, posicionamento do membro e do corpo, diminuição da dor, prevenção e correção de deformidades, preservação dos arcos palmares, além da simetria corporal no momento da marcha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão bibliográfica realizada foi possível obter conhecimento a respeito de algumas incapacidades funcionais que os pacientes pós AVC enfrentam, devido à seqüela de hemiplegia, sendo esta contralateral à lesão no cérebro. Dessa forma, pode-se destacar a perda de independência e autonomia para realização das atividades cotidianas, como as ABVD e AIVD, em decorrência do comprometimento no membro superior pela espasticidade.

Observa-se que o processo de reabilitação precoce é importante para evitar a instalação de problemas secundários à lesão e otimizar o desempenho funcional dos indivíduos com o reestabelecimento da independência e da autonomia diante das atividades cotidianas.

Em decorrência da escassez de publicações referentes ao tema em discussão, esclareceu-se que as órteses para membro superior em paciente pós AVC têm a função de auxiliar no posicionamento funcional da mão, na preservação dos arcos palmares, na prevenção e correção de deformidades, na diminuição da dor que a espasticidade provoca devido ao peso do braço, na simetria corporal do corpo tanto para execução da marcha quanto para a realização de atividades do dia a dia. Porém, não se conseguiu pontuar evidências referentes à melhora da função motora.

Vale salientar que além do ato motor, a mão humana, junto com o tato, é a fonte de contato com o meio físico, desempenhando também um papel social importante, sendo um dos principais órgãos da comunicação humana. Por isso, reabilitá-la e criar meios para que seja o mais funcional possível é algo satisfatório, tanto para o paciente quanto para os profissionais da reabilitação.

REFERÊNCIAS

- AGNELLI, L. B.; TOYODA, C. Y. Estudo de materiais para confecção de órteses e sua utilização prática por terapeutas ocupacionais no Brasil. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Carlos, v. 11, n. 2, p. 83-94, 2003.
- ALMEIDA, S. R. M. Análise epidemiológica do Acidente Vascular Cerebral no Brasil. **Revista de Neurociência**, v. 20, n. 4, p. 481-482, 2012.
- ALVES, L. C. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1924-1930, ago. 2007.
- ANSON, D. Tecnologia Assistiva. In: PEDRETTI, L. W; EARLY, M. B. **Terapia Ocupacional: capacidades práticas para as disfunções físicas**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de Atenção a Reabilitação da pessoa com Acidente Vascular Cerebral**, Brasília, 2013.
- CRUZ, D. M. C. Preditores de independência funcional nas atividades de vida diária pós-acidente vascular encefálico. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 275-286, set./dez. 2010.
- FERRIGNO, I. S. V. **Terapia da mão: fundamentos para a prática clínica**. São Paulo: Santos Editora Ltda., 2007.
- FREITAS, P. P. **Reabilitação da mão**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
- GARROS, D. S. C; GAGLIARDI, R. J; GUZZO, R. A. R. Avaliação do desempenho e satisfação pessoal do paciente com mão espástica após o uso de uma órtese dorsal volar. **Arq Neuro-Psiquiatr**, São Paulo, v. 68, n. 3, jun. 2010.
- GALVÃO FILHO, T. A construção do Conceito de Tecnologia Assistiva: Alguns novos interrogantes e desafios. **Revista da FAGED**, Salvador, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013.

GRADIM, L. M.; PAIVA, G. Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão da literatura. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 26, n. 2, abr./jun. 2018.

LINDEMAYER, C. K. **Estudo e avaliação de termoplásticos utilizados na confecção de órteses**. 2004. 57f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Bioengenharia, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, São Jose dos Campos, 2004.

MELO, T. Acidente Vascular Encefálico. In: TEIXEIRA, E; *et al.* **Terapia Ocupacional na Reabilitação Física**, São Paulo: Roca, 2003.

OLIVEIRA, A. R. S.; ARAUJO, T. L.; COSTA, A. G. S.; MORAIS, H. C. C.; SILVA, V. M.; LOPES, M. V. O. Avaliação de pacientes com acidente vascular cerebral acompanhados por programas de assistência domiciliária. **Revista da escola de enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 1147-1153, out. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**, Lisboa, 2004.

ORGANIZAÇÃO PAN- AMERICANA DE SAÚDE. As 10 principais causas de morte no mundo. Brasília, 2018. Disponível: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0>. Acesso em: 10 jan. 2017.

PEDRETTI, L. W.; EARLY, M. B. **Terapia Ocupacional - Capacidades Práticas para as Disfunções Físicas**. 5. ed. São Paulo: Rocca, 2005.

POLESE, J. C.; TONIAL, A.; JUNG, F. K.; MAZUCO, R.; OLIVEIRA, S. G.; SCHUSTER, R. C. Avaliação da funcionalidade de indivíduos acometidos por Acidente Vascular Encefálico. **Revista de Neurociências**, v. 16, n. 3, p. 175-178, 2008.

RANGEL, E. S. S.; BELASCO, A. G. S.; DICCINI, S. Qualidade de vida de pacientes com acidente vascular cerebral em reabilitação. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. 205-212, 2013.

SAURON, F. N. Órteses para membros superiores. *In*: TEIXEIRA, E.; SAURON, F. N.; SANTOS, L. S. B.; OLIVEIRA, M. C. **Terapia Ocupacional na Reabilitação Física**, São Paulo: Roca, 2003.

SILVA, L. G. **Órteses em PVC para membro superior**: utilização por Terapeutas Ocupacionais, propriedades térmicas, físico mecânicas e de toxicidade e desempenho funcional. 2014. 164f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Terapia Ocupacional. Departamento de Terapia Ocupacional, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

TELES, M. S.; GUSMÃO, C. Avaliação funcional de pacientes com Acidente Vascular Cerebral utilizando o protocolo de Fugl-Meyer. **Revista de Neurociência**, v. 20, n. 1, p. 42-49, 2012.

TERRANOVA, T. T.; ALBIERI, F. O.; ALMEIDA, M. D.; AYRES, D. V. M.; CRUZ, S. F.; MILAZZOTTO, M. V.; TSUKIMOTO, D. R.; IMAMURA, M.; BATTISTELLA, L. R. Acidente vascular cerebral crônico: reabilitação. **Acta Fisiatria**, v. 19, n. 2, p. 50-59, 2012.

TSUKAMOTO, H. F.; ALMEIDA, A. F.; BORTOLOTTI, L. F.; RIBEIRO, E. A.; MAIOLA, F. R. E.; SALVADOR, G. A.; SILVA, P. L. S. A problemática do cuidador familiar: os desafios de cuidar no domicílio. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 1, p. 53-58, jan./abr. 2010.

CAPÍTULO 6

ODONTOLOGIA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU “NECESSIDADES ESPECIAIS”

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef06>

Giovana Vito Mondardo

Renan Antonio Ceretta

Patrícia Duarte Simões Pires

Patrícia Just de Jesus Vanni

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

As linhas de cuidado se consolidam como estratégias permanentes das mudanças no campo da saúde. Sua representação se dá por meio dos fluxos necessários à atenção integral à saúde, ou seja, perpassa toda Rede e delinea o percurso do usuário no SUS (FRANCO, 2007).

Nesse contexto, permeado de conceitos necessários para o entendimento dos processos de trabalho, encontra-se a assistência à saúde bucal, que referencia suas linhas de cuidado baseada nos ciclos de vida: bebês, crianças, adolescentes, adultos, idosos, gestantes e pessoas com deficiência. Esse último, costumeiramente, é negligenciado dentro dos sistemas de saúde e na atenção à saúde bucal (FRANCO, 2007).

Sua expressiva população – 24% da população brasileira (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE CENSO, 2010) – demonstra a necessidade de organização dos serviços de assistência, seja pela APS, Unidades de Referência Especializada e hospitalar, trabalhando de maneira integrada às equipes de saúde (BRASIL, 2010).

PESSOA COM DEFICIÊNCIA E PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Ao reconhecer a Rede de Cuidados à Saúde da Pessoa com Deficiência (RCPD), por meio da portaria n. 793, de 24 de abril de 2012, e republicada no anexo VI da portaria de consolidação n. 3, de 28 de setembro de 2017, a atenção à saúde bucal requer adaptações no atendimento odontológico, determinadas pela deficiência do sujeito (BRASIL, 2019).

As pessoas que apresentam limitações temporárias ou permanentes de diferentes ordens: mental, física, sensorial, emocional, de crescimento ou mesmo de ordem médica que impeçam de serem submetidas à odontologia

convencional fazem parte da assistência odontológica dos pacientes com necessidades especiais (BRASIL, 2006).

O que é levado em consideração para quaisquer mudanças e/ou adaptações durante o atendimento odontológico às pessoas com deficiência ou aos pacientes com necessidades especiais, diz respeito, principalmente, à avaliação da deficiência física e à necessidade de adaptação ergonômica do ambiente. Por isso, apesar de algumas pessoas com deficiência estarem no grupo dos pacientes com necessidades especiais, essa condição não significa que o indivíduo deva ser, obrigatoriamente, submetido ao atendimento especializado em odontologia (BRASIL, 2019). A seguir, seguem as condições em que, geralmente, o atendimento odontológico especializado se faz necessário.

PARALISIA CEREBRAL

Ainda que o dano estrutural ao cérebro seja permanente, as consequências são variáveis e passíveis de mudanças durante o crescimento e o desenvolvimento (ROSENBAUM *et al.*, 2007). O distúrbio motor é a alteração fundamental na paralisia cerebral, assim como, são observados outros comprometimentos como a deficiência intelectual, as dificuldades de aprendizado, os problemas de comunicação, oftalmológicos, otorrinolaringológicos, pneumológicos, gastroenterológicos (BENFER *et al.*, 2014; ABANTO *et al.*, 2014), nutricionais, neurológicos e ortopédicos, os distúrbios do comportamento e da propriocepção e o comprometimento musculoesquelético (ROSENBAUM *et al.*, 2007).

As alterações bucais mais comuns são: doença cárie, doença periodontal, xerostomia, hipossalivação. (ALALLAQ *et al.*, 2015).

Manejo do Paciente

Levando em consideração o comprometimento sistêmico, o cirurgião-dentista deve estar atento a um olhar holístico ao paciente. Através de

anamnese minuciosa com o responsável, procurando compreender as condições físicas, mentais e saúde geral do paciente, investigando a presença de outras condições clínicas associadas, como convulsões, espasmos, respostas auditivas e/ou visuais (BRASIL, 2014).

É preciso, portanto, individualizar a abordagem, bem como, o posicionamento da cadeira odontológica, de maneira que ofereça conforto e viabilidade do atendimento odontológico, sem prejuízo ao bem-estar do paciente (CAMPOS, 2009).

Realizar escovação dentária junto aos responsáveis para os empoderar da manutenção da higiene oral.

Se necessário, utilizar tecnologias assistivas (recursos que visam a promover a funcionalidade e a autonomia da pessoa com deficiência).

ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Acidente vascular encefálico (AVE) ou acidente vascular cerebral é uma condição neurológica, decorrente de uma alteração no fluxo sanguíneo do cérebro, reduzindo a quantidade de oxigênio disponível no local da lesão, podendo gerar danos irreversíveis. O comprometimento cognitivo, sensorial e motor, se relaciona com a extensão anatômica da lesão (CAMPOS, 2009).

Podem apresentar como alterações bucais: disfagia, halitose, hiper-mobilidade da língua, reflexo de vômito protetor, reflexo tussígeno, higiene oral deficiente, estomatite protética (CAMPOS, 2009).

Manejo do Paciente

Durante a anamnese, o cirurgião-dentista deve ficar atento ao estado de saúde geral do paciente e avaliar o comprometimento motor, cognitivo e sensorial. Além disso, avaliar se existe prejuízo à alimentação do paciente, em decorrência da condição (CAMPOS, 2009).

Orientar, junto ao responsável e/ou cuidador, a realização de higiene oral após a alimentação. Se necessário, utilizar adaptadores à escova dental (CAMPOS, 2009).

Avaliar, em caso de uso prévio de próteses bucais pelo paciente, adaptações que possam prejudicar a alimentação ou que causem injúrias aos tecidos, procurando reembasar ou confeccionar nova prótese (CAMPOS, 2009).

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Pode ser caracterizado por alterações significativas na comunicação, com possível prejuízo no desenvolvimento da interação social, da linguagem e do comportamento da criança, as quais podem levar a importantes dificuldades adaptativas (ARAÚJO; LOTUFO NETO, 2014; MENEZES; ZINK; MIRANDA, 2014).

Cárie, doença periodontal, hipossalivação, hiperplasias gengivais e higiene bucal precária são algumas das alterações bucais resultantes, principalmente, da má higiene oral e, por vezes, da ingestão de dieta bastante cariogênica. Entretanto, essas alterações dependem do grau e do comportamento do paciente, que podem ou não oportunizar a escovação dentária autônoma ou por um supervisor de forma facilitada (KATZ *et al.*, 2009; AMARAL *et al.*, 2012; MAREGA; AIELLO, 2005).

Manejo do Paciente

O diálogo, como nas outras condições, segue como prioridade em se tratando de anamnese e exame clínico. Compreender os hábitos, os comandos já utilizados em casa, bem como, entender o estresse, possivelmente gerado pela descoberta de um novo ambiente, podem ser cruciais na continuidade do tratamento. A contenção física, a depender do grau do TEA, pode se fazer necessária e facilitadora do atendimento odontológico. Do mesmo modo,

utilizar figuras e elementos lúdicos pode ser uma boa estratégia (AMARAL; PORTILLO; MENDES, 2011).

DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Caracterizada como uma condição com nível intelectual significativamente inferior à média, e que tem seu início antes dos 18 anos de idade, pode ser classificada como leve, moderada e severa (ZHOU, 2017).

Com o uso de ansiolíticos, sedativos ou anticonvulsivantes, o aparecimento de hiperplasias gengivais e xerostomia pode ser frequente, bem como o aparecimento da doença cárie e doença periodontal, motivado pela má ou inexistente higiene bucal (LONGO; HANKINS, 2009).

Manejo do Paciente

Realização de anamnese e exame clínico detalhado, contendo histórico geral de saúde, uso de medicação etc. Orientar, diante de responsável, a higiene bucal adequada. Procurar adaptar a rotina de higiene oral com dieta não cariogênica (BRASIL, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atenção à saúde bucal das pessoas com deficiência e/ou com necessidades especiais representa um grande amadurecimento do sistema de saúde. Levando em consideração que a linha de cuidado da pessoa com deficiência foi invisibilizada durante décadas, compreender essa condição com respeito e dignidade demonstra a transformação da Rede de Atenção em Saúde da Pessoa Com Deficiência.

Construir caminhos para que o acesso aos serviços de saúde pelas pessoas com deficiência seja equiparado e desmistificado é fundamental na sociedade moderna.

A saúde universal e integral perpassa também por oportunizar atenção à saúde bucal para as pessoas com deficiência. Portanto, necessária para a manutenção da vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

ABANTO, J.; BORTOLOTTI, R.; CARVALHO, T. S.; ALVES, F. B. T.; RAGGIO, D. P.; CIAMPONI, A. L. Avaliação dos hábitos alimentares de interesse odontológico em crianças com paralisia cerebral. **Revista Ciências em Saúde**, Itajubá, v. 27, n. 3, p. 244-248, 2009.

AL-ALLAQ, T.; DEBORD, T. K.; LIU, H.; WANG, Y.; MESSADI, D. V. Oral health status of individuals with cerebral palsy at a nationally recognized rehabilitation center. **Special Care in Dentistry**, Chicago, v. 35, n. 1, p. 15-21, jan./fev. 2015.

AMARAL, L. D.; PORTILLO, J. S. C.; MENDES, S. C. T. Estratégias de acolhimento e condicionamento do paciente autista na Saúde Bucal Coletiva. **Revista Tempus - Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 5, n. 3, p. 105-14, 2011.

ARAÚJO, A. C.; LOTUFO NETO, F. A nova classificação Americana para os Transtornos Mentais: o DSM-5. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 67-82, 2014.

BENFER, K. A.; WEIR, K. A.; BELL, K. L.; WARE, R. S.; DAVIES, P. S. W.; BOYD, R. N. Oropharyngeal dysphagia in preschool children with cerebral palsy: oral phase impairments. **Research in Developmental Disabilities**, Nova York, v. 35, n. 12, p. 3469-3481, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde,

Departamento de **Ações Programáticas Estratégicas**, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica, n. 17. **Saúde Bucal**, Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral**, Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada em Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia de Atenção à Saúde Bucal da Pessoa com Deficiência**, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2019.

CAMPOS, C. C.; FRAZÃO, B. B.; SADDI, G. L.; MORAIS, L. A.; FERREIRA, M. G.; SETÚBAL, P. C. O.; ALCÂNTARA, R. T. **Manual prático para o atendimento odontológico dos pacientes com necessidades especiais**. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

FRANCO, T. B.; MAGALHÃES JÚNIOR, H. M. Integralidade na assistência à saúde: a organização das linhas do cuidado. *In*: MERHY, E. E.; MAGALHÃES JÚNIOR, H. M.; RIMOLI, J.; FRANCO, T. B.; BUENO, W. S. **O trabalho em saúde: olhando e experienciando o SUS no cotidiano**. São Paulo: Hucitec; 2007.

KATZ, C. R. T.; VIEIRA, A.; MENESES, J. M. L. P.; COLARES, V. Abordagem psicológica do paciente autista durante o atendimento odontológico. **Odontologia Clínica Científica**, Recife, v. 8, n. 2, p. 115-21, abr./jun. 2009.

LONGO, M.; HANKINS, G. D. Defining cerebral palsy: pathogenesis, pathophysiology and new intervention. **Minerva Ginecologica**, Turim, v. 61, n. 5, p. 421-9, 2009.

MAREGA, T.; AIELLO, A. L. R. Autismo e Tratamento Odontológico: Algumas Considerações. **Revista Íbero-americana de Odontopediatria & Odontologia do Bebê**, Curitiba, v. 8, p. 150-7, 2005.

MENEZES, S. A.; ZINK, A. G.; MIRANDA, A. F. Transtorno do Espectro Autista (TEA): abordagem e condicionamento para o atendimento odontológico - Revisão de Literatura. **Revista Odontológica do Planalto Central**, Gama, v. 4, n. 2, p. 8-12, 2014.

ROSENBAUM, P.; PANETH, N.; LEVITON, A.; GOLDSTEIN, M.; BAX, M. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Developmental Medicine and Child Neurology Supplement**, Oxford, v. 109, p. 8-14, 2007.

ZHOU, N.; WONG, H. M.; WEN, Y. F.; MCGRATH, C. Oral health status of children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Londres, v. 59, n. 10, p. 1019-26, 2017.

CAPÍTULO 7

O PERFIL DOS PACIENTES AMPUTADOS DO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER II) UNESC

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef07>

Priscila Schacht Cardozo

Mágada Tessman

Marcelo Emílio Beirão

Suzamara Vieira Salvador

Larissa Alves Gregório

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (2013) (IBGE, 2015), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1,3% da população do Brasil declarou possuir deficiência física, além disso, no país 0,3% da população nasceu com deficiência física, enquanto 1% a adquiriu em decorrência de doença ou acidente.

A retirada cirúrgica ou traumática de um segmento corpóreo é o que caracteriza a amputação (SANTOS; ANTUNES, 2007). Esse tipo de procedimento cirúrgico é um dos mais antigos de que se tem conhecimento (PEDRINELLI, 2004). Além disso, a amputação é considerada uma cirurgia reconstrutora, na qual se separa do organismo, parcial ou totalmente, um membro ou parte do corpo, causando assim uma grande repercussão social e envolvendo serviços e profissionais de todos os níveis de atenção em saúde.

As repercussões sociais na vida das pessoas amputadas se iniciam com uma nova identidade: ser uma pessoa com deficiência. Independente da causa da amputação, inicia-se o reconhecimento de um outro modo de existir no mundo. O termo “pessoa com deficiência” tem sido utilizado a partir da Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas Com Deficiência (2006) e tem como objetivo destacar que a deficiência é reconhecida como uma característica das pessoas, e não como apêndice. O apêndice está representado no termo “portador de necessidades especiais”, por exemplo, ou no termo “deficiente”, que reduz a pessoa exclusivamente a sua deficiência.

A amputação pode ser resultante da má qualidade da prevenção com as doenças de base, da ação terapêutica no tratamento de doenças avançadas ou de um evento agudo. Das doenças de base, a literatura destaca que a taxa de amputações tem sido considerada um indicador da qualidade dos cuidados da complicação do pé diabético, e que as variáveis nesses tipos de amputações podem ser a renda familiar, o conhecimento do valor da glicemia, tempo de Diabetes Mellitus, tabagismo, tempo de procura por atendimento e gangrena, dentre outros fatores (DINIZ *et al.*, 2019).

Nos estudos epidemiológicos, as amputações por traumas não superam as amputações por doenças de base, além disso sofrem grande influência das legislações de trânsito (BARBOSA *et al.*, 2016). No Brasil, segundo estudo elaborado no Estado do Maranhão, o perfil das pessoas que sofrem amputações traumáticas, em geral, apresenta idade média de 33 anos, 81% do sexo masculino, 76% ingeriam bebida alcoólica e o nível de amputação mais recorrente é transfemural; e a precedência da amputação geralmente é de acidente por colisão (78%), atropelamento (16%) e queda de motocicleta (16%) (VIEIRA, 2018).

Assim, o cuidado e tratamento em saúde com as pessoas amputadas exige que os profissionais de saúde desenvolvam competências específicas acerca da problemática das amputações (VARGAS *et al.*, 2014). Isso porque são situações que geram cuidado de urgência e emergência num primeiro momento, seguido de um longo processo de reabilitação. Em decorrência disso, as sequelas funcionais se agravam, principalmente devido à carência observada na equipe multiprofissional responsável pelo acolhimento, manejo e intervenção com essas pessoas no tempo resposta correto.

Dessa forma, o capítulo que ora apresentamos tem como objetivo apresentar o perfil dos pacientes amputados atendidos no CER II Unesc. Oportunizando assim a reflexão sobre a condição da pessoa com deficiência em nossa sociedade e os cuidados em saúde que contemple as suas especificidades.

O CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO E O ATENDIMENTO AOS PACIENTES AMPUTADOS

Com o objetivo de qualificar os atendimentos no Sistema Único de Saúde (SUS), no ano de 2012 o Ministério da Saúde disponibilizou o documento “Diretriz Nacional de Atenção à Pessoa Amputada”, que prevê ações e serviços de saúde com garantia de acesso equânime a uma atenção integral, resolutiva, de qualidade, humanizada e em tempo adequado, através da am-

pliação da integração e articulação dos serviços de reabilitação com a rede de atenção primária e outros pontos de atenção especializada (DA LUZ *et al.*, 2015).

Aliado a isso, o Centro Especializado em Reabilitação (CER), instituído pela portaria 835/2012, constituiu-se como um serviço de atenção especializada no âmbito do Sistema Único de Saúde, e seu funcionamento é complexo em sua natureza, tendo como essência a proposta de coordenação e articulação de ações de promoção e de prevenção com as ações de reabilitação (MINAS GERAIS, 2017).

Alicerçados em conceitos como integralidade (MATTOS, 2004), inclusão (VALLE; CONNOR, 2014), assistência usuário-centrada (assistência centrada no paciente) e em redes de atenção, a Rede de Cuidado à Pessoa com Deficiência (RCPD) (BRASIL, 2012) prevê, dentre suas diretrizes, a interlocução entre a Atenção Primária em Saúde (APS) e os serviços de saúde especializados para garantir a implementação de ações de natureza intersetorial para os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2013b), tendo por base um território adscrito e a garantia de acessos a todos os serviços que o usuário necessite, a fim de satisfazer, em qualidade e quantidade, suas necessidades de saúde (BRASIL, 2011).

O CER é um dos pontos de atenção especializada que compõem a RCPD, sendo responsável pelo diagnóstico, tratamento, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva para as pessoas com deficiência, considerado referência para a Redes de Atenção à Saúde (RAS) dentro do seu território adscrito, podendo ter as seguintes configurações:

- CER II, composto por duas modalidades de reabilitação habilitadas (auditiva e física; auditiva e intelectual; auditiva e visual; física e intelectual; física e visual ou, ainda, intelectual e visual);
- CER III, composto por três modalidades de reabilitação habilitadas (auditiva, física e intelectual; auditiva, física e visual; auditiva, intelectual e visual, ou, ainda, física, intelectual e visual); e

- CER IV, composto por quatro modalidades de reabilitação habilitadas (auditiva, física, intelectual e visual) (BRASIL, 2013a).

As normativas responsáveis pelo estabelecimento dos requisitos mínimos necessários para os componentes da Atenção Especializada da RCPD estão previstas na portaria n. 1.303, de 28 de junho de 2013. Neste documento, encontram-se as informações necessárias para que os municípios ou instituições possam dar início aos trabalhos para a habilitação de um CER (BRASIL, 2013a).

Os atendimentos prestados pelo CER são realizados de forma a articular todos os pontos de atenção da RAS, por meio do Projeto Terapêutico Singular (PTS) (BRASIL, 2007).

O PTS, por sua vez, deve ser uma construção coletiva, envolvendo a equipe de profissionais, o usuário e sua família, considerando as necessidades de saúde percebidas e mencionadas por cada usuário em específico, considerando, para isso, sua compreensão da vida, suas subjetividades e sua singularidade (SILVA *et al.*, 2016). A construção do PTS se dá de maneira horizontal, contemplando todos os atores sociais envolvidos no processo do cuidado (ANDRADE *et al.*, 2017).

Deve-se considerar como sendo pontos chaves dos atendimentos prestados pelo CER as tecnologias relacionais e a clínica ampliada, dentre as quais podemos citar o acolhimento, a escuta qualificada, empoderamento e vínculo, propondo, assim, o comprometimento processual de todos e assumindo dessa maneira um novo modo de assistência à saúde.

O CER, por meio da sua institucionalização, busca, dentre os seus princípios e diretrizes, ser centrado nas necessidades do usuário-família-comunidade, e a oferta de reintegração na sociedade, respeitando, assim, os direitos do usuário enquanto cidadão e enquanto sujeito em condições de desenvolvimento de vida qualificada e integrada à sua realidade local diária (MINAS GERAIS, 2017).

Consideramos que o CER é um local de pesquisa e de inovação tecnológica na área da reabilitação, tornando-se polo para a qualificação profissional no campo da reabilitação, utilizando como instrumento a educação permanente em saúde (JORGE *et al.*, 2015).

Dessa forma, o atendimento no CER aos pacientes amputados está pautado nos princípios do Sistema Único de Saúde, especialmente na integralidade do cuidado.

MÉTODO

O estudo foi aprovado mediante a carta de aceite assinada pela Gestora do Centro Especializado em Reabilitação de Criciúma-SC, tendo como delineio do estudo o transversal. A coleta dos dados se deu por meio da entrevista de 88 pacientes com deficiência física do tipo amputação de algum membro e já admitidos no serviço no período de janeiro a julho de 2019.

Os dados foram coletados de questionário elaborado pelos autores, considerando sexo, idade, raça/cor, estado civil, escolaridade, nível da amputação, município de origem e renda mensal. Na sequência foi construído o banco de dados, em formato de planilha (Excel), e importado o conteúdo para o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), onde foram obtidas as médias, medianas e as tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O termo “pessoa com deficiência” tem sido utilizado desde o ano de 2006, quando ocorreu a promulgação da Convenção da ONU sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência (ONU, 2006). Historicamente, esse termo já apresentou diversas denominações diferentes; no entanto, após a construção de espaços de protagonismo das pessoas com deficiência nos movimentos sociais e a reivindicação de direitos, especialmente dos direitos humanos, atualmente,

considera-se fundamental esta terminologia. O termo é antecedido da palavra “pessoa”, o que caracteriza a presença de uma singularidade anterior à deficiência.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, no ano de 2001, a incidência de amputações no Brasil foi de 13,9 por 100 mil/habitantes por ano e, destas, 80.900 ocorreram por conta de complicações da Diabetes Mellitus (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). Assim, convivemos com um número crescente de pessoas com amputações, construindo um contingente cada vez maior de pessoas com deficiência no país.

O processo de reabilitação, pós amputação é um processo lento e longínquo. Um momento que exige dedicação da pessoa amputada e a existência de uma rede protetiva. O processo de reabilitação favorece a independência das pessoas com amputações, oportunizando a realização de atividades diárias com qualidade e construindo possibilidades de reinserção social (PRIM *et al.*, 2016).

Nesse cenário, é importante a compreensão acerca dos conceitos de acessibilidade e de acesso. O primeiro se refere à facilidade com que as pessoas obtêm assistência à saúde. A acessibilidade depende de fatores sócio-organizacionais e geográficos que se relacionam, além dos fatores sociais e culturais, a origem étnica e as preferências religiosas. A acessibilidade também é um fator da aceitabilidade social para a assistência (DONABEDIAN, 2003).

A história mostra que as incapacidades, independentemente de sua natureza, sejam físicas ou intelectuais, foram consideradas por muitos anos como atributos das pessoas com deficiência, fortalecendo um estigma sobre tal condição. Já, atualmente, essas incapacidades são consideradas consequência de um conjunto complexo de situações e não mais um atributo ou uma marca que a pessoa com deficiência carregará durante toda sua história de vida, sendo abordadas, nos dias de hoje, nas suas dimensões biológica, individual e coletiva (MEDEIROS *et al.*, 2017).

Já o conceito de acesso pode ser abordado como liberdade para uso, baseada na consciência da possibilidade de uso pelo indivíduo e no seu em-

poderamento para escolha. Existem fatores como a existência de um serviço específico ao alcance do indivíduo, bem como cordialidade com o usuário; a existência de sistemas de marcação e conveniência de horários; a capacidade do paciente em arcar com os custos diretos e indiretos da assistência e o modelo de financiamento do sistema de saúde; os fatores subjetivos, sociais e culturais. Dessa forma, o nível de acesso aos serviços de saúde seria determinado pelo grau de adequação entre indivíduos e comunidades e o sistema de saúde (THIEDE; McINTYRE, 2008).

Ainda, em se tratando do acesso, na dimensão estrutural, sabe-se que o subfinanciamento do sistema de saúde constitui uma dificuldade para o acesso aos serviços de saúde e para a implantação da Estratégia Saúde da Família (ESF). Com isso, o acesso sendo determinado por situações de vulnerabilidade da população, que depende do capital humano, físico, financeiro e social (VIEGAS; CARMO; DA LUZ, 2015).

Nesse cenário, é importante o reconhecimento do conceito de capacitismo. O capacitismo é expresso nas “atitudes preconceituosas que hierarquizam sujeitos em função da adequação de seus corpos a um ideal de beleza e de capacidade funcional” (MELLO, 2016). O reconhecimento das práticas capacitistas oportuniza a construção de visibilidade para as violências que incidem sobre a vida das pessoas com deficiência, pois o seu enclausuramento, por séculos, construiu o imaginário que hoje é identificado em dois extremos: a superação ou o coitadismo. Esse entendimento é importante também para que possamos desconstruir as fronteiras entre as pessoas com deficiência e as pessoas sem deficiência.

E no âmbito das pessoas com amputação, o extremo da “superação” ainda é latente e gera sofrimento, pois o processo de amputação na maioria dos casos acontece de forma traumática e desestabilizadora da realidade vivida, ocasionando impactos com prejuízos físicos, emocionais e sociais que esta nova condição de estar no mundo impõe (GARCIA; RIBEIRO, 2019).

Dessa forma, a Tabela 1 apresenta a seleção dos prontuários de 88 pessoas com deficiência física do tipo amputação atendidas no Centro

Especializado em Reabilitação II da Unesc. Estas pessoas estavam em atendimento no CER no período vigente da pesquisa e o perfil que obtivemos é o seguinte: 47 (53,4%) eram do sexo masculino, 71 (80,7%) eram de raça/cor branca, 42 (47,7%) eram casados, 31 (35,2%) tinham o ensino fundamental incompleto, 43 (48,9%) tinham como o município de origem Criciúma, 59 (67%) tinham amputação no nível transfemural, com a média de idade de \pm 57,5 anos, com renda mensal de \pm R\$ 1.486,89.

Tabela 1 - Dados socioeconômicos de sexo, idade, renda mensal, cor da pele, estado civil, escolaridade e cidade. Centro Especializado em Reabilitação – UNESC, Criciúma, 2019

VARIAVEIS	N	%
Sexo		
Masculino	47	53,4
Feminino	41	46,6
Cor da pele		
Branco	71	80,7
Não branco	17	19,3
Estado civil		
Solteiro	17	19,3
Casado	42	47,7
Divorciado	29	33
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	31	35,2
Ensino fundamental completo	14	15,9
Ensino médio incompleto	24	27,3
Ensino médio completo	13	14,8
Ensino superior incompleto	4	4,5
Ensino Superior Completo	2	2,3

Continua...

Continuação.

Município de origem dos usuários		
Bal. Arroio do Silva	1	1,1
Bal. Rincão	4	4,5
Criciúma	43	48,9
Ermo	1	1,1
Forquilha	11	12,5
Içara	8	9,1
Jacinto Machado	2	2,3
Lauro Muller	3	3,4
Maracajá	1	1,1
Nova Veneza	2	2,3
Praia Grande	2	2,3
Santa Rosa do Sul	1	1,1
Siderópolis	6	6,9
Sombrio	2	2,3
Urussanga	1	1,1
Idade		
Média	57,50	
Mediana	51,10	
Desvio padrão	19,84	
Renda mensal		
Média	1486,89	
Mediana	1200,00	
Intervalo interquartil	1002	
Nível da amputação		
Transfemural	59	67
Transtibial	29	33

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Segundo Monteiro *et al.* (2018), no Brasil as amputações do membro inferior correspondem a 85% do total. No ano de 2011, cerca de 94% das amputações realizadas pelo SUS foram em membros inferiores. O estudo de Monteiro *et al.* (2018) mostra que, em nosso país, a maior frequência de amputações ocorre em nível transfemural e transtibial.

O perfil apresentado neste estudo destaca que 53,4% dos pacientes amputados atendidos no CER II Unesc eram homens. A diferença de 6,8% entre os sexos neste estudo não é estatisticamente significativa, assim como no estudo de Bortoletto *et al.* (2010) em que também não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos nos casos de amputações. No entanto, Bortoletto *et al.* (2010) apresentam outros estudos que indicam que, quando observamos as amputações por etiologia, das amputações por complicações com diabetes mellitus, o índice é maior no sexo masculino. E, nas amputações causadas por doenças vasculares periféricas, são duas vezes mais no sexo masculino, desta forma, podemos construir a hipótese de que o autocuidado em saúde entre os homens é mais fragilizado.

Ainda no perfil da população deste capítulo, 47,7% eram pessoas casadas, o que indica que os vínculos familiares estavam presentes em quase metade das pessoas amputadas atendidas no CER II Unesc. Segundo Santos (2014), as pessoas que sofrem a perda de um membro, e que, portanto, estão em uma situação de vulnerabilidade, sofrem também mudanças significativas em suas vidas: no seu modo de agir, de se comportar, afetando a sua qualidade de vida e, especialmente, na sua rede de relações pessoais.

Na interface entre o referencial teórico e nossa experiência como profissionais no CER II Unesc para análise dos dados deste capítulo, percebemos que as relações sociais geralmente ficam extremamente fragilizadas para as pessoas que adquirem uma deficiência. Visto que o capacitismo ainda incide sobre nossa sociedade, gera sofrimento e produz isolamento. Identificamos esse cenário quando seus amigos e amigas deixam de visitar, quando a empresa onde a pessoa com deficiência trabalhava não está disposta a fazer adaptações,

quando a pessoa com deficiência verbaliza sua “inutilidade” diante da possibilidade de não ter um corpo com a funcionalidade normatizada.

Ainda neste cenário de inclusão e exclusão, considerar a escolaridade é também avaliar o potencial ou a fragilidade para o cuidado e autocuidado em saúde, pois, segundo Cardoso (2006), o nível de escolaridade pode representar influência no estilo de vida e no tipo de redes sociais. Ainda segundo o autor, considerar a escolaridade das pessoas é também uma medida da capacidade da pessoa para usar os conhecimentos construídos, de forma mais ou menos eficaz, para confrontar ou tolerar situações sociais e econômicas que têm efeitos na saúde. Dessa forma, nesta pesquisa, consideramos que 35,2% das pessoas declararem como nível de escolaridade o ensino fundamental completo é um fator a ser considerado também para o cuidado em saúde, o que pressupõe a busca pela construção de estratégias que aproximem profissional, família e pessoa com amputação.

Buscando apoio na literatura nacional sobre o perfil das pessoas amputadas, o estudo de Monteiro *et al.* (2018) considerou que no público-alvo de sua pesquisa a escolaridade mediana encontrada foi de 4 anos. Do total de entrevistados, 55% dos indivíduos tinham até 4 anos de escolaridade (11,67% nunca estudaram e 43,33% estudaram de 1 a 4 anos).

Assim, observamos que a baixa escolaridade é uma realidade entre as pessoas com amputação no Brasil. E consideramos que este cenário tem impacto negativo para a promoção do cuidado em saúde e para o fortalecimento dos vínculos de trabalho e renda.

Em nossa pesquisa, as pessoas amputadas no CER II Unesc declararam renda mensal média de R\$ 1.486,89. Para Monteiro *et al.* (2018), a renda média encontrada foi de R\$ 1.010,83, e a maioria dos entrevistados (86,67%) recebia até R\$ 937,00. Sendo assim, observa-se correlação entre renda e escolaridade das pessoas com amputação.

Segundo Cardoso (2006), a remuneração irá limitar ou ampliar o acesso às condições materiais que poderão satisfazer as necessidades básicas de sua vida. Segundo o autor, a remuneração também pode controlar os meios de subsistência

(nutrição, habitação etc.) e o recurso a serviços e assistência (cuidados de saúde, oportunidades para o desenvolvimento de estilos de vida saudáveis etc.).

A idade de nosso público-alvo nesta pesquisa foi em média de 57,5 anos. O dado se aproxima do apurado no trabalho de Monteiro *et al.* (2018), que considerou a média de 60 anos. Assim, pode-se também relacionar essa realidade com a etiologia das amputações, que, nesta pesquisa foram as que seguem: vasculopatias (66,6%), Diabetes Mellitus (20%), acidente automobilístico (10%), outros motivos (1%). Isso posto, consideramos que, sendo a maioria amputações por complicações com Diabetes Mellitus e as doenças de vasculopatias aliadas à idade de pessoas que se aproximam das condições de pessoas idosas, novamente, observa-se a importância do autocuidado e da prevenção em saúde.

Enquanto política de saúde, esse dado é preocupante, visto que a amputação demanda um processo de reabilitação qualificado, de longo prazo, e que essa situação de saúde requer também a intervenção de vários níveis de atenção. Segundo Barreto, Carreira e Marcon (2015), as organizações internacionais preveem que, no ano de 2025, existirão 1,2 bilhão de pessoas com mais de 60 anos de idade. No Brasil, conforme o estudo, houve o aumento de 45,9% da nossa população idosa acima de 65 anos entre os anos de 1980 e 2000. Assim, pensar que o perfil das pessoas amputadas é de pessoas que estão adentrando o envelhecimento é avaliar a necessidade de maior investimento de tecnologias leves e duras (MERHY; FRANCO, 2003) para o atendimento em saúde das pessoas amputadas.

Além disso, constatou-se que os pacientes amputados no CER II Unesc apresentam como comorbidades a Diabetes Mellitus (60%), a hipertensão arterial (26,6%) e a Dislipidemia (13,3%). Estas que são consideradas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DNCT) e que incidem majoritariamente sobre as pessoas idosas ou em processo de envelhecimento em nosso país (BARRETO; CARREIRA; MARCON, 2015).

Os pacientes amputados atendidos no CER no princípio do processo de reabilitação chegam ao serviço utilizando para locomoção os seguintes

meios: cadeira de rodas (7,33%), muletas (20%) e andador (6,66%). Além disso, observamos que 67% tinham amputação no nível transfemural. Estes dados também se aproximam do estudo de Monteiro *et al.* (2015), em que o nível de amputação transfemural foi o mais prevalente (55%). E construímos a hipótese de que este nível de amputação pode estar relacionado à etiologia, em sua maioria, com vasculopatia e diabetes mellitus.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, considera-se que o perfil dos pacientes com amputações atendidos no CER se aproxima do perfil expressado nos estudos nacionais. Considerando que são pessoas em processo de envelhecimento, com vínculos familiares preservados. O que chama atenção é a baixa escolaridade e a fragilidade de acesso à renda para os cuidados em saúde, o que não potencializa, por exemplo, a prevenção às amputações. Além disso, destaca-se a importância do trabalho do CER enquanto um serviço multiprofissional e especializado em prestar assistência às pessoas com amputações.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.; OTANI, M.; HIGA, E.; MARIN, M.; GARCIA, V. C. Projeto terapêutico singular em uma unidade de internação psiquiátrica: aproximações e distanciamentos. **Atas – Investigação Qualitativa em Saúde**, v. 2, p. 492-501, 2017.

BARBOSA, B. M. B.; MONTEIRO, R. A.; SPARANO, L. F.; BAREIRO, R. F. N.; PASSOS, A. D. C.; ENGEL, E. E. Incidência e causas de amputações dos membros inferiores em Ribeirão Preto de 1985 a 2008: avaliação de 3.274 casos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 2, p. 317-325, 2016.

BORTOLETTO, M. S. S.; VIUDE, D. F.; HADDAD, M. C. L.; KARINO, M. E. Caracterização dos portadores de diabetes submetidos à amputação de mem-

bros inferiores em Londrina, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Health Sciences**, v. 32, n. 2, p. 205-213, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 835**, de 25 de abril de 2012. Institui incentivos financeiros de investimento e de custeio para o Componente Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, 25 abr. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 1.303**, de 28 de junho de 2013. Estabelece os requisitos mínimos de ambientes para os componentes da Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e dá outras providências. Brasília, 1º jul. 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Clínica ampliada, equipe de referência e projeto terapêutico singular** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR). Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD). **Viver sem Limites** – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília: SDH/PR-SNPD, 2013b.

BRASIL. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 7.612**, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. Brasília, 18 nov. 2011.

CARDOSO, H. F. V. A quantificação do estatuto socioeconômico em populações contemporâneas e históricas: dificuldades, algumas orientações e importância na investigação orientada para a saúde. **Antropologia Portuguesa**, v. 22/23, 2006.

BARRETO, M. S.; CARREIRA, L.; MARCON, S. S. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: Reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 325-339, 2015.

DA LUZ, S. C. T.; DA SILVEIRA, L. S.; DOS SANTOS, K. P. B.; BRANCO, R. L.; CAMPOS, P. V. **Construção e aplicação de um modelo de atenção à pessoa amputada no programa reabilitar e integrar baseado na diretriz do ministério da saúde.** In: 25º Seminário de Iniciação Científica, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis: 2015.

DINIZ, I. V.; OLIVEIRA, P. S.; SANTOS, I. C. R. V.; MATOS, S. D. O.; COSTA, I. K. F.; COSTA, M. M. L.; SOARES, M. J. G. O. Fatores associados à amputação não traumática em pessoas com Diabetes Mellitus: um estudo transversal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 21, p. 1-9, 2019.

DONABEDIAN, A. **Uma introdução à garantia de qualidade nos cuidados de saúde.** Nova Iorque: Universidade de Oxford, 2003.

GARCIA, E. J. S.; RIBEIRO, J. F. S. A dimensão afetiva e psicossocial da perda na amputação—um estudo de revisão. **Revista Mosaico**, v. 10, n. 1, 2019.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde: 2013:** ciclos de vida: Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

JORGE, M. S. B.; DINIZ, A. M.; LIMA, L. L.; PENHA, J. C. Apoyo matricial, plan terapéutico singular y producción del cuidado en salud mental. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 24, n. 1, p. 112-120, 2015.

MATTOS, R. A. A integralidade na prática (ou sobre a prática da integralidade). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 1411-1416, 2004.

MEDEIROS, L. S. P.; SILVEIRA, M. C.; BOM, B. M.; SOUZA, G. N.; MANGILLI, E. M.; HANUS, J. S. *et al.* A utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e do Projeto Terapêutico Singular (PTS) como instrumentos de avaliação e tratamento do paciente com deficiência. In: Semana de Ciência e Tecnologia: Ciência Alimentando o Brasil, 2016, Criciúma. **Anais [...]**, Criciúma: Ediunesc, 2017.

MELLO, A. G. Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 10, p. 3265-3276, 2016.

MERHY, E. E.; FRANCO, T. B. Por uma Composição Técnica do Trabalho em saúde centrada no campo relacional e nas tecnologias leves. Apontando mudanças para os modelos tecno-assistenciais. **Centro Brasileiro de Estudos de Saúde**, CEBES CDD 362.1, v. 27, n. 65, p. 316-323, 2003.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual da Saúde. **Centros Especializados em Reabilitação (CER)** [Internet]. Minas Gerais, 2017. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/cer>>. Acesso em: 10 set. 2017.

MONTEIRO, H. C.; SILVA, V. F. A.; FERREIRA, M. B.; BARBOSA, D.; MARTINS, C. A.; FORESTI, B. B. Perfil dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos por um centro de referência: estudo clínico e epidemiológico. **Rev FisiSenectus**, v. 6, n. 1, p. 38-47, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Assembleia Geral das Nações Unidas, 6 de dezembro de 2006.

PEDRINELLI, A. **Tratamento do paciente com amputação**. São Paulo: Roca, 2004.

PRIM, G. S.; SANTOS, F. A. S.; VIEIRA, M.; NASSAR, V. Estudo comparativo prospectivo para a avaliação da reabilitação de usuários de próteses com amputações transtibiais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 3183-3192, 2016.

SANTOS, B. S.; ANTUNES, D. D. Vida adulta, processos motivacionais e diversidade. **Educação**, v. 1, n. 61, p. 149-164, 2007.

SANTOS, J. R. **Qualidade de vida, capacidade funcional e rede de relações em amputados**. 2014. 88f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Saúde e Ambiente, Universidade Tiradentes, Aracaju, 2014.

SILVA, A. I.; LOCCIONI, M. F. L.; ORLANDINI, R. F.; RODRIGUES, J.; PERES, G. M.; MAFTUM, M. A. Projeto terapêutico singular para profissionais da Estratégia Saúde da Família. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 1-8, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2014-2015. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015.

THIEDE, M.; McINTYRE, D. Informação, comunicação e acesso equitativo à assistência médica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1168-1173, 2008.

VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. **Ressignificando a deficiência**: da abordagem social às práticas inclusivas na escola. Porto Alegre: AMGH, 2014.

VARGAS, M. A.; FERRAZZO, S.; SCHOELLER, S. D.; DRAGO, L. C.; RAMOS F. R. Rede de atenção à saúde à pessoa amputada. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 27, n. 6, p. 526-532, dez. 2014.

VIEGAS, A. P. B.; CARMO, R. F.; DA LUZ, Z. M. P. Fatores que influenciam o acesso aos serviços de saúde na visão de profissionais e usuários de uma unidade básica de referência. **Rev Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 100-112. 2015.

VIEIRA, J. N. L.; DINIZ, W. P. M.; REGO, A. S.; SANTANA, T. C. F. S. Perfil dos pacientes amputados por acidentes automobilísticos. **Rev de Investigação Biomédica**, São Luís, v. 10, n. 1, p. 47-56, 2018.

CAPÍTULO 8

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER II)

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef08>

Daniel da Silva Calegari

Giovana Vito Mondardo

Ana Julia Rosa

Aires Mondardo Junior

Bruna Behling Matos

Leyce da Rosa dos Reis

VOLTAR AO SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

A reabilitação é um processo que diz respeito ao desenvolvimento humano das capacidades adaptativas nas diferentes fases da vida. Abrange os aspectos funcionais, educacionais, sociais, psíquicos e profissionais (BRASIL, 2008). O medicamento é a alternativa terapêutica mais utilizada na prática clínica e representa um grande avanço na prevenção e tratamento de enfermidades. No entanto, um tratamento farmacológico desnecessário ou malconduzido pode desencadear eventos indesejáveis que podem comprometer a saúde e o bem-estar do usuário (PAREJO *et al.*, 2005). Todo medicamento deve ser encarado como um meio, uma estratégia para o processo de cura ou reabilitação de um paciente.

O Brasil vive um movimento de reestruturação na área do medicamento que permeia o sistema de saúde, envolvendo a formação dos profissionais de saúde, bem-estar e qualidade de vida. A implantação e a implementação de ações preconizadas pelo SUS, a reestruturação das diretrizes curriculares dos cursos da área de saúde, em especial a farmacêutica, a atuação conjunta da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Ministério da Saúde vem fortalecendo as ações voltadas à racionalidade no emprego dos medicamentos (BRASIL, 2001).

A preocupação com as questões que envolvem o uso racional de medicamentos vem aumentando no decorrer dos tempos, tornando-se uma grande preocupação social, dado o potencial nocivo e de reações adversas a medicamentos e interações medicamentosas. Esse fato é decorrente da constante inovação tecnológica na área da saúde e ao desenvolvimento de novos fármacos, que levaram a comercialização de inúmeras classes de substâncias com potencial terapêutico. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), 50% dos pacientes não utilizam os medicamentos de forma correta.

Portanto, a inserção do profissional farmacêutico passa a ter uma necessidade fundamental, e o seu papel, como profissional responsável pelo uso racional e resolutivo dos medicamentos, assume caráter fundamental na aten-

ção à saúde. A implantação dos serviços de atenção farmacêutica no Centro Especializado em Reabilitação aumenta a qualidade de vida dos pacientes.

Seguimento ou acompanhamento farmacoterapêutico é definido como o serviço profissional que objetiva detectar problemas relacionados com medicamentos (PRM) para prevenir e resolver os resultados negativos associados à medicação (RNM). Esse serviço deve ser disponibilizado de modo contínuo, em colaboração com pacientes e profissionais do sistema de saúde, a fim de alcançar resultados concretos (COMITÉ DE CONSENSO, 2007).

A maioria das falhas da farmacoterapia pode ser atribuída a uma má conduta na utilização dos medicamentos por parte dos pacientes. A solução para esse problema é a implantação de programas de atenção farmacêutica, com o objetivo de assegurar uma farmacoterapia adequada, segura e efetiva para os pacientes (FAUS; MARTINEZ, 1999).

Na terapia medicamentosa, há necessidade da interação de todos os profissionais envolvidos, sejam médicos, farmacêuticos, profissionais de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, cirurgiões-dentistas ou os demais profissionais que participem do processo. Tal estratégia tem se mostrado efetiva na promoção do uso racional de medicamentos, aumentando a adesão dos pacientes ao tratamento e reduzindo eventos adversos (WHO, 2003).

Nas condições reais de uso de um medicamento, podem ocorrer interações medicamentosas; falhas no regime posológico prescrito; utilização dos medicamentos por pessoas com diferentes condições de saúde (crianças, idosos, gestantes, portadores de diferentes doenças); deterioração dos medicamentos devido a falhas em transporte, armazenamento e preparação (CIOMS, 1998).

Erros de medicação, seja em ambiente hospitalar ou fora dele, também afetam a efetividade da terapia medicamentosa. Omissão de dose ou atraso na administração de medicamentos pode contribuir consideravelmente para a falha da terapia proposta. Adicionalmente, doses erradas, indicação indevida, presença de interações entre medicamentos ou medicamento-alimento, erros em dispensação, preparo, misturas e diluições, bem como vias de

administração incorreta podem contribuir para o insucesso dos tratamentos medicamentosos (ASPDEN *et al.*, 2006; SALMASI *et al.*, 2015; MARCHON; MENDES-JUNIOR, 2014).

Dentro de uma nova perspectiva profissional da atividade do farmacêutico, surgiu nessas duas últimas décadas na Europa e nos Estados Unidos a especialidade do farmacêutico clínico. Esse especialista, no desempenho de suas principais atividades na instituição de saúde, participa de todos os estágios relacionados aos processos de utilização de medicamentos, desde prescrição, transcrição, dispensação, administração e, principalmente, monitorização (MENEZES, 2000). As características e o exercício das atividades do farmacêutico clínico variam de acordo com a formação técnica do profissional e de acordo com o entendimento de sua capacidade junto à administração.

Em relação ao cuidado direto ao paciente, à família e à comunidade, a atuação do farmacêutico é norteada pela área do saber denominada farmácia clínica. Nesse sentido, cabe destacar a lei n. 13.021/2014, que reconhece a farmácia como unidade de prestação de assistência à saúde e elencou diversas obrigações do farmacêutico no processo de cuidado. Ressalte-se, ainda, a RDC 585/2013, que estabelece as atribuições clínicas, ou seja, os direitos e os deveres do farmacêutico, quando da sua atuação clínica. O cuidado prestado pelo farmacêutico se materializa para o paciente e para a sociedade na prestação de serviços farmacêuticos. Os serviços, como a prescrição, o acompanhamento farmacoterapêutico, a conciliação de medicamentos ou a revisão da farmacoterapia, entre outros, caracterizam-se pela expertise desse profissional em identificar, prevenir e resolver problemas relacionados à farmacoterapia (BRASIL, 2013).

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA REABILITAÇÃO

A partir da Constituição Federal de 1988, na perspectiva da universalização e integridade da assistência e descentralização das ações, e mediante a portaria GM/MS 818/01, foram constituídas as diretrizes nacionais para

a Assistência aos Portadores de Deficiência. Em 2012, foi estabelecido pela portaria n. 793, de 24 de abril de 2012, a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência física, auditiva, visual, intelectual, ostomia e múltiplas deficiências, possibilitando preparar as ações contínuas para a saúde dessa população, ao ampliar o acesso qualificado do atendimento e garantir a articulação e a integração às redes de saúde (BRASIL, 2012).

A resolução n. 662, de 25 de outubro de 2018, do Conselho Federal de Farmácia, estabelece as diretrizes para atuação do farmacêutico no atendimento à pessoa com deficiência. Tal legislação possibilitou a implantação de projetos de reabilitação especializada, multiprofissional e interdisciplinar (BRASIL, 2018).

ABORDAGEM NO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER II) UNESC

O atendimento no CER II Unesc será realizado de forma articulada por meio da Central de Regulação ou encaminhado por serviços pertencentes à Rede de Atenção à Saúde. Os pacientes passam por uma triagem multiprofissional e, caso se enquadrem nas regras de permanência no serviço, são encaminhados a uma consulta global. Por meio da consulta global, que também é feita de forma multiprofissional, é observada a necessidade do paciente e, a partir daí, determina-se por quais profissionais ele será avaliado. Além disso, na anamnese de avaliação farmacoterapêutica, o paciente e/ou cuidador tem uma entrevista com o profissional farmacêutico, onde se obtém:

- Coleta de seus dados pessoais e do estado de sua saúde, confeccionando a história da medicação;
- A prescrição médica do paciente, com o nome dos medicamentos em uso, realizando uma cópia e anexado ao prontuário;

- Avaliação da informação, fase em que o farmacêutico analisa e consulta outros profissionais e discute os resultados com o paciente;
- Controle e acompanhamento que se estabelece com o progresso satisfatório do tratamento medicamentoso;
- Revisão, conciliação e organização de farmacoterapia de pacientes;
- Educação em saúde para grupos e familiares;
- Tabelas que orientem quanto ao horário adequado para a administração de medicamentos (calendário posológico);
- Dispositivos organizadores de medicamentos que auxiliam na adesão;
- Demonstração da técnica de uso de dispositivos para administração de medicamentos (por exemplo, dispositivos inalatórios, canetas aplicadoras de insulina);
- Etiquetas ou rótulos com informações escritas e visuais (pictogramas);
- Informe terapêutico, carta de alta ou parecer para outro profissional da saúde;
- Folhetos, panfletos ou cartazes;
- Vídeos.

Vários são os serviços possíveis, quanto ao atendimento farmacêutico. Cabe ressaltar que, se necessário, outros serviços serão disponibilizados aos pacientes.

Esse registro permite ao farmacêutico realizar o acompanhamento e estabelecer ligação permanente para contribuir com o uso seguro dos medicamentos prescritos pelos médicos ou odontólogos, produtos prescritos pelos demais profissionais de saúde e farmacêuticos, o consumo de plantas medicinais e outros dados importantes como regimes dietéticos, consumo de bebidas alcoólicas, cigarros, chá, café e outras bebidas, reações adversas ou

hipersensibilidade a alguns medicamentos e demais fatores que podem alterar a relação paciente-medicamento.

O serviço de atenção farmacêutica prevê que todos os pacientes que fazem uso de medicamentos sejam avaliados. Nesse momento, o farmacêutico verifica quais medicamentos são utilizados, se o paciente apresenta histórico de alergias a medicamentos, se tal utilização vem sendo feita de forma correta, realizando orientações quanto a dúvidas sobre o uso; além disso, insere-se na equipe multidisciplinar, na qual deve assumir a responsabilidade com a farmacoterapia do paciente (ALMEIDA; MENDES; DAL PIZZOL, 2014).

MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório retrospectivo. Para isso, analisaram-se os prontuários dos pacientes atendidos pelo SUS, no CER II Unesc, no período de 2018 até 2019. Foram analisados 40 prontuários de pacientes que receberam atendimento farmacêutico, sendo que todos apresentavam dúvidas em sua farmacoterapia. Utilizou-se como critério de exclusão os prontuários incompletos, que não possuam as informações de rotina.

A investigação realizada nesses prontuários contemplou sexo, idade, patologias e o perfil farmacoterapêutico.

Para a avaliação do número de medicamentos habitualmente consumidos, prescritos, solicitou-se a apresentação, quando possível, da embalagem e da receita médica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 40 prontuários, dos quais 38 contemplavam todas as informações necessárias para dar seguimento às análises. Dentre os prontuários selecionados para o estudo, 24 (63,1%) eram do sexo masculino e 14 (36,9%) feminino, a idade dos pacientes variou de 15 a 76 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes conforme idade e sexo

Feminino	14	63,1
Masculino	24	36,9
Idade		
10 – 20	1	2,6
21 – 30	1	2,6
31 – 40	1	2,6
41 – 50	5	13,1
51 – 60	4	10,5
61 – 70	15	39,4
71 – 80	11	28,9

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

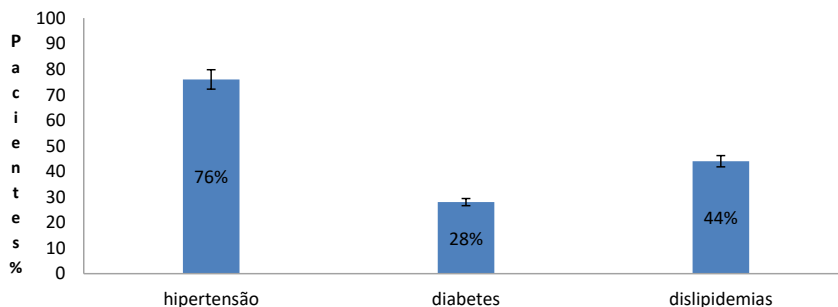
O número maior de pacientes do sexo masculino foi um dado que surpreendeu, uma vez que existem inúmeros trabalhos, mostrando que a expectativa de vida entre as mulheres é maior que nos homens e, por conseguinte, maior proporção das mesmas na população (FLORES; MENGUE, 2005; RIBEIRO *et al.*, 2008), devido a uma maior proteção cardiovascular fornecida pelos hormônios femininos, menor consumo de álcool e tabaco e maior procura por assistência médica (FLORES; MENGUE, 2005).

Dentre as patologias identificadas, a hipertensão esteve presente em 29 (76%) dos pacientes, o diabetes em 11 (28%) e dislipidemias em 17 (44%). Os dados estão representados na Figura 1.

Foram analisadas outras patologias apresentadas pelos pacientes, tais como Parkinson, trombose, labirintite, arritmia, gota, hipotireoidismo, hiperplasia prostática e osteoporose.

A literatura reporta que a prevalência de doenças na terceira idade é superior, assim como o maior consumo de medicamentos prescritos quando comparados com outros grupos etários (BLANSKI; LENARDT, 2005).

Figura 1: Representatividade das patologias nos pacientes



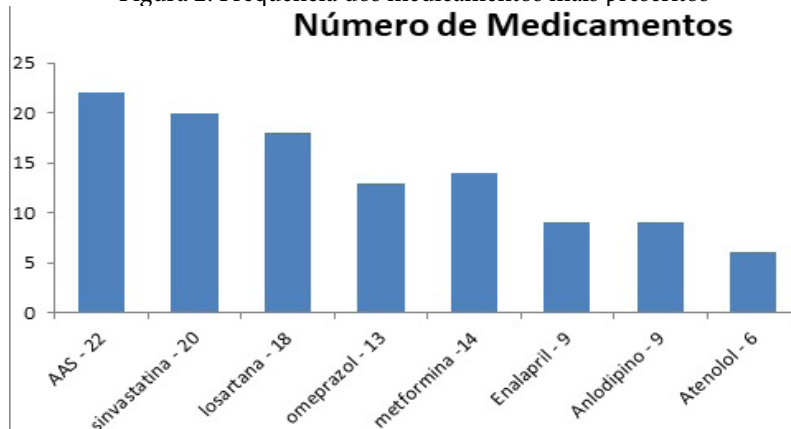
Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

As somas ultrapassam 100% em função das comorbidades apresentadas.

PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO

Quanto à análise do perfil farmacoterapêutico, foi identificado o uso de 59 medicamentos distintos e a prescrição de 131 fármacos no total, com uma média de 3,44 medicamentos prescritos por paciente – número que variou de 1 a 9. Na Figura 2, está a representação em números absolutos da frequência dos medicamentos mais prescritos. As classes medicamentosas mais prescritas foram a dos anti-hipertensivos, antiplaquetários, ulcerogênicos, antilipêmicos e hipoglicemiantes orais.

Figura 2: Frequência dos medicamentos mais prescritos



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

POLIFARMÁCIA

Polifarmácia, que pode ser definida como o uso excessivo de fármacos ou como o uso de pelo menos um medicamento desnecessário. Entretanto, alguns autores consideram uso de cinco ou mais fármacos (BISSON, 2007).

Ao analisar o consumo de medicamentos entre os pacientes, notou-se a presença da polifarmácia em 63% dos casos. A prática da polifarmácia pode estar presente em diferentes situações; um estudo que analisou o uso de medicamentos por idosos em uma amostra de 53 sujeitos identificou que ela esteve presente em 70% dos participantes (PENTEADO, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso racional de medicamentos passa pelo monitoramento e pela avaliação dos resultados da terapia medicamentosa, em que o farmacêutico deve incorporar na prática profissional um modelo que propicie assumir a responsabilidade e atuar como promotor de saúde no uso dos medicamentos.

Os problemas relacionados aos medicamentos apresentados pelos pacientes requerem intervenção dos profissionais de saúde, visto que os resultados relacionados à segurança da farmacoterapia devem ser acompanhados por profissionais e pelo próprio paciente ou seu cuidador, já que o uso dessas tecnologias não é isento de riscos.

Um apropriado acompanhamento farmacoterapêutico e um correto monitoramento dos resultados do desempenho dos produtos no mercado, por meio da farmacovigilância, são estratégias que permitem gerenciar adequadamente os riscos da terapia medicamentosa.

Destaca-se que nenhuma medida será eficiente se o paciente não compreender a importância do seu tratamento. Para tanto, é fundamental que os profissionais de saúde priorizem as necessidades e singularidades de cada paciente.

O uso racional traz benefícios clínicos, humanísticos e econômicos não somente para o indivíduo, mas também para toda a sociedade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. B.; MENDES, D. H. C.; DAL PIZZOL, P. A. Ensino farmacêutico no Brasil na perspectiva de uma formação clínica. **Rev de Ciênc Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 3, p. 347-354, 2014.

ASPDEN, P.; WOLCOTT, J.; BOOTMAN, J. L.; CRONENWETT, L. R. **Preventing Medication Errors**. Washington: The National Academies Press, 2006.

BISSON, M. P. **Farmácia clínica e atenção farmacêutica**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Manole, 2007.

BLANSKI, C. R. K; LENARDT, M. H. A compreensão da terapêutica medicamentosa pelo idoso. **Rev Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 180-188, 2005.

BRASIL. **Lei n. 10.172**, de 9 de janeiro de 2001. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Superior. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 9 jan. 2001.

BRASIL. **A pessoa com deficiência e o Sistema Único de Saúde**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. **Portaria n. 793**, de 24 de abril de 2012. Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no Âmbito do Sistema Único de Saúde. 2012.

BRASIL. **Resolução n. 662**, do Conselho Federal de Farmácia. Diretrizes para a atuação do farmacêutico no atendimento à pessoa com deficiência. 2018.

BRASIL. **Resolução n. 585**, de 2013, do Conselho Federal de Farmácia. Disponível em: <www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

CIOMS. Council for International Organizations of Medical Sciences. Benefit-Risk Balance for Marketed Drugs. **Report of CIOMS WorkingGroup IV**, Geneva, 1998. 160 p.

COMITÉ DE CONSENSO. Tercer Consenso de Granada sobre problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). **Ars Pharm**, v. 48, n. 1, p. 5-17, 2007.

FAUS, M. J.; MARTINEZ, F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. **Pharm Care Esp**, n. 1, 1999.

FLORES, L. M.; MENGUE, S. S. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 924-929, 2005.

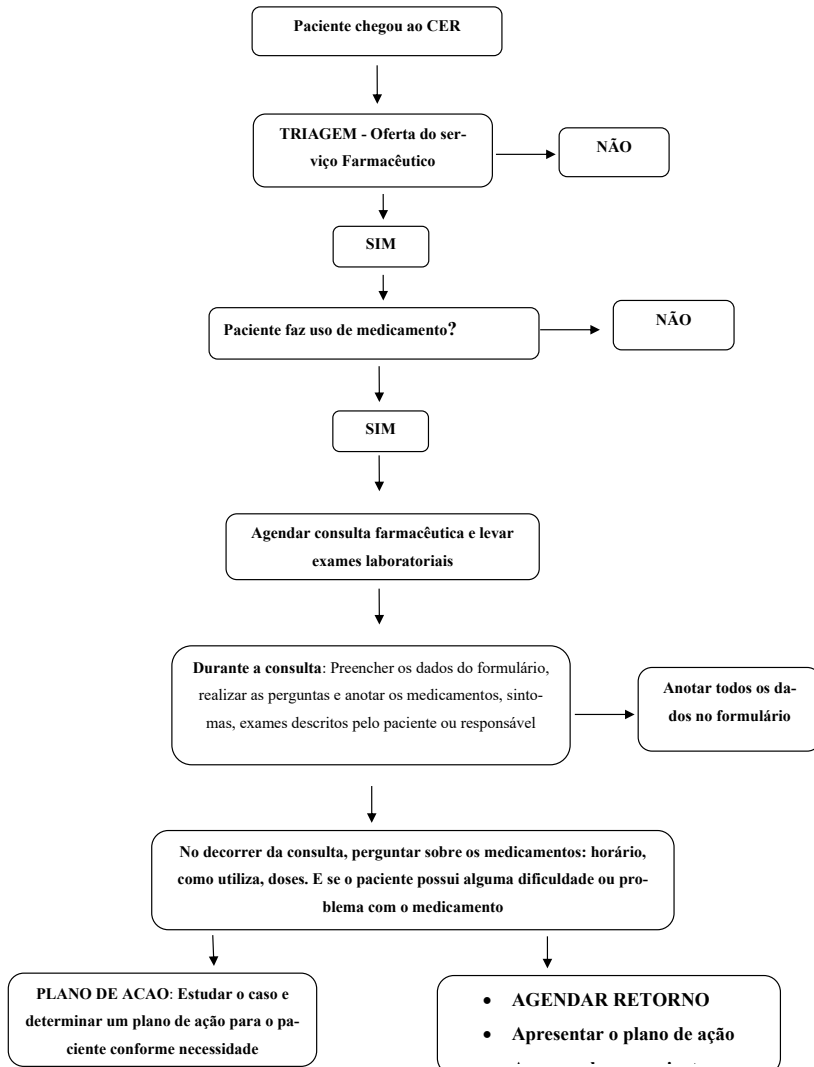
MARCHON, S. G.; MENDES-JUNIOR, W. V. Segurança do paciente na atenção primária à saúde: revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 9, p. 1815-1835, 2014.


MENEZES, E. B. B. Atenção farmacéutica em xeque. **Rev Pharm Bras**, v. 22, n. 1, p. 28, 2000.

- PAREJO, M. I. B.; DÁDER, M. J. F.; IGLESIAS, R. M.; ZURITA, A. Z.; MARTÍN, J. J.; OLMOS, J. M. Problemas de salud relacionados con los medicamentos en un servicio de urgencias hospitalario. **Medicina Clínica**, v. 124, n. 7, p. 250-255, fev. 2005.
- PENTEADO, P. T. P. S.; CUNICO, C.; OLIVEIRA, K. S.; POLICHUK, M. O. O uso de medicamento por idosos. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 35-42, 2002.
- RIBEIRO, A. Q.; ROZENFELD, S.; KLEIN, C. H.; CÉSAR, C. C.; ACURCIO, F. A. Inquérito sobre uso de medicamentos por idosos aposentados. **Rev Saúde Pública**, Belo Horizonte, v. 42, n. 4, p. 724-732, 2008.
- SALMASI, S.; KHAN, T. M.; HONG, Y. H.; MING, L. C.; WONG, T. W. Medication Errors in the Southeast Asian Countries: A Systematic Review. **PLoS ONE**, v. 10, n. 9e0136545, p. 1-19, 2015.
- WHO. World Health Organization. **Adherence to long-term therapies: evidence for action**. Genebra, 2003.

ANEXO

FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO FARMACÊUTICO NO CER II



	Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC	Cód.:
	Centro Especializado em Reabilitação – CER	Revisão:
	ANAMNESE FARMACOTERAPÊUTICA	Data:
		Página:

Nome do paciente/etnia/cuidador:

Data de nascimento:

Endereço residencial:

Telefone: ()

Ocupação:

Diagnóstico:

Alertas

Alergias a medicamentos: () Sim, () não, () Não sei.

Quais:

Alergias a alimentos: () Sim, () não, () Não sei.

Quais:

Outras alergias: () Sim, () não, () Não sei.

Quais:

Onde armazena os medicamentos: () Cozinha, () Banheiro, () Sala, () quarto.

Outro:

Utiliza algum medicamento natural? () Sim, () não.

Quais e como usa:

Utiliza chás? () Sim, () não.

Quais e como usa:

Utiliza vitaminas ou suplementos? () Sim, () não.

Quais e como usa:

Faz algum tratamento alternativo: () Sim, () não.

Quais e como usa:

Conhecimento sobre os medicamentos:

() Sabe bem para que servem os medicamentos, () sabe parcialmente para que servem os medicamentos, () não sabe bem pra que servem os medicamentos.

Satisfação com tratamento atual:

() muito satisfeito, () satisfeito, () pouco satisfeito, () insatisfeito, () muito insatisfeito, () não sabe opinar.

Exame Físico		
Glicemia:	P.A:	Peso:
Altura:	IMC:	Relação Cintura-Quadril:

Parâmetros Bioquímicos							
	Valores de referência	Data	Valores obtidos	Data	Valores obtidos	Data	Valores obtidos
Glicemia de Jejum							
Hemoglobina glicada							
Colesterol total							
LDL							
HDL							
Triglicerídeos							
Creatinina							
Ácido úrico							
AST							
ALT							
TSH							
T4 livre							
Hematócrito							

Hemoglobina							
Leucócitos							
Plaquetas							
CKMB							
Monócito							
Ureia							

Ingere os medicamentos com quê?

Usa perto de refeições?

Bolsa de Medicamentos:

Medicamento (FF):	Dose prescrita:	Início:	Horário de tomada:	Uso contínuo:	Sente algo estranho/dificuldade no uso

Medicamento (FF):	Dose prescrita:	Motivo da suspensão

- Plano de ação
- Evolução

CAPÍTULO 9

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA PARA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL SOB A PERSPECTIVA DO CONCEITO SOCIAL DE DEFICIÊNCIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/saudef09>

Suzamara Vieira Salvador

Ana Julia Rosa

Luana Ramos Bez

Leyce da Rosa dos Reis

Priscila Schacht Cardozo

Mayara Caramês da Silveira

VOLTAR AO SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, o conceito de “pessoa com deficiência” já foi expressado de diversas formas. No Brasil, desde a ratificação da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e a promulgação da Lei Brasileira de Inclusão (lei 13.146/2015), compreende-se que:

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Dessa forma, é a primeira vez que o Estado afirma que é importante considerar as barreiras para além de observar somente uma lesão ou um diagnóstico. Nessa perspectiva, o conceito social de deficiência denuncia a relação de desigualdade imposta por ambientes com barreiras a um corpo com impedimentos (DINIZ, 2007). E, no caso da deficiência intelectual, o “impedimento” se materializa nas barreiras que podem ser impostas pelo diagnóstico.

A partir desse conceito, oportuniza-se a reflexão neste capítulo sobre a influência do conceito social de deficiência na avaliação diagnóstica para deficiência intelectual, bem como, contextualizar a relevância da avaliação diagnóstica. A partir do conceito social de deficiência, a avaliação diagnóstica se inicia no reconhecimento das diferenças individuais, de forma que sejam consideradas em suas singularidades.

Nessa definição, considera-se a deficiência intelectual, como limitação daquilo que é próprio de sua natureza, a intelectualidade, mas saber disso não nos oferece capacidade de conhecer a situação da deficiência em questão, isto seria insuficiente e determinaria a pessoa sem considerar sua integralidade. Todavia, pode-se perceber que definições, por vezes, são restritivas (ANACHE, 2018).

A concepção da deficiência intelectual mudou muito nos últimos tempos, devido ao crescimento do movimento inclusivo protagonizados pelas pessoas com deficiência em boa parte do mundo. Dessa forma, as políticas públicas e o imaginário sobre as pessoas com deficiência tiveram outra notoriedade, como a valorização das diversidades e a defesa dos direitos humanos, promovendo estratégias para uma sociedade menos excludente. Nesse sentido, influenciando também o processo diagnóstico, no qual estão inseridas outras áreas e profissionais, que participam ativamente desse processo com olhar interdisciplinar.

Nesse sentido, pensar a avaliação diagnóstica para a deficiência intelectual requer o engajamento de diversos profissionais que estão em diversas políticas sociais, mas principalmente na assistência social, na saúde e na educação. Desde a década de 1990, as discussões sobre deficiência e inclusão escolar vem ganhando mais notoriedade e espaço, pois está relacionada com a sistematização de propostas, leis, e documentos oficiais, tais como: Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990); na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), na resolução CNE/CEB n. 2, de 11 de setembro de 2001, que define Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001a).

O delineamento de ações intersetoriais entre saúde, educação e assistência social ganha relevância, na medida em que contribui para o enfrentamento da exclusão social. Em 5 de junho de 2002, por meio da portaria n. 1.060, foi instituída a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência, voltada à inclusão das pessoas com deficiência em toda a rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), e “caracteriza-se por reconhecer a necessidade de implementar o processo de respostas às complexas questões que envolvem a atenção à saúde das pessoas com deficiência no Brasil” (BRASIL, 2013).

Diante do exposto, este capítulo tem como objetivo promover reflexões sobre o processo de avaliação diagnóstica para a deficiência intelectual e a sua relação com o conceito social de deficiência a partir da experiência do Centro Especializado em Reabilitação (CER II) na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

O PROCESSO AVALIATIVO DA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER II - UNESC)

Compreendendo a integralidade (MATTOS, 2004) como uma categoria fundamental na avaliação diagnóstica para deficiência intelectual, o Centro Especializado em Reabilitação (CER II) na UNESC, tem por objetivo “assistir a pessoa com deficiência na integralidade de atenção à saúde, a fim de desenvolver o seu potencial físico, psicossocial, profissional e educacional” (BRASIL, 2013).

De acordo com o decreto n. 3.298/99, a avaliação intelectual deve ser realizada por uma equipe multiprofissional de saúde, visando principalmente à busca pela inclusão desta pessoa na concessão de benefícios. Por esse motivo, é de suma importância que o indivíduo tenha uma avaliação diagnóstica em modelo de documento formal, pois esta lhe trará a possibilidade de acessar seus direitos como cidadão (BRASIL, 1999).

O foco da identificação da deficiência intelectual deve ser prover e definir a intensidade dos apoios necessários para que a pessoa melhore o seu funcionamento em um dado contexto histórico, cultural e social (VELTRONE; MENDES, 2011). Diante dessa complexidade, destaca-se a importância da equipe interdisciplinar, sendo aquela constituída por diversos profissionais, entre eles, psicólogo, fonoaudiólogo, assistente social, pedagogos, conforme o contexto de cada comunidade (BRASIL, 2005).

Partindo desse contexto, a avaliação diagnóstica para deficiência intelectual realizada no CER II Unesc abrange os 27 municípios das microrregiões da Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC) e Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC), acolhendo crianças e/ou adolescentes com idade até 16 anos que apresentem suspeita de deficiência intelectual e/ou transtorno do espectro autista.

A avaliação diagnóstica é realizada mediante acolhimento, discussão do caso em equipe interdisciplinar e, alcançando os critérios de inclusão, inicia-se a avaliação diagnóstica. Conforme deliberação em reunião de equipe, começamos a avaliação diagnóstica com uma entrevista anamnese inicial com os pais ou responsáveis da criança/adolescente. Após atendimentos individuais com fonoaudióloga, psicóloga, médico neurologista, assistente social e/ou fisioterapeuta, de acordo com as demandas apresentadas.

Assim sendo, na avaliação diagnóstica, a Psicologia parte de critérios definidos por manuais diagnósticos, aceitos internacionalmente, como o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-V (Associação Americana de Psiquiatria, 2014), que refere sobre a natureza avaliativa para o quadro de deficiência intelectual. Cita que tem início no período de desenvolvimento, com dificuldades apresentadas na funcionalidade intelectual, e com déficits nas habilidades de adaptação ao cotidiano, devendo ser preenchidos os três critérios sugeridos no Manual. São eles:

- Déficits em funções intelectuais como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica aprendizagem pela experiência confirmados tanto pela avaliação clínica quanto por testes de inteligência padronizados.
- Déficits em funções adaptativas que resultam em fracasso para atingir padrões de desenvolvimento e socioculturais em relação a independência pessoal e responsabilidade social.
- Início dos déficits intelectuais e adaptativos durante o período do desenvolvimento (Associação Americana de Psiquiatria, 2014, p.33).

A assistente social intervém na avaliação diagnóstica interdisciplinar, conforme demandas apresentadas pela equipe, pela rede intersetorial e/ou pela família envolvida na avaliação diagnóstica, visto que se compreende a importância da análise socioeconômica, sociofamiliar, além da compreensão sobre os vínculos comunitários e familiares (GUERRA, 2016), fatores fundamentais para a compreensão da questão social que se apresenta (IAMAMOTO, 2007). Dessa maneira, reconhecem-se as potencialidades de uma rede protetiva para o processo de avaliação diagnóstica, além da articulação para a reabilitação pós-diagnóstico.

Já a fonoaudiologia tem o papel importante de avaliar a linguagem, seja com enfoque na estrutura da linguagem, em seu conteúdo ou no seu uso funcional para comunicação com os demais, ressaltando que o fonoaudiólogo é o profissional com competência e formação para efetuar essa parte avaliativa. As pessoas com deficiência intelectual apresentam alterações significativas em relação à velocidade de processamento quando comparadas aos seus pares da mesma idade. Costuma apresentar ainda padrão mais lentificado para memorização eficaz, associação e classificação das informações, raciocínio e realização de julgamentos adequados (VIEIRA; PEREIRA, 2007).

A avaliação da linguagem e do funcionamento comunicativo do indivíduo no processo de avaliação diagnóstica para deficiência intelectual colabora desde o processo diagnóstico até o planejamento de intervenções e delineamento de objetivos que auxiliem os aspectos funcionais no cotidiano. Assim, o profissional deve identificar os fatores que afetarão o funcionamento e a adaptação da pessoa com deficiência intelectual. É essencial que o fonoaudiólogo realize avaliação específica e avalie aspectos referentes à motricidade oral e às funções neurovegetativas (mastigação, deglutição e respiração) que também interferem no desenvolvimento comunicativo e no desempenho adaptativo.

Sendo assim, a avaliação e um possível diagnóstico de linguagem tem o objetivo de explorar todo o desenvolvimento da compreensão e expressão do indivíduo, levando-se em conta a linguagem antes da fala, propriamente dita (PERISSINOTO; CHIARI, 2003), com o objetivo de permitir a organização

dos dados para informar, instrumentalizar e referenciar condições para o sujeito e a família. Portanto, a avaliação da linguagem nos casos de suspeita de deficiência intelectual torna-se importante e complementa a avaliação multidisciplinar, auxiliando no diagnóstico diferencial, direcionando assim uma intervenção adequada.

Após a avaliação diagnóstica realizada pelo Centro Especializado em Reabilitação (CER II), inicia-se um diálogo com a rede intersetorial de políticas sociais (saúde, assistência social, educação) para que, pós-alta, essa pessoa possa ser acolhida e inicie o seu processo de reabilitação, em seu município de origem.

Dessa forma, o Centro Especializado em Reabilitação na UNESCO preza pela relação interdisciplinar na equipe, compreendendo que a complexidade de uma avaliação diagnóstica para deficiência intelectual requer habilidades e competências das mais diversas áreas do conhecimento e de formação profissional.

A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E SUA RELAÇÃO COM O CONCEITO SOCIAL DE DEFICIÊNCIA

A Organização das Nações Unidas, em 1995, promoveu o *Simpósio Intellectual Disability: Programs, Policies and Planning for the future*, no qual deliberou-se pelo uso do termo “deficiência intelectual” e não mais “deficiência mental”. O objetivo dessa iniciativa era diferenciar a deficiência da doença (LEIJOTO, 2017).

O conceito de deficiência intelectual é multifacetado, mas temos como base legislativa no Brasil o decreto n. 5.296 de 2004, que em seu artigo 5º estabelece a deficiência intelectual como funcionamento intelectual significativamente inferior à média, quando relacionado a escores de Quociente de Inteligência (QI). Além disso, é associada a dificuldades em duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, utilização da comunidade, saúde e segurança, habilidades

acadêmicas, lazer e trabalho, e estas devem se manifestar anteriormente aos 18 anos (BRASIL, 2004).

Relacionado ao escore de QI consideramos que a inteligência é uma habilidade geral que relaciona a capacidade de aprender e raciocinar abstratamente; além disso, os comportamentos decorrentes de dificuldades cognitivas são compreendidos nos marcos do desenvolvimento e de funcionalidade, e podem ser identificados por meio da dificuldade em realizar determinadas atividades esperadas para a idade. Isso relacionado à observação do nível de independência da criança para realizar atividades como comer sozinha, trocar de roupa e fazer a higiene pessoal – ou mesmo sua capacidade de acompanhar o que é ensinado na escola. Dificuldades acentuadas nessas habilidades globais seriam as características de deficiência intelectual (DIAS; SEABRA, 2018).

Analisando essas habilidades adaptativas compreendemos a importância dos fatores associados à realidade de vida de cada família envolvida na avaliação diagnóstica. Isso porque existem estudos que indicam que a deficiência intelectual está relacionada às vulnerabilidades psicossociais, e é de suma importância conhecer o neurodesenvolvimento, bem como os principais transtornos e dificuldades que podem surgir na faixa etária pré-escolar (dos dois aos seis anos), como também compreender sobre as habilidades básicas que são pré-requisitos importantes ao desenvolvimento cognitivo, acadêmico e sócio emocional posterior, tendo clareza de que muitos são os componentes que influenciam esse desenvolvimento (DIAS; SEABRA, 2018).

No entanto, a partir do conceito social de deficiência, compreende-se que, para além do funcionamento intelectual, é necessário compreender outros fatores – especialmente as barreiras que se apresentam, impedindo o desenvolvimento biopsicossocial e aumentando as dificuldades para a execução das habilidades adaptativas dessas crianças e adolescentes.

A partir de experiência na avaliação diagnóstica para deficiência intelectual no CER II Unesc, as violências são fatores preponderantes na vida das crianças e dos adolescentes atendidos e de suas famílias. No campo da saúde, a violência solicita intervenções urgentes e multiprofissionais:

A violência afeta a saúde individual e coletiva, provoca mortes, lesões, traumas físicos e mentais; diminui a qualidade de vida das pessoas e das comunidades; coloca novos problemas para o atendimento médico e para os serviços; e evidencia a necessidade de uma atuação de prevenção e tratamento de base interdisciplinar, multiprofissional, intersetorial e socialmente engajada. No entanto, é recente a emergência do tema na área de conhecimento e de práticas do setor saúde (MINAYO, 2018, p. 2008).

Na perspectiva do conceito social de deficiência, na avaliação para deficiência intelectual, é fundamental que a compreensão sobre as violências se faça presente. Tanto o reconhecimento e nomeação das situações de violência, quanto nos processos reflexivos com as famílias para reconhecimento destes cenários, bem como na articulação de uma rede de serviços para intervenções eficientes para a proteção dos direitos das crianças e adolescentes nesta condição.

Matta (2017) traz a importante reflexão de que no âmbito das violências está também a negligência, e destaca que o poder institucional sobre a classificação deste fenômeno pode atuar como dispositivos de controle. Pois a classificação do que é negligência exige um padrão de cuidado e a delimitação de um nível de tolerância aceitável para tais situações. Dessa forma, é evidente a importância da intervenção multiprofissional, interdisciplinar e em rede.

Além disso, a compreensão sobre os vínculos familiares e comunitários permitem observar quais os agenciamentos possíveis para esta fase de avaliação diagnóstica. A família pode se configurar como um espaço de potencial positivo para a promoção de cuidado, mas a família também precisa ser cuidada; além disso, essa relação solicita a articulação de uma rede para acolher as demandas a partir dos territórios onde vivem (CARDOZO, 2019).

Realizar avaliação para diagnóstico de deficiência intelectual ainda é um grande desafio, principalmente quanto à singularidade da pessoa e ao encontro dos melhores métodos e técnicas. Considerando o modelo biomédico

vigente, é importante identificar melhores meios avaliativos, para não destacar somente a patologia como totalidade do sujeito, cientes de que isso ainda é um desafio no âmbito da saúde coletiva e da educação especial brasileira (KUHNNEN, 2017).

Assim, buscando compreender a integralidade dos sujeitos e, especialmente, da pessoa com deficiência, contamos no Brasil com um aparato legal fundamental para a garantia dos direitos. A lei 13.146/2015, também conhecida como Lei Brasileira de Inclusão, é a legislação brasileira mais abrangente que temos hoje, visto que congrega as especificidades do direito à vida, à reabilitação e habilitação, à saúde, à educação, à moradia, ao trabalho, à assistência social, previdência social, à cultura, mobilidade, acessibilidade, à comunicação, dentre outros aspectos. Esse instrumento normativo na avaliação diagnóstica oportuniza a articulação de uma rede intersetorial para a construção de possibilidades de reabilitação psicossocial e de inclusão, pós-diagnóstico.

Neste sentido, segundo Valle e Connor (2014), a inclusão é compreendida como “uma filosofia fundamental sobre como percebemos e respondemos às diferenças humanas”. Assim, a forma como enxergamos o mundo faz com que tenhamos práticas mais ou menos capacitistas, que possam fomentar a inclusão. Pensar a inclusão é pensar um mundo onde todos os corpos podem existir, considerando a diversidades e as especificidades de cada um/a.

Outro instrumento muito importante, enquanto aparato legal, é a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, promulgada em 2008 pelo Ministério da Educação. Este documento garante que possamos promover espaços não segregados para a inclusão das crianças e adolescentes com deficiência intelectual. Além disso, em nossa experiência nas avaliações diagnósticas, o diálogo com as escolas tem sido muito benéfico e é latente a necessidade que o corpo docente tem em dialogar sobre a temática, em construir novas possibilidades de intervenção diante do desafio que é a inclusão no espaço escolar.

Considerar a pessoa com deficiência intelectual, baseando-se somente no aspecto da deficiência, é uma visão bastante equivocada e reducio-

nista, por mais que existam dificuldades, há que se considerar que o intelecto apresenta uma diversidade de funções que se articulam em uma unidade complexa, não possível de comparação entre si, cada pessoa é dotada de suas forças e suas fraquezas (DIAS; OLIVEIRA 2013).

Tratar a “deficiência como se todas as funções intelectivas estivessem afetadas de modo igualmente negativo também é errôneo, pois funções psicológicas se desenvolvem à medida que são ativadas, em meio a sistemas de atividades específicos” (DIAS; OLIVEIRA, 2013). Havendo, portanto, influência de forma individual de pessoa para pessoa, esse desenvolvimento singular pode transformar a estrutura que está na base da deficiência (DIAS; OLIVEIRA, 2013).

Além disso, o contexto impactado pelas vulnerabilidades sociais, como o que descrevemos aqui é influenciador desta realidade, pois devemos nos ater que “o maior objetivo não deve ser apenas fechar um diagnóstico, mas sim possibilitar estratégias e adaptabilidade, estilos parentais, com uma excelente metáfora visual do *iceberg*, tendo a queixa como sua ponta”. (DIAS; SEABRA, 2018).

É necessário que haja visibilidade, pois tal “queixa” pode estar atrelada a diversos fatores, sejam eles cognitivos, comportamentais e socioemocionais, sendo possível então investigar com precisão o contexto na sua totalidade de forma sensível, respeitando e considerando o indivíduo e o cenário que se encontram por trás da “queixa”.

Nesse sentido, cabe destacar que embora a avaliação diagnóstica nos solicite um “código”, que ao final define uma condição clínica desta criança ou adolescente, nosso objetivo enquanto equipe multiprofissional no CER II Unesc, vai além dessa iniciativa. E vislumbra-se a possibilidade de construir oportunidades para o desenvolvimento da pessoa com deficiência intelectual, no acesso a seus direitos, livre de preconceitos, e no enfrentamento a realidade dentro de uma perspectiva social, conforme definido por Vygotsky (1997):

sobre as deficiências é que não implicam, necessariamente, menor desenvolvimento, mas uma organização psí-

quica qualitativamente diferenciada do que é comumente observado. O que diferencia os indivíduos com ou sem deficiência intelectual não se limita aos aspectos quantificáveis da inteligência, mas envolve a relação única estabelecida entre o modo de organização da personalidade, a estrutura orgânica e funções psicológicas (p. 20).

Em acordo com o citado, concorda-se com Dias e Oliveira (2013), ao considerar a deficiência intelectual em seu caráter dinâmico, complexo e plurideterminado, muito acima do relacionado as suas classificações diagnósticas. Ao defender esta concepção fundamentada num desenvolvimento integral da pessoa, Vygotsky ajuda a romper com visões fatalistas, e deterministas da deficiência. Situa-nos a olhar para a pessoa, e apostar nas suas possibilidades e potencialidades preservadas (DIAS; OLIVEIRA, 2013).

Comparada à deficiência motora, sensorial e de comunicação, a deficiência intelectual encontra-se em situação peculiar, devido a sua condição de invisibilidade da deficiência, quando não advindas de quadros sindrômicos. Há uma cultura de discriminação, sugerindo a essa pessoa, uma infantilidade, que não parece ser possível ultrapassar, havendo por vezes a exclusão do direito a uma vida adulta autônoma e cidadã (ANACHE, 2018).

Neste cenário pensar o conceito de capacitismo oportuniza refletir sobre as práticas capacitistas que cotidianamente exercemos, considerando as pessoas com deficiência como incapazes. Segundo Mello (2016), atitudes capacitistas refletem na “falta de conscientização” sobre a importância da inclusão e acessibilidade da pessoa com deficiência. O capacitismo se caracteriza pelo ato de discriminar uma pessoa com deficiência pelo fato dela ter uma deficiência.

Atualmente, alguns estudos definem o capacitismo como a forma como as pessoas com deficiência são tratadas como “incapazes”; o capacitismo pode ser associado também com a produção de poder se relacionando com a temática de corpo padrão/funcional perfeito (MELLO, 2016).

A crença de que o corpo com deficiência é incapaz vem das antigas civilizações quando por exemplo se considerava inviável que crianças recém-

-nascidas com algum tipo de deficiência pudessem sobreviver. Esta “incapacidade” acaba por sua vez, generalizando que a pessoa com deficiência é incapaz de tudo o que é visto como “normal” dentro de uma sociedade totalmente equivocada e que se diz muitas vezes inclusiva (incapaz de produzir, de trabalhar, de aprender, de se envolver com a sociedade etc.).

Assim, através desta visão limitada, deixa-se de olhar as habilidades que as pessoas com deficiência possuem e podem ainda desenvolver, pois se acaba por vezes criando rótulos totalmente equivocados e impedindo que as pessoas com deficiência sejam autônomas de sua própria história.

Dessa forma, pensar a avaliação diagnóstica a partir da perspectiva do conceito social de deficiência, faz com que possamos ampliar o nosso olhar técnico para além de uma avaliação de coeficiente de inteligência. Considerando também, aspectos que influenciam na vida de cada criança ou adolescente e de seus familiares, quando são atendidos no CER II UNESC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Oportunizar a avaliação diagnóstica a partir da lógica do conceito social de deficiência é também mediar o acesso aos direitos das pessoas com deficiência.

Percebe-se que cada vez mais se faz necessário construir oportunidades para a autonomia das pessoas com deficiência intelectual para alcançar espaço de respeito e equidade. Entende-se que, embora o trabalho do Centro Especializado em Reabilitação (CER II UNESC) seja avaliativo, busca-se, na relação com famílias, escolas, equipes de saúde, assistência social, etc., tratar do fenômeno da deficiência de forma a desenvolver conhecimento de maneira autônoma sobre os seus direitos, visando uma sociedade mais inclusiva, livre de discriminação e rompendo com o capacitismo.

REFERÊNCIAS

ANACHE, A. A. Avaliação Psicológica na Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Psicologia: ciência e profissão**. Brasília: v. 38, n. spe, p. 60-73, 2018.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA *et al.* Manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais. *In: Manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 992. Disponível em: <<http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB 2/2001**. Diário Oficial da União. Brasília: 14 set. 2001, p. 39-40. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. **Decreto n. 3.298, de 20 de dezembro de dezembro de 1999**. Regulamenta a lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. **Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as leis n. 10.048, de 8 de dezembro de 2000 e 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEEF/SEESP, 2001. Disponível em: <mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. **Portaria n. 1.357, de 2 de dezembro de 2013**. Habilita Centros Especializados em Reabilitação (CER). Brasília, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2013/prt1357_02_12_2013.html>. Acesso em: 28 mai. 2020

BRASIL. **Portaria n. 1.060, de 5 de junho de 2002**. Institui a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt1060_05_06_2002.html>. Acesso em: 28 maio 2020.

CARDOZO, P. S.; FERRAZ, F.; YASUI, S.; SOUZA, D. F.; SORATTO, J. Agir educativo-comunicativo na relação de assistentes sociais com familiares e usuários: a integralidade no cuidado em saúde mental. **Saúde e Sociedade [online]**, v. 28, n. 4, p. 160-173, dez. 2019.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. **Neuropsicologia com Pré Escolares: avaliação e intervenção**. Coleção Neuropsicologia na Prática Clínica. São Paulo: Pearson, 2018.

DIAS, S. S.; OLIVEIRA, M. C. S. Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto. **Rev bras educ espec [online]**, 2013, v. 19, n. 2, pp. 169-182, 2013.

DINIZ, D. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

GUERRA, Y. **A instrumentalidade do Serviço Social**. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

IAMAMOTO, M. V. **Serviço Social em tempo de capital fetiche**. 8. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

KUHNE, R. T. A concepção de deficiência na política de educação especial brasileira (1973-2016). **Rev Bras de Educação Especial**, v. 23, n. 3, p. 329-334, 2017.

LEIJOTO, C. P.; KASSAR, M. C. M. Reflexões acerca do conceito de deficiência intelectual/mental para delineamento da população escolar brasileira para registro no censo escolar. *In*: CAIADO, K. R. M.; BAPTISTA, C. R.; JESUS, D. M. **Deficiência Mental e Deficiência Intelectual em Debate**. Uberlândia: Navegando Publicações, p. 101-122, 2017.

MATA, N. T. S.; DESLANDES, L. M. B.; FERREIRA, S. Família e negligência: uma análise do conceito de negligência na infância. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, v. 22, n. 9. p. 2881-2888, 2017.

MATTOS, R. A. A integralidade na prática (ou sobre a prática da integralidade). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 1411-1416, 2004.

MELLO, A. G. Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 10, p. 3265-3276, 2016.

MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R.; SILVA, M. M. A.; ASSIS, S. G. Institucionalização do tema da violência no SUS: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 2007-2016, 2018.

PERISSINOTO, J.; CHIARI, B. M. A avaliação como ação precursora do diagnóstico. **Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**, v. 3, 2003

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2020.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. 1990. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por>. Acesso em: 28 maio 2020.

VALLE, J. W. **Ressignificando a deficiência**: da abordagem social às práticas inclusivas na escola. Porto Alegre: AMGH, 2014. 240p.

VELTRONE, A. A; MENDES, E. G. Descrição das propostas do Ministério da Educação na avaliação da deficiência intelectual. **Paidéia [online]**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 50, p. 413-421, 2011.

VIEIRA, F; PEREIRA M. **Se houvera quem me ensinara**: a educação de pessoas com deficiência mental. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Obras escogidas – tomo V**: fundamentos de defectologia. Madrid: Visor, 1997.

SOBRE OS AUTORES

Aires Mondardo Junior

Graduado em Fisioterapia (2012) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e aluno regular do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (mestrado profissional) da referida Universidade. Atualmente, é fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Ana Julia Rosa

Graduada em Fonoaudiologia (2013) pela Universidade do Vale do Itajaí. Atualmente, é fonoaudióloga do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Bruna Behling Matos

Graduada em Fisioterapia (2015) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e aluna regular do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (mestrado profissional) da mesma universidade. Atualmente, é fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Bruno Minotto Bom

Graduado em Fisioterapia (2014) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e mestre (2019) em Saúde Coletiva pela referida universidade. Atualmente, é fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

[VOLTAR AO SUMÁRIO](#)

Daniel da Silva Calegari

Graduado em Farmácia (2010) pela universidade do Extremo Sul Catarinense. Atualmente, é farmacêutico do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Elaine Meller Mangilli

Graduada em Fisioterapia (2004) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e mestra (2017) em Saúde Coletiva pela referida universidade. Atualmente, é fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc) e professora do curso de fisioterapia da Unesc.

Eraldo Belarmino Junior

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Santa Catarina (1997), possui residência médica em pediatria pelo Hospital Municipal São José (2001) e em neuropediatria pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre (2003). É mestre em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2011). Atualmente, é médico neurologista do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc) e professor do curso de Medicina da Unesc.

Gislaine Innocente Savaris

Graduada em Fisioterapia (2006) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, é fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Giovana Vito Mondardo

Graduada em Odontologia (2016) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e aluna regular do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (mestrado profissional) da referida Universidade.

Julia Clemência Machado

Acadêmica de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense e, atualmente, bolsista do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Larissa Alves Gregório

Acadêmica de Enfermagem da Universidade do Extremo Sul Catarinense e, atualmente, assistente administrativa do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Leyce da Rosa dos Reis

Graduada em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (2013), mestra em Saúde Coletiva (2017) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), é fonoaudióloga no Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Lisiane Tuon

Graduada em Fisioterapia (1999) pela Universidade Luterana do Brasil, mestra (2005) e doutora (2008) em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, é professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (mestrado profissional) e tutora e coordenadora da Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Luana Ramos Bez

Graduada em Psicologia pela Unesc (2008), é psicóloga do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Luciane Bisognin Ceretta

Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria (1991), mestra em Enfermagem (1999) pela Universidade Federal de Santa Catarina e doutora em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2011). Atualmente, é reitora da Universidade do Extremo Sul Catarinense e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (mestrado profissional) da referida instituição de ensino superior.

Mágada Tessmann

Graduada em Enfermagem pela Universidade do Contestado (1990), mestra em educação (2007) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e doutora em Ciências da Saúde pela Unesc (2011). Coordenadora do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc) e das Clínicas Integradas da Unesc, é professora dos cursos de Enfermagem e Odontologia da referida instituição.

Marcelo Emílio Beirão

Graduado em Medicina pela Universidade Católica de Pelotas (1990), com residência médica em ortopedia e traumatologia pelo Hospital Independência de Porto Alegre (1992). É médico ortopedista do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc) e professor do curso de Medicina da Unesc.

Maria Madalena Santiago

Graduada em Enfermagem pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2012), mestra em Saúde Coletiva (2020) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, é enfermeira do Centro Especializado em Reabilitação (CER II Unesc).

Mayara Caramês da Silveira

Graduada em Terapia Ocupacional (2013) pela Universidade Federal de Santa Maria, é terapeuta ocupacional do Centro Especializado em Reabilitação (CER II) da UNESC.

Priscila Schacht Cardozo

Graduada em História (2006) pela Unesc e em Serviço Social (2012) pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI), mestra em saúde coletiva (2018) pela Unesc e doutoranda em saúde coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina, é assistente social no CER II Unesc.

Patrícia Duarte Simões Pires

Graduada em Odontologia (1983) pela Universidade Federal de Pelotas, mestre (2005) em Ciências Ambientais pela Unesc e doutora (2012) em Ciências da Saúde pela Unesc, é professora do curso de Odontologia da Unesc.

Patrícia Just de Jesus Vanni

Graduada em Odontologia (2001) pela Universidade Luterana do Brasil, mestra (2016) em Excelência em Odontopediatria para Especialistas pela Faculdade de São Leopoldo Mandic, é professora do curso de Odontologia da Unesc.

Renan Antonio Ceretta

Graduado em Odontologia (1988) pela Universidade Federal de Santa Maria, mestre (2008) e doutor (2016) em Ciências da Saúde pela Unesc, é professor do curso de Odontologia da Unesc.

Rodrigo Serafim Zanette

Graduado em fisioterapia (2007) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Atualmente, é fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação (CER II) Unesc.

Suzamara Vieira Salvador

Graduada em Psicologia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2007), mestra em Saúde Coletiva (2018) pela Unesc, é psicóloga no CER II Unesc e professora da Unesc.

