Coletânea de Estudos em Saúde, Reabilitação e Tecnologia
3° Volume

Ana Irene Alves de Oliveira
Jorge Lopes Rodrigues Junior
Luzianne Fernandes de Oliveira
Manoel Gionovaldo F. Lourenço (*in memorian*)
Maria de Fátima Góes da Costa
Meibia Martins Sena
Nonato Márcio Custódio Maia Sá
Rafael Luiz Morais da Silva
Rogério Ferreira Bessa

NEDETA
UEPA
PARÁ
Hawking EDITORA

COLETÂNEA DE ESTUDOS EM SAÚDE, REABILITAÇÃO E TECNOLOGIA

3º VOLUME

DIREÇÃO EDITORIAL: Betijane Soares de Barros
REVISÃO: Kauana Pagliocchi Gomes
DIAGRAMAÇÃO: Luciele Vieira da Silva
DESIGNER DE CAPA: Ana Irene Alves de Oliveira
FONTE IMAGEM: Internet
Equipe Técnica (Mídia) e Administrativa (Secretaria Geral): Miguel Formigosa Siqueira Ferreira; Rogério Ferreira Bessa

O padrão ortográfico, o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas do autor. Da mesma forma, o conteúdo da obra é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor.

Todos os livros publicados pela Editora Hawking estão sob os direitos da Creative Commons 4.0 https://creativecommons.org/ licenses/by/4.0/deed.pt_BR

2019 Editora HAWKING
Av. Comendador Francisco de Amorim Leão, 255 - Farol, Maceió - AL, 57057-780
www.editorahawking.com.br editorahawking@gmail.com

Catalogação na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

C694

Coletânea de estudos em saúde, reabilitação e tecnologia - Volume 3 / Organização de Ana Irene Alves de Oliveira, Jorge Lopes Rodrigues Junior, Luzianne Fernandes de Oliveira, et al. – Maceió: Hawking, 2024.

Outros organizadores: Manoel Gionovaldo F. Lourenço (in memorian), Maria de Fátima Góes da Costa, Meibia Martins Sena, Nonato Márcio Custódio Maia Sá, Rafael Luiz Morais da Silva, Rogério Ferreira Bessa.

Livro em PDF

ISBN 978-65-88220-78-8

1. Saúde. 2. Reabilitação. 3. Tecnologia. I. Oliveira, Ana Irene Alves de (Organizadora). II. Rodrigues Junior, Jorge Lopes (Organizador). III. Oliveira, Luzianne Fernandes de (Organizadora). IV. Título.

CDD 613

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde

Ana Irene Alves de Oliveira
Jorge Lopes Rodrigues Junior
Luzianne Fernandes de Oliveira
Manoel Gionovaldo F. Lourenço (*in memorian*)
Maria de Fátima Góes da Costa
Meibia Martins Sena
Nonato Márcio Custódio Maia Sá
Rafael Luiz Morais da Silva
Rogério Ferreira Bessa

(Organizadores)

COLETÂNEA DE ESTUDOS EM SAÚDE, REABILITAÇÃO E TECNOLOGIA

3º VOLUME

Maceió-AL
2024
Hawking EDITORA

Direção Editorial

Dra. Betijane Soares de Barros
Instituto Multidisciplinar de Alagoas – IMAS (Brasil)

Conselho Editorial

Dra. Adriana de Lima Mendonça/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil), UniversidadeTiradentes - UNIT (Brasil)

Dra. Ana Marlusia Alves Bomfim / Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL (Brasil)

Dra. Ana Paula Morais Carvalho Macedo /Universidade do Minho (Portugal)

Dra. Andrea Marques Vanderlei Fregadolli/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)

Dr. Eduardo Cabral da Silva/Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (Brasil)

Dr. Fábio Luiz Fregadolli//Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)

Dra. Maria de Lourdes Fonseca Vieira/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)

Dra. Jamyle Nunes de Souza Ferro/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)

Dra. Laís da Costa Agra/Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ (Brasil)

Dra. Lucy Vieira da Silva Lima/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)

Dr. Rafael Vital dos Santos/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil), UniversidadeTiradentes – UNIT (Brasil)

Dr. Anderson de Alencar Menezes/Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)

ORGANIZADORES E CONSELHO EDITORIAL

ANA IRENE ALVES DE OLIVEIRA

Doutorado em Psicologia - Teoria e Pesquisa do Comportamento, pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestre em Motricidade Humana pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), especialista em Desenvolvimento Infantil no conceito Neuro evolutivo *Bobath*, graduada em Terapia Ocupacional, bacharel em Psicologia. Curso em Integração Sensorial, certificado pela Clínica Integre (SP). Curso Avançado em *Combining Sensory Integration with Evolutionary Neuro Concept – Mary Hallway*, certificado pela Clínica de Reabilitação Especializada, CRE Docente fundadora do curso de Terapia Ocupacional da UEPA. Atua em Estimulação Precoce e em Tecnologia Assistiva, sendo consultora em Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inclusão de Pessoas com Deficiências. Fez intercâmbio, através dos *Partners of America* em St. Louis/Missouri (USA). Ganhou Prêmio FINEP, categoria Inovação Social. Ganhou menção honrosa no Prêmio FINEP e ganhou o Prêmio Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República na categoria defesa dos direitos da Pessoa com Deficiência. Coordena o NEDETA (Núcleo de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade). Autora de diversos livros e capítulos e artigos publicados. Membro da Sociedade Internacional de Comunicação alternativa (ISAAC Brasil). Coordenadora do Centro Especializado em Reabilitação CER III/UEAFTO/UEPA. Coordenadora técnica-pedagógica da Certificação Brasileira em Integração Sensorial. Líder do grupo de pesquisa do CNPQ “Inovação tecnológica, Inclusão social, Desenvolvimento Infantil e Integração Sensorial”.

JORGE LOPES RODRIGUES JUNIOR

Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2020). Mestre em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2012). Especialista em Reabilitação

Neurológica (1999). Possui graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 1996). Docente efetivo da Universidade do Estado do Pará em regime de dedicação exclusiva (TIDE). Terapeuta ocupacional ortesista/protesista pela Fiocruz/Escola Técnica do SUS (2022). Coordenador do Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA) do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Gerente da Oficina Ortopédica Fixa CER III/UEAFTO/CCBS/UEPA — Portaria n. 1799/20. Tem experiência na área de Terapia Ocupacional, atuando principalmente nos seguintes temas: Tecnologia Assistiva; Terapia Ocupacional; reabilitação física; Atividades de Vida Diária e desenvolvimento de pesquisas de patentes de equipamentos de reabilitação, órteses e próteses.

LUZIANNE FERNANDES DE OLIVEIRA

Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano pela Universidade da Amazônia (UNAMA, 2011), especialização em Linguagem Humana (UNAMA), Motricidade Humana (UEPA); Motricidade Oral (CEFAC), Transtorno do Espectro Autista (TEA): Intervenções Multidisciplinares em Contextos Intersetoriais (UEPA) e Intervenção ABA aplicada ao Transtorno do Espectro Autista(Faculdade Metropolitana); graduação em Fonoaudiologia pela Universidade Estácio de Sá (UNESA, 1994), formação no Curso Básico de Tratamento Neuroevolutivo Conceito Bobath (ABRADIMENE). Atualmente, é coordenadora e professora auxiliar do curso de graduação em Fonoaudiologia da Universidade do Estado do Pará e técnica fonoaudióloga na UEAFTO/CERIII/UEPA. Possui experiência na área de Fonoaudiologia Clínica e Educacional, atuando principalmente nas áreas de fala; linguagem; audição; motricidade oral; saúde coletiva e reabilitação neurológica.

MANOEL GIONOVALDO F. LOURENÇO (*in memorian*)

Doutorado em Ciências (Doenças Infecciosas e Parasitárias) pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz, 2008), mestrado em Ciências Biológicas (Fisiologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

(UFRJ, 2000), graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza (Unifor, 1987). Professor adjunto da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Fisiologia da Respiração, atuando principalmente nos seguintes temas: fisiologia da respiração, Fisioterapia em UTI, Fisioterapia respiratória, inflamação pulmonar e mecânica respiratória. Docente das disciplinas de Fisiopatologia e Semiologia das Disfunções Infecto-parasitárias; Fisioterapia nas Disfunções Cardio-vasculares e metabólicas e Planejamento e Gestão em Serviço de Saúde em Fisioterapia. Desenvolveu projetos na área de Tecnologia Assistiva voltada à Pessoa com Deficiência; realizou pericias judiciais na Justiça Federal (Trabalho), Justiça Estadual Cível, nas áreas de detecção de incapacidades funcionais (LER/DORT) e incapacidades funcionais advindas de acidentes trânsito (DPVAT).

MARIA DE FÁTIMA GÓES DA COSTA

Mestrado profissional em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará (2014), especialização em Desenvolvimento Infantil (2008) e Reabilitação Neurológica (2012), graduação em Terapia Ocupacional, pela Universidade do Estado do Pará (2006). Possui Certificação Brasileira em Integração Sensorial (2021) e formação na Escala *BAYLEY* III. É autora e executora do Projeto de Implantação dos Programas de Vigilância do Desenvolvimento Infantil e Estimulação Precoce do Centro Especializado em Reabilitação (CERIII) da UEPA. Atualmente, é doutoranda em Teoria e Pesquisa do Comportamento no Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC), da Universidade Federal do Pará. Atua como: terapeuta ocupacional no ambulatório de Terapia Ocupacional em Integração Sensorial do CERIII/UEPA, preceptora do Programa de Residência Multiprofissional Estratégia Saúde da Família da UEPA e professora assistente do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial (INTEGRIS/UEPA).

MEIBIA MARTINS SENA

Mestre em Ensino em Saúde na Amazônia (2014), pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), bacharel em Terapia Ocupacional pela Fundação Educacional do Estado do Pará/Faculdade Estadual de Medicina do Pará (1992) FEP/FEMP, atual Universidade do Estado do Pará. Docente do curso de Terapia Ocupacional na UEPA. Possuo especialização em Psicomotricidade (1996), Motricidade Humana (1998), Gestão da Clínica nas Regiões de Saúde (2016) e Certificação Brasileira em Integração Sensorial (2022). Como terapeuta ocupacional, servidora pública da Secretaria Municipal de Saúde de Belém, lotada em Casa Recriar II, e desenvolvendo atividades na Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional/Centro Especializado em Reabilitação III (UEAFTO/CER III), atuando na reabilitação infantil e Coordenação Técnica da Equipe Multiprofissional.

NONATO MÁRCIO CUSTÓDIO MAIA SÁ

Pós-doutorando em Patologia das Doenças Tropicais. Doutor em Doenças Tropicais, pelo Programa de Doenças Tropicais do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará - Patologia das Doenças Tropicais (UFPA, 2014). Mestre em Ciências da Educação/Docência Universitária pelo Instituto Pedagógico Latino-americano Y Caribeño - IPLAC/Universidade do Estado do Pará (UEPA/CUBA/BRASIL, 2000). Especialista em Administração dos Serviços de Saúde -Administração Hospitalar e Saúde Pública pela Universidade de Ribeirão Preto (Unaerp, 1991). Especialista em Fundamentação e Metodologia da Terapia Ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 1992). Especialista em Educação em Saúde Pública pela Universidade de Ribeirão Preto (Unaerp, 1994). Graduado em Terapia Ocupacional pela Fundação Educacional do Estado do Pará - Faculdade Estadual de Medicina do Pará (1989). Docente efetivo adjunto da Universidade do Estado do Pará (Atual). Docente do Mestrado Profissional em Saúde na Amazônia (PPGSA/Núcleo de Medicina Tropical - NMT-UFPA) (Atual). Tem

experiência nas áreas: reabilitação física; inovação tecnológica - Tecnologia Assistiva, acessibilidade e inclusão social; doenças tropicais negligenciadas (hanseníase); Aprendizagem Baseada em Problema (PBL). Atua na Oficina Ortopédica Fixa (OOF)/Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA) - Centro Especializado em Reabilitação - CER III/Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO)/Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA) da UEPA. Coordenador do curso de pós-graduação em Reabilitação Neurológica pela UEPA. Líder do Grupo de Pesquisa/CNPq "Terapia Ocupacional e Saúde na Amazônia. Membro do Grupo de pesquisa/CNPq "Inovação Tecnológica e Inclusão Social". Coordenador de projeto de extensão: "Reabilitação e Tecnologia Assistiva: Protocolo de Atividade Exercício Para Pacientes com Incapacidade Decorrente da Hanseníase" — Resolução n. 911/2023 - CONSEN, de 30 de janeiro de 2023; Resolução n. 3956/23 - CONSUN, 22 de março de 2023 (UEPA). Coordenador do projeto de pesquisa "Desenvolvimento de Trajes, Vestimentas e Roupa como Órtese Dinâmica para Crianças com Deficiência Neuromotora", Decreto de 05 de agosto de 2021 — Publicado no Diário Oficial da União em 09 de agosto de 2021 — Outorga n. 022/2020 (FAPESPA).

RAFAEL LUIZ MORAIS DA SILVA

Doutor em Ciências da Reabilitação (Uninove/SP). Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento (UFPA, 2011). Especialização em Desenvolvimento Infantil, com Formação em Estimulação e Educação Psicomotora (2009). Graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Certificação Internacional em Integração Sensorial (WPS/University Southern of California). Terapeuta ocupacional na Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO/UEPA). É docente adjunto I do Departamento de Terapia Ocupacional (DETO) da Universidade do Estado do Pará. Fundador da Rede Sense Kids Terapias Especializadas. Membro do grupo de pesquisa: Inovação

Tecnológica e Inclusão Social. Professor colaborador da Certificação Brasileira em Integração Sensorial. Desenvolve atuação clínica e de pesquisa sobre os seguintes temas: ocupações na infância; desenvolvimento infantil atípico; avaliação e intervenção terapêutica e integração sensorial.

ROGÉRIO FERREIRA BESSA

Especialista em Gestão e Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 2011), graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2007). Atualmente, exerce função na área administrativa no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA/UEPA) e no Centro Especializado em Reabilitação (CERIII/UEAFTO). Tem experiência na área administrativa, financeira, captação de recursos em chamadas públicas, prestação de contas de projetos aprovados pelo NEDETA/UEPA em nível local (UEPA/FAPESPA) e nacional (CNPQ/FINEP/MCTI). Pesquisa os temas: transferências voluntárias; gestão pública, gestão nos serviços de saúde; mecanismo do desenvolvimento limpo e desenvolvimento sustentável.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO
Organizadores..... **16**
CAPÍTULO 1
CONTRIBUIÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE UM ADULTO COM PARALISIA CEREBRAL ATRAVÉS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA Maria
Sofia Santos da Silva
Raffaela Silva de Lima
Luzimara Vieira Rodrigues
Maria de Fátima Góes da Costa..... **24**
CAPÍTULO 2
O BENEFÍCIO DO USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR PESSOAS COM PERDA AUDITIVA: uma revisão de literatura
Júlia Gabrielly de Sousa Vieira
Fernanda Estumano da Silva e Silva
Estefany Raiane da Silva Nogueira
Wiviane do Espírito Santo Costa Queiroz
Luzianne Fernandes de Oliveira..... **32**
CAPÍTULO 3
COMORBIDADES ASSOCIADAS AO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão bibliográfica
Rayanne Medeiros da Silva
Luzianne Fernandes de Oliveira
Claudia Maria da Rocha Martins..... **48**
CAPÍTULO 4
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL ASSISTIDOS PELO SERVIÇO DE ORTOPEDIA DA OFICINA ORTOPÉDICA FIXA/CERIII/UEAFTO/CCBS/UEPA
Isabela de Nazaré Tavares Cardoso Souza
Murilo dos Santos Souza
Ana Beatriz Dias Silva
Jorge Lopes Rodrigues Júnior
Rogério Ferreira Bessa
João Amaury Francês Brito
Nonato Márcio Custódio Maia Sá..... **62**

CAPÍTULO 5
OS IMPACTOS DAS DIFICULDADES MOTORAS NAS OCUPAÇÕES DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL
Nonato Márcio Custódio Maia Sá
Ingrid Estheffani Calil Santana
Michely Caroline Nascimento Mendes
Nathalia Castilhos Mello
Paula Rayane Oliveira Batista..... **79**
CAPÍTULO 6
USO DE ÓRTESES NA PREVENÇÃO E CORREÇÃO DE INCAPACIDADES
Jorge Lopes Rodrigues Neto
Israel Fernandes de França Cunha
Estéfane Costa da Silva
Jorge Lopes Rodrigues Júnior..... **89**
CAPÍTULO 7
AVALIAÇÃO DAS DISFUNÇÕES OLFATIVAS NA COVID-19 LONGA
Alna Carolina Mendes Paranhos
Gisele Vieira Hennemann Koury
Ápio Ricardo Nazareth Dias
Beatriz Freitas Launé
Juarez Antônio Simões Quaresma
Luiz Fábio Magno Falcão
Givago Silva Souza..... **98**
CAPÍTULO 8
ÓRTESE COCK-UP DE BAIXO-CUSTO PARA UM PACIENTE COM TENOSSINOVITE DE QUERVAIN ASSISTIDO NA OFICINA ORTOPÉDICA FIXA/LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA, DA UNIDADE DE ENSINO E ASSISTÊNCIA DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO CER III, DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
Hellany Manuela da Cruz Barreto
Yasmim Jamilly Carneiro de Souza
Pietra Araújo da Silva
Victor Hugo Martins de Morais

Jorge Lopes Rodrigues Júnior
Nonato Márcio Custódio Maia Sá..... **108**
CAPÍTULO 9
USO DA COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA EM INDIVÍDUO COM TCE EM NÍVEL III NA ESCALA RANCHO LOS AMIGOS: um relato de caso
Ana Carolina Tavares Moura
Luzimara Vieira Rodrigues
Maria Regina Cardoso de Almeida
Joubert Marinho da Silva Bentes..... **121**
CAPÍTULO 10
PRODUÇÃO E ELABORAÇÃO DE CARTILHA: técnica de conservação de energia na saúde funcional do idoso
Lidiane Palheta Miranda dos Santos
Fernando da Cunha Dantas
Alna Carolina Mendes Paranhos
Giovanna Gonçalves Sodré
Márcio Gabriel dos Santos Canuto..... **134**
CAPÍTULO 11
A INTERFACE DA TECNOLOGIA ASSISTIVA A PARTIR DA IMPRESSÃO TRIDIMENSIONAL NA APLICAÇÃO DO PAE EM TERAPIA DE REABILITAÇÃO FÍSICA DE PACIENTES COM SEQUELAS DE HANSENÍASE
Ana Beatriz dos Santos Souza
Mateus Gabriel Muniz Rodrigues
Douglas Rolando Peña Rondon
Rogério Ferreira Bessa
Nonato Márcio Custódio Maia Sá..... **146**
CAPÍTULO 12
CAPACITISMO E ATITUDES CAPACITISTAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE PESQUISA-AÇÃO REALIZADA COM USUÁRIOS ATENDIDOS NO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO III DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
Elane do Socorro Oliveira da Silva
Márcia Goretti Guimarães de Moraes
Karen Regina Ferreira Cota..... **156**

APRESENTAÇÃO

O presente *e-book* de produção científica publicado sob o título de Coletânea de Estudos em Saúde, Reabilitação e Tecnologia reúne um conjunto de trabalhos científicos oriundos de pesquisas desenvolvidas por profissionais que compõem a equipe do Centro Especializado em Reabilitação III (CER III), da Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Trata-se de uma publicação original de pesquisas científicas conduzidas pela equipe multiprofissional que compõe o CER III, realizadas em parceria com atividades de ensino, sejam com discentes dos cursos da UEPA, no espaço do CER III, por residentes da Residência Multiprofissional da UEPA ou como fruto de pesquisas quantitativas, empíricas e/ou relatos de experiência, a partir da assistência prestada à população por essa equipe, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Como característica da obra, os diferentes assuntos abordados são tratados de forma investigativa, com amplo embasamento na bibliografia atualizada da área, cumprindo as normas éticas orientadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa, quando se tratar de artigos que contenham dados de pesquisas envolvendo seres humanos, que confere a cada capítulo a qualidade científica, o rigor ético e metodológico pelo qual todo trabalho acadêmico deve primar.

A coletânea é composta por 11 capítulos, fruto de revisão bibliográfica, estudos teóricos, trabalhos empíricos e relatos de experiência. Os autores e coautores são oriundos de diferentes instituições, entretanto, desenvolvem atividades de ensino e assistência no CER III, compondo a equipe multiprofissional do espaço.

Nesse sentido, o primeiro capítulo, “Contribuição da Terapia Ocupacional para o Desenvolvimento da Escrita de um Adulto com Paralisia Cerebral através da Tecnologia Assistiva”, escrito por Maria Sofia Santos da Silva, Raffaela Silva de Lima, Luzimara Vieira

Rodrigues e Maria de Fátima Góes da Costa, trata-se de um estudo do tipo relato de experiência, da prática da Terapia Ocupacional, incluindo um sujeito adulto, com Paralisia Cerebral, realizado por acadêmicas do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA), do sexto ao nono semestre, em estágio extracurricular no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva (NEDETA), por um período de dois meses. Os atendimentos ocorreram a partir do encaminhamento do usuário ao NEDETA, pelo Centro Especializado de Reabilitação (CERIII), da Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO), interligado ao Sistema Único de Saúde (SUS). As autoras mostram que ainda que haja leis e diretrizes de inclusão, é possível se ver barreiras físicas e estruturais que dificultam o acesso de pessoas com deficiência a uma educação de qualidade. Por essa razão, consideram que os terapeutas ocupacionais, com o uso da Tecnologia Assistiva, mostram-se como agentes modificadores da realidade, proporcionando a inclusão social e o engajamento ocupacional das pessoas com Paralisia Cerebral no contexto escolar, promovendo autonomia e a participação social.

No capítulo dois, "O Benefício do uso das Tecnologias Assistivas por Pessoas com Perda Auditiva: Uma Revisão de Literatura", escrito por Júlia Gabrielly de Sousa Vieira, Fernanda Estumano da Silva e Silva, Estefany Raiane da Silva Nogueira e Wiviane do Espírito Santo Costa Queiroz, em uma revisão bibliográfica**,** as autoras analisam os diversos benefícios possíveis do uso das tecnologias assistivas por pessoas com perda auditiva, visto a necessidade desse sistema sensorial desempenhar sua função da melhor maneira. Por meio da análise dos estudos encontrados, foi possível concluir que as tecnologias assistivas apresentam um universo de possibilidades para que a vida das pessoas com deficiência possa atingir um novo patamar em termos de autonomia e independência, bem como de interação social. Apesar disso, os autores demonstram que o uso desses recursos ainda não se faz de forma totalmente plena, como alguns estudos mostram. Ainda, fala-se sobre a falta do aprimoramento e aperfeiçoamento da Tecnologia Assistiva (TA) em relação às pessoas

que se utilizam dela, bem como a falta de profissionais capacitados para adaptar a TA ao contexto educacional, como um meio para se alcançar a inclusão escolar, ainda que seu benefício seja evidente.

O capítulo três, "Comorbidades Associadas ao Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão Bibliográfica", escrito por Rayanne Medeiros da Silva, Luzianne Fernandes de Oliveira e Claudia Maria da Rocha Martins, apresenta uma revisão integrativa da literatura. O estudo tem como propósito explorar as principais descobertas dos estudos pesquisados e outros avanços recentes no entendimento das comorbidades associadas ao TEA, bem como seu impacto na prática clínica e nas intervenções terapêuticas. Mostra-se que o conhecimento das comorbidades associadas ao TEA é necessário para que o tratamento dos indivíduos seja realizado de maneira adequada e pontual, visto que há a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para atender às exigências que esta condição pode acompanhar. Considera-se imprescidíveis que o acesso ao diagnóstico precoce, tratamento multidisciplinar, terapias especializadas, educação inclusiva e apoio social seja priorizado. Os autores destacam ainda a responsabilidade do governo em promover a conscientização pública sobre o TEA, garantindo que políticas e regulamentações estejam em vigor para proteger os direitos e a inclusão das pessoas com TEA em todos os aspectos da sociedade, tornando-se fundamental para garantir qualidade de vida e oportunidades para indivíduos com TEA e suas famílias.

O capítulo quatro, "Perfil Epidemiológico de Pacientes com Paralisia Cerebral Assistidos pelo Serviço de Ortopedia da Oficina Ortopédica Fixa/CERIII/UEAFTO/CCBS/UEPA", escrito por Isabela de Nazaré Tavares Cardoso Souza, Murilo dos Santos Souza, Ana Beatriz Dias Silva, Jorge Lopes Rodrigues Júnior, Rogério Ferreira Bessa, João Amaury Francês Brito e Nonato Márcio Custódio Maia Sá, apresenta um estudo do tipo epidemiológico, analítico, descritivo, sobre o perfil de pacientes com Paralisia Cerebral assistidos pelo serviço de ortopedia da OOF/CER III/UEPA. O estudo foi submetido e aprovado pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão de Medicina e pela Comissão de

Ética e Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), sob o número CAAE 65476122.7.0000.5174. Descreve o perfil epidemiológico de pacientes com Paralisia Cerebral e mostram a necessidade de investimento em mais pesquisas desse tipo, com o propósito de ampliar a investigação do perfil sociodemográfico e das principais doenças que acometem os usuários da OOF. Destacam, contudo, a necessidade de implementação de serviços interdisciplinares de excelência, incluindo familiares e pacientes assistidos, equipe multidisciplinar capacitada para atender todas as demandas física, mental e social dos pacientes, garantindo, dessa forma, adequação de seus responsáveis, como foi observado em grande parte dos casos analisados pelos autores.

O capítulo cinco, "Os impactos das Dificuldades Motoras nas Ocupações da Pessoa com Deficiência Intelectual", escrito por Nonato Márcio Custódio Maia Sá, Ingrid Estheffani Calil Santana, Michely Caroline Nascimento Mendes; Nathalia Castilhos Mello; Paula Rayane Oliveira Batista, trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de caso, elaborado mediante atendimento terapêutico ocupacional. Os autores evidenciam que as ocupações da pessoa com Deficiência Intelectual são afetadas pelos comprometimentos motores que elas podem apresentar, a exemplo do desempenho escolar, isso demonstra a importância da reabilitação consolidada em uma equipe multidisciplinar. Destacam a atuação da Terapia Ocupacional no contexto assistencial à pessoa com Deficiência Intelectual, garantindo o direito de participarem plenamente da vida cotidiana por meio do engajamento em ocupações significativas e aprendendo a superar as dificuldades que podem restringir sua independência, autonomia e qualidade de vida.

No capítulo seis, "Uso de Órteses na Prevenção e Correção de Incapacidades", escrito por Jorge Lopes Rodrigues Neto, Israel Fernandes de França Cunha, Estéfane Costa da Silva e Jorge Lopes Rodrigues Júnior, os autores apresentam um estudo do tipo exploratório e qualitativo acerca da confecção de órteses para pacientes com incapacidades físicas, tais como as órteses estáticas/dinâmicas para membros superiores, Órteses Suropodálicas (AFOs), Órtese

Cruropodálida (KAFO), que visam promover autonomia, qualidade de vida e inclusão social para pessoas com deficiência. Realizam uma análise acerca do uso das órteses de acordo com as demandas específicas dos pacientes, capaz de produzir uma visão ampliada acerca deste tema. O estudo mostra que o uso de Tecnologia Assistiva é de extrema importância para a qualidade de vida de pessoas com deficiência, bem como a necessidade de investimentos para a produção de novos estudos, procurando suprir a lacuna científica que ainda se apresenta bastante evidente no contexto atual.

O capítulo sete, "Avaliação das Disfunções Olfativas na Covid Longa", escrito por Alna Carolina Mendes Paranhos, Gisele Vieira Hennemann Koury, Ápio Ricardo Nazareth Dias, Beatriz Freitas Launé, Juarez Antônio Simões Quaresma, Luiz Fábio Magno Falcão, Givago Silva Souza, apresenta um estudo transversal, retrospectivo, quantitativo e descritivo, realizado no Centro Especializado em Reabilitação da Universidade do Estado do Pará (CER III/UEPA), no período de janeiro de 2022 a fevereiro de 2023. Teve como objetivo descrever as características clínicas e epidemiológicas de uma coorte de indivíduos com diagnóstico de COVID Longa submetidos à avaliação olfativa. Os autores consideram que a Disfunção Olfativa (DO) em pacientes de COVID Longa ocasiona impactos na saúde geral e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Ressaltam ainda que as testagens qualitativa e quantitativa objetivas do olfato devem ser efetuadas para que ocorra o diagnóstico mais precoce e eficaz da DO, favorecendo a reabilitação desta disfunção.

O capítulo oito, "Órtese *cock-up* de Baixo-Custo para um Paciente com Tenossinovite de Quervain Assistido na Oficina Ortopédica Fixa/Laboratório de Tecnologia Assistiva da Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Centro Especializado em Reabilitação CER III da Universidade do Estado do Pará", escrito por Hellany Manuela da Cruz Barreto, Yasmim Jamilly Carneiro de Souza, Pietra Araújo da Silva, Victor Hugo Martins Morais, Jorge Lopes Rodrigues Júnior e Nonato Márcio Custódio Maia Sá, trata-se de um estudo qualitativo, descritivo, em formato de relato de

experiência, ocorrido na Oficina Ortopédica Fixa/Laboratório de Tecnologia Assistiva (OOF/LABTA). Descreve os benefícios da órtese *cock-up* no processo de reabilitação do paciente com Tenossinovite de Quervain. Os autores mostram que a órtese do tipo *cock-up* proporciona benefícios para o processo de reabilitação, favorecendo uma melhora significativa do desempenho das atividades cotidianas. Destacam ainda a viabilidade do recurso de baixo custo e de fácil acesso para o tratamento adequado da referida doença. Concluem apontando para a necessidade de mais pesquisas e investimentos acerca da produção de órteses, como meio para oferecer bem-estar, funcionalidade, autonomia, independência e qualidade de vida para os indivíduos que requerem o uso de dispositivos ortóticos.

No capítulo nove, "Uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa em Indivíduo com TCE em Nível III na Escala Rancho Los Amigos: Um Relato de Caso", escrito por Ana Carolina Tavares Moura, Luzimara Vieira Rodrigues, Maria Regina Cardoso de Almeida e Joubert Marinho da Silva Bentes, tem-se um estudo de caso realizado a partir da prática supervisionada em contexto hospitalar do curso de graduação de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará em um Centro Especializado de Urgência e Emergência da cidade de Ananindeua. Os autores mostram que a aplicação da CAA enriquece a formação acadêmica ao permitir que os alunos construam estratégias para que os pacientes assistidos pelas práticas, possam superar suas dificuldades e recuperar sua independência ocupacional, proporcionando qualidade de vida, interação social e favorecendo o engajamento do indivíduo como ser ocupacional.

O capítulo dez, "Produção e Elaboração de Cartilha: Técnica de Conservação de Energia na Saúde Funcional do Idoso", escrito por Lidiane Palheta Miranda dos Santos, Fernando da Cunha Dantas, Alna Carolina Mendes Paranhos, Giovanna Gonçalves Sodré, Márcio Gabriel dos Santos Canuto, apresenta uma cartilha idealizada e elaborada por discentes de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA), através da identificação da necessidade da padronização de um recurso tecnológico impresso, focando a Técnica

de Conservação de Energia relacionada especificamente às principais atividades cotidianas dos indivíduos, sob o viés e a perspectiva ocupacional. Considera-se que dentre as possibilidades de intervenção terapêutica, a aplicação da Técnica de Conservação de Energia detém potencialidade na condição crônica, que objetiva o menor gasto energético nas atividades, abrangendo estratégias como o intervalo de descanso entre as tarefas cotidianas. Ainda, os autores apresentam a confecção de cartilha de conservação de energia para atividades diárias, confirmando que a tecnologia em saúde configura-se como ferramenta fundamental para a promoção, prevenção da saúde e apoio às intervenções terapêuticas ocupacionais em educação, em saúde, promovendo com a técnica a redução da fadiga, cansaço, mialgias e gasto energético excessivo durante a realização de ocupações, proporcionando a restauração da funcionalidade e melhorando o desempenho ocupacional dos indivíduos.

Por fim, no capítulo 11, "A Interface da Tecnologia Assistiva a partir da Impressão Tridimensional na Aplicação do PAE em Terapia de Reabilitação Física de Pacientes com Sequelas de Hanseníase", escrito por Ana Beatriz dos Santos Souza, Mateus Gabriel Muniz Rodrigues, Douglas Rolando Peña Rondon, Rogério Ferreira Bessa, Givago da Silva Souza e Nonato Márcio Custódio Maia Sá, observa-se um estudo qualitativo, descritivo e exploratório, que foi desenvolvido no Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA), do curso de Terapia Ocupacional, da Universidade do Estado do Pará, sobre a modelagem de dispositivos assistivos utilizados no processo de reabilitação de pacientes com sequelas hansênicas. No No estudo, identifica-se o impacto da impressão 3D no contexto de reabilitação para pacientes com sequelas hansênicas, decorrentes de dano neural nas mãos, e demonstram a praticidade, rapidez de produção e a relação de custo-benefício dos produtos confeccionados. Os autores concluem que a impressão 3D é uma tecnologia eficaz para a confecção de dispositivos assistivos, utilizados no processo terapêutico de indivíduos com sequelas da hanseníase, proporcionando ganhos de força muscular e favorecendo o processo de reabilitação e desempenho ocupacional do

paciente. Destacam, ainda, que independente do baixo custo, há uma melhora expressiva da estética e da resistência, de fácil edição e produção em grande escala. Ressaltam, contudo, a necessidade de mais pesquisas e investimentos acerca da produção de dispositivos em impressão 3D, como recursos terapêuticos e seus impactos na reabilitação de pacientes com sequelas hansênicas, assistidos pelo PAE.

Ana Irene Alves de Oliveira
Jorge Lopes Rodrigues Junior
Luzianne Fernandes de Oliveira
Maria de Fátima Góes da Costa
Meibia Martins Sena
Nonato Márcio Custódio Maia Sá
Rafael Luiz Morais da Silva
Rogério Ferreira Bessa

(Organizadores)

CAPÍTULO 1

CONTRIBUIÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA DE UM ADULTO COM PARALISIA CEREBRAL ATRAVÉS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA

Maria Sofia Santos da Silva[1]
Raffaela Silva de Lima[2]
Luzimara Vieira Rodrigues[3]
Maria de Fátima Góes da Costa[4]

INTRODUÇÃO

A encefalopatia crônica não progressiva, conhecida popularmente como Paralisia Cerebral (PC), é caracterizada por distúrbios neuropatológicos que implicam em acometimentos clínicos de âmbito motor, estando ou não associados a déficit cognitivo (Lino *et al*., 2020). Entre os principais padrões patológicos estão a alteração de tônus, postura e a persistência de reflexos, que dificultam principalmente no alcance de habilidades dos membros superiores, o uso das mãos e a destreza dos dedos, impactando sobre os resultados educacionais, as Atividades de Vida Diária e a autonomia de indivíduos com PC (Codgno; Braccialli; Braccialli, 2018).

Nas bases teóricas nacionais, a Tecnologia Assistiva (TA) é definida como um conjunto de equipamentos, sistemas e produtos confeccionados ou adquiridos comercialmente para a modificação de

[1]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[2]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[3]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[4]Doutoranda em Teoria e Pesquisa do Comportamento na Universidade Federal do Pará (UFPA).

ambientes ou melhora de habilidades de pessoas com limitações físicas, funcionais e sensoriais (Oliveira; Lourenço; Oliveira, 2008). Para Santos *et al*. (2018), no contexto escolar, o uso da Tecnologia Assistiva auxiliará positivamente em problemas funcionais dos estudantes, objetivando ampliar as oportunidades de engajamento educacional nas tarefas e atividades escolares, valorizando suas capacidades e habilidades inerentes, a fim de proporcionar melhor desempenho e participação.

Portanto, a intervenção da Terapia Ocupacional por meio da TA se torna uma oportunidade de assistência ao ganho de habilidades e acessibilidade em ambientes escolares e de vivência, proporcionando maior independência, inclusão e participação social. Haja vista que o terapeuta ocupacional, no âmbito de sua atuação profissional, é competente para atuar nas práticas e serviços de Tecnologia Assistiva em suas diferentes áreas de aplicação, incluindo no contexto escolar (COFFITO, 2015).

MÉTODOS

Refere-se a um relato de experiência da intervenção da Terapia Ocupacional realizada com um adulto com PC, vivenciado por acadêmicas do curso de Terapia Ocupacional, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), do sexto ao nono semestre, em estágio extracurricular no Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva (NEDETA), por um período de dois meses. Os atendimentos ocorreram a partir do encaminhamento do usuário ao NEDETA, pelo Centro Especializado de Reabilitação (CERIII), da Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO), interligado ao Sistema Único de Saúde (SUS).

RESULTADOS

Durante o período da experiência, foi atendido um adulto com PC, do tipo quadriplégica espástica, do gênero masculino, com 24 anos

de idade. O adulto passou por um processo de avaliação, no qual foram identificadas demandas físicas que o impediam de escrever e manter-se na postura adequada nos aposentos da escola, tais como: padrão flexor de punho e antebraço nos membros superiores (MMSS) e pouco controle cervical. Tais condições acarretam ao usuário atraso educacional e sentimento de impotência perante as outras pessoas do ambiente, por essa razão, o mesmo encontrava-se afastado das atividades escolares.

Sabe-se que no processo de avaliação terapêutica ocupacional se dá enfoque no uso de ocupações para promover a saúde, o bem-estar e a participação na vida (AOTA, 2020). Portanto, essa etapa é crucial para o processo terapêutico, pois é a partir dela que serão determinadas as prioridades, habilidades e déficits do cliente, que implicará diretamente nos objetivos e metas da intervenção (AOTA, 2020).

Dessa forma, nos atendimentos terapêuticos ocupacionais, a Tecnologia Assistiva, por meio de dispositivos e mobiliário adaptados, foi utilizada para promover a escrita e a estabilidade postural do usuário. Proporcionando estimulação da amplitude de movimentos dos MMSS, destreza manual e coordenação motora fina, haja vista que são habilidades primordiais para a escrita.

> Parágrafo único. Compete ao terapeuta ocupacional prescrever, orientar, executar e desenvolver produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços de Tecnologia Assistiva no âmbito do treino das Atividades de Vida Diária (AVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), visando melhorar o desempenho ocupacional dos indivíduos em seu cotidiano, favorecendo sua saúde física e mental, qualidade do viver e participação social (Resolução n. 458, Art. 4) (COFFITO, 2015).

Foram utilizados: prancha inclinada para estimular o controle cervical (Figura 1), engrossadores de pincéis, marcadores e canetas confeccionados com espessura baseada na preensão palmar do paciente

(Figura 2), além de atividades grafomotoras elaboradas com progressiva evolução de habilidades (Figura 3).

Figura 1 - Prancha inclinada

Fonte: elaborada pelas autoras.

Figura 2 - Engrossadores de pincéis, marcadores e canetas

Fonte: elaborada pelas autoras.

Figura 3 - Atividades grafomotoras personalizadas

Fonte: elaborada pelas autoras.

DISCUSSÃO

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO, 2015) afirma que o terapeuta ocupacional é competente para avaliar as potencialidades e necessidades do indivíduo para a utilização de recursos e serviços de TA. Desse modo, sua atuação não se limita apenas ao cliente, mas em todo o contexto em que está inserido. Para Santos *et al*. (2018), o profissional auxilia as pessoas com PC na ampliação das possibilidades de participação e ensino por meio da Tecnologia Assistiva.

Para as pessoas com Paralisia Cerebral, a questão motora é a característica mais evidente que requer acessibilidade e oferta de recursos e adaptações que potencializam seu acesso à educação com qualidade (Pinto; Gonzaga; Lourenço, 2022). Para isso, é necessário que haja a intervenção multidisciplinar entre profissionais da área da saúde e da educação, para a garantia de qualidade de ensino, bem-estar físico e mental desses alunos. No ambiente escolar, as intervenções podem ocorrer através de adaptações de mobiliário e materiais utilizados pelo indivíduo, visando sua participação e integração nas atividades acadêmicas.

No estudo de Codgno, Braccialli e Braccialli (2018), há um levantamento das principais dificuldades escolares de pessoas com Paralisia Cerebral do tipo espástica, onde 69% dos alunos apresentam dificuldades na escrita, principalmente por não realizar a preensão adequada do lápis e não manter a postura funcional, com presença de dor durante as atividades.

Ainda que o Estatuto da Pessoa com Deficiência, pela Lei n. 13.146, de 2015, assegure a inclusão escolar e a integração de pessoas com deficiência na comunidade, muitas são as barreiras e entraves para se cumprir este direito, a começar pela falta de acessibilidade nas escolas, falta de ambientação e profissionais capacitados para viabilizar melhores condições aos alunos com deficiência, acarretando em constante evasão escolar e atraso educacional dessa parcela da população.

De acordo com o estudo elaborado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em parceria com a Unesco (2022), as matrículas de pessoas com deficiência no ensino regular aumentaram nos últimos dez anos, no entanto, o índice de evasão escolar também cresceu na mesma proporção, evidenciando que as políticas de acesso à educação ainda não estão assegurando a inclusão desse público ao ensino de qualidade.

Portanto, o terapeuta ocupacional, como profissional qualificado para facilitar as interações entre o cliente, seus ambientes, contextos e as ocupações às quais se envolve (AOTA, 2020), deve intervir diretamente no desempenho ocupacional, aplicando seus conhecimentos e habilidades a fim de melhorar a participação dos clientes nas ocupações, e, no contexto escolar, proporcionar a inclusão, a qualidade de vida, saúde e bem-estar de pessoas com Paralisia Cerebral e outras deficiências, independentemente dos efeitos da doença, da incapacidade, da interrupção ou privação da ocupação (AOTA, 2020).

CONCLUSÃO

A Paralisia Cerebral é classificada a partir da predominância clínica do distúrbio motor e postural, como também com a presença ou não de demais desordens, frequentemente, cognitivas, deixando sequelas neurofuncionais consideráveis no indivíduo, podendo prejudicar seu desempenho ocupacional nos diferentes contextos. Para pessoas com PC, os aspectos motores são os mais característicos, necessitando de adaptações e recursos que facilitem a acessibilidade aos ambientes educacionais e de ensino.

No ambiente escolar, ainda que haja leis e diretrizes de inclusão, ainda se vê barreiras físicas e estruturais que dificultam o acesso de pessoas com deficiência a uma educação de qualidade. Por essa razão, os terapeutas ocupacionais, com o uso da Tecnologia Assistiva, mostram-se como agentes modificadores da realidade, proporcionando a inclusão social e o engajamento ocupacional das pessoas com

Paralisia Cerebral no contexto escolar, promovendo autonomia e a participação social.

REFERÊNCIAS

AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process. 4. ed. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 74, suppl. 2, 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Geral. 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: **Diário Oficial da União**, 7 jul. 2015.

CODGNO, F. T. O.; BRACCIALLI, A. C.; BRACCIALLI, L. M. P. Mudança na destreza manual do aluno com Paralisia Cerebral frente ao mobiliário escolar adequado. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.2 4, n. 4, p. 501-516, out./dez. 2018.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução n. 458, de 20 de novembro de 2015. Dispõe sobre o uso da Tecnologia Assistiva pelo terapeuta ocupacional e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 9 dez. 2015.

LINO, T.B. *et al*. Efeitos do Uso de Recursos de Tecnologia Assistiva para Promover Independência em Atividades de Vida Diária para uma Criança com Paralisia Cerebral. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru, v. 26, n. 1, p. 35-50, jan./mar. 2020.

OLIVEIRA; Ana Irene Alves; LOURENÇO, Juliana Maciel de Queiroz; OLIVEIRA, Manoel Gionovaldo Freire de. **Perspectivas da Tecnologia Assistiva no Brasil**: pesquisa e prática. Belém: UEPA, 2008.

PINTO, M. M.; GONZAGA, M. V.; LOURENÇO, G. F. Escolarização de Pessoas com Paralisia Cerebral: uma Revisão Sistemática na Literatura Nacional. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Corumbá, v. 28, p.619-638, 2022.

SANTOS, C. *et al*. O uso da tecnologia assistiva pelo estudante com Paralisia Cerebral no contexto escolar. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 31, n. 62, p. 631-650, jul./set. 2018.

UNESCO. Núcleo de Pesquisa em Desigualdades Escolares (Nupede). Universidade Federal de Minas Gerais. **Ministério da Educação**. Inclusão, equidade e desigualdades entre estudantes das escolas públicas de ensino fundamental no Brasil. França: Unesco, 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382175. Acesso em: 11 out. 2023.

CAPÍTULO 2

O BENEFÍCIO DO USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR PESSOAS COM PERDA AUDITIVA: uma revisão de literatura

Júlia Gabrielly de Sousa Vieira[5]
Fernanda Estumano da Silva e Silva[6]
Estefany Raiane da Silva Nogueira[7]
Wiviane do Espírito Santo Costa Queiroz[8]
Luzianne Fernandes de Oliveira[9]

INTRODUÇÃO

A perda auditiva se configura como uma deficiência que gera "redução ou perda na capacidade de ouvir os sons" (Gonçalves, 2022, p. 2). Dito isso, é fato que esta condição pode afetar a capacidade de comunicação, interação social e aprendizado do indivíduo que a possui, sendo necessários meios para contornar possíveis dificuldades nesses âmbitos. O avanço tecnológico trouxe consigo uma nova esfera de possibilidades, as denominadas "tecnologias assistivas", que visam auxiliar às pessoas com deficiência em atividades do cotidiano, na integração social, bem como a melhora no processo de ensino-aprendizagem (Lisboa; Barroso; Rocha, 2020).

Tais avanços tecnológicos são essenciais para a população mundial, visto que atualmente cerca de 1.500 milhões de pessoas possuem algum grau de perda auditiva, índice que tende a aumentar para 2.500 milhões até 2050, segundo a Organização Mundial da Saúde.

[5]Discente do curso de Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[6]Discente do curso de Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[7]Discente do curso de Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[8]Discente do curso de Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[9]Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano pela Universidade da Amazônia (UNAMA, 2011).

Este possível panorama se deve a diversos fatores, como: características genéticas; fatores patológicos/biológicos; questões comportamentais (relacionados aos hábitos individuais) e também a fatores ambientais (como o ambiente de trabalho) (OPS, 2021). Desse modo, a sociedade se encaminha para um futuro no qual a audição dos indivíduos será de maior preocupação e debate quando comparado com a atualidade, visibilizando a crescente necessidade de estudos acerca das tecnologias que auxiliam no processo de tratamento desses indivíduos

Numa primeira análise, essas tecnologias assistivas se baseiam em recursos e estratégias que busquem, de algum modo, melhorar as capacidades funcionais do indivíduo com deficiência (Galvão Filho, 2009), bem apresentado por Bersch (2017) em um conceito que perdura até os dias atuais:

> Podemos então dizer que o objetivo maior das tecnologias assistivas (TA) é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho.

Os autores Bersch (2008) propuseram uma classificação para as tecnologias assistivas, a qual foi atualizada a fim de acompanhar os avanços tecnológicos e é utilizada ainda na atualidade, sendo ela:

- Auxílios para a vida diária e vida prática: produtos ou dispositivos de auxílio que visam proporcionar uma maior autonomia e independência dos indivíduos com algum tipo de adversidade nas tarefas cotidianas, como comer e tomar banho;

Figuras 1 - Auxílios para a vida diária e vida prática

Fontes: Gerontologia, Blog e Reab.[10]

- Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA): são métodos que procuram atender às necessidades comunicativas de indivíduos sem fala e/ou escrita funcional ou que possuam uma discrepância significativa entre suas necessidades de se comunicar e as suas habilidades para tal;

Figuras 2 - Comunicação aumentativa e alternativa (CAA)

Fonte: Assistiva: Tecnologia e Educação.[11]

- Recursos de acessibilidade ao computador: incluem diversos dispositivos e *softwares* que promovem um uso mais acessível dos computadores por pessoas com diferentes tipos de deficiência, sejam elas sensoriais, motoras ou intelectuais;

[10]1) Disponível em: https://vascofernandes.wordpress.com/. Acesso em: 23 abr. 2024.
2) Disponível em: https://www.reab.me/. Acesso em: 23 abr. 2024.
[11]Disponível em: https://www.assistiva.com.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.

Figuras 3 - Recursos de acessibilidade ao computador

Fonte: Civiam.[12]

▪ Sistemas de controle de ambiente: fazem parte do conjunto das chamadas “casas inteligentes” e são de suma importância ao oferecer um maior domínio sobre o ambiente por pessoas idosas ou pessoas com algum tipo de limitação motora;

Figura 4 - Sistemas de controle de ambiente

Fonte: Ministério da Educação.[13]

▪ Processos arquitetônicos para acessibilidade: são projetos que buscam garantir a todos o direito de desfrutar dos espaços ou públicos e privados de maneira igualitária, independente das questões físicas ou sensoriais;

[12]Disponível em: https://civiam.com.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.
[13]Disponível em: http://portal.mec.gov.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.

Figuras 5 - Processos arquitetônicos para acessibilidade

Fonte: Ministério da Educação[14] e João Cláudio/CMNA.

▪ Órteses e próteses: são de uso fundamental no cotidiano de pessoas que enfrentam amputações, deficiências físicas e desafios de mobilidade. É importante observar que órtese corresponde a um mecanismo de suporte, enquanto a prótese é um dispositivo que substitui determinada parte do corpo;

Figuras 6 - Órteses e próteses

Fonte: Órteses: Um recurso terapêutico complementar e Agência Brasil.[15]

▪ Adequação postural: previne complicações em pessoas com algum tipo de limitação física, é essencial para prevenir deformidades corporais;

[14]Disponível em: http://portal.mec.gov.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.

[15]1) Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7773962/mod_resource/content/1/%C3%93rteses%20Um%20Recurso%20Terap%C3%AAutico%20Complementar.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024. 2) Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.

Figura 7 - Adequação postural

Fonte: Adaptada por Sierra (2017)[16].

▪ Auxílio de mobilidade: recursos que objetivam aumentar a independência do usuário em questão de locomoção;

Figura 8 - Auxílio de mobilidade

Fonte: Assistiva: Tecnologia e Educação.[17]

▪ Auxílio para a ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil: métodos para acessar informações visuais de modo alternativo, como o *Optical Character Recognition* (OCR), um *software* que permite, através da

[16]Disponível em: https://udesc.br/arquivos/ceart/id_cpmenu/1229/Isabella_Souza_Sierra_15087711026413_1229.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.
[17]Disponível em: https://www.assistiva.com.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.

captura com as câmeras, que os *smartphones* convertam texto impresso em áudio;

Figura 9 - Auxílio para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil

Fonte: Ricardo Shimosaki e Stargardt.[18]

▪ Auxílio para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais: esses recursos são essenciais para pessoas com perda auditiva, promovendo uma maior inclusão social, autonomia e comunicação, dentre outros benefícios. Essas tecnologias incluem os aparelhos auditivos, sistemas de comunicação assistiva, *softwares* de conversão de texto para voz, recursos digitais em língua de sinais, sistemas de legenda, entre outros;

[18]1) Disponível em: https://ricardoshimosakai.com.br/. Acesso em: 23 abr. 2024. 2) Disponível em: https://retinabrasil.org.br/108-2/. Acesso em: 23 abr. 2024.

Figuras 10 - Auxílio para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais

Fonte: Secretaria de Acessibilidade (UFC) e Centro Auditivo Audiofone.[19]

▪ Mobilidade em veículos: meios que permitem que uma pessoa com deficiência conduza um automóvel;

Figuras 11 - Mobilidade em veículos

Fonte: Priscilla dal Poggetto (G1).[20]

▪ Esporte e lazer: mudanças, recursos e metodologias que promovem a prática do esporte e o direito ao lazer por pessoas com deficiência.

[19]1) Disponível em: https://www.ufc.br/contatos/829-secretaria-de-acessibilidade-ufc-inclui. Acesso em: 23 abr. 2024. 2) Disponível em: https://www.centroauditivoaudifone.com.br/. Acesso em: 23 abr. 2024.
[20]Disponível em: https://g1.globo.com/. Acesso em: 23 abr. 2024.

Figuras 12 - Esporte e lazer

Fonte: Bagarai.[21]

De modo geral, esses auxílios e recursos possuem um papel indispensável na inclusão desses indivíduos, permitindo a eles uma participação ativa na sociedade, bem como diversas possibilidades de expressão e compreensão (Lisboa; Barroso; Rocha, 2020).

Dentro dessa perspectiva, fez-se necessária a realização de uma revisão bibliográfica que visasse sintetizar os achados recentes acerca da utilização de tecnologias assistivas e seus benefícios para pessoas com perda auditiva, a fim de auxiliar a busca por maiores informações acerca desse tópico de grande importância.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica, na qual os artigos foram filtrados através de descritores: “perda auditiva”; “tecnologias assistivas”; “interação social”. Foram selecionados textos em língua portuguesa, com no máximo cinco anos de publicação, com o intuito de mostrar os benefícios da tecnologia assistiva para pessoas com perda auditiva. O processo de pesquisa da bibliografia para o presente estudo seguiu os seguintes critérios:

- *Sites* como Google Acadêmico, Minha Biblioteca (UEPA), PubMed e Scielo foram utilizados como fonte para compor a revisão

[21]Disponível em: https://bagarai.net/. Acesso em: 23 abr. 2024.

técnica sobre o assunto, através dos descritores: “perda auditiva”; “tecnologias assistivas”; “surdez”;

▪ Dentre os artigos encontrados, foram excluídos os que estavam escritos em idiomas que não fossem a língua portuguesa, com mais de cinco anos de publicação ou que não se incluíram no tema proposto no presente estudo;

▪ Com a aplicação dos critérios, foram encontrados 996 artigos, dos quais, foram selecionados sete estudos para a realização da revisão, visto que, além de atender aos critérios de inclusão e exclusão, também possuem maior compatibilidade com o tema apresentado.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Quadro 1 - Análise dos artigos encontrados

Título	Autor/Ano de Publicação	Tipo de Estudo	Resultados
1. Retrospectiva histórica do uso de tecnologias como apoio às pessoas com deficiência	Lisboa, Barroso e Rocha (2020)	Revisão bibliográfica longitudinal descritiva	• Retrata os avanços e benefícios do uso de tecnologias assistivas; • Aborda a criação de próteses, aplicativos, *softwares* e hardwares inclusivos.
2. A utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório	Vieira e Souza (2020)	Revisão bibliográfica sistemática	• O aplicativo Moodle é eficiente no quesito de ser voltado para pessoas que necessitam de tecnologias assistivas; • Faz-se necessária a maior adesão desses recursos para uma educação mais inclusiva.
3. O impacto do implante coclear em pacientes com perda auditiva severa:	Costa *et al*. (2020)	Revisão bibliográfica sistemática	• O implante coclear pode impactar na socialização;

uma revisão bibliográfica			• O implante coclear pode melhorar a qualidade de vida do protetizado; •O diagnóstico precoce influencia na evolução do paciente implantado.
4. Tecnologias assistivas na comunicação de pacientes com deficiência auditiva em serviços de saúde no Brasil	Moreno *et al*. (2020)	Revisão bibliográfica sistemática	•Dificuldade de comunicação entre o profissional da saúde e o paciente com deficiência auditiva; •Necessidade de capacitação profissional para uso de tecnologias assistivas.
5. A importância do uso da tecnologia assistiva na educação de surdos	Silva e Cardoso (2021)	Estudo bibliográfico qualitativo	•As tecnologias assistivas são ferramentas importantes para inclusão; •Necessidade de capacitação do educador para seu uso efetivo.
6. Percepção de crianças e adolescentes com deficiência auditiva e de suas famílias sobre o uso e benefício com dispositivos auditivos	Prudêncio *et al*. (2022)	Estudo transversal, observacional, descritivo-analítico	•Dificuldade inicial no manuseio e adaptação do AASI; •Melhora significativa na audição e qualidade de vida dos jovens.

7. Avaliação da percepção de fala e benefícios do uso de aparelhos de amplificação sonora individual em idosos	Morgan (2022)	Estudo experimental, quantitativo e longitudinal	• O uso do AASI possibilita melhora da percepção de fala; • Melhora na qualidade de vida dos idosos.

Fonte: elaborado pelas autoras.

O artigo "Retrospectiva histórica do uso de tecnologias como apoio às pessoas com deficiência" traz uma reflexão sobre o surgimento das tecnologias assistivas. Voltado às pessoas com deficiências auditivas, o texto aborda o uso dos primeiros sinais para a comunicação com surdos, que, futuramente, se configurariam nas primeiras bases da linguagem de sinais. Esse novo recurso possibilitou a criação de instituições voltadas ao ensino da língua de sinais, a sua valorização, a sua disseminação e promoveu uma nova forma de comunicação eficiente com pessoas surdas.

No contexto educacional, os artigos 2 e 5 apresentam as possibilidades do uso das tecnologias assistivas e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem, em especial, o de crianças e adolescentes surdos. Os autores enfatizam a gama de recursos, que funcionam como ferramentas para a acessibilidade (ambientes de realidade virtual, jogos e aplicativos), atualmente capazes de beneficiar o ensino, o aprendizado, a socialização, a interação e a inclusão do educando. O aplicativo Moodle (*Modular Object Oriented Distance Learning*) é um exemplo de plataforma ensino-aprendizagem que permite a inclusão de alunos surdos, uma vez que dispõe de ferramentas com linguagem visual (textos, vídeos e imagens com legenda) e inserção da LIBRAS como meio de comunicação. Ambos os estudos também reforçam a necessidade de se identificar os possíveis desafios e barreiras que impossibilitam o uso efetivo desses dispositivos, a fim de promover uma educação inclusiva eficaz.

Quanto ao artigo "Tecnologias assistivas na comunicação de pacientes com deficiência auditiva em serviços de saúde no Brasil",

nele, analisa-se o processo de comunicação entre o profissional da saúde e a pessoa surda durante o atendimento nos serviços de saúde. Os autores evidenciam que essa interação, na maioria das vezes, é ineficaz, visto que os profissionais não apresentam conhecimento sobre a LIBRAS e não possuem outros recursos auxiliadores, como as tecnologias assistivas. Na concepção de Strobel (2008), grande parte da sociedade, incluindo os profissionais dos serviços de saúde, não leva em consideração as características, necessidades e anseios dos surdos, ainda, em algumas ocasiões, estereotipando-os como "deficientes", assim, o surdo tem que se adaptar a situações alheias à sua realidade, desvalorizando sua cultura, sua subjetividade e características próprias. Os autores evidenciam, assim, a necessidade do ensino e utilização desses profissionais de tecnologias assistivas que ajudem na interação e na inclusão do paciente.

Ademais, os textos 6 e 7 trazem visões quanto ao uso e a adaptação de indivíduos que adquiriram o Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI). Prudêncio *et al.* (2021), em seu estudo intitulado "Percepção de crianças e adolescentes com deficiência auditiva e de suas famílias sobre o uso e benefício com dispositivos auditivos", aborda sobre as relações que crianças/jovens protetizados e seus familiares possuem com o AASI. O estudo revela o esforço para a adaptação do indivíduo, o incentivo dos pais, a busca de conhecimento sobre o manuseio e os benefícios que o uso do AASI trouxe, principalmente nas atividades cotidianas desses jovens. Enquanto Morgan (2022), em seu estudo "Avaliação da percepção de fala e benefícios do uso de AASI em idosos", enfoca o reconhecimento dos efeitos positivos que o uso do AASI pode trazer aos idosos, revela como resultado a contribuição de forma positiva para uma série de melhorias na vida dos seus usuários, dentre elas, maior percepção de satisfação e menor esforço auditivo, mais facilidade na comunicação e participação social, redução de sentimentos depressivos e prevenção de declínios cognitivos (Morgan, 2022).

Nesse ínterim, considera-se também as perspectivas trazidas pelo artigo "O impacto do implante coclear em pacientes com perda

auditiva severa: uma revisão bibliográfica", demonstrando que, a partir do avanço tecnológico na área da saúde, as deficiências auditivas poderiam ser minimizadas para o indivíduo responder ao ambiente de forma equiparada a pessoas com estrutura auditiva funcional (Gontijo *et al*., 2016). Os autores consideram que o impacto do implante coclear em pacientes com perda auditiva severa é geralmente positivo, entretanto, fatores como idade do paciente, causa da perda auditiva, qualidade do dispositivo e participação na reabilitação auditiva podem influenciar esses resultados. Assim, torna-se imprescindível que paciente e família busquem orientação adequada, a fim de avaliar se o implante é a opção mais benéfica.

Em uma perspectiva geral, observou-se que todos os artigos contribuem para embasar o uso de tecnologias assistivas como recursos necessários e benéficos para todos os âmbitos da vida do indivíduo com perda auditiva.

CONCLUSÃO

Ao realizar esta pesquisa, foi possível perceber como as tecnologias assistivas, recursos para a acessibilidade de pessoas com deficiência, são de fundamental importância na inclusão social das pessoas com perda auditiva, por possibilitar interação, autonomia, independência, acessibilidade, socialização e desenvolvimento cognitivo e escolar, auxiliando nas atividades do cotidiano como um todo. Apesar disso, o uso desses recursos ainda não se faz de forma totalmente plena, visto que, como relatado em alguns estudos, foi observado a falta do aprimoramento da Tecnologia Assistiva em relação às pessoas que se utilizam dela, trazendo, assim, uma demanda de aperfeiçoamento dos equipamentos. Além disso, devemos acrescentar a falta de profissionais capacitados para adaptar a TA ao contexto educacional, sendo ainda dificultoso o uso das tecnologias assistivas como um meio para se alcançar a inclusão escolar, ainda que seu benefício seja perceptível (Silva; Cardoso, 2021).

Dessa forma, fica evidente que há a necessidade de novas pesquisas envolvendo a temática, a fim de possibilitar conhecimentos atualizados, proporcionando maior visibilidade sobre o tema em destaque, bem como a qualificação dos profissionais que assistem pessoas com deficiência, e que podem ser beneficiados através do uso dessas tecnologias, favorecendo a inclusão social, autonomia e independência desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita. **Introdução às tecnologias assistivas**: CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre: [s.n.], 2008.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_ Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Atendimento Educacional Especializado**: deficiência física. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

COSTA, Thyessa. *et al*. O Impacto do implante coclear em pacientes com perda auditiva severa: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 14, p. e5499, out. 2020.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? p. 207-235. *In*: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões**: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. Porto Alegre: Redes Editora, 2009.

GONÇALVES, Ariane. **Descomplicando a Perda Auditiva**. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações Ltda, 2022. 72 p.

GONTIJO, Lucília Silva *et al*. Avaliação da qualidade de vida dos usuários de implante coclear. **Brazilian Journal of Health Research**, v. 18, n. 4, p. 93-100, 2017.

LISBOA, I.; BARROSO, J.; ROCHA, T. da Retrospectiva histórica do uso de tecnologias como apoio às pessoas com deficiência. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, jul. 2020.

MORENO, Renato *et al*. Tecnologias assistivas na comunicação de pacientes com deficiência auditiva em Serviços de saúde no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, ago 2020.

MORGAN, V. **Avaliação da Percepção de Fala e Benefício do uso de Aparelhos de Amplificação Sonora Individual em Idosos**. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

OPS. Organización Panamericana da la Salud. **Infome mundial sobre la audición**, 14 jan. 2022. Disponível em: https://www.paho.org/es/documentos/informe-mundial-sobre-audicion-0. Acesso em: 23 abr. 2024.

PRUDÊNCIO, Marília C. *et al*. Percepção de crianças e adolescentes com deficiência auditiva e de suas famílias sobre o uso e o benefício com dispositivos auditivos. **Audiology Communication Research**, v. 27, p. e2601, 2022.

SILVA, N.; CARDOSO, C. A importância do uso da tecnologia assistiva na educação de surdos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.

VIEIRA, A.; SOUZA, J. A. utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório. **Itinerarius Reflectionis**, v. 6, n. 1, 2020.

CAPÍTULO 3

COMORBIDADES ASSOCIADAS AO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão bibliográfica

Rayanne Medeiros da Silva[22]
Luzianne Fernandes de Oliveira[23]
Claudia Maria da Rocha Martins[24]

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição complexa que se enquadra no grupo dos transtornos do desenvolvimento, de acordo com os critérios estabelecidos pela American Psychiatric Association (APA), no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (APA, 2014). Esses transtornos são caracterizados por apresentarem início durante o período infantil e afetam o desenvolvimento neurológico da criança, comprometendo suas relações pessoais, sociais, escolares e, posteriormente, acadêmicas e profissionais. O TEA, especificamente, é reconhecido como um transtorno do neurodesenvolvimento que se manifesta por meio de desafios significativos nas áreas de comunicação, interação social e comportamentos repetitivos ou restritos, conforme definido pelo Manual de Orientação: Transtorno do Espectro do Autismo, desenvolvido pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2019).

Com base em um relatório publicado pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC), uma em cada 44 crianças de oito anos de idade é diagnosticada com autismo nos Estados Unidos, significando um aumento de 22% em comparação ao estudo anterior. Segundo estes

[22]Discente do curso de Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[23]Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano pela Universidade da Amazônia (UNAMA, 2011).
[24]Mestrado em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

dados, em uma transposição dessa prevalência, existiriam cerca de 4,84 milhões de crianças autistas no Brasil no ano de 2021 (Paiva, 2021).

Portanto, um aspecto importante na compreensão do TEA diz respeito às comorbidades associadas a essa condição. Comorbidades referem-se à presença simultânea de duas ou mais condições médicas ou psicológicas em um mesmo indivíduo. No contexto do TEA, as comorbidades podem ser de natureza psiquiátrica e fisiológica (Menezes, 2020), e seu reconhecimento é fundamental para a avaliação clínica e escolha dos métodos terapêuticos do paciente.

Partindo-se desse princípio, a pesquisa acadêmica tem explorado as comorbidades associadas ao TEA. Dois estudos notáveis que contribuíram significativamente para essa área são os trabalhos de Matson e Goldin (2013), intitulado "*Comorbidity and autism: Trends, topics and future directions*" (Comorbidade e autismo: tendências, tópicos e direções futuras), e o estudo de Doshi-Velez e Kohane (2014), denominado "*Comorbidity clusters in autism spectrum disorders: an electronic health record time-series analysis*" (Agrupamento de comorbidades em transtorno do espectro autista: uma análise de série temporal de registros eletrônicos de saúde). Estas referências fornecem contribuições valiosas sobre as comorbidades específicas que frequentemente coocorrem com o TEA, delineando a complexidade clínica desta condição e sua associação com outras condições de saúde.

Sendo assim, a proposta deste artigo é explorar as principais descobertas dos estudos citados e outros avanços recentes no entendimento das comorbidades associadas ao TEA, bem como seu impacto na prática clínica e nas intervenções terapêuticas. O conhecimento das comorbidades associadas ao TEA é necessário para que o tratamento dos indivíduos seja realizado de maneira adequada e pontual, visto que há necessidade de abordagem multidisciplinar para atender às diversas exigências que esta condição pode acompanhar.

MÉTODOS

Para esta revisão integrativa, foi realizada busca pelos textos clássicos dos autores Matson e Goldin e Doshi-Velez, Yaorong Ge e Kohane e busca nas bases de dados SciELO e LILACS pelas palavras-chave: “TEA”; “comorbidades”; “neurodesenvolvimento”. O critério de inclusão se baseou nos artigos com menos de cinco anos de publicação e que abordavam o tema proposto. Ao todo, seis artigos foram selecionados para análise por enquadrarem-se perfeitamente nos referidos critérios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As comorbidades citadas nos materiais coletados foram inseridas no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição dos artigos selecionados

Autor/Ano	Título	Metodologia	Objetivo	Resultados
Johnny L. Matson, Raquel L. Goldin, 2013.	*Comorbidity and autism: Trends, topics and future directions*	Pesquisa bibliográfica.	Analisar e discutir as tendências, tópicos e direções futuras de pesquisa relacionadas às comorbidades em indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).	Condições físicas, comorbidades psicopatológicas, comportamentos desafiadores e dificuldades intelectuais.

Finale Doshi-Velez, Yaorong Ge e Isaac Kohane, 2014.	*Comorbidity clusters in Autism Spectrum Disorders: An electronic health record time-series analysis*	Pesquisa qualiquantitati-va.	Investigar os padrões de coocorrência de comorbidades médicas em TEA.	Identificados quatro subgrupos: 1° Convulsões; 2° Distúrbios multissistêmicos; 3° Distúrbios psiquiátricos; 4° não pôde ser resolvido.
Cynthia Mazzoni Magalhães, 2019.	Comorbidades em escolares com Transtorno do Espectro Autista (TEA): Um estudo caso-controle.	Estudo qualiquantitati-vo transversal.	Identificar e comparar os fatores ambientais em crianças com e sem TEA.	Síndromes genéticas (Síndrome do X Frágil, Esclerose Tuberosa, etc.), Deficiência Intelectual, epilepsia e TDAH.
Michelle Zaíra Maciel Menezes, 2020.	O Diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista na fase adulta.	Revisão bibliográfica.	Abordar, compreender e analisar o Transtorno do Espectro Autista e suas consequências na vida dos pacientes	TDAH, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), Alotriofagia, epilepsia, distúrbios

			em sua fase adulta.	alimentares e gastrointestinais, Seletividade Alimentar e obesidade.
Letícia Domingos Ronzani *et al*., 2021.	Comorbidades psiquiátricas no transtorno de espectro autista: um artigo de revisão.	Revisão integrativa de literatura.	Abordar aspectos atuais de interesse clínico e científico sobre as comorbidades psiquiátricas do TEA.	Déficit intelectual, transtornos do humor, ansiedade, esquizofrenia, estereotipias e tiques.
Andressa de Fátima da Silva Ernsen, 2023.	Análise de prontuários sobre psicofarmacoterapia associadas às comorbidades do Transtorno do Espectro Autista.	Análise quantitativa e exploratória.	Analisar prontuários clínicos de para coleta de dados acerca da farmacoterapia prescrita para pacientes que realizam tratamento de comorbidades associadas ao TEA.	TDAH, Seletividade Alimentar, Transtorno Opositor Desafiador e Deficiência Intelectual.

Fonte: elaborado pelas autoras.

No artigo de Ernsen (2023), são abordadas as questões referentes à necessidade da terapia medicamentosa em pacientes com TEA para que se tenha sucesso no desenvolvimento neurológico do paciente, aliado à terapia com equipe multidisciplinar. É reconhecida a necessidade da avaliação individual e do diagnóstico das comorbidades devido à particularidade de cada caso.

As comorbidades destacadas pela autora, após a análise dos prontuários, foram: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH); Seletividade Alimentar, Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e Deficiência Intelectual (DI). Devido ao objetivo adotado pela autora, serão descritos também os medicamentos citados, sendo eles: Risperidona; Aripiprazol (antipsicóticos atípicos); Ritalina (psicoestimulantes); Sertralina, Fluoxetina (antidepressivos); Melatonina e Canabidiol.

Para Ronzani *et al*. (2021), o estudo das comorbidades psiquiátricas no TEA apresenta grande relevância por implicar no correto diagnóstico do TEA, além de criar oportunidades terapêuticas e ajudar no entendimento dos mecanismos fisiopatológicos do TEA. A autora destaca que existem grandes dificuldades na identificação e diferenciação (diagnóstico diferencial) devido à sobreposição dos sinais e sintomas e a ausência de marcadores biológicos específicos para ambas as enfermidades, muitas vezes, mascarando e confundindo as manifestações com as comorbidades associadas. Déficit intelectual, transtorno do humor, depressão e ideação suicida, ansiedade, esquizofrenia, estereotipias e tiques são as comorbidades expostas no artigo.

Menezes (2020), em sua monografia sobre o diagnóstico de TEA na fase adulta, enfoca os aspectos gerais, como epidemiologia e etiologia, neurofisiologia e neuropatologia, genética e características, trazendo informações importantes acerca das particularidades deste transtorno.

Quanto às comorbidades, a autora destaca condições psiquiátricas e fisiológicas que ocorrem juntamente com o TEA, se originando deste ou coexistindo (Menezes, 2020), como ansiedade,

depressão, epilepsia (evidenciando Deficiência Intelectual, sexo feminino, gravidez precoce e esclerose tuberosa como fatores de risco para esta condição), distúrbios do sono, Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC) e TDAH, além de seletividade e distúrbios alimentares, distúrbios gastrointestinais que desencadeiam problemas nutricionais e gastrointestinais, como diarreia, constipação, refluxo, alotriofagia, ruminação e obesidade.

Na dissertação feita por Magalhães (2019), são abordados aspectos importantes acerca do TEA, como os níveis de gravidade (apoio), questões comunicativas e comportamentos restritivos que caracterizam cada nível, os fatores de risco perinatais e fatores ambientais que influenciam no pleno desenvolvimento neurológico fetal. A autora fez um levantamento de 140 escolares com diagnóstico de TEA matriculados em escolas municipais, dos quais, foram averiguadas primeiramente 54, posteriormente, 61 (totalizando 115 casos). O mesmo foi feito com a amostra CONTROLE, com proporção 2:1, e uma análise ampla acerca de diversos fatores foi realizada pela autora. Dentre as comorbidades citadas pela autora na dissertação, evidenciam-se: síndromes genéticas (Síndrome do X Frágil, esclerose tuberosa e mutações genéticas raras que não foram especificadas), DI, epilepsia e TDAH.

No artigo de Doshi-Velez (2014), foi feita uma investigação dos padrões de coocorrência de comorbidades com o TEA, já que, segundo os autores, não há estudos extensivos acerca das manifestações clínicas e neurocomportamentais de pacientes com Transtorno do Espectro Autista. Os autores informam que sua pesquisa se baseia na análise de prontuários médicos eletrônicos de pacientes com até 15 anos de idade. Os resultados foram divididos em quatro subgrupos: o subgrupo 1 foi caracterizado por convulsões (prevalência de 77,5%); o subgrupo 2 foi caracterizado por distúrbios multissistêmicos, como distúrbios gastrointestinais (24,3%) e infecções e distúrbios auditivos (87,8%). O subgrupo 3 foi caracterizado por distúrbios psiquiátricos (33.0%). O estudo foi centrado nestes 3, já que os autores relatam que o quarto

subgrupo não apresentou quantidade elevada de comorbidades, portanto, o Subgrupo 4 não pôde ser analisado (Doshi-Velez, 2014).

Os autores destacam convulsão, transtornos psiquiátricos, distúrbios gastrointestinais, DI, infecções e distúrbios auditivos e distúrbios cardíacos. Informam que a prevalência das comorbidades descritas são maiores na população analisada do que na população pediátrica geral e que, embora tais padrões possam ocorrer por diversos motivos, eles não acreditam que essas descobertas sejam simplesmente incidentais (Doshi-Velez, 2014).

O artigo de Matson e Goldin (2013) é uma revisão da literatura, cujo banco de dados utilizado foi o SCOPUS. Os autores identificaram 1538 artigos, dos quais, apenas 449 permaneceram para análise devido à objetividade ao abordar o tema proposto. Os autores agrupam os achados em quatro tópicos: condições físicas, comorbidades psicopatológicas, comportamentos desafiadores e dificuldades intelectuais. Dentre as condições físicas listadas, estão: epilepsia; distúrbios do sono; distúrbios gastrointestinais; doença alérgica e autoimune; transtorno do desenvolvimento da coordenação; surdez; condições neurológicas (gerais); convulsões; obesidade; condição médica geral; Paralisia Cerebral; defeitos congênitos; Doença de Lyme; Síndrome de Leopard; comportamento descoordenado; deficiências de caligrafia; problemas motores e fraturas ósseas.

Com relação às comorbidades psicopatológicas listadas, estão: TEA; psicopatologia geral; ansiedade; depressão; esquizofrenia/psicose; TOC; tiques e Tourette; transtorno bipolar; comprometimento específico de linguagem; catatonia; transtornos alimentares; acumulação; transtorno de personalidade limítrofe; transtorno de identidade de gênero e transtorno desafiador de oposição.

Dentre os comportamentos desafiadores que foram listados, encontram-se: discussão geral sobre comportamentos desafiadores; estereotipias; infração; agressão; comportamento autolesivo; comportamento disruptivo e alimentação seletiva. E, por último, quanto às dificuldades intelectuais, foram citadas: DI e lesão cerebral (Matson; Goldin, 2013).

Todos os artigos utilizados para a elaboração desta revisão bibliográfica afirmam que há relação entre diversas comorbidades e o Transtorno do Espectro Autista, que a ocorrência destas são mais frequentes em pacientes com TEA do que nas demais crianças.

Sendo assim, é possível perceber que ansiedade, depressão, TDAH, Deficiência Intelectual, distúrbios do sono, epilepsia, estereotipias e tiques, distúrbios gastrointestinais e distúrbios alimentares foram as comorbidades mais citadas nos materiais utilizados. Os estudos sugerem que a esquizofrenia possui fatores genéticos atribuídos e que a autopercepção do indivíduo quanto suas limitações são desencadeadoras para desenvolver ansiedade e depressão.

Numa primeira análise, essa autopercepção também é um fator importante por fornecer informações acerca de como os indivíduos com TEA e outros transtornos enxergam a si mesmos. A forma como os indivíduos percebem seu desempenho e suas capacidades influencia seu processo de aprendizagem e reflete em diversos aspectos, como motivação, comportamento e desempenho, de acordo com Pereira e Carvalho (2017 *apud* Cortez; Fernandes, 2019). Desse modo, merece mais atenção da equipe responsável pelo diagnóstico e da equipe multidisciplinar responsável pelas terapias.

É necessário destacar também os efeitos adversos que medicamentos indicados para essas comorbidades podem causar, como eles podem afetar e como podem impactar nos afazeres cotidianos, como destaca Ernsen (2023).

Os distúrbios gastrointestinais são condições que afetam os órgãos e as estruturas dos tratos digestivo e intestinal. Os sintomas são desagradáveis, podem trazer problemas nutricionais e clínicos para os indivíduos, além de causarem alterações comportamentais, que podem ser facilmente atribuídas somente ao TEA, quando o problema não é identificado, o que leva à ineficiência do tratamento (Vilela; Nascimento; Palma, 2019).

As convulsões também são destacadas nos artigos revisados e há preocupação quanto a esse fator para que se evite agravos neurológicos

e outros riscos, como quedas, ferimentos, broncoaspiração e outras situações que possam pôr em risco a vida do paciente (Costa; Brandão; Marinho Segundo, 2020).

Estereotipias e tiques, que se caracterizam por comportamentos repetitivos e sem motivo aparente, são, muitas vezes, realizados para lidar com alguma situação adversa e dificultam a interação social por estarem ligados a momentos de estresse (Ronzani *et al*., 2021).

O comportamento autolesivo também merece atenção pelas consequências físicas que o paciente pode causar a si mesmo, bem como o comportamento agressivo, que oferece riscos a quem convive com ele. Tais comportamentos prejudicam a interação social e estigmatizam o paciente com TEA. Há grande necessidade de minimizar os efeitos que esses comportamentos podem causar nos indivíduos, principalmente no que diz respeito às relações sociais, educacionais e profissionais (Im, 2021).

Percebeu-se que algumas comorbidades foram comuns em todos ou alguns artigos, porém, algumas foram citadas de forma singular. Doenças como a Síndrome de Leopard, Síndrome do X Frágil e esclerose tuberosa são síndromes e mutações de origem genética que podem ter um impacto significativo na manifestação e no tratamento do TEA, portanto, a avaliação genética para a detecção de cada paciente deve ser enfatizada devido às necessidades terapêuticas, que podem variar consideravelmente de um indivíduo para outro (Griesi-Oliveira; Sertié, 2017).

CONCLUSÃO

Os estudos sobre as comorbidades associadas ao Transtorno do Espectro Autista têm grande importância por diversas razões: primeiro, quando o diagnóstico é feito da maneira correta, a equipe multidisciplinar consegue ser assertiva no tratamento, pois este consegue abranger todas as necessidades que esses indivíduos têm, obtendo de fato o progresso deste paciente; segundo, que o tratamento do paciente com TEA não diz respeito apenas a ele, mas envolve a

família também. Os efeitos que as comorbidades têm sobre a família são importantes de se saber para que os órgãos competentes possam intervir, quando necessário. Além do mais, o diagnóstico correto implica na oportunidade de a família aprender a lidar com as diversas dificuldades que estas condições podem implicar. O preparo familiar é importante tanto para a qualidade de vida do paciente quanto para o bem-estar dos próprios membros da família. Terceiro, vários outros problemas advêm dessas comorbidades, como a obesidade, que está relacionada a padrões alimentares e falta de interesse e oportunidades em esporte e lazer, além dos problemas dentais, que estão relacionados com as dificuldades com o cuidado bucal e a baixa procura por profissionais da área, como destaca Menezes (2020)

Portanto, conhecer cada circunstância e o motivo de estar presente em cada caso é de extrema importância para se compreender a dinâmica dos fatos e conseguir conduzir as situações, por mais difíceis que sejam, da melhor maneira possível.

Por último, é importante destacar a responsabilidade do governo, em particular através do Sistema Único de Saúde (SUS), em fornecer apoio e serviços adequados para a população diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A Lei Berenice Piana (Lei n. 12.764/2012) estabelece uma série de direitos da pessoa com TEA. Inclui acesso ao diagnóstico precoce, tratamento multidisciplinar, terapias especializadas, educação inclusiva e apoio social. Além disso, o governo deve promover a conscientização pública sobre o TEA e garantir que políticas e regulamentações estejam em vigor para proteger os direitos e a inclusão das pessoas com TEA em todos os aspectos da sociedade. O cumprimento dessas responsabilidades é fundamental para garantir qualidade de vida e oportunidades para indivíduos com TEA e suas famílias.

REFERÊNCIAS

APA. American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRASIL. Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2012.

CORTEZ, Ana Carolina Martins; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda. Autopercepção de crianças com distúrbio do espectro do autismo e a percepção de fonoaudiólogos sobre suas habilidades de leitura e escrita. **Audiology - Communication Research**, v. 24, 2019.

COSTA, Lílian Lúcia de Oliveira; BRANDÃO, Erlayne Camapum; MARINHO SEGUNDO, Luís Márcio de Brito. Atualização em epilepsia: revisão de literatura. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 99, n. 2, p. 170-178, mar./abr. 2020.

DOSHI-VELEZ, Finale; GE, Yaorong; KOHANE, Isaac. Comorbidity clusters in autism spectrum disorders: an electronic health record time-series analysis. **Pediatrics**, v. 133, n. 1, p. e54-e63, 2014.

ERNSEN, Andreza de Fátima da Silva; PEREIRA, Kleber Fernando; SABEC-PEREIRA, Dayane Kelly. Análise de prontuários sobre psicofarmacoterapia associadas às comorbidades do transtorno do espectro autista. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 7, p. 3993–4005, 2023.

GRIESI-OLIVEIRA, Karina; SERTIÉ, Andréa Laurato. Transtorno do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. **Einstein**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 233-238, 2017.

IM, David S. Treatment of Aggression in Adults with Autism Spectrum Disorder: a review. **Harvard Review of Psychiatry**, v. 29, n. 1, p. 35-80, 2021.

MAGALHÃES, Cynthia Mazzoni. **Comorbidades em escolares com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2019. 63 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

MATSON, Johnny L.; GOLDIN, Rachel L. Comorbidity and autism: Trends, topics and future directions. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, n. 10, p. 1228-1233, 2013.

MENEZES, Michelle Zaíra Maciel. **O diagnóstico do transtorno do espectro autista na fase adulta**. 2020. 36 f. Monografia (Especialista em Transtornos do Espectro do Autismo) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

PAIVA, Francisco Jr. **EUA publica nova prevalência de autismo**: 1 a cada 44 crianças, com dados do CDC. Canal Autismo, 2021. Disponível em: https://www.canalautismo.com.br/noticia/eua-publica-nova-prevalencia-de-autismo-1-a-cada-44-criancas-segundo-cdc. Acesso em: 10 out. 2023.

RONZANI, Letícia Domingos *et al*. Comorbidades Psiquiátricas no Transtorno do Espectro Autista: Um Artigo de Revisão. **Boletim do Curso de Medicina da UFSC**, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 47-56, 15 dez. 2021.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação: Transtorno do espectro do autismo. **Departamento de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento**, n. 5, abr. 2019.

VILELA, Débora Araújo Mendes; NASCIMENTO, Higor Bermudes; PALMA, Sônia Maria Mota. Disfunção gastrointestinal no transtorno do espectro autista e suas possíveis condutas terapêuticas. **Revista Debates in Psychiatry**, v. 9, n. 4, p. 34-42, 2019.

CAPÍTULO 4

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL ASSISTIDOS PELO SERVIÇO DE ORTOPEDIA DA OFICINA ORTOPÉDICA FIXA/CERIII/UEAFTO/CCBS/UEPA

Isabela de Nazaré Tavares Cardoso Souza[25]
Murilo dos Santos Souza[26]
Ana Beatriz Dias Silva[27]
Jorge Lopes Rodrigues Júnior[28]
Rogério Ferreira Bessa[29]
João Amaury Francês Brito[30]
Nonato Márcio Custódio Maia Sá[31]

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral, ou também denominada como encefalopatia crônica não progressiva da infância, é uma condição neurológica estática resultante de lesão cerebral, que ocorre antes que o desenvolvimento do cérebro esteja completo, mais especificamente, durante o período pré, peri ou pós-natal (Krigger, 2006; Dantas; Calomeni; Mendonça, 2022). A Paralisia Cerebral é caracterizada como imutável, permanente e não progressiva ao tecido nervoso em um estágio inicial de desenvolvimento. No entanto, apesar da lesão cerebral ser irreversível, a plasticidade do Sistema Nervoso Central (SNC)

[25]Discente do curso de Medicina na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[26]Discente do curso de Medicina na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[27]Discente do curso de Medicina na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[28]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2020).
[29]Especialista em Gestão e Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 2011).
[30]Doutorado em Pesquisa em Cirurgia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (2018).
[31]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2014).

contribui para que as regiões cerebrais funcionantes substituam mesmo que parcialmente as funções perdidas (Mlodawski, 2019).

Mundialmente, estima-se que a Paralisia Cerebral apresenta uma incidência que varia entre1,5 a 2,5 a cada 1.000 nascidos vivos, principalmente nos países desenvolvidos. Em 2010, o InstitutoBrasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimou que aproximadamente 45 milhões de brasileiros viviam com algum tipo de deficiência, sendo que 13 milhões de pessoas apresentavam distúrbios motores, dentre eles, a Paralisia Cerebral. Atualmente, no Brasil, estima-se que ocorram cerca de 30.000 a 40.000 novos casos de Paralisia Cerebral ao ano, sendo normalmente resultado de infecções maternas, como rubéola e toxoplasmose, principalmente durante o primeiro e segundo trimestre de gestação (Dantas; Calomeni; Mendonça, 2022; Faro; Neves; Pfeifer, 2022; Severiano *et al*., 2022).

Como destacado anteriormente, a encefalopatia crônica não progressiva da infância pode ocorrer durante os períodos pré-natal, perinatal ou pós-natal, uma vez que o desenvolvimento cerebral só é estabelecido completamente por volta dos dois primeiros anos de vida. Nesse aspecto, a Paralisia Cerebral tem maior prevalência durante o período pré-natal, sendo o período responsável por 60 a 80% dos casos. Além disso, as principais consequências do quadro clínico de Paralisia Cerebral congênita, isto é, alterações musculoesqueléticas permanentes, ocorrem em razão de complicações no período perinatal, sendo a hemorragia, hipóxia cerebral e asfixia as maiores responsáveis (Krigger, 2006).

A Paralisia Cerebral tem múltiplas etiologias e pode afetar diferentes regiões cerebrais, gerando amplos achados clínicos, como espasticidade, discinesia, ataxia e outros distúrbios categorizados de forma mista ou indiferente. Esses distúrbios do movimento característicos da Paralisia Cerebral resultam em problemas secundários, gerando disfunções motoras que prejudicam a qualidade de vida do paciente e também de seus familiares (Dantas; Calomeni; Mendonça, 2022; Faro; Neves; Pfeifer, 2022).

A encefalopatia crônica não progressiva da infância grave pode ser identificada com eficácia após o nascimento, sendo utilizados ultrassonografia craniana, ressonância magnética e outros exames de imagem para a obtenção desse diagnóstico. Contudo, a Paralisia Cerebral leve e moderada não prossegue dessa forma, sendo necessária a análise do desenvolvimento infantil paraidentificação dos sinais de alerta, que incluem atraso nos marcos de desenvolvimento, convulsões, diminuição da taxa de crescimento da cabeça, entre outros (Herskind; Greisen; Nielsen, 2015). Além disso, posteriormente, esses pacientes apresentam múltiplas limitações em seu dia a dia, tais como higiene, alimentação e locomoção, dependendo do grau de lesão de cada paciente (Mlodawski, 2019; Gomes; Martinello; Marques, 2021).

Nesse aspecto, visando a necessidade de reduzir manifestações motoras, consequentemente, melhorar a qualidade de vida desses pacientes e prevenir a ocorrência de possíveis complicações decorrentes dessa doença, nota-se que o fornecimento de informações acerca do perfil epidemiológico prevalente na Paralisia Cerebral pode favorecer o bem-estar desses pacientes, uma vez que é oferecida elucidação sobre os benefícios do tratamento, etiologias prevalentes, perfil mais acometido e meios de manejo das complicações.

MÉTODOS

O estudo prosseguiu conforme os princípios éticos determinados pelas regras internacionais da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, bem como respeitou as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. 466/12 CNS), do Conselho Nacional de Saúde. Além disso, este estudo foi submetido e aprovado pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão de Medicina e pela Comissão de Ética em Pesquisa, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), sob o número CAAE 65476122.7.0000.5174, assim como foi consentido pelo diretor do Centro de Ciências Biológicase da Saúde (CCBS), campus II, da UEPA, e pelo Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA), do CCBS/UEPA.

O estudo ocorreu a partir da análise de prontuários dos pacientes assistidos pelos serviços do Centro Especializado em Reabilitação CERIII/Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO) e da Oficina Ortopédica Fixa (OOF)/CERIII do CCBS/UEPA, serviços ofertados pelo Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (NEDETA) e LABTA, sendo os objetivos e procedimentos do estudo, bem como os riscos e benefícios, explicados a todos os participantes de forma clara, para a realização das assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Compromisso do Uso de Dados.

O presente artigo corresponde a um estudo epidemiológico, descritivo, transversal e analítico, com abordagem quantitativa e qualitativa, no qual foram analisados os prontuários dos pacientes, em busca da associação entre o perfil epidemiológico e os casos de Paralisia Cerebral no NEDETA e que passaram pelo serviço de ortopedia da OOF/CERIII. O estudo não possuiu intervenção clínica sobre os participantes.

A pesquisa foi realizada no NEDETA, precisamente vinculado ao CER/OOF/CCBS/UEPA, localizado no bairro Marco, do município Belém, do estado do Pará, na Travessa Perebebuí, número 2623, bloco D, entre Avenida Almirante Barroso e Avenida Rômulo Maiorana, Marco, CEP 66095-662.

Foram analisados prontuários de pacientes atendidos pelo serviço de ortopedia da OOF, do CERIII, que se enquadraram nos critérios de inclusão da pesquisa, ou seja, continham em seus prontuários menção ao CID-10 G-80 (Paralisia Cerebral). Dessa forma, obtém-se que a pesquisa será aplicada em 50 participantes (N).

Foi realizada após devida aprovação do anteprojeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), do CCBS/UEPA (Parecer n. 65476122.7.0000.5174), seguindo o protocolo elaborado pelos autores. Os registros contidos nos bancos de dados da OOF e analisados no LABTA, em Belém, foram acessados mediante a apresentação do Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados.

A coleta foi realizada manualmente por três pesquisadores, de maneira independente, os quais realizaram a leitura minuciosa e o preenchimento do protocolo de pesquisa que continha as variáveis. Esta busca ocorreu a fim de se obter os resultados das avaliações periódicas realizadas pelo serviço da OOF, os quais estão relacionados ao perfil epidemiológico do segmento analisado no estudo.

Foram incluídos na pesquisa pacientes, de ambos os sexos, entre todas as idades observadas, os quais possuem Paralisia Cerebral de quaisquer tipos e foram atendidos pelo Dr. João Amaury Francês Brito, no serviço de Ortopedia da Oficina Ortopédica Fixa-OOF, do Centro Especializado em Reabilitação (CER III), e assistidos pelo Núcleo de Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva (NEDETA/CCBS/UEPA), em Belém do Pará. Sendo esses pacientes que apresentem prontuários com diagnóstico explícito de Paralisia Cerebral.

Foram excluídos do estudo pacientes que possuíam diagnósticos diferenciais de Paralisia Cerebral ou tinham prontuários com informações incompletas ou escritos de forma ilegível, que impossibilitaram a análise. Por fim, o paciente que não era cadastrado e atendido pela oficina ortopédica fixa do Centro Especializado em Reabilitação (CER) e Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA/CCBS/UEPA) também foi excluído. Nenhum paciente se recusou a assinar os termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o de Compromisso do Uso de Dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Paralisia Cerebral (PC) corresponde a uma lesão cerebral que provoca distúrbios neuromotores não progressivos originados durante os estágios iniciais do desenvolvimento, caracterizando-se por alterações neurológicas permanentes, principalmente de cunho motor e cognitivo (Bax, 1964; Cantero *et al*., 2021; Horsch *et al*., 2022).

Dos 49 pacientes incluídos neste estudo, 30 eram homens (61,22%) e 19 mulheres (38,77%). A faixa etária compreendeu idades de um a 30 anos, sendo que houve maior prevalência na faixa de seis a

dez anos (38,77%), seguida daquela com crianças de um a cinco anos (24,48%). Vale ressaltar também que 25 pacientes (51,02%) eram procedentes do município de Belém, enquanto sete (14,28%) eram de Ananindeua, quatro (8,16%) não constava a origem em prontuário, e os demais procediam de regiões interioranas do estado do Pará.

Quadro 1 - Quantificação e frequência dos casos de Paralisia Cerebral em relação às principais variáveis epidemiológicas e demográficas, até 2023, atendidos no NEDETA e LABTA (CCBS/UEPA), Pará

Variável		**n**	**%**	**p–valor**
Sexo	Masculino	30	61,22	<0,0001
	Feminino	19	38,77	
	1-5	12	24,48	
	6-10	19	38,77	
	11-15	5	10,20	
Faixa Etária	16-20	5	8,16	<0,0001
	21-25	2	4,08	
	26-30	3	6,12	
	Não consta	4	8,16	
	Belém	25	51,02	
	Ananindeua	7	14,28	
	Vigia	1	2,04	
	Santo Antônio do Tauá	2	4,08	
Município	Paragominas	1	2,04	<0,0001
	Marituba	2	4,08	
	Curuçá	1	2,04	
	Cametá	1	2,04	
	Cachoeira do Piriá	1	2,04	
Benevides		1	2,04	
Acará		3	6,12	
Não consta		4	8,16	

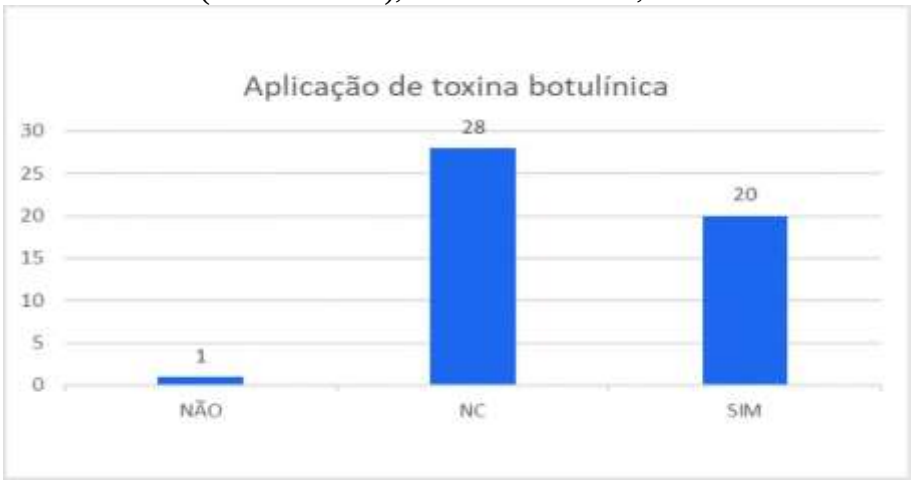
Fonte: elaborado pelos autores.

O Quadro 1 revela que a parcela populacional masculina representa 61,22% dos casos de Paralisia Cerebral atendidos no NEDETA e LABTA e é predominante em relação às mulheres. Esses resultados podem estar relacionados aos fatores de risco para a ocorrência de Paralisia Cerebral em crianças, como descreveu Aubert *et al*. (2023), o qual concluiu que a idade materna jovem, o sexo masculino e a displasia broncopulmonar aumentaram de forma semelhante aos riscos de Paralisia Cerebral e dificuldades de movimento de paralisia não cerebral.

Além disso, os resultados mostram que 51,02% dos pacientes são procedentes de Belém e 14,28% de Ananindeua, que faz parte da região metropolitana de Belém. Isso ocorre devido à localização da unidade de atendimento, que se encontra no centro da capital. Entretanto, é válido destacar também a desigualdade de acesso aos serviços de saúde de referência entre pessoas que moram na região metropolitana e aquelas que moram em regiões remotas do estado, assim como relatou Coube *et al*. (2023).

Em seu estudo, Coube *et al*. (2023) abordou as desigualdades de acesso a serviços de saúde e medicamentos no Brasil, concluindo que a magnitude da necessidade insatisfeita de serviços de saúde e medicamentos é particularmente grande na região Norte do país, onde os fatores socioeconômicos foram identificados como os maiores contribuintes para a desigualdade em relação à necessidade insatisfeita de medicamentos.

Figura 1 - Análise da aplicação de toxina botulínica em pacientes com Paralisia Cerebralatendidos no NEDETA e LABTA (CCBS/UEPA), até o ano de 2023, Pará



Fonte: elaborada pelos autores.

O tratamento conservador para crianças com Paralisia Cerebral espástica é baseado em toxina botulínica A, imobilização gessada, órteses suropodálicas e Fisioterapia. A toxina botulínicaA (BoNT-A) está indicada devido a sua capacidade de melhoria da marcha com efeitos colaterais reduzidos, principalmente quando associada à imobilização tardia, a qual auxilia no aumento da dorsiflexão na postura e movimento passivo do tornozelo. Essas ferramentas podem ser associadas a técnicas de alongamento e fortalecimento, que são realizadas por meio da Fisioterapia, o que comprovadamente pode maximizar a dorsiflexão passiva do tornozelo em 4 graus quando comparadas com a Fisioterapia atuando de forma isolada (Oskoui *et al*., 2013).

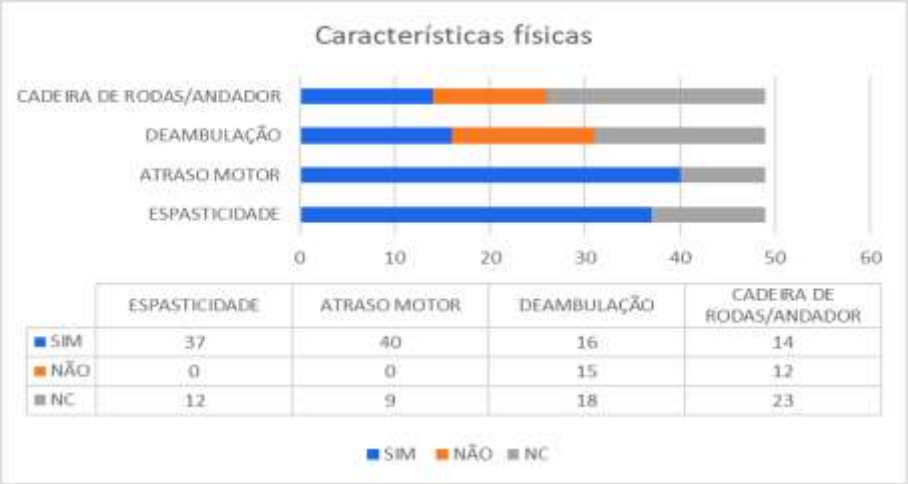
Ademais, a aplicação da BoNT-A foi indicada no início e no meio da infância, período considerado ideal para iniciação da terapia devido aos padrões de marcha flexíveis e função motora grossa, gerando resultados de melhoria da eficácia da marcha (Oskoui *et al*., 2013). Dito isso, percebe-se que o tratamento de início tardio não é tão eficaz, pois a infância compreende o período do nascimento até

os 12 anos de idade, quando as alterações do desenvolvimento não estão concretizadas e a BoNT-A é inteiramente eficaz. Satisfatoriamente, os pacientes que continham menção à BoNT-A no prontuário recebiam aplicações nos complexos musculares indicados de acordo com suas necessidades, exceto um.

Em relação aos procedimentos realizados pelos pacientes incluídos neste estudo, observou- se que 34 (69,38%) foram submetidos ao uso de órtese, enquanto 15 (30,61%) não usavam ou nãoconstava informação em prontuário. As órteses suropodálicas ou órteses tornozelo-pé (AFOs) são prescritas para melhoria do movimento articular e padrões de marcha para crianças com pé equino, sendo avaliados critérios como: padrão de marcha e ângulo do tornozelo na AFO. Atualmente, não há consenso sobre o melhor tipo de AFO para pacientes nessa condição, podendo ser órteses sólidas ou articuladas. Contudo, existem orientações acerca da acomodação do comprimento completo do gastrocnêmio nas AFOs e contraindicação em casos de comprimento e rigidez do gastrocnêmio, tanto em alongamento passivo quanto à hipertonicidade (Klaewkasikum *et al*., 2022).

Além de outras condições clínicas, os pacientes possuíam características físicas que delimitam sua qualidade de vida. Dessa forma, 37 (75,51%) indivíduos apresentam espasticidade, 40 (81,63%) desenvolveram-se com atraso motor, 15 (30,61%) não deambulam e 14 (28,57%) necessitam de cadeiras de rodas ou andador para locomoção. Apenas 16 (32,65%) pacientes deambulam, com dificuldade ou não, e 12 (24,48%) não precisavam de ferramentas como cadeiras de rodas ou andador para locomoção. Os demais não possuíam registros acerca das características físicas relatadas.

Figura 2 - Análise das características físicas atuais dos pacientes com Paralisia Cerebral atendidos no NEDETA e LABTA (CCBS/UEPA), até o ano de 2023, Pará



	ESPASTICIDADE	ATRASO MOTOR	DEAMBULAÇÃO	CADEIRA DE RODAS/ANDADOR
SIM	37	40	16	14
NÃO	0	0	15	12
NC	12	9	18	23

Fonte: elaborada pelos autores.

Os pacientes afetados pela Paralisia Cerebral podem apresentar ausência da capacidade de marcha ou atraso motor, o que causa prejuízos à marcha e espasticidade. Os pacientes que não deambulam necessitam de cadeiras de rodas adaptadas, objetivando atingir uma melhor mobilidade e prevenir complicações relacionadas à cadeira de rodas. De acordo com o estudo de Ekiz *et al*. (2017), 80% das crianças com PC usam cadeira de rodas inadequada e 90% obtiveram cadeiras de rodas sem receitas. Além disso, há enfoque na importância do alinhamento postural e do funcionamento para crianças com deficiência neuromotora, indicando mobilidade funcional, já quea posição sentada mantém a postura equilibrada, simétrica e estável. Garantias realizadas em cadeiras de rodas adequadas, que não podem ser vistas em crianças com Paralisia Cerebral que deambulam (Coube *et al*., 2023).

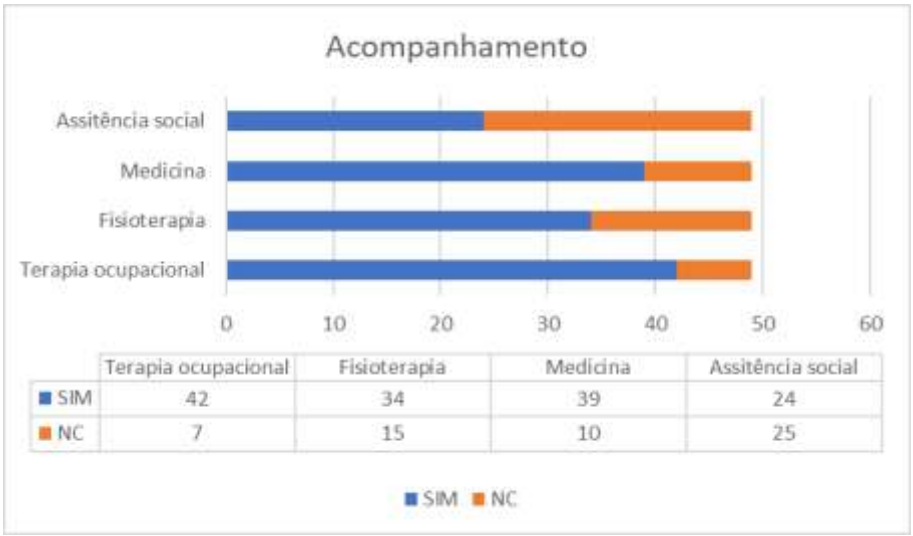
Nos pacientes com Paralisia Cerebral, o equilíbrio está comprometido pela excessiva flexão plantar do tornozelo durante todo o ciclo de marcha, gerado pela espasticidade do complexo gastrosóleo, essa alteração faz com que, quando o primeiro contato seja feito com a

parte frontal do pé, exista uma redução no recrutamento das fibras do tibial anterior. Essas alterações promovem deformidades ósseas com consequente instabilidade dinâmica de marcha, a qual tende a gerar compensações pela redução da extensão das articulações de joelho e quadril, além do reposicionamento do membro, modificando o ciclo da marcha. Ademais, a espasticidade compromete o crescimento das fibras, a qual não acompanha o estiramento ósseo, resultando também em alterações de comprimento dos passos e passada (Ekiz *et al*., 2017).

A definição de espasticidade, como "[...] um distúrbio do sistema sensório-motor caracterizado por um aumento dependente da velocidade no tônus muscular com reflexos tendinosos exagerados, resultantes da hiperexcitabilidade do reflexo de estiramento, como um componente da síndrome do neurônio motor superior [...]", corresponde à mais utilizada em tempos atuais. Para isso, Lance associou conceitos de espasmo (contração involuntária de um músculo isolado ou de um conjunto de músculos) e clônus (série de contrações musculares involuntárias e rítmicas) à espasticidade (Vänskä *et al*., 2022).

A OOF, do CERIII/NEDETA/LABTA, possui uma equipe multidisciplinar para proporcionar melhor assistência para os pacientes cadastrados. Dessa forma, os 49 pacientes contemplados por este estudo tinham disponibilidade de acesso à assistência social, equipe médica, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, com inclusão do serviço de confecção e ajustes de órteses. Dessa forma, 42 pacientes estavam em acompanhamento com terapeutas ocupacionais (85,71%), 39 com médicos (79,59%), 34 com fisioterapeutas (69,38%) e 24 com assistentes sociais (48,97%). Os demais não possuíam registros das especialidades relatadas.

Figura 3 - Análise do acompanhamento feito por profissionais da saúde aos pacientes com Paralisia Cerebral atendidos no NEDETA e LABTA (CCBS/UEPA), até o ano de 2023, Pará



	Terapia ocupacional	Fisioterapia	Medicina	Assitência social
SIM	42	34	39	24
NC	7	15	10	25

Fonte: elaborada pelos autores.

O acompanhamento realizado por uma equipe multiprofissional objetiva planejar metas e intervenções em conjunto para a promoção de uma melhor e mais adequada reabilitação. Quando o tratamento e acompanhamento dos pacientes é realizado por uma equipe multiprofissional, envolvendo profissionais da Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Medicina e Assistência social, a comunicação entre família e profissionais é facilitada, evitando negligência no âmbito da reabilitação (O'Sullivan; Schmitz, 2010). Além disso, um suporte multiprofissional auxilia na redução do estresse parenteral, auxiliando em uma maior adequação dos responsáveis ao tratamento dos pacientes, propiciando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento de serviços centrados na família (Müller; Valentini, 2016).

O estudo realizado por Bakheit *et al*. (2001) estabeleceu vinte e duas recomendações acerca do padrão mínimo de cuidados que deve ser realizado pela equipe multiprofissional em pacientes com Paralisia Cerebral, enfatizando a importância desta equipe na reabilitação.

Dentre tais recomendações, merecem destaque: a primeira, que prega o tratamento focado no paciente, considerando todos os aspectos de seu desenvolvimento e a necessidade de suas famílias; segunda, que consiste na prestação de serviços equitativa e especializada; nona, que corresponde à necessidade de um profissional-chave como elo entre família e equipe multiprofissional; e 15ª, que representa a necessidade da abordagem multidisciplinar, com enfoque na Fisioterapia motora (Gururaj *et al.*, 2003).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, observou-se que. dos pacientes com Paralisia Cerebral atendidos no NEDETA e LABTA. até o ano de 2023, grande parte (61,22%) são homens, procedentes de Belém (51,02%) e da faixa etária de seis a dez anos (38,77%), seguida daquela que compreende crianças de um a cinco anos (24,48%). Tais dados corroboram literaturas pré-existentes que abordam o sexo masculino como fator de risco para o desenvolvimento de PC, além da temática de desigualdade de acesso a serviços de saúde especializados por parte de regiões interioranas.

Em relação aos antecedentes gestacionais dos pacientes incluídos nesta pesquisa, 40,81% nasceram antes de completar 37 semanas de gestação, enquanto 16,3% nasceram a termo e nenhum com mais de 42 semanas de gestação. Associado a isso, notou-se que 24,48% foram submetidos a parto normal, enquanto 16,32% nasceram de cesárea de urgência e 14,28% de cesária eletiva. Desse modo, tem-se que partos por via vaginal extra-hospitalar e de crianças com menos de 37 semanas são fator de risco para o desenvolvimento de Paralisia Cerebral.

Outro aspecto analisado neste estudo foram os procedimentos a que esses pacientes foram submetidos durante o tratamento. Dentre eles, pode-se destacar a aplicação de toxina botulínica, que esteve presente em 40,81% dos pacientes. Isso faz parte do tratamento da espasticidade, o que, associado com técnicas de alongamento e

fortalecimento, pode garantir melhora da qualidade de vida do paciente. Ademais, observou-se que 69,38% faziam uso de órtese suropodálica, que, apesar da ausência de consenso sobre o melhor tipo, há orientações acerca da acomodação do comprimentocompleto do gastrocnêmio nas órteses e contraindicação em casos de comprimento e rigidez do gastrocnêmio, tanto em alongamento passivo quanto à hipertonicidade.

Em relação às características clínicas que influenciam a qualidade de vida dos pacientes, o atraso motor, a espasticidade, a ausência de deambulação e o uso de cadeira de rodas ou andador esteve presente em grande parte dos casos. Isso corrobora à necessidade de uma equipe multidisciplinar capacitada para atender todas as demandas físicas, mentais e sociais desses pacientes, garantindo ainda adequação de seus familiares ou responsáveis ao tratamento, como foi observado em grande parte dos casos analisados.

REFERÊNCIAS

AL-GAMAL, E.; LONG, T. Psychological distress and perceived support among Jordanian parents living with a child with cerebral palsy: a cross-sectional study. **Scand J Caring Sci**, v. 27, n. 3, p. 624-631, 2013.

AUBERT, A. M. *et al*. Risk factors for cerebral palsy and movement difficulties in 5-year-old children born extremely preterm. **Pediatr Res**, 24 jan. 2023.

BAKHEIT, A. M. *et al*. Opinion statement on the minimal acceptable standards of healthcare in cerebral palsy. **Disabil Rehabil**, v. 23, n. 13, p. 578-582, 2001.

BAX, M. C. O. Terminology and classification of cerebral palsy. **Developmental Medicine and Chid Neurology**, v. 6, p. 295-297, 1964.

CANTERO, M. J. P. *et al*. Comprehensive approach to children with cerebral palsy. **An Pediatr**, v. 95, n. 4, p. 267, 2021.

COUBE, Maíra *et al*. Inequalities in unmet need for health care services and medications in Brazil: a decomposition analysis. **The Lancet Regional Health - Americas**, v. 19, p. 100426, mar. 2023.

DANTAS, Estélio Martin; CALOMENI, Maurício Rocha; MENDONÇA, Jocélia Pinho. O usoda estimulação transcraniana como tratamento na reabilitação motora de criança com Paralisia Cerebral - projeto de estudo de caso. **Revista Ciencias de La Actividad Física**, v. 23, n., p. 1-9, 2022.

EKIZ, T. *et al*. Wheelchair appropriatenessin children with cerebral palsy: A single center experience. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 30, n. 4, p. 825–828, 2017.

FARO, Mariana Grecco; NEVES, Thamires Máximo; PFEIFER, Luzia Iara. Influência da gravidade motora no desempenho de autocuidado de crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional**, v. 21, n. 1, p. 141-152, jun. 2022.

GOMES, Afrânio Agapito Bomba; MARTINELLO, Micheli; MARQUES, Claudia Mirian de Godoy. Investigação da qualidade de vida dos cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 5, p. 625-636, 11 nov. 2021.

GURURAJ, A. K. *et al*. Epilepsy in children with cerebral palsy. **Seizure**, v. 12, n. 2, p. 110-114, mar. 2003.

HERSKIND, A.; GREISEN, G.; NIELSEN, J. B. Identificação precoce e intervenção na Paralisia Cerebral. **Dev Med Child Neurol**, v. 57, p. 29-36, 2015.

HORSCH, A. *et al*. Recurrence of Equinus Foot in Cerebral Palsy following Its Correction-A Meta-Analysis. **Children**, v. 9, n. 3, p. 339, 2022.

KANE, K. J.; MUSSELMAN, K. E.; LANOVAZ, J. Effects of solid ankle-foot orthoses withindividualized ankle angles on gait for children with cerebral palsy and equinus. **Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine**, v. 13, n. 2, p. 169-183, 2020.

KLAEWKASIKUM, K. *et al*. Efficacy of conservative treatment for spastic cerebral palsy children with equinusgait: a systematic review and meta-analysis. **J Orthop Surg Res**, v. 17, n. 1, p. 411, 2022.

KRIGGER, K. W. Cerebral palsy: an overview. **Am Fam Physician**, v. 73, n. 1, p. 91-100, 2006.

MLODAWSKI, J. Cerebral palsy and obstetric-neonatological interventions. **Ginekol Pol**, v. 90, n. 12, p. 722-727, 2019.

MÜLLER, Alessandra; VALENTINI, Nadia. Análise Cinesiológica do pé Equinovaro na Criança com Paralisia Cerebral Espástica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 3, p. 253-258, 2016.

VÄNSKÄ, S. N. S. *et al*. Co-desenvolvimento do Livro CMAP: uma ferramenta para aumentar a participação das crianças na reabilitação pediátrica. **Deficiência e Reabilitação**, v. 44, n. 9, p. 1709-1719, 2022.

OSKOUI, Maryam *et al*. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 55, n. 6, p. 509-519, 24 jan. 2013.

O’SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. **Fisioterapia** - Avaliação e Tratamento. 5. ed. São Paulo: Manole, 2010.

SEVERIANO, João Elias da Silva *et al*. Efeitos do uso de vestes terapêuticas em programas de reabilitação de crianças com Paralisia Cerebral: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 30, n. 1, 18 abr. 2022.

CAPÍTULO 5

OS IMPACTOS DAS DIFICULDADES MOTORAS NAS OCUPAÇÕES DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Nonato Márcio Custódio Maia Sá[32]
Ingrid Estheffani Calil Santana[33]
Michely Caroline Nascimento Mendes [34]
Nathalia Castilhos Mello [35]
Paula Rayane Oliveira Batista[36]

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o conceito de Deficiência Intelectual (DI) passou por diversas modificações, sendo denominado por várias terminologias, como oligofrenia, retardo mental e deficiência mental. Após a realização da Conferência Internacional sobre Deficiência Intelectual, em 2001, no Canadá, a pedido da *International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities* (IASSID), esta terminologia, "deficiência intelectual", tornou-se oficialmente adotada, inclusive no Brasil, para se referir às pessoas anteriormente classificadas como tendo "deficiência mental" (Duarte, 2018).

No DSM-5, o termo "retardo mental" é substituído por "Deficiência Intelectual". Esta condição se inicia no período do desenvolvimento e envolve déficits em habilidades intelectuais e adaptativas nos domínios conceitual, social e prático. Os déficits

[32]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2014).
[33]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[34]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[35]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[36]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

intelectuais são confirmados por avaliações clínicas e testes de inteligência padronizados, realizados em crianças a partir dos cinco anos (Ambrosio; Andrade; Sousa, 2020).

Nesse sentido, a deficiência intelectual é um dos transtornos neuropsiquiátricos que abrange uma ampla variedade de quadros clínicos resultantes de várias causas, caracterizando-se pela presença de desenvolvimento intelectual inadequado (Duarte, 2018). A Deficiência Intelectual é uma condição clínica que se manifesta por limitações visíveis no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, abrangendo habilidades conceituais, sociais e práticas (Ambrosio; Andrade; Sousa, 2020).

É válido pontuar que o desenvolvimento motor é um processo contínuo e sequencial que é iniciado na concepção e acompanha o indivíduo até a morte. A alteração deste desenvolvimento está ligada com a interação entre as necessidades de uma tarefa, a biologia do indivíduo e as condições ambientais. Porém, há casos em que não há a relação entre idade cronológica *versus* idade motora, como acontece na maioria dos indivíduos com Deficiência Intelectual. Tal fato gera prejuízos aos indivíduos, inclusive em suas atividades diárias (Souza *et al*., 2021).

O desempenho ocupacional consiste na capacidade da pessoa para realizar tarefas e concretizar papéis ocupacionais próprios do seu estágio de desenvolvimento e envolve como referido os componentes físico, afetivo, cognitivo e espiritual da pessoa e as condições do ambiente (Campos, 2023)

Campos (2023) ainda pontua que os papéis ocupacionais são dinâmicos e vão sendo substituídos com o passar do tempo. Eles mudam dentro do contexto de um dia e ao longo do ciclo da vida. Os papéis ocupacionais são regulados por idade, habilidade, experiência, circunstância e tempo. Os principais papéis da vida estão associados à tarefa de desenvolvimento e função apropriada para cada idade.

Nessa direção, a escola constitui uma ocupação típica na infância e as atividades nela envolvida irão compor o repertório de ocupações infantis. Tal ocupação está ligada ao desenvolvimento

intelectual, a transmissão da cultura e tem um papel fundamental de socialização, que reflete nas relações humanas. Além do mais, a escola tem uma grande influência sobre as crianças fora do contexto de suas famílias, contribuindo também com desenvolvimentos sociais, econômicos e psicológicos (Campos, 2023)

Desse modo, para a concretização bem sucedida de uma ocupação, se faz necessário um equilíbrio entre o(s) desafio(s) da atividade e a(s) habilidade(s) do indivíduo (Csíkszentmihályi, 1990; Polezi, 2021), e os contextos culturais e ambientais em que uma pessoa vive criam as influências, o apoio e as barreiras para a participação nas ocupações (Polezi, 2021).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de caso, elaborado mediante atendimento terapêutico ocupacional. Os atendimentos estavam vinculados ao componente de estágio curricular de reabilitação, do curso de Terapia Ocupacional, da Universidade do Estado do Pará (UEPA). A paciente foi atendida pelo Núcleo de Desenvolvimento Assistiva e Acessibilidade (NEDETA), vinculado à Unidade de Ensino Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO), onde são ofertados serviços de assistência em reabilitação física, realizando atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os atendimentos foram realizados entre os meses de agosto a outubro de 2023.

Inicialmente, realizou-se anamnese com a genitora, a fim de tomar conhecimento das principais demandas trazidas pela responsável. Em seguida, foram aplicados o seguinte protocolo: o teste de integração viso-motora Berry VMI (Beery; Beery, 2010) para o levantamento de informações sobre três aspectos: o nível de percepção, a movimentação e coordenação dos dedos e mãos de ambos os lados. É utilizado para realizar a avaliação da integração das capacidades viso-motora, com o objetivo de identificar e intervir, garantindo assistência específica para

crianças que apresentem dificuldade viso-motoras (Valverde *et al*., 2020).

A sua realização utiliza de formas geométricas, a fim de não haver interferências educacionais, como alterações dos resultados em função da ausência de alfabetização (Beery; Beery, 2010). Em razão desse fator, o teste tem ampla faixa etária, isto é, pode ser aplicado de dois a 100 anos, desde que sejam usados critérios para cada idade (Beery; Beery, 2010). Caberá ao paciente realizar a cópia e imitação da forma geométrica apontada pelo teste. Ainda, deve estar com a postura alinhada. Após o examinador demonstrar o início do Beery VMI, o paciente deverá prosseguir na sua realização.

O caso consiste em uma adolescente de 16 anos, natural e procedente do município de Belém, Pará, Brasil, diagnosticada com Deficiência Intelectual (F.71). Já realiza tratamento terapêutico ocupacional de reabilitação por tempo considerável e de maneira contínua. As demandas apresentadas referem a dificuldades motores escolares e às Atividades de Vida Diária (AVDs), sendo considerada dependente de sua genitora para autocuidado e alimentação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a avaliação, ficou em evidência que o desenvolvimento motor, que considera fatores sociais, ambientais e genéticos, repercutiu para as limitações nas Atividades de Vida Diária e Instrumentais de Vida Diária da adolescente (Mayer, 2021). Nesse sentido, destaca-se que as ideias capacitistas vinculadas ao comportamento limitador apresentado por sua genitora sugerem que houve a privação de estímulos durante seu desenvolvimento, corroborando para a dependência e ausência de autonomia da adolescente. Assim sendo, mesmo a paciente apresentando pré-requisitos para aquisições de novas habilidades, o fator protetor inibiu o seu desenvolvimento.

Tal afirmativa foi constatada por meio das informações trazidas pela genitora durante as intervenções. Em seu repertório de Atividades de Vida Diária, estão: coletar, garfar e cortar alimentos. Contudo, não

são realizadas com frequência, pois a genitora apresenta medo de que haja alguma intercorrência (ex: engasgo). Dessa forma, são realizadas somente com supervisão e suporte físico.

Por esse motivo, é crucial que família e equipe multiprofissional ofereçam suporte ao sujeito, apesar de suas limitações, a fim de que ele consiga desenvolver uma vida funcional, garantindo, também, a melhora de sua qualidade de vida e considerando outros aspectos, como o lazer, participação social e educação (Mayer, 2021).

Dessa maneira, acredita-se que o contexto social e ambiental, quando fornecem estímulos adequados, são incentivadores para o desenvolvimento. Ao nascermos, as respostas decorrem dos reflexos primitivos, isto é, não depende da vontade de cada pessoa. Ao passo que crescemos, nos desenvolvemos, os movimentos se tornam condicionados, visto que a cada estímulo haverá uma resposta. Por isso, quanto mais ricos os estímulos oferecidos, haverá maior aquisição de novas habilidades (Rosa Neto, 2020).

Quanto a respostas mais complexas, como caminhar e comer, são realizadas por movimentos automáticos cujo controle é feito pelo Sistema Nervoso Central (SNC). Em atividades que envolvem desejo e intencionalidade, é necessário a percepção, propriocepção e prazer, que são pilares das funções executivas. Tais funções incluem o planejamento, raciocínio, atenção e inibição comportamental como a unificação das respostas de percepção, emocional e motor pelo cérebro.

Desse modo, a motricidade global ocorre mediante a grupos musculares amplos, que realizam movimentos com menor precisão, sendo conceituado como a habilidade que possibilita movimentos mais amplos que ocorrem no dia a dia, tais como rolar, engatinhar, pular, correr, escalar (Rosa Neto, 2020).

Estas habilidades consideram as características herdadas e desenvolvidas através das experiências vivenciadas. Os movimentos realizados em atividades podem ser voluntários e involuntários, e ambos envolvem processos cognitivos, tais como atenção, motivação e até mesmo fatores emocionais (Rosa Neto, 2020).

Por isso, foram observados durante as intervenções dificuldades de esquema corporal, tendo ainda déficits nos ajustes e controle postural, que repercutiu ao manter o equilíbrio durante brincadeiras que envolvessem movimento e inércia, sustentação do corpo somente com um dos pés e pular. Notou-se a prevalência do interesse por atividades com menor gasto energético, sem variações de mesa. Contudo, na presença de reforçadores, mesmo apresentando dificuldade no equilíbrio e organização corporal, demonstra interesse ao permanecer pulando constantemente e se esforça para a reprodução de posicionamentos posturais e sequenciação da atividade.

Ao que se refere à motricidade fina, esta requer habilidades e atividades que exigem do indivíduo movimentos mais precisos, com controle de força e de ajustes posturais adequados. Sendo necessário movimentos distais em detrimentos dos proximais, por isso, são realizados pelas mãos, dedos, pés, lábios e língua (Rosa Neto, 2020).

A coordenação motora fina é a que exige maior grau de integração e funcionamento adequado do Sistema Nervoso Central, sendo caracterizada como a capacidade de controlar um conjunto de músculos de certo segmento do corpo, com emprego de força mínima e alta precisão (Campos, 2023).

Nesse sentido, quando o desenvolvimento percepto-motor ocorre de forma inadequada, o indivíduo apresenta comprometimentos nos ajustes e na forma que compreende o seu ambiente. Por isso, as atividades do dia a dia e de aprendizagem apontam para a integração disfuncional de noções espaciais, temporais e corporais de si. Tais fatores impactam na aquisição de competências que são bases para o desenvolvimento.

Tais afirmativas foram observadas no teste de integração viso-motora Berry VMI (Beery; Beery, 2010), apesar de possuir os pré-requisitos para a realização do teste, em decorrência da baixa tolerância, engajamento, dificuldade na atenção sustentada e compreensão dos comandos, seu desempenho foi insatisfatório, não obtendo nenhuma pontuação no requerido.

Observou-se, ainda, comprometimento nos ajustes e controle postural para manter-se sentada, evidenciados pela constância em que se debruça sobre a mesa durante o teste e nas compensações dos membros superiores. Dessa forma, ao executar o teste, demonstra baixa precisão, o que a faz exceder os limites estabelecidos pelas figuras. Os resultados obtidos durante a aplicação do teste de integração viso-motora Berry VMI (Beery; Beery, 2010) refletem o comprometimento motor global, fino e cognitivo.

Essa relação entre Coordenação Motora (CM) e Deficiência Intelectual (DI) se dá pelo funcionamento intelectual do indivíduo, pois, se ele tiver limitações em seu desenvolvimento, logo, ele terá dificuldades para fazer as tarefas do cotidiano e isto implica no seu desenvolvimento motor, pois não terá o hábito de tal movimento ou habilidade motora (Michiles; Amorim; Lopes, 2019).

Considerando que o desempenho ocupacional das pessoas é resultado da interação entre a pessoa, o ambiente e a ocupação (Polatajko; Townsend; Craik, 2013), para o desempenho das crianças na escola, especificamente no desenvolvimento e aprendizagem da escrita, são necessários componentes pessoais (físicos, afetivos e cognitivos), evidenciando-se o papel das habilidades motoras, da atenção e memória, em direta relação com as condições do ambiente escolar (Campos, 2023)

Assim, a escrita engloba habilidades como coordenação motora, habilidades cognitivas e perceptivas, bem como sensibilidade tátil e cinestésica, e a necessidade da integração destas habilidades, junto com o planejamento motor e o controle dos elementos espaciais e temporais (Feder; Majneme; Synnes, 2000).

CONCLUSÃO

Desse modo, é evidente que as ocupações da pessoa com Deficiência Intelectual são afetadas pelos comprometimentos motores que elas podem apresentar, a exemplo do desempenho escolar, como discorrido acima. Além das intervenções de uma equipe

multidisciplinar, ressalta-se a atuação da Terapia Ocupacional no contexto assistencial à pessoa com Deficiência Intelectual.

Nesse sentido, sabe-se que dentre as muitas habilidades necessárias para que se possa escrever, estão as progressivas aquisições do plano motor, cognitivo, afetivo e social. É necessário ter a organização do ato motor exigido na utilização do conjunto de habilidades e de instrumentos para a escrita e nos movimentos dos traços que compõem as letras e os números (Campos, 2023).

Além disso, a aprendizagem da escrita depende de processos atencionais, perceptuais, mnemônicos, linguísticos e executivos. Afirma-se que a atenção é a porta de entrada do estímulo recebido em diferentes áreas do Sistema Nervoso Central e os diferentes tipos de atenção podem ser considerados pré-requisitos para o desempenho escolar efetivo (Campos, 2023).

Campos (2023) ainda alega que, consequentemente, o efetivo uso da motricidade fina é responsável pelo desempenho ocupacional e conclusão das Atividades de Vida Diária, pela participação em tarefas relacionadas com a educação, no bem-estar e no desenvolvimento de habilidades sociais. Dessa forma, dificuldades na motricidade fina afetam o desempenho escolar.

Por fim, Morán e Tiseyra (2019) sugerem que terapeutas ocupacionais precisam compreender a diversidade funcional de pessoas com deficiências, buscando desenvolver ações e estratégias de cuidado na contramão dos processos colonizadores e normativos e, portanto, que sejam pautados em lógicas anticapacitistas (Ambrosio; Andrade; Sousa, 2020).

Logo, todas as pessoas têm o direito de participar plenamente da vida cotidiana por meio do engajamento em ocupações significativas, ou seja, as pessoas têm o direito de escolherem as suas ocupações, a forma de concretizá-las e/ou de superarem as dificuldades que podem vir a impossibilitá-las (Polezi, 2021).

REFERÊNCIAS

AMBROSIO, Leticia; ANDRADE, Alice Fernandes de; SOUSA, D. P. Deficiência Intelectual e racismo: práticas de terapia ocupacional no centro profissionalizante e de convivência da APAE de Limeira - SP. **Intersetorialidade: saberes e práticas sobre a questão da pessoa com deficiência**, p. 8-19, 2020.

BEERY, K.; BEERY, N. **The Beery Buktenica developmental test of visual motor integration**. Texas: Pearson, 2010.

CAMPOS, Sara Domiciano Franco de. **Desempenho ocupacional de crianças com comprometimento na expressão escrita**. 2023. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2023.

DUARTE, Regina Célia Beltrão. Deficiência Intelectual na criança. **Residência Pediátrica**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 17-25, 2018.

FEDER, K.; MAJNEMER, A.; SYNNES, A. Handwriting: current trends in occupational therapy practice. **Canadian journal of occupational therapy**, v. 67, n. 3, p. 197-204, 2000.

MAYER, Tayná Stefany Soledade. **As funções executivas em crianças diagnosticadas com PDI**. Dissertação (Mestrado em Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia) - Faculdade de Ciência Humanas e Sociais, Departamento de Psicologia, Universidade do Algarve, Faro, 2021.

MICHILES, Romina Karla da Silva; AMORIM, Minerva Leopoldina de Castro; LOPES, Kathya Augusta Thomé. **Atividades motoras na coordenação motora em crianças com Deficiência Intelectual**. 2019.

MORÁN, Pino; TISEYRA, María Victoria. Encuentro entre la perspectiva decolonial y los estúdios de la discapacidad. **Rev. Colomb. Cienc. Soc.**, v. 10, n. 2, p. 497-521, 2019.

POLATAJKO, H. J.; TOWNSEND, E. A.; CRAIK, J. (2013). Canadian Model Of Occupational Performance and Engagement (CMOP-E). *In*: TOWNSEND, E. A.; POLATAJKO, H. J. (Eds.). **Enabling Occupation II**: advancing an occupational therapy vision of health, well-being, & justice through occupation. Ottawa, ON: CAOT Publications ACE, 2013.

POLEZI, Suelen Cristina. **Papeis e desempenho ocupacional de mães de crianças com deficiências**. 2021. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

ROSA NETO, Francisco. **Manual de avaliação motora "EDM III"**: intervenção na educação infantil ensino médio e educação especial. 4. ed. Florianópolis: EDM, 2020.

SOUZA, Sílvia Thaís da Silveira Maia *et al*. Caracterização do desenvolvimento motor e equilíbrio corporal em indivíduos com Deficiência Intelectual e sua correlação com a idade cronológica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 29268-29285, 2021.

CAPÍTULO 6

USO DE ÓRTESES NA PREVENÇÃO E CORREÇÃO DE INCAPACIDADES

Jorge Lopes Rodrigues Neto[37]
Israel Fernandes de França Cunha[38]
Estéfane Costa da Silva[39]
Jorge Lopes Rodrigues Júnior[40]

INTRODUÇÃO

No Brasil, há grandes desafios com relação à atenção para com as pessoas que apresentam algum tipo de déficit, sendo físico ou cognitivo (Gradim; Paiva, 2018). De modo que as políticas públicas não suprem como um todo as demandas que esses indivíduos apresentam,sendo fundamental uma atenção integral e medidas que atendam o máximo possível das necessidades que possuem por conta dos comprometimentos.

Devido a estes comprometimentos, o cotidiano do indivíduo, em muitos casos, é diretamente afetado, de modo que a forma de execução de suas Atividades de Vida Diária (AVDs) pode se tornar precária, necessitando da ajuda de outras pessoas para a realização delas. A autonomia e independência são fundamentais para gerir essas atividades, de forma que se torna essencial que a pessoa consiga realizar sozinha plenamente todas as suas funções, visando à melhor execução, o indivíduo deve realizar acompanhamento com o profissional capacitado para essa demanda, o terapeuta ocupacional (Neumann-Collyer; Perez; Pohl-Montt, 2018).

A equipe de reabilitação também é composta pelo terapeuta ocupacional, objetivando à restauração do desempenho ocupacional

[37]Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pará (UFPA).
[38]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade Federal do Pará (UFPA).
[39]Terapeuta ocupacional.
[40]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2020).

dos indivíduos, redução do impacto de condição da saúde na realização de atividades do cotidiano, além de buscar o aumento da participação social em contextos significativos do indivíduo. De acordo com a Portaria GM/MS n. 1.060, publicada pelo Ministério da Saúde, instituiu-se a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência, a fim de implementar respostas complexas com relação à atenção às pessoas com deficiência, incluindo a abordagem multidisciplinar, onde o terapeuta ocupacional é um dos profissionais elementares, além de ser um profissional que consegue trabalhar diretamente com a área de Tecnologia Assistiva (Alves *et al*., 2019).

O uso de Tecnologia Assistiva é de extrema importância para o tratamento dessas pessoas, devido ao fato de ser uma área que abrange serviços e recursos fundamentais para a independência e autonomia da pessoa que apresenta déficits físicos e/ou cognitivos (Bersch, 2017). Dentre serviços prestados, se encontram as órteses, que são o objeto de estudo deste trabalho.

As órteses são utilizadas para a correção de características funcionais e estruturais de todo o âmbito do sistema neuro musculoesquelético, de forma a trazer benefícios, como a prevenção e correção de incapacidades (Morimoto, 2021). E podem ser confeccionadas a partir de diversos materiais, sendo prescrito a partir das condições financeiras do paciente ou mesmo da sua demanda clínica, sendo o policloreto de vinilia (PVC) uma alternativa de baixo-custo e funcional, que atende às demandas de diversos públicos.

As órteses possuem etapas de: avaliação, prescrição, confecção e treino de dispositivo. Todas as etapas são de suma importância para a melhor adesão do paciente ao recurso, visando a melhor maneira de inserção em seu contexto ocupacional. O presente estudo visa abordar os aspectos de confecção das órteses com o material específico de PVC, sendo um material funcional e de baixo custo.

MÉTODOS

O presente estudo é exploratório e qualitativo acerca da confecção de órteses para pacientes com incapacidades físicas, tais

como as órteses estáticas/dinâmicas para membros superiores, órteses suropodálicas (AFOs), órtese cruropodálida (KAFO), que visam promover autonomia, qualidade de vida e inclusão social para pessoas com deficiência. Os dispositivos são confeccionados e desenvolvidos no Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA), localizado na Universidade do Estado do Pará (UEPA), referência na produção de órteses a partir de variados materiais (Carvalho, 2023).

Para a confecção dos dispositivos de membros superiores, utilizam-se materiais alternativos, dentre esses, o policloreto de vinila (PVC), um polímero de baixo custo que possui grandes propriedades mecânicas, de modo que sua rigidez é elevada, possui uma alta versatilidade justamente por conseguir se adequar às mais variadas formas de moldagem (Martinez, 2018). Para o manuseio deste material, é necessário utilizar a técnica de Rodrigues. Esta técnica consiste na planificação de um segmento PVC tubular por meio de uma fonte de calor (80° a 100° de temperatura), sendo obtida uma placa uniforme (SOUSA; BRANDÃO; DUARTE, 2020).

A etapa inicial para a produção da órtese de PVC é a avaliação, em que são aferidas medidas antropométricas do paciente por meio de marcações anatômicas sobre as proeminências ósseas, articulações, contornos de membros e diâmetro ósseo.

Após as medidas, é realizado o desenho da órtese prescrita e inicia-se o processo de moldagem da placa de PVC por meio de um soprador térmico. Por se tratar de um material mais rígido, a etapa de acabamento por meio do acetato de vinila (EVA) é de suma importância para as acomodações anatômicas dos membros superiores (MMSS) do paciente (SOUSA; BRANDÃO; DUARTE, 2020).

Para a confecção de órteses de termoplástico de baixa temperatura, ocorre outra forma de procedimento, diferente da utilizada no PVC. Inicialmente, é realizado o recorte da placa na medida e no molde prescrito, aquecimento do material em água a uma temperatura próxima de60 ºC e moldagem diretamente sobre o MMSS do paciente (Martinez, 2018).

Outro material frequentemente utilizado na confecção de órteses no laboratório é o polipropileno, um termoplástico de alta temperatura, ou seja, moldável quando aquecido em temperaturas superiores a 150ºC. Devido a sua resistência e leveza, é usualmente utilizado na confecção de órteses para membros inferiores (Santana, 2023).

Para a aferição das medidas do paciente, é necessário fazer o engessamento do segmento corporal que receberá o dispositivo, que servirá como molde (negativo) para a confecção dodispositivo. Nesse processo, devem ser considerados fatores relacionados à amplitude do movimento, dor e presença de deformidades. Após isso, uma placa de polipropileno aquecida no forno é usada para revestir o molde preenchido com gesso (positivo).

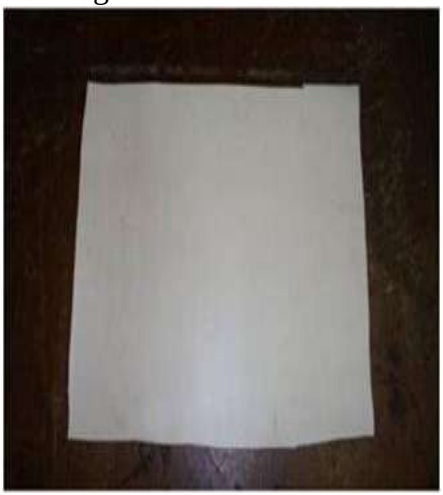
Após a confecção do dispositivo, independente de qual material foi utilizado, para ocorrer a dispensação da órtese, são avaliados alguns fatores de forma minuciosa por técnicos ortopédicos e terapeutas ocupacionais do LABTA, tais como; pontos de pressão, fixação de velcros, design e forças de alavanca. Passando pela análise, a órtese é dispensada ao paciente juntamente com orientações de uso e higiene do dispositivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O trabalho em questão foi realizado no Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA), referência na confecção de Tecnologias Assistivas, maiormente em órteses, próteses e adaptações com uso de materiais economicamente acessíveis. Ele proporcionou para que diversos pacientes pudessem adquirir tecnologias assistivas gratuitamente, impactando de forma positiva, principalmente para usuários com menor poder aquisitivo, ao substituir materiais com custos mais elevados, porém, que propiciam os mesmos resultados e suprem as demandas clínicas. Além disso, foi utilizado a técnica de Rodrigues, pioneira na confecção de órteses com o uso do policloreto de vinila (PVC), recebendo, assim, demandas de diversos municípios

do estado do Pará, de centros especializados, hospitais e demandas espontâneas. Destaca-se que as órteses confeccionadas no laboratório são utilizadas para prevenir retrações, para a prevenção de deformidades, possibilitar o repouso de articulações e no auxílio da reabilitação de pessoas com variadas alterações neurológicas, como hanseníase, AVE e Paralisia Cerebral, colaborando no processo de autonomia dos pacientes (Carvalho, 2023).

Figura 1 - Placa de PVC



Fonte: elaborada pelos autores.

Devido aos agravos físicos resultantes das diversas patologias citadas anteriormente, que podem afetar tanto os membros superiores quanto os inferiores, é comum ocorrer o surgimento de dificuldades na realização de suas atividades cotidianas, como, por exemplo: deambular, se alimentar e escrever, tarefas simples que com o início da patologia tornam-se ocupações complexas, afetando, assim, à funcionalidade e independência dos pacientes (Windt *et al.*, 2022)

As órteses confeccionadas mostram-se como um recurso terapêutico complementar, que, em conjunto com a reabilitação, maximizou as funções remanescentes, auxiliou no impedimento da progressão de deformidades através de vetores de forças aplicadas sobre os segmentos, além de possibilitar aos pacientes estímulos

proprioceptivos, tendo em vista a possibilidade de realizar suas atividades com a manutenção funcional do segmento (Garza; Ross, 2022). Para a confecção dos dispositivos, foram utilizados materiais economicamente viáveis, visando a redução de custos para a aquisição dos equipamentos. Os critérios de prescrição aconteceram por meio da avaliação individualizada de cada usuário, levando em conta e respeitando suas medidas exatas e particularidades anatômicas, reduzindo a ocorrência de lesões secundárias, que podem ser desenvolvidas pela má utilização das órteses e por pontos de pressão. Na Figura 2, é possível visualizar um exemplo de órtese confeccionada com o PVC.

Figura 2 - Órtese para membro superior

Fonte: elaborada pelos autores.

As órteses suropodálicas, ou A*nkle-Footorthosis* (AFOs), são dispositivos confeccionados no laboratório, sendo aparelhos usados para substituir a perda da estabilização do tornozelo pelos músculos da perna, prevenindo deformidades e favorecendo o ganho da amplitude de movimento de dorsiflexão. Podendo ser fixas, não permitindo movimento da articulação do tornozelo, ou articuladas, garantindo o movimento de dorsiflexão necessário para deambulação (Santana, 2023).

Além das AFOS, as órteses cruropodálicas, conhecidas como *Knee-ankle-foot-orthosis* (KAFO), também são elaboradas no LABTA, e possuem como objetivo imobilizar joelho- tornozelo-pé. São usualmente utilizadas por pessoas com paralisia de membro inferior, proveniente de lesões de coluna ao nível lombar. Semelhantemente, as órteses pelvicopodálicas são as órteses de quadril-joelho-tornozelo-pé, utilizadas por pessoas com lesão acima da coluna lombar com comprometimento motor da articulação do quadril (Brasil, 2019).

Ademais, para suprir a alta demanda, atualmente, existem três laboratórios de Tecnologia Assistiva na região metropolitana de Belém, o que ampliou a disponibilidade de órteses, próteses e adaptações, tanto na rede particular quanto na pública, beneficiando, assim, um maior número de pessoas que necessitam desse trabalho especializado para a manutenção ou até mesmo a volta da sua funcionalidade.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, é possível concluir que a prescrição e confecção das órteses é um trabalho de assistência para as pessoas que apresentam as demandas de uso. De forma que, dependendo da necessidade da pessoa, é possível utilizar diferentes tipos de materiais na confecção, sendo um dos exemplos o policloreto de vinila, que se trata de um material de baixo custo e altamente funcional, que pode proporcionar o conforto devido para os pacientes em questão. E essa técnica é utilizada no Laboratório de Tecnologia Assistiva, que realiza o trabalho de reinserção desses pacientes no meio através do manejo das órteses.

É de suma importância que sejam realizados maiores estudos e publicações acerca desse tema para o maior enriquecimento da lacuna científica que ainda apresentamos no contexto que atua.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. T *et al*. Desempenho ocupacional e aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) em um serviço de reabilitação. **Revista de Salud Pública**, v. 21, n. 3, p. 1-10, 1 maio 2019.

BERSCH, R. Introdução à Tecnologia Assistiva. **Assistiva** - Tecnologia e Educação, Porto Alegre, 2017. Disponível em: http://www.haasfretes.com.br/arquivos/introducao- tecnologia-assistiva.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de AtençãoEspecializada e Temática. **Guia para prescrição, concessão, adaptação e manutenção de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CARVALHO, A. A. D. L. *et al*. O desenvolvimento de dispositivos assistivos para auxilio nas Atividades de Vida Diária de pessoas com sequelas de hanseníase: Atuação do terapeuta ocupacional. **Seven Editora**, 2023. Disponível em: https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/1749. Acesso em: 24 abr. 2024.

GARZA, A. A.; ROSS, K. A comparative study of the efficacy and functionality of 10 commerciallyavailable wrist-hand orthoses in healthy females during activities of daily living. **Frontiers in rehabilitation sciences**. v. 3, nov. 2022.

GRADIM, L. C. C.; PAIVA, G. Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão da literatura. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 2, p. 479–488, 2018.

MARTINEZ, Luciana Bolzan Agnelli. **Desenvolvimento no Brasil de termoplásticos de baixatemperatura para órteses**. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

MORIMOTO, S. Y. U. *et al*. Órteses e próteses de membro superior impressas em 3D: uma revisãointegrativa. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, 2021.

NEUMANN-COLLYER, V. E.; PEREZ, K. A. H.; POHL-MONTT, P. G. Diseño de um instrumento de evaluación de desempeño en actividades de la vida diaria. **Revista de Salud Pública**, v. 20, n. 5, p. 554-559, 1 set. 2018.

SANTANA, Tamiris de Cássia Gonçalves. **Design e saúde**: órtese suropodalica – tratamento do pé equino de pacientes com Paralisia Cerebral espástica. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design) - Instituto de Artes e Design, Universidade de Juiz de Fora, Juiz de Fora, jan. 2023.

SOUSA, Artur Custódio Moreira de; BRANDÃO, Paula Soares; DUARTE, Nanda Isele Gallas (Orgs.). **Hanseníase**: Direitos Humanos, Saúde e Cidadania. Porto Alegre: Rede Unida, 2020. (Série Interlocuções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde).

WINDT, J. W. *et al.* Reduced pain and improved daily activities for individuals with hand osteoarthritis using a silicone wrist hand orthosis. **Journal of hand therapy: official journal of the American Society of Hand Therapists**, v. 22, p. 1-8, out. 2022.

CAPÍTULO 7

AVALIAÇÃO DAS DISFUNÇÕES OLFATIVAS NA COVID-19 LONGA

Alna Carolina Mendes Paranhos[41]
Gisele Vieira Hennemann Koury[42]
Ápio Ricardo Nazareth Dias[43]
Beatriz Freitas Launé[44]
Juarez Antônio Simões Quaresma[45]
Luiz Fábio Magno Falcão[46]
Givago Silva Souza[47]

INTRODUÇÃO

A Disfunção Olfativa (DO) afeta cerca de 20% da população mundial, predominando em idades mais avançadas (Cavazzana *et al*., 2017). É caraterizada por uma capacidade reduzida de perceber qualitativamente e/ou quantitativamente os odores (hiposmia), podendo haver a perda completa da função olfativa (anosmia) (Saltagi *et al*., 2021). Apresenta forte correlação com o sintoma disgeusia (distorção do paladar transitória ou permanente), ampliando seu impacto na saúde e segurança alimentar (Lopez-Leon *et al*., 2021; Saltagi *et al*., 2021).

A DO tem ganhado destaque nas últimas décadas devido a evidências sobre seu impacto negativo na qualidade de vida, a sua relação com o desencadeamento de transtornos de ansiedade e depressão, distúrbios alimentares, dificuldade em reconhecer perigo

[41]Mestrado em Neurociências e Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2017).
[42]Doutorado em Neurociências pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2021).
[43]Doutorado em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2021).
[44]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[45]Doutorado em Patologia pela Universidade de São Paulo (USP, 2003).
[46]Doutorado em Virologia pelo Instituto Evandro Chagas (IEC, 2016).
[47]Doutorado em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2009).

ambiental e, mais recentemente, como um sinal prodrômico de doenças neurodegenerativas, como Doença de Parkinson e Alzheimer (LU *et al*., 2021). Várias etiologias têm sido associadas à DO, incluindo infecção do trato respiratório superior, doença nasal/sinusal (7%–56%), traumatismo craniano (8%–20%), exposição tóxica (2%–6%) e anosmia congênita (0%–4%) (Cavazzana *et al*., 2017).

A pandemia pela COVID-19 ampliou o número de estudos sobre o assunto, tanto por aumentar exponencialmente a prevalência de DO em nível mundial, como por suas especificidades clínicas que a diferencia das outras DO conhecidas, com destaque para a perda súbita do olfato desacompanhada de sintomas de obstrução nasal, rinite ou sinusite, como ocorre em outras disfunções olfativas pós-infecção viral (Boscutti *et al*., 2021).

Estudos relataram uma prevalência de DO em pacientes acometidos por COVID-19, variando de 5,14% a 98,33% (TONG *et al*., 2020). Acredita-se que a grande variabilidade de taxas de prevalência se dá pela própria característica global da pandemia, como também devido a diferenças locais na ênfase dada para a DO, o tipo de estudo realizado e os métodos de avaliação utilizados (Von Bartheld; Hagen; Butowt, 2020). Estudos que utilizaram avaliações objetivas do olfato diagnosticaram até três vezes mais casos de DO induzida por COVID-19 do que aqueles que utilizaram testes subjetivos (O'Byrne *et al*., 2021).

Grande parte das DO pós-COVID-19 melhora espontaneamente após a infecção aguda. Boscolo-Rizzo *et al*. (2020) observaram resolução completa das queixas olfatórias em 48,7% dos pacientes avaliados, melhora na gravidade em 40,7% dos casos, com permanência das DO em somente 10,6% de sua amostra.

Apesar do bom prognóstico, na maioria dos quadros de DO em pacientes acometidos pela COVID-19, contatou-se que em cerca 23% os sintomas persistem, mantendo estas alterações de forma crônica, representando 21% daqueles diagnosticados com a chamada COVID Longa (Lopez-Leon *et al.*, 2021). Define-se como COVID Longa um conjunto de sintomas, sinais ou parâmetros laboratoriais anormais que

persistem por mais de quatro semanas após o início da COVID-19 (Raveendran, 2021). Estima-se que 80% dos pacientes com COVID Longa são acometidos por ao menos um sintoma, sendo a anosmia um dos mais prevalentes entre os que apresentam manifestações neurológicas (Lopez-Leon *et al*., 2021).

Diante desse contexto, o presente estudo consistiu na descrição das características clínicas e epidemiológicas de uma coorte de indivíduos com diagnóstico de COVID Longa submetidos à avaliação olfativa.

PROBLEMA

O Brasil se destacou-se negativamente como o segundo país em número de mortes por COVID-19 e o sexto em casos confirmados desta doença (WHO, 2023). A região Norte foi duramente impactada (2.92 milhões de pessoas), sendo observado no estado do Pará mais de 885 mil pessoas acometidas desde o início da pandemia pelo SARS-CoV-2 (Brasil, 2023).

Dentro desse contexto, a avaliação das DO em pacientes com COVID Longa é importante, a fim de estabelecer o perfil olfativo desta população, sistematizar as melhores práticas avaliativas para o diagnóstico das DO em pacientes de COVID-19 e ampliar o conhecimento científico sobre esta temática, favorecendo uma maior acurácia diagnóstica e manejo mais assertivo dessas disfunções nos serviços de saúde.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, quantitativo e descritivo, realizado no Centro Especializado em Reabilitação, da Universidade do Estado do Pará (CER III-UEPA), no período de janeiro de 2022 a fevereiro de 2023. A amostra foi composta por 119 pacientes acima de 18 anos de idade, de ambos os sexos, com diagnóstico de COVID Longa atendidos e acompanhados pelo grupo de pesquisa

"Aspectos clínicos, laboratoriais, terapêuticos e de inovação na COVID-19 longa"[48], da Universidade do Estado do Pará. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEPA e segue os princípios éticos da Declaração de Helsinki (CAAE 36459920.4.0000.5174). Todos os pacientes envolvidos assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram incluídos pacientes que cumpriam os critérios diagnósticos essenciais, clínicos e de duração estabelecidos por Raveendran (2021). Foram excluídos pacientes que não cumpriam os critérios, que possuíam patologias e cirurgias endonasais ou neurológicas prévias ou que retiraram de forma voluntária o consentimento para a participação neste estudo.

Os dados foram coletados dos prontuários eletrônicos do grupo de pesquisa (Microsoft Access; Microsoft Corp). As variáveis estudadas foram idade, sexo, internação hospitalar, outros sintomas associados de COVID Longa (ageusia, ansiedade, problemas de sono e queixas cognitivas) e resultados olfativos quantitativos e qualitativos aferidos através do *Connecticut Chemosensory Clinical Research Center Test* (CCCRCT). As soluções do CCCRCT foram produzidas pelo Laboratório de Farmacologia da Faculdade Cosmopolita de Belém (PA), seguindo as recomendações de Cain *et al*. (1988) e Fenólio *et al*. (2020).

A mensuração do limiar perceptivo do olfato foi quantificada através da percepção e comparação olfativa, com escolha obrigatória, entre diferentes soluções de álcool n- butílico apresentadas com concentrações crescentes (0,005%, 0,01%, 0,05%, 0,1%, 0,4%, 1% e 4%) e uma substância inodora (água destilada). A primeira concentração de álcool n- butílico identificada corretamente após quatro exposições às soluções foi considerada o limiar perceptivo do olfato (Cain *et al*., 1988; Fenólio *et al*., 2020). A mensuração qualitativa dos odores foi realizada através do teste de identificação de odores do CCCRCT (Cain *et al*., 1988; Fenólio *et al*., 2020), através da inalação

[48]Disponível em: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2523831060555021. Acesso em: 24 abr. 2024.

de oito substâncias conhecidas (paçoca, talco, sabonete, café, naftalina, canela, chocolate, vick®) e sua identificação em uma lista de 16 itens previamente apresentados na forma escrita e pictórica aos pacientes.

Foi calculada a presença de DO e sua gravidade considerando a média aritmética do *score* combinado dos testes de limiar perceptivo olfativo e do teste da identificação dos odores para cada narina. A pontuação final para cada paciente foi obtida através da média aritmética dos resultados de ambas as narinas. Cada indivíduo teve seu olfato classificado em normosmia (*score* combinado 6,0-7,0), hiposmia leve (*score* combinado 5,0-5,75), hiposmia moderada (*score* combinado 4,0-4,75), hiposmia severa (*score* combinado 2,0-3,75) e anosmia (*score* combinado 0-1,75). A análise estatística foi realizada de forma descritiva, apresentando nas variáveis contínuas os valores médios com seus desvios padrão e, nas variáveis categóricas, as frequências e porcentagens.

RESULTADOS

Dos 119 participantes, 87 (73,1%) são mulheres, 78 (65,5%) tem entre 18 e 59 anos, 90 (75,6%) não necessitaram de internação hospitalar durante a fase aguda da COVID-19 e o tempo médio de persistência dos sintomas da COVID Longa foi de 390 dias (mais de um ano). Quanto à queixa de alteração de olfato autopercebida, 70 (58,8%) relataram alteração de olfato durante a avaliação e 49 (41,2%) não relataram. Observou-se alta prevalência de todos os outros sintomas avaliados subjetivamente, tendo 69 (57,9%) relatando queixas de ansiedade, 67 (56,3%) queixas cognitivas, 56 (47%) problemas de sono e 41 (34,4%) ageusia.

Após a aplicação do teste olfativo CCCRT, verificou-se que apenas 11 (9%) foram classificados com normosmia e 26 (22%) com hiposmia leve. Em contrapartida, 30 (25%) foram classificados com hiposmia moderada, 40 (34%) com hiposmia severa e 12 (10%) com anosmia, representando um total de 82 (69%) com graus de DO com necessidade de acompanhamento (Quadro 1).

Quadro 1 - Características clínicas e epidemiológicas da amostra

	Geral n=119	**Normosmia n=11 (9%)**	**Hiposmia Leve n= 26 (22%)**	**Hiposmia Moderada n= 30 (25%)**	**Hiposmia Severa n= 40 (34%)**	**Anosmia n=12 (10%)**
Sexo						
Homens	32 (26,8%)	3 (27%)	4 (15%)	6 (20%)	17 (42,5%)	2 (16,6%)
Mulheres	87 (73,1%)	8 (72%)	22 (84%)	24 (86%)	23 (57,5%)	10 (83,3%)
Idade						
18 - 59	78 (65,5%)	10 (90,9%)	20 (76,9%)	20 (66%)	22 (55%)	6 (50%)
>60	41 (34,4%)	1 (9,09%)	6 (23%)	10 (33,3%)	18 (45%)	6 (50%)
Internação						
Sim	29 (24,4%)	1(9,09%)	3 (11,5%)	8 (26,6%)	15 (37,5%)	2 (16,6%)
Não	90 (75,6%)	10(90,9%)	23 (88%)	22 (73,3%)	25 (62,5%)	10 (83,3%)
Tempo de COVID Longa						
Média (em dias)	391,03	388,28	389,62	393,68	392,03	389,41
Queixa de Olfato						
Sim	70 (58,8%)	2 (18%)	14 (53%)	18 (60%)	26 (65%)	10 (83,3%)
Não	49 (41,2%)	9 (81,8%)	12 (46,1%)	12 (40%)	14 (35%)	2 (16,6%)
Outros sintomas da COVID Longa						
Ageusia	41 (34,4%)	3 (27%)	9 (34,6%)	11 (36,6%)	13 (32,5%)	5 (41,6%)
Ansiedade	69 (57,9%)	8 (72%)	15 (57,6%)	19 (63,3%)	21 (52,5%)	6 (50%)
Problemas no sono	56 (47%)	6 (54%)	11 (42%)	15 (50%)	19 (47,5%)	5 (41,6%)
Queixas Cognitivas	67 (56,3%)	7 (63%)	15 (57,6%)	19 (63,3%)	18 (45%)	8 (66,6%)

Fonte: elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Os resultados de maior prevalência de DO e outros sintomas associados de COVID Longa em mulheres, na população adulta e que não necessitaram de internação hospitalar durante a fase aguda da COVID-19, são semelhantes aos resultados de estudos anteriores (Santos *et al*., 2021; Paranhos *et al*., 2022) Tais achados fortalecem as evidências da necessidade do estabelecimento de políticas públicas de rastreio e tratamento dos sintomas da COVID Longa voltadas para esse segmento populacional.

O aumento na prevalência de DO de 70 (58,8%) para 82 (69%), quando utilizado o teste olfativo CCCRCT, reforça a maior acurácia dos testes qualitativos e quantitativos de avaliação do olfato em relação às avaliações baseadas apenas na percepção do paciente (Vaira *et al*., 2020; Lechien *et al*., 2020), e, portanto, devem ser incentivados na rotina de atendimentos de pacientes de COVID Longa em nível ambulatorial.

Na presente investigação, toda a coorte foi avaliada por meio do teste CCCRCT, que é utilizado mundialmente e tem como vantagens o baixo custo e a possibilidade de uso clínico em larga escala (Nguyen *et al*., 2016). Além disso, uma versão recente do teste CCCRT foi validada na população brasileira (Fenólio *et al*., 2020).

A média de tempo de COVID Longa foi superior a um ano, sendo semelhante ao apontando em estudo anterior publicado por este grupo de pesquisa, com pacientes avaliados entre setembro de 2020 a outubro de 2022 (Paranhos *et al*., 2022), e reafirma a importância de avaliação e tratamento desse sintoma, visto que a DO persistente está relacionada a um maior risco de desencadeamento de transtornos de ansiedade e depressão, distúrbios alimentares, dificuldade em reconhecer perigo ambiental e, mais recentemente, como um sinal prodrômico de doenças neurodegenerativas, como Doença de Parkinson e Alzheimer (Lopez-Leon *et al*., 2021; Saltagi *et al*., 2021).

CONCLUSÃO

A DO na COVID-19 apresenta prevalência elevada e ocasiona impactos na saúde geral e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, principalmente quando persiste na COVID Longa. As testagens qualitativa e quantitativa objetivas do olfato devem ser efetuadas para que ocorra o diagnóstico mais precoce e eficaz da DO, favorecendo a reabilitação desta disfunção.

REFERÊNCIAS

BOSCOLO-RIZZO, P. *et al*. Evolution of altered sense of smell or taste in patients with mildly symptomatic COVID-19. **JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery**, v. 146, n. 8, p. 729-732, 2020.

BOSCUTTI, A. *et al*. Olfactory and gustatory dysfunctions in SARS-CoV-2 infection: A systematic review. **Brain, behavior, & immunity-health**, v. 15, p. 100268, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **COVID-19 no Brasil.** Casos. Óbito. Brasília: Ministério da Saúde, 28 out. 2023. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em: 3 nov. 2023.

CAIN, W. S. *et al*. Evaluation of olfactory dysfunction in the Connecticut chemosensory clinical research center. **The Laryngoscope**, v. 98, n. 1, p. 83-88, 1988.

CAVAZZANA, A. *et al*. Postinfectious olfactory loss: a retrospective study on 791 patients. **The Laryngoscope**, v. 128, n. 1, p. 10-15, 2017.

FENÓLIO, G. H. M. *et al*. Validation of the Connecticut olfactory test (CCCRC) adapted to Brazil. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 88, n. 5, p. 725-732, 2020.

LOPEZ-LEON, S. *et al*. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2021.

LU, R. *et al*. Evaluation of the neuroanatomical basis of olfactory dysfunction in the general population. **JAMA Otolaryngology** - Head & Neck Surgery, v. 147, n. 10, p. 855-863, 2021.

NGUYEN, D. T. *et al*. Olfactory exploration: state of the art. **Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis**, v. 133, n. 2, p. 113-118, 2016.

O'BYRNE, L. *et al*. Interventions for the treatment of persistent post-COVID-19 olfactory dysfunction. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 7, 2021.

PARANHOS, A. C. M. *et al.* Sociodemographic Characteristics and Comorbidities of Patients with Long COVID and Persistent Olfactory Dysfunction. **JAMA Netw Open**, v. 5 n. 9, p. e2230637, 2022.

RAVEENDRAN, A. V. Long COVID-19: Challenges in the diagnosis and proposed diagnostic criteria. **Diabetes & Metabolic Syndrome**, v. 15, n. 1, p. 145, 2021.

SALTAGI, A. K. *et al.* Diagnosis of anosmia and hyposmia: a systematic review. **Allergy & Rhinology**, v. 12, p. 21526567211026568, 2021.

SANTOS, R. E. A. *et al*. Onset and duration of symptoms of loss of smell/taste in patients with COVID-19: a systematic review. **Am J Otolaryngol**. v. 422, p. 102889, 2021.

TONG, J.Y. *et al.* The prevalence of olfactory and gustatory dysfunction in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, v. 163, n. 1, p. 3-11, 2020.

VON BARTHELD, C. S.; HAGEN, M. M.; BUTOWT, R. Prevalence of chemosensory dysfunction in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis reveals significant ethnic differences. **ACS chemical neuroscience**, v. 11, n. 19, p. 2944-2961, 2020.

WHO. World Health Organization. **WHO COVID-19 Dashboard**. Geneva: World Health Organization. 24 oct.2023. Disponível em: https://covid19.who.int/. Acesso em: 3 nov. 2023.

CAPÍTULO 8

ÓRTESE *COCK-UP* DE BAIXO-CUSTO PARA UM PACIENTE COM TENOSSINOVITE DE QUERVAIN ASSISTIDO NA OFICINA ORTOPÉDICA FIXA/LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA, DA UNIDADE DE ENSINO E ASSISTÊNCIA DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO CER III, DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

Hellany Manuela da Cruz Barreto[49]
Yasmim Jamilly Carneiro de Souza[50]
Pietra Araújo da Silva[51]
Victor Hugo Martins de Morais [52]
Jorge Lopes Rodrigues Júnior[53]
Nonato Márcio Custódio Maia Sá[54]

INTRODUÇÃO

A Tenossinovite de Quervain é definida como uma inflamação da bainha dos músculos abdutor longo e extensor curto do polegar, no primeiro compartimento dorsal do punho, que possui como principal marco histológico o acúmulo de mucopolissacarídeos na bainha tendínea — caracterizadas como estruturas que envolvem e protegem os tendões de pressões feitas pelos movimentos das articulações (Paco, 2017).

[49]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[50]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[51]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Pará (UFPA).
[52]Discente do curso de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Pará (UFPA).
[53]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2020).
[54]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2014).

Se caracteriza como uma patologia predominantemente degenerativa que acomete mais as pessoas do sexo feminino, entre 30 a 50 anos, atrelada ao esforço extremo pelas mãos e punhos e movimentos repetitivos, nos quais, quanto maior a força e o esforço, maior será o atrito entre a bainhatendínea e os tendões, não possuindo uma causa oficialmente definida (Vasconcelos, *et al*., 2019).

Essa inflamação espessa a bainha tendínea que acarreta na constrição do tendão, ocasionando uma das características da Tenossinovite, o "disparo", no qual o tendão fica travado quando o indivíduo, acometido pela doença, move o polegar, mais especificamente, a articulação carpometacarpiana (CMC) responsável por esse movimento, que é uma articulação especializada em forma de dupla sela, formada por um pequeno osso do pulso (trapézio) e primeiro osso do polegar (metacarpo) (Lopes, 2022).

Seu diagnóstico se dá por meio de exames clínicos e físicos, com sintomas iniciais marcados por dor no processo estilóide do rádio, sendo intensificado com a movimentação do punho e/ou edemas de 1 a 2 cm. A ultrassonografia é o exame mais comum em casos de Tenossinovite, feito com a face ulnar da mão repousada sobre uma mesa, usando uma zona focal do equipamento. As imagens do exame ultrassonográfico mostram o espessamento da bainha tendínea, típico da Tenossinovite (Lopes, 2022; Vasconcelos, *et al*., 2019).

Como a Tenossinovite é uma patologia limitante, afeta diretamente às ocupações das pessoas, isto é, as atividades que realizam no seu cotidiano, tendo significado para a vida e para o sujeito (Gomes *et al*., 2021). Logo, as ocupações mais afetadas de pessoas acometidas pela Tenossinovite são as Atividades de Vida Diária (AVDs), Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs) e trabalho.

Assim, é perceptível o quanto a qualidade de vida dos indivíduos e seus padrões de desempenho são afetados. Os padrões de desempenho são definidos por Gomes *et al.* (2021) como "[...] os hábitos, as rotinas, os papéis e os rituais adquiridos usados no processo de envolvimento consistente em ocupações, e que podem apoiar ou criar obstáculos ao desempenho ocupacional". Nesse contexto, de acordo

com Nazari *et al*. (2014), a Tecnologia Assistiva é compreendida como "[...] dispositivos, técnicas e processos que podem prover assistência ou reabilitação para pessoas com algum tipo de deficiência, proporcionando a mesma autonomia e independência na realização de atividades diárias".

Diante do exposto, as órteses, além de serem utilizadas como um recurso no processo de reabilitação, favorecem o tratamento terapêutico. Desse modo, a prescrição de dispositivos é de suma importância para os objetivos definidos pela equipe após um processo qualificado de avaliação que inclua a natureza da patologia, qual a finalidade e o objetivo de uso do dispositivo ortótico, tempo previsto e condições de utilização, estado cognitivo e motivação do paciente, além da probabilidade do paciente e dos familiares aderirem ao tratamento e seguirem as recomendações de uso, higiene e segurança (Brasil, 2019).

Nesse processo, faz-se necessário incluir a confecção das órteses de membros superiores, que dependem de conhecimentos de física, anatomia, cinesiologia, biomecânica, patologia, processos cicatriciais, propriedades dos materiais e, principalmente, o entendimento sobre os protocolos de reabilitação das diversas condições que acometem os membros superiores. Assim, é feita a prescrição de um modelo adequado para atender às demandas do paciente (Brasil, 2019).

Portanto, a órtese de membro superior *cock-up* tem sido muito utilizada por terapeutas ocupacionais para estabilização de punho com dedos livres, ou seja, é uma órtese ventral, estática, que se estende da prega palmar distal ao limite de 2/3 do antebraço, deixando os dedos e polegar livres para a realização da função (Barbosa; Mendes, 2020). Tendo isso em vista, o presente estudo tem como objetivo descrever os benefícios da órtese *cock-up* como dispositivo ortopédico indispensável no processo de reabilitação para pacientes com Tenossinovite.

MÉTODOS

O presente estudo se caracteriza como qualitativo, descritivo, em formato de relato de experiência, ocorrido na Oficina Ortopédica Fixa/Laboratório de Tecnologia Assistiva (OOF/LABTA), da Unidade de Ensino e Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO), do Centro Especializado em Reabilitação CER III, localizado no campus II, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

O desenvolvimento da órtese foi realizado no LABTA, no período vespertino, entre os dias sete de junho a dez de agosto, no total de 20 horas, divididas em quatro horas semanais. Iniciou-se pelo acolhimento do paciente, no qual é realizada uma entrevista semiestruturada acerca do caso clínico do paciente, com auxílio de laudos médicos, resultados de exames de imagem, raio-x, análise física e entrevista para entendimento de seu contexto e suas ocupações.

A avaliação clínica do paciente é através de exame físico, podendo ter a ressonância magnética, procurando por inflamações nas articulações, para se entender o nível de comprometimento das regiões tendíneas, neste caso, o punho. A avaliação física ocorreu analisando a cinesiologia do segmento afetado, onde o profissional solicita para a paciente os movimentos de flexão, extensão, desvio ulnar, desvio radial, pronação e supinação de punho, a fim de entender o nível e grau de comprometimento da região.

Para uma melhor prescrição do dispositivo ortótico, faz-se necessário que o terapeuta ocupacional entenda os contextos, Atividades de Vida Diária e Atividades Instrumentais de Vida Diária da paciente, com o objetivo de melhorar os desempenhos em suas ocupações (Barbosa *et al*., 2020).

Ressalta-se que uma única órtese pode atender a várias funções simultaneamente, além dos benefícios físicos e motores, pode ajudar também com o sentimento de auto eficiência, competência nas tarefas dos papéis da vida, atividades e hábitos, habilidades e destreza, entre

outros aspectos essenciais para a qualidade de vida de um indivíduo. (Trombly; Radomsky, 2005; Gomes *et al*., 2021)

Na sequência da avaliação clínica e anatômica do segmento afetado, considerando a posição, alinhamento, função, adaptação e a prescrição da órtese, se inicia a confecção do dispositivo. Os materiais necessários para a produção e confecção da órtese consistem em: papel branco A3, lápis, caneta, borracha, PVC tubular, furadeira, martelo, serra elétrica tico-tico, soprador térmico, rebites, etileno acetato de vinila (EVA), velcros do tipo macio e áspero, tesoura e cola de contato, além dos EPIs utilizados pela equipe do LABTA.

Esse processo se inicia com a realização das medidas antropométricas do membro afetado. No caso da Tenossinovite, no membro superior, é feito o desenho técnico que se inicia passando pelo antebraço, metacarpos, até as falanges (distal), marcando-se as estruturas anatômicas importantes para a produção da órtese. Seguindo, procede-se com delimitações técnicas no desenho, deixando espaçamento lateral de 1 cm nas estruturas anatômicas distais e aumentando meio centímetro, finalizando em 3 cm, até a margem do antebraço.

Após essa etapa, é feito o desenho da órtese prescrita para o cliente, passando para a transferência do desenho antropométrico para a placa de policloreto de vinila (PVC). Usa-se a serra do tipo tico tico para cortar o molde da órtese na placa. Com o soprador térmico, realiza-se a modelagem do PVC, resultando no modelo ortótico de tamanho e forma desejado, de acordo com as medidas antropométricas do paciente.

Em seguida, o dispositivo é submetido à prova/ajuste no segmento afetado do paciente, para análise e possível correção caso seja necessário, evitando pontos de pressão e disfuncionalidade. Concluída essa etapa, o dispositivo é liberado para a finalização, que compreende: uso de EVA para forrar a órtese, na cor de preferência do paciente; os velcros para fixar o dispositivo no segmento afetado do paciente; o rebite para reforçar a fixação do velcro e os furos (com furadeira), a fim de favorecer o arejamento da órtese.

Figura 1 - Órteses *cock-ups*, vista posterior

Legenda: fotografia sobre o modelo da órtese confeccionada pelos autores no Laboratório de Tecnologia Assistiva.
Fonte: LABTA (2023).

Posteriormente, a órtese passa pela etapa de inspeção de controle de qualidade, acabamento e funcionalidade minuciosa, para garantir sua eficácia.

Finalmente, após concluídas as referidas etapas, o paciente retorna para a consulta de dispensação do dispositivo ortótico. Nesse momento, o paciente recebe a prescrição de tempo de uso, colocar e retirar o dispositivo, como proceder com o sono, banho, higienização, manutenção, e observação de possíveis alterações, como desconforto, ponto de pressão e dor e reavaliação.

Para avaliar os benefícios da órtese, foi aplicado o protocolo de Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), que se caracteriza por ser uma medida individualizada, em que o sujeito autoavalia as atividades mais importantes que se encontram em dificuldade em seu desempenho ocupacional. A medida abrange três áreas de desempenho ocupacional: atividades de autocuidado

(cuidados pessoais, mobilidade funcional e funcionamento na comunidade); atividades produtivas (trabalho remunerado ou não, manejo das tarefas domésticas, escola e brincar) e atividades de lazer (ação tranquila, recreação ativa e socialização) (Bastos, 2010).

O terapeuta pontua, com o paciente, os cinco principais problemas de desempenho ocupacional vivenciados, listando as atividades comprometidas conforme o grau de importância estabelecido. Em seguida, o sujeito autoavalia seu desempenho e satisfação com ele. O protocolo é utilizado para avaliação inicial e reavaliação, sendo de suma importância para medir se houve ou não melhora no desempenho ocupacional, principalmente nesse processo de antes e depois do uso do dispositivo ortótico.

O protocolo foi aplicado antes e depois do uso do dispositivo ortótico. Para tanto, foi estabelecido o prazo de trinta dias para o uso do dispositivo pela paciente, seguido de reavaliação. Por fim, para corroborar com o COPM, foi produzido pelos autores do estudo um formulário com perguntas abertas sobre o uso da órtese *cock-up*, sendo respondido pela paciente em estudo, visando melhor entendimento dos benefícios proporcionados pela órtese.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Lopes (2014), a Tenossinovite é causada por uma diminuição do túnel que envolve os tendões do dedo acometido, diminuindo, assim, o estado dos dedos flexíveis na região distal do punho e na parte da palma dos dedos. Esta patologia deriva de esforços excessivos e repetitivos, principalmente, feitos nas ocupações, como as Atividades de Vida Diária (AVDs), que são “atividades orientadas para cuidar do próprio corpo e realizadas por rotina”, Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), definidas como “atividades para apoio à vida diária em casa e na comunidade”, e trabalho, dito como “trabalho ou esforço relacionado com o desenvolvimento, entrega ou gestão de objetos”. (Gomes *et al*., 2021).

Em relação às AVDs, de acordo com Camargo (2022), em decorrência da dor, fraqueza e da limitação de movimentos das mãos e punhos, as atividades, como tomar banho e a utilização demateriais necessários para sua realização, o vestir adequado, como o abotoamento de uma camisa de botão, o levar da comida até a boca usando talheres, atividades de higiene pessoal, por exemplo, escovar dentes e passar desodorante, entre outras, são realizadas com mais dificuldade devido à patologia e aos danos que ela acarreta para os indivíduos em seu cotidiano.

A etiologia da doença ainda é desconhecida, porém, Camargo (2010) expressa que possa estar relacionada ao uso de determinados instrumentos, serviços domésticos e trabalhos que causam pequenos traumas na palma da mão com estresse repetido. Assim, no que concerne às Atividades Instrumentais de Vida Diária, o indivíduo com a patologia irá manifestar dificuldades na realização de diversas atividades presentes no seu cotidiano, tais como utilizar teclados de aparelhos eletrônicos, interferindo na sua gestão de comunicação, o uso de meios de transporte público ou privado, dificultando sua mobilidade na comunidade, realização de atividades domésticas, como preparar refeições e lavar louça.

No caso em questão, a paciente chegou para atendimento por demanda espontânea, comquadro clínico de Tenossinovite. Durante a avaliação com o terapeuta ocupacional, a paciente queixou-se de dor no músculo flexor longo do polegar, edema e movimentos prejudicados do punho ao realizar atividades que exigiam a flexão e extensão do segmento afetado, com isso, suas AVDs estavam prejudicadas em qualidade e satisfação. Sendo necessária a prescrição de uma órtese do tipo *cock-up*.

Figura 2 - Paciente usando o dispositivo

Legenda: na imagem, a paciente faz o uso do dispositivo ortótico, realizando atividade de escrita.
Fonte: LABTA (2023).

Os resultados do COPM, antes do uso da órtese, comprovaram que, em decorrência da Tenossinovite, várias Atividades de Vida Diária da paciente foram afetadas, sendo as mais comprometidas o processo de preparação do alimento, como cortar comidas, e o próprio ato de se alimentar, realizados com dificuldade. Identificou-se, ainda, que as atividades voltadas para a limpeza geral da casa, como lavar roupa, passar pano na casa, ambas atividades presentes na rotina diária da paciente, também apresentavam dificuldades em sua realização plena, em decorrência das fortes dores nos nervos das mãos.

Entende-se que no processo de reabilitação de um paciente com Tenossinovite é essencial a assistência de um profissional capacitado, como o terapeuta ocupacional, especialista na prescrição de dispositivos ortóticos e adaptações para o desempenho de tarefas ocupacionais com os membros superiores. Cabe a este profissional a responsabilidade pela avaliação e indicação de órteses funcionais, adaptação, treinamento e

uso desses dispositivos em membros superiores. (Trombly; Radomsky, 2005).

Para pessoas acometidas pela Tenossinovite, as órteses para extensão do punho, ou *cock-up*, são o tipo em geral mais prescrito de órtese para o membro superior. Considerada bem adaptada, a *cock-up* libera as dobras palmar e tenar distais, permitindo mobilidade irrestrita dos dedos e do polegar, e se molda à palma para apoiar os arcos da mão. O dispositivo é uma órtese volar, podendo ser confeccionada sob medida ou pré-fabricada. Como essas órteses destinam-se à provisão de apoio para o punho enquanto permitem o uso funcional da mão, a adaptação e o conforto são decisivos (Trombly; Radomsky, 2005; Barbosa; Mendes, 2020).

Após trinta dias de uso da órtese, a paciente foi submetida novamente ao COPM, revelando os seguintes resultados: diminuição significativa dos processos álgicos, nas articulações, resultando em melhor desempenho ocupacional ao realizar as atividades citadas anteriormente, destacando-se o preparo de alimentos e afazeres domésticos, devido à estabilização do punho e liberação das falanges, favorecendo o desempenho em ocupações significativas para a paciente.

Para corroborar com os resultados apresentados pelo COPM, as respostas do formulário aplicado à paciente mostraram que o uso do dispositivo ortótico melhorou significativamente a realização das Atividades de Vida Diária e Instrumentais de Vida Diária, que antes tinha dificuldades em realizá-las devido às dores e limitações funcionais, ocasionadas pela doença, proporcionando, segundo a paciente, "*insatisfação em realizar minhas atividades de casa*". Com o uso do órtese, relato da paciente e avaliação funcional do segmento afetado pelo terapeuta ocupacional, foi possível observar relaxamento e estabilização nas mãos e remissão do processo álgico no segmento afetado.

Ademais, tais atividades, como varrer a casa, estender, retirar, dobrar e guardar roupas, passar pano na casa, cortar temperos e demais alimentos, que são atividades relacionadas com às Atividades de Vida

Diária (AVDs) e Atividades instrumentais da Vida Diária (AIVDs), foram identificadas pela paciente como as que mais melhoraram no desempenho com o uso da órtese *cock-up*. Logo, com estas respostas dadas pela paciente, é notório os benefícios da utilização do dispositivo ortótico para seu cotidiano, em seu desempenho ocupacional e nos seus importantes papéis ocupacionais.

Por fim, com a aplicação da avaliação e da reavaliação do protocolo COPM e oformulário, é possível fazer um comparativo de como a utilização da *cock-up* foi benéfica para a paciente, tendo em vista que antes de fazer o uso do dispositivo, a mesma apresenta dores e dificuldades em desempenhar suas atividades, e, a partir da utilização da órtese e seus benefícios, foi possível trazer para a paciente satisfação com o dispositivo ortótico e habilidades para a mesma voltar a fazer suas ocupações que antes não conseguia e/ou tinha dificuldades em realizar.

CONCLUSÃO

A órtese do tipo *cock-up* proporcionou benefícios para a paciente em estudo, auxiliando no processo de reabilitação e favorecendo uma melhora significativa do desempenho das atividades cotidianas. Destaca-se a viabilidade do recurso de baixo custo e de fácil acesso para o tratamento adequado das doenças oferecido pelo LABTA, assim como o manejo técnico dos profissionais que prestam serviços de reabilitação no referido laboratório, principalmente, na avaliação e prescrição dos dispositivos ortóticos, capaz de atender às demandas dos pacientes assistidos.

Portanto, o presente estudo agrega e disponibiliza mais conhecimento no mundo acadêmico. Inclusive, é válido ressaltar a importância de mais pesquisas e investimentos acerca da produção de órteses, como meio para oferecer bem-estar, funcionalidade, autonomia, independênciae qualidade de vida para os indivíduos que requerem o uso de dispositivos ortóticos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. D. S.; MENDES, P. V. B. Indicações e materiais de confecção do cock-up volar: uma revisão integrativa da literatura. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.**, Rio de Janeiro. v. 4, n. 1, p. 127-148, jan. 2020.

BASTOS, S. C. de A.; MANCINI, M. C.; PYLÓ, R. M. O uso da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) em saúde mental. **Revista de Terapia Ocupacional daUniversidade de São Paulo**, v. 21, n. 2, p. 104-110, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia para Prescrição, Concessão, Adaptação e Manutenção de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CAMARGO, D. *et al*. Estudo prospectivo do tratamento conservador do dedo em gatilho- avaliação de 131 dedos. **Einstein**, v. 7, p. 76-80, 2009.

GALVÃO FILHO, T.; DAMASCENO, L. Tecnologia Assistiva para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais. **Revista INCLUSÃO**, da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (SEESP/MEC), n. 2, ano 2, p. 25-32, ago. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf. Acesso em: 14 ago. 2023.

GOMES, D.; TEIXEIRA, L.; RIBEIRO. J. **Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo**. 4. ed. Portugal: Politécnico de Leiria, 2021.

LOPES, Arthur Cerqueira. **Protocolo para tratamento do dedo em gatilho em hospital de atendimento terciário de servidores públicos**. 2022 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista – Modalidade Residência Médica) - Comissão de Residência Médica do Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo, 2022.

NAZARI, Ana Clara Gomes; NAZARI, Juliano; GOMES, Maria Aldair. **Tecnologia Assistiva (TA)**: do conceito a legislação - discutindo a TAenquanto Política de Educação Inclusiva que contribui na formação e inclusão de pessoas comdeficiência. 2014. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/tecnologia_assistiva_ta_-_do_conceito_a_legislacao.pdf&ved=2ahUKEwj5tvW3wZuAAxWyuZUCHQiLAegQFnoECBQQAQ&usg=AOvVaw0kG8OV-sgSfhsW2jvl9n1f. Acesso em: 19 jun. 2023.

PACO, Franklin Paco. **Variação anatômica do primeiro compartimento extensor do punho**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista - Modalidade Residência Médica) – Comissão de Residência Médica do Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo, 2017.

TROMBLY, C. A.; RADOMSKY, M. V. **Terapia Ocupacional para disfunções físicas**. 5. edição. São Paulo: Editora Santos, 2005.

VASCONCELOS, Bruno Moraes *et al*. Efetividade da infiltração de corticosteróides no tratamento de pacientes com Tenossinovite estenosante de De Quervain: resultado terapêutico. **Archives of Health Investigation,** v. 8, n. 5, maio, 2019.

CAPÍTULO 9

USO DA COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA EM INDIVÍDUO COMTCE EM NÍVEL III NA ESCALA RANCHO LOS AMIGOS: um relato de caso

Ana Carolina Tavares Moura[55]
Luzimara Vieira Rodrigues[56]
Maria Regina Cardoso de Almeida[57]
Joubert Marinho da Silva Bentes[58]

INTRODUÇÃO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é caracterizado pelo comprometimento do tecidocerebral devido a lesões que, por sua vez, impactam o funcionamento do sistema neurológico, resultando em alterações biológicas e/ou estruturais nessa região (Mao, 2023), tratando-se, assim, de uma condição grave, associada a prognósticos desfavoráveis para a funcionalidade plena de um indivíduo e acarretando diversas comorbidades.

Oliveira, Roque e Maia (2019) definem que o tipo de lesão do TCE pode ser caracterizado pelo aspecto da lesão, sendo aberto ou fechado. O TCE do tipo aberto é compreendido pelo trauma que compromete os tecidos cerebrais (ósseos, massa encefálica, vasos e artérias), o que propicia contato com microrganismos com potencial infeccioso. Já o TCE do tipo fechado ocorre devido às situações de mudança de aceleração e desaceleração, que afetam o cérebro sem causar um trauma evidente, porém, pode levar a hemorragias, edemas e comprometimentos graves na estrutura cerebral.

[55]Discente de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[56]Discente de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[57]Discente de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[58]Mestrado Profissional em Ensino em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 2016).

Os sintomas crônicos decorrente desse tipo de lesão em geral atingem tanto à capacidade executiva quanto às habilidades de atenção, memória, compreensão de informações, planejamento e organização de atividades práxicas (Vas *et al*., 2023), que podem ser observados logo após o dano cerebral ou em longo prazo, sendo variáveis para cada caso, porém, com sequelas complexas.

Assim, no panorama do estado do Pará, durante o período de 2006 a 2012, abrangendo Belém, região metropolitana e o interior do estado, observou-se que o perfil predominante dos clientes que sofreram TCE estava associado a acidentes de trânsito (Neto *et al.*, 2020), porém, é possível constatar também a ocorrência de casos de TCE resultantes de ferimentos por arma de fogo, quedas, acidentes envolvendo armas brancas e outras situações específicas.

Essas lesões, além de apresentarem uma elevada taxa de mortalidade, podem deixar sequelas significativas que afetam profundamente à qualidade de vida em longo prazo. Tais sequelas podem abranger alterações nas funções cognitivas, executivas, sensoriais e motoras (Magalhães, 2023), impactando negativamente na autonomia e na capacidade de desempenhar atividades cotidianas.

No contexto da reabilitação de indivíduos com TCE, a Terapia Ocupacional desempenha um papel fundamental. Esta área da saúde tem como foco principal a utilização da atividade e ocupação humana em sua intervenção, conforme definido pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO, 2023), assim, o terapeuta ocupacional tem como objetivo de auxiliar o cliente na recuperação de habilidades necessárias para realizar Atividades de Vida Diária e manter uma rotina autônoma, promovendo qualidade de vida e bem-estar.

A partir disso, a Terapia Ocupacional utiliza a Tecnologia Assistiva (TA) para melhorar a qualidade de vida de seus clientes (Missio; Queiroz, 2022). Este recurso ganha particular importância quando os déficits causados pelo TCE afetam às habilidades de comunicação oral, gestual e/ou visual do indivíduo, tornando a

Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) um elemento crucial no processo de tratamento.

Nascimento *et al*. (2017) definem a CAA como um recurso estratégico para clientes com incapacidade de comunicação, seja ela permanente ou temporária. A CAA utiliza materiais selecionados para oferecer formas alternativas de expressão verbal ou não verbal, de acordo com as habilidades do cliente, ganhando importância ocupacional pelo prisma do terapeuta, que entende a complexidade do processo de planejamento e treinamento para a execução de uma comunicação efetiva e de qualidade para o indivíduo afetado.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso realizado a partir da prática supervisionada em contexto hospitalar, do curso de graduação em Terapia Ocupacional, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), em um Centro Especializado de Urgência e Emergência, da cidade de Ananindeua, cuja atuação foi focada na Clínica de Politraumatismo da Instituição. Realizou-se atendimento de cliente de sexo masculino, 37 anos, vítima de TCE grave após colisão de moto sem capacete e submetido à craniectomia descompressiva na região do lobo frontal, traqueostomizado e com déficits relacionados à práxis geral e não realizando comunicação verbal.

Devido à lesão na região central, o cliente apresentava um prognóstico de comprometimento quanto habilidades essenciais, já que o local atingido corresponde ao maior lobo do cérebro, ocupando cerca de 1⁄3 do volume de cada hemisfério, e é responsável pela obtenção, organização e resposta executiva para a realização de uma ação e de movimentos voluntários (Tavares *et al*., 2020), contando ainda com a área da Broca, componente central nas habilidades que envolvem a compreensão, planejamento e execução do discurso, essencial à fala.

Foi realizada avaliação do nível de consciência na escala Rancho Los Amigos (1998), que avalia o nível de consciência e função

cognitiva de clientes que sofreram traumatismo crânio encefálico, possui oito níveis de funcionamento cognitivo, indo desde de “sem respostas” aos estímulos (I) até “intencional e apropriado” (VIII) (Oliveira; Meneses; William, 2022), assim, foi constatado que o cliente encontrava-se em nível III, “resposta localizada”, que corresponde a respostas inconsistentes do cliente, entretanto, com quadros de resposta a estímulos específicos, podendo realizar um comando simples, como apontar, abrir e fechar os olhos.

A equipe utilizou também a Medida de Independência Funcional (MIF), que é uma escala que analisa o desempenho de um indivíduo em seis subescalas: autocuidado, controle de esfíncteres, mobilidade, locomoção, comunicação e cognição social (Lima *et al*., 2019), na qualconstatou-se dependência total nas Atividades de Vida Diárias (AVDs).

Com o propósito de oportunizar o acesso do usuário a outras ferramentas para auxiliá-lo na retomada de sua comunicação, foram realizadas cinco sessões de Terapia Ocupacional, em que, a partir de suas respostas localizadas, foi considerado apto para introdução da CAA durante os atendimentos.

Foi produzida uma prancha comunicativa com representação visual (Figura 1), utilizando-se gravuras de mão com o ícone “legal” (mão fechada lateralmente com polegar em extensão) e “não legal” (mão em posição vertical para baixo, com polegar em extensão na mesma direção). Foi feita uma escolha de cores correspondentes para representar a resposta afirmativa (legal

= verde) e negativo (não legal = vermelho), dispostos em posições opostas da prancha, para evitar falha interpretativa das respostas do cliente.

Figura 1 - Prancha de comunicação positiva e negativa

Fonte: elaborado pelos autores.

Foi ainda elaborada uma segunda prancha baseada na Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 2), utilizada para mensuração de dor de maneira simples (Oliveira; Roque; Maia, 2019), com três ícones relacionados à dor (sem dor, moderada e muita dor), para introdução posterior ao treinamento da primeira prancha. O processo da intervenção da CAA foi dividido em: introdução e explicação do recurso; treinamento de habilidades para o uso da prancha e intervenção direta com uso da prancha para comunicação.

Figura 2 - Prancha baseada na EVA

Fonte: elaborado pelos autores.

RESULTADOS

O processo de introdução da CAA foi realizado em cinco sessões, na primeira, foi apresentado o recurso ao cliente e sua

acompanhante, que recebeu orientações sobre a finalidade e benefícios da ferramenta, assim como o significado das imagens e seu uso, estabelecendo metas dentro das limitações do cliente.

Na segunda sessão, foi realizado o treinamento para habilitar o cliente para realizar a aproximação direcionada necessária e adequada em suas respostas na prancha comunicativa, sendo realizada a preparação física dos membros superiores (MMSS) com mobilização passiva e estimulação sensorial, bem como avaliação de seu estado de consciência e compreensão com estimulação cognitiva para realizar a comunicação.

Na terceira e quarta sessão, o cliente foi incentivado a realizar aproximações direcionadaspropositais na prancha com uso de seus MMSS a partir de respostas para questionamentos simples da estagiária, como o estado geral (O Sr. está legal ou não hoje?/O Sr. sente eu tocar sua mão?/O clima está legal ou não?/ Sua esposa é legal ou não?), apresentando intencionalidade de resposta a partir de sutis movimentações com uso de sua mão para direcionar qual ícone representa sua resposta, executando a mesma quatro vezes seguidas.

Na quinta sessão, o cliente apresentou rebaixamento considerável de consciência e movimentos passivos, que evoluiu para um quadro de cuidado paliativo, não sendo possível mais a utilização do recurso de modo benéfico e confortável ao mesmo, sendo então encerrada a intervenção com uso de CAA.

Durante as sessões realizadas, o cliente mostrou-se em primeiro momento reativo ao recurso, com tentativas objetivas em utilizar a prancha, dentro de suas limitações, porém, por conta das complicações do TCE e de infecção hospitalar decorrente de suas lesões por pressão, o cliente apresentou dificuldades, principalmente nas habilidades cognitivas e motoras necessárias para a continuidade do treinamento e efetivação do recurso em sua rotina, inviabilizando sua comunicação no ambiente hospitalar e pós-internação.

DISCUSSÃO

Diante do estado crítico das comorbidades, o cliente com TCE é ainda mais afetado em sua comunicação, sofrendo constantes manipulações clínicas que o levam a um quadro de fadiga intensa, procedimentos invasivos que envolvem seu aparelho orofacial, como inserção de sondas e intubações orotraqueais, além de lesões neurológicas complexas (Coelho *et al*., 2020), as suas demandas ao ser recebido pela Terapia Ocupacional não trata apenas de encontrar desafios na ocupação comunicativa, mas também sobre sentir-se fragilizado em seu senso de função, de desempenho e autonomia.

Nesse sentido, os clientes com dificuldades comunicativas presentes no decorrer do processo de internação hospitalar, usualmente, utilizam estratégias alternativas para estabelecerem uma comunicação com o outro ou para exteriorizar suas vontades, como: sinais com o corpo, seja pormeio de gestos manuais, gestos com os lábios, mas sem produzir sons, ou movimentos da cervical (Thomas; Rodriguez, 2011).

Em contrapartida, Rodriguez *et al*. (2012) destaca que as estratégias adotadas pelos clientes são, na maioria das vezes, ineficazes para uma interação eficiente, culminando em quadros de frustração, com indivíduos ansiosos, irritados e com o humor deprimido. Assim, ressalta-se a importância da implantação de recursos de CAA para que tais impactos sejam evitados ou minimizados, visto que sua introdução nesse cenário colabora de modo definitivo para o cuidado do sujeito com prejuízos na comunicação.

Dessa forma, a CAA encontra-se em uma das áreas da Tecnologia Assistiva, destacando-se por possuir e fazer uso tanto de recursos de baixa tecnologia — pranchas de comunicação, álbuns pictográficos, mesas com símbolos —, como instrumentos de alta tecnologia — aparelhos eletrônicos (computadores, celulares e *tablets*) e *softwares* especializados (Pelosi; Nascimento, 2018). Tais recursos possibilitam que o usuário se comunique de forma alternativa

com as pessoas ao seu entorno, devolvendo ao mesmo o papel ativo em sua vida.

Ainda assim, deve-se levar em consideração inúmeros fatores para a implementação da CAA no ambiente hospitalar, como: os níveis de consciência do cliente; aspectos cognitivos; presença de sintomas relacionados com cansaço; fraqueza muscular; dificuldades na coordenação motora e estados de *delirium*, valendo-de se uma avaliação para analisar adequadamente, visto que tais aspectos interligam-se com o desempenho do indivíduo e o recurso ideal para o contexto (Pelosi; Nascimento, 2018).

Logo, o gerenciamento da comunicação caracteriza-se como uma das áreas que compõem as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs) e que são de competência do terapeuta ocupacional, de acordo com a American Occupational Therapy Association (AOTA, 2021). Assim, o terapeuta ocupacional auxilia no resgate desse gerenciamento ao buscar desenvolver três etapas fundamentais para a comunicação humana: enviar, receber e interpretar as informações.

Neste âmbito, o terapeuta ocupacional é o profissional habilitado a utilizar seu arcabouço teórico-prático para aplicar a CAA dentro das possibilidades e limitações do cliente e do ambiente, por vezes, orientando a dinâmica hospitalar da equipe multiprofissional para sua efetividade, que, por vezes, desconhecem a CAA e como estes mecanismos podem auxiliar no processo de implementação na prática (Aguilera, 2022), uma vez que a comunicação só ocorre de forma funcional se todos os envolvidos estiverem disponíveis a acolher um diferente modo de expressão para com o cliente.

Desse modo, mesmo sem a observação da continuidade do atendimento focado na CAA, a prática com uso deste meio no ambiente hospitalar é enriquecedora na formação de acadêmicos de Terapia Ocupacional, possibilitando a experiência de construir possibilidades à clientes que tanto necessitam de voz e compreensão, encontrando na CAA uma oportunidade de ressignificar as dificuldades e retomar sua independência como ser ocupacional.

CONCLUSÃO

Dentro do ambiente hospitalar, a comunicação é de suma importância, pois é o laço de intermédio entre o cliente, seus familiares e a equipe. Assim, o ato de se comunicar é uma ferramenta utilizada não apenas para garantir as necessidades apontadas pelo cliente, mas também para minimizar os temores causados pela vivência do trauma e potencializar o sentimento de esperança nesse contexto (Campos; Silva; Silva, 2019).

Sendo assim, ressalta-se a necessidade de fornecer alternativas eficazes para o desenvolvimento da função comunicativa, quando esta não estiver apta para o seu funcionamento máximo, seja de modo temporário ou permanente (Campos; Silva; Silva, 2019). Nesse sentido, o terapeuta ocupacional demonstra-se como um profissional capacitado para utilizar-se dos recursos de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) nesse cenário.

Com isso, denota-se que a implementação dos mecanismos alternativos de comunicação utilizados no atendimento terapêutico ocupacional é de extrema importância para que o sujeito perpasse pelo processo de adoecimento com o mínimo de qualidade de vida, tendo em vista que eles possibilitam a manutenção das relações sociais, estimulam a tomada de decisões e até favorecem a expressão de desejos.

Assim, destaca-se a relação entre a comunicação e a qualidade de vida, principalmente quando se refere a pessoas com sequelas significativas e que, geralmente, limitam suas experiências e vivências a um leito de hospital por tempo indeterminado. Sendo fundamental ressignificar a experiência traumática vivenciada não só pela vítima, mas por todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

AGUILERA, G.B. Comunicação alternativa ampliada sob a ótica dos profissionais atuantes em cuidados paliativos no contexto hospitalar.

Repositório Institucional UFSCAR, São Paulo, 2020.Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14129. Acesso em: 17 set. 2023.

AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy
practice framework: Domain & Process. **American Journal of Occupational Therapy**, Rockville, v.68, n. 6, p. 1-43, 2021.

CAMPOS, V. F.; SILVA, J. M. da; SILVA, J. J. da. Comunicação em cuidados paliativos: equipe, paciente e família. **Rev Bioética**, v. 27, n. 4, p. 711-718, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bioet/a/v9HwSfW8gLGNZHWqfmtcZKf/?format=pdf. Acesso em: 18 set. 2023.

COELHO, P. S. O. *et al*. Sistematização dos procedimentos para a implementação da comunicaçãoalternativa e ampliada em uma UTI geral. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 28, n. 3, p. 829–854, 2020. DOI: 10.4322/2526-8910.ctoAO1930. Disponívelem: https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/2525.
Acesso em: 17 set. 2023.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução n. 429 de 08 de julho de 2013. Reconhece e disciplina a especialidade de Terapia Ocupacional em Contextos Hospitalares, define as áreas deatuação e as competências do terapeuta ocupacional especialista em Contextos Hospitalares e dáoutras. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2 set. 2013.

LIMA, A.M.N. *et al.* Influência dos cuidados de enfermagem de reabilitação na recuperação da independência funcional do paciente. **Journal Health NPEPS**, v. 4, n. 2, p. 28–43, 2019.

Disponível em: https://periodicos2.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4062. Acesso em: 29out. 2023.

MAGALHÃES, M; *et al.* Abordagem geral do Traumatismo Cranioencefálico. **Revista EletrônicaAcervo Médico**, São Paulo, 2023. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/13112/7736. Acesso em: 5 ago. 2023.

MAO, G. Trauma Cranioencefálico (TCE). **MSD Manuals**, 2023. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/les%C3%B5es-intoxica%C3%A7%C3%A3o/trau ma-cranioencef%C3%A1lico-tce/trauma-cranioencef%C3%A1lico-tce. Acesso em: 4 ago. 2023.

MISSIO, M. M.; QUEIROZ, L. F. Proceso de construcción de una ayuda técnica para asistiractividad de la vida diaria para una persona con discapacidad física: Descripción del caso. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional**, 23(2), 63–70, 2022.

NASCIMENTO, J. S. *et al*. Cuidados do terapeuta ocupacional na introdução de recursos deComunicação Alternativa no ambiente hospitalar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 25, n. 1, p. 215–222, 2017. Disponível em: https://www.cadernosdeto.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1423. Acesso em5 ago. 2023.

NETO, C. A. S. C. *et al*. Perfil dos Pacientes Internados por Acidentes Automobilísticos no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência de Ananindeua no Período de 2006 à 2012. R**evista CPAQV** - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, v. 12, n. 3, 2020. Disponível em: https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-

2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=533&path%5B%5D=pdf. Acesso em: 5 ago. 2023.

OLIVEIRA, G. P. A. de; MENESES C. R.; WILLIAMS, E. M. O. Traumatismo cranioencefálico (TCE): intervenção fonoaudiológica. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 17023–17031, 2022.

OLIVEIRA, D. S. da S.; ROQUE, V. de A.; MAIA, L. F. dos S. A dor do paciente oncológico: as principais escalas de mensuração. **Revista Recien** - Revista Científica de Enfermagem, v. 9, n. 26, p. 40–59, 2019. Disponível em: https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/192. Acesso em: 6 nov. 2023.

PELOSI, M. B.; NASCIMENTO, J. S. Uso de recursos de comunicação alternativa para internação hospitalar: percepção de pacientes e de terapeutas ocupacionais. **Cad. Bras. Ter. Ocup.**, São Carlos,v. 26, n. 1, p. 53-61, 2018. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-988459. Acesso em: 18 out. 2023.

RODRIGUEZ, C. S. *et al*. Development of a communication intervention to assist hospitalized suddenly speechless patients. **Technology and Health Care**, Amsterdam, v. 20, n. 6, p. 489-500, 2012.

TAVARES, N. S. A.; *et al*. Frontal lobe activation in older adults and youngs: an electroencephalographic analysis during exergame for postural balance. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e225985726, 2020. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5726. Acesso em: 20 ago. 2023.

THOMAS, L. A.; RODRIGUEZ, C. S. Prevalence of sudden speechlessness in critical care units.
Clinical Nursing Research, Newbury Park, v. 20, n. 4, p. 439-447, 2011.

VAS, A. *et al*. Cognitive Rehabilitation: Mild Traumatic Brain Injury and Relevance of OTPF. **Occupational therapy international**, *2023*, 8135592. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10241584/. Acesso em: 10 out. 2023.

CAPÍTULO 10

PRODUÇÃO E ELABORAÇÃO DE CARTILHA: técnica de conservação de energia na saúde funcional do idoso

Lidiane Palheta Miranda dos Santos[59]
Fernando da Cunha Dantas[60]
Alna Carolina Mendes Paranhos[61]
Giovanna Gonçalves Sodré[62]
Márcio Gabriel dos Santos Canuto [63]

INTRODUÇÃO

A Terapia Ocupacional é definida como uma profissão de nível superior, a qual se utiliza, de forma terapêutica, das ocupações cotidianas dos indivíduos nas suas intervenções. Possui como objetivo possibilitar ou restabelecer a participação em ocupações, reforçando papéis ocupacionais, hábitos e rotinas de seus clientes. O terapeuta ocupacional utiliza de seus saberes e conhecimentos sobre a relação entre o cliente, o envolvimento desses em ocupações significativas e o contexto para designar o tratamento enfatizado na ocupação (AOTA, 2020).

Nessa premissa, a lógica de transmissão de conhecimento é de suma importância para o desenvolvimento intelectual dos sujeitos. O processo educativo está focado no indivíduo que detém o conhecimento para ensinar ao próximo, nessa perspectiva, aquele que possui o

[59]Mestrado Profissional em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará (2015).
[60]Mestrado Profissional em Saúde na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2015).
[61]Mestrado em Neurociências e Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2017)
[62]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[63]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

conhecimento realiza as funções de aconselhar, corrigir e orientar o aprendiz. Dessa forma, a educação em saúde condiz com esse processo de conhecimento, e é esperado que o recebedor, ou seja, o aprendiz, mude o seu comportamento em função do que lhe foi ensinado (Vasconcelos; Grillo; Soares, 2009).

Entende-se, portanto, que a produção e elaboração de materiais educativos de saúde, como as cartilhas, também constituem possibilidades de intervenção terapêutica ocupacional. Mediante ao exposto, a Técnica de Conservação de Energia refere-se a estratégias que consistem na sintetização das tarefas e na prática de intervalos de descanso, na reorganização do ambiente e na resolução de barreiras ambientais, promovendo a redução do consumo de energia e de oxigênio, o que promove ao sujeito redução de fadiga durante a realização de ocupações (Merck Sharp & Dohme, 2021).

Dentre os públicos alvos que podem ser beneficiados com essa técnica, a qual objetiva o menor gasto energético no desempenho das atividades diárias, inclui-se idosos com a Doença de Parkinson (DP). De acordo com Frosch (2013), o parkinsonismo é uma síndrome clínica, em que o indivíduo acometido apresenta os seguintes sintomas: tremor, rigidez, bradicinesia e instabilidade. Os distúrbios motores apresentados podem estar evidentes em determinadas doenças que acometem os neurônios dopaminérgicos.

De acordo com Valcarenghi *et al*. (2018), as dificuldades provenientes da Doença de Parkinson impactam na realização das atividades diárias, as quais podem ser desempenhadas com lentidão acentuada e com menor eficiência. Além das mencionadas, a patologia provoca modificações físicas, tais como: modificações intestinais, demanda de dispositivos auxiliares para a mobilidade funcional e de cuidadores.

Na compreensão de Rodrigues *et al*. (2020, p. 732):

> A diminuição da capacidade funcional pode desencadear na pessoa idosa piora de sua qualidade de vida. Em se tratando de idosos que já apresentam declínio funcional, ações no sentido de prevenir a evolução de mais perdas

> são recomendadas. Assim, é preconizada a adoção de hábitos de vida saudável, como prática de exercícios físicos e manutenção de convívio social, bem como estímulo à preservação de sua autonomia e independência no dia a dia.

Em vista disso, com o intuito de contribuir no uso mais consciente das energias provenientes do corpo para a execução das tarefas diárias, destacando-se idosos com a Doença de Parkinson, as tecnologias em saúde constituem importantes ferramentas para o alcance de melhores resultados nas intervenções terapêuticas. Desse modo, Carvalho (2022) indica que a utilização de cartilha nas práticas educativas em saúde incentiva o autocuidado, ao que inclui a facilidade de acesso e realização, baixo gasto e não sujeita ao uso somente na presença profissional.

Além do que foi dito, para Gonçalves (2021, p. 6), "[...] as matérias educativas não substituem as orientações faladas, mas fomentam a prevenção de complicações em saúde e a coletivização de conhecimentos".

Logo, o presente estudo aborda o desenvolvimento em etapas de tecnologia em saúde no formato de cartilha, objetivando promover a educação em saúde referente às estratégias de conservação de energia para com as ocupações, com referência às dificuldades levantadas diante dos relatos e observações de idosos com Parkinson durante o atendimento terapêutico ocupacional, advindos do projeto de extensão denominado como Núcleo de Atenção ao Idoso (NAI), e, assim, busca contribuir na melhor qualidade de vida por intermédio da utilização dessas estratégias.

MÉTODOS

A cartilha a qual trata-se este estudo foi idealizada e elaborada por discentes de Terapia Ocupacional, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), através da identificação da necessidade da padronização de um recurso tecnológico impresso, o qual abordasse a Técnica de

Conservação de Energia, relacionada especificamente às principais atividades cotidianas dos indivíduos, sob o viés e a perspectiva ocupacional.

Inicialmente, a cartilha foi desenvolvida para o estágio vinculado ao projeto de extensão universitária multiprofissional, denominado de Núcleo de Atenção ao Idoso (NAI), que ocorre na Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO) e na Policlínica Metropolitana de Belém, sob supervisão dos orientadores do projeto, profissionais de Terapia Ocupacional da referida unidade. Os atendimentos terapêuticos ocupacionais eram destinados aos idosos diagnosticados com a Doença de Parkinson e ocorriam duas vezes na semana.

Para a confecção dessa cartilha, foram realizadas as seguintes etapas:

1) Identificação das principais ocupações:

Para iniciar a confecção da cartilha, foi realizado um levantamento bibliográfico das principais atividades cotidianas realizadas pelos idosos e principalmente através da identificação, por anamneses, das ocupações às quais os pacientes do NAI relataram possuir mais dificuldades em realizar, devido à fadiga e ao gasto excessivo de energia. Portanto, as atividades diárias escolhidas foram: vestir-se, higiene pessoal, alimentação e mobilidade funcional, dentre outras atividades específicas.

2) Pesquisa bibliográfica relacionada ao conteúdo da cartilha:

Em seguida, foi realizada a pesquisa do conteúdo técnico-científico abordado na cartilha, em que foram escolhidos sites e artigos científicos, no intuito de informar sobre a Técnica de Conservação de Energia e legendar as imagens ilustrativas das atividades diárias, com o propósito de facilitar a compreensão do público.

3) Fotos as quais ilustraram as técnicas aplicadas às atividades diárias:

Para ilustrar e demonstrar as atividades diárias, os discentes realizaram as fotografias das ocupações aplicadas à Técnica de Conservação de Energia.

4) Qualificação da cartilha através da aprovação dos orientadores do projeto.

Por fim, a cartilha foi enviada para apreciação e aprovação dos orientadores do NAI, profissionais da Terapia Ocupacional da UEAFTO. Após aprovação, a cartilha foi utilizada pelos discentes estagiários do NAI em seus atendimentos terapêuticos ocupacionais.

RESULTADOS

A cartilha foi utilizada como material de apoio nos atendimentos terapêuticos ocupacionais do estágio no NAI, realizado na UEAFTO, sob supervisão dos orientadores deste projeto de extensão, terapeutas ocupacionais da referida unidade de atendimento. Os pacientes atendidos eram idosos diagnosticados com Parkinson, os quais detinham comprometimentos na realização de Atividades de Vida Diária (AVDs), principalmente referente à higiene pessoal, mobilidade funcional e ao se vestir, em virtude dos sintomas provenientes dessa patologia e do processo intrínseco ao envelhecimento.

Os sintomas característicos evidenciados nos pacientes eram relacionados aos sintomas motores principais da DP, como a bradicinesia, tremor em repouso e rigidez muscular. Somado aos sintomas provenientes do Parkinson, muitos desses idosos ressaltaram que o cansaço, fadiga e as mialgias também constituíam sintomas secundários que impactavam a realização efetiva de AVDs, ocasionando déficits no desempenho ocupacional.

Em vista disso, o material foi desenvolvido no intuito de constituir um recurso didático e facilitador para o ensino da Técnica de Conservação de Energia pelos profissionais de Terapia Ocupacional aos seus clientes. Além disso, possui como objetivo informar, através da orientação visual e textual, a referida técnica, sob aplicação nas Atividades de Vida Diária, visando a redução da fadiga, cansaço e o

gasto energético excessivo, promovendo, por sua vez, melhorias na funcionalidade e no desempenho ocupacional de idosos, com incapacidades ou não.

Nessa premissa, a cartilha em questão apresenta uma breve conceitualização sobre a Técnica de Conservação de Energia e seus objetivos, sendo desenvolvida em uma linguagem coloquial, no intuito de ser acessível a todos os públicos. Também apresenta orientações quanto à organização de atividades diárias, já vinculadas à Técnica de Conservação de Energia.

Em seguida, há a presença de imagens ilustrativas das atividades de mobilidade funcional, ao que se refere ao transporte de objetos, transferência e deambulação funcional. Da mesma forma, a AVD referente à alimentação também está presente na primeira folha da cartilha, assim como a atividade de higiene pessoal, em específico, o escovar dos dentes (Figura 1).

Figura 1 - Página da cartilha referente a conceitualização, orientações e ocupações sob Técnica de Conservação de Energia

Fonte: elaborada pelos autores.

A segunda parte do material apresenta outras AVDs, as quais referem-se ao vestir e à higiene pessoal, sendo nesta a orientação quanto ao pentear dos cabelos. Ademais, ao final da cartilha, expõem-se as referências e a capa. Ressalta-se que cada imagem contém um texto de apoio no intuito de possibilitar e facilitar uma melhor compreensão (Figura 2). Ademais, a cartilha apresentada neste estudo pode ser acessada pelo Google Drive[64].

Figura 2 - Página da cartilha referente às ocupações, referências e capa

Fonte: elaborada pelos autores.

[64]Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1iZQueYZj_FsJl6U9IRkYF6UaBjMYwCcJ/view. Acesso em: 25 abr. 2024.

DISCUSSÃO

Segundo Galdino *et al*. (2019), as intervenções em educação em saúde com a utilização de materiais educativos impressos constituem um método ímpar para a promoção e prevenção da saúde aos indivíduos, melhorando o autocuidado perante à saúde. Assim, as diversas tecnologias em saúde, como as cartilhas, são compreendidas como uma estratégia eficaz para envolver os pacientes em seus tratamentos.

Compreende-se que as produções de tecnologias impressas e digitais, tais como as cartilhas, podem proporcionar uma estratégia para a promoção da saúde. Por tratar-se de um produto com informações palpáveis e visualizáveis, torna-se mais facilmente compreendida pelos indivíduos, melhorando a captação do conteúdo quando comparado a outras formas de disseminação de informações (Diniz *et al*., 2021).

Nessa perspectiva, na pesquisa de Vieira *et al*. (2022), que verificaram um efeito de um programa de educação em saúde em indivíduos com dor crônica, utilizando-se de cartilha educativa, foi possível identificar que a cartilha foi eficaz e segura para a educação de pacientes com dor crônica, ao passo que reduziu significativamente a intensidade da dor e melhorou a qualidade de vida dos participantes atendidos no estudo. Através da pesquisa desses autores, identificou-se, portanto, que os materiais educativos são eficazes e seguros para que as equipes de saúde os incorporem nos cuidados aos seus pacientes.

Nessa mesma premissa, no estudo de Rasdiyanah, Wiarsih e Sukihananto (2020), os autores objetivaram identificar o efeito da educação em saúde por meio da utilização da cartilha informativa sobre hipertensão, somado da utilização de diário de registro de atividades diárias, foi identificado que a utilização de cartilha como recurso em educação em saúde promoveu melhorias no autocuidado referente à saúde de donas de casa com hipertensão arterial.

As cartilhas que abordam a Técnica de Conservação de Energia possuem como objetivo promover aos sujeitos a diminuição do esforço físico durante a realização de atividades diárias, através de formas e

modos de realizar as ocupações sem o gasto excessivo de energia, como exemplo, os intervalos entre as atividades, a regulação da respiração e o planejamento das atividades, que são artifícios eficazes para a resolução desse gasto energético excessivo (Chalegre; Medeiros, 2018).

A respeito das ações de educação em saúde voltadas ao público de idosos com condições crônicas não transmissíveis, como o caso da Doença de Parkinson, espera-se a diminuição das complicações na saúde, uma vez que as ações de educação em saúde utilizando-se de recursos como as cartilhas podem estimular a substituição de hábitos de vida não saudáveis e, por conseguinte, possibilitar a qualidade de vida mais adequada a esse grupo etário (Machado, 2019).

Além disso, é importante ressaltar que as cartilhas ilustrativas, as quais contêm apresentações simples e diretas, promovem o aprendizado e servem como uma fonte de consulta e apoio aos indivíduos sobre o conteúdo abordado, principalmente cartilhas que ensinam técnicas e métodos. Outrossim, a possibilidade do acesso à cartilha tanto por meio digital quanto impresso pode contemplar todos os públicos alvos, independente da faixa etária, nível instrucional e disponibilidade de acesso às tecnologias digitais (Diniz *et al*., 2021).

CONCLUSÃO

A cartilha "Técnica de Conservação de Energia para Atividades Diárias" possui como principal intuito fornecer apoio material para auxiliar os terapeutas ocupacionais no ensino da referida técnica aos seus clientes. Assim como possui o objetivo de informar e facilitar a compreensão da Técnica de Conservação de Energia pelos idosos, sob aplicação em suas Atividades de Vida Diária. Ainda, nessa premissa, almeja-se contribuir para a prática do terapeuta ocupacional em educação em saúde, promovendo com a técnica da redução da fadiga, cansaço, mialgias e gasto energético excessivo durante a realização de ocupações, proporcionando a restauração da funcionalidade e melhorando o desempenho ocupacional dos indivíduos.

Através deste estudo, se evidencia que as tecnologias em saúde configuram-se como importantes ferramentas para a promoção e prevenção da saúde e podem ser utilizadas pelos profissionais da saúde. Identificou-se que a cartilha, como um produto tecnológico, pode auxiliar no processo de intervenção do terapeuta ocupacional, tanto para o ensino quanto para a informação do paciente, uma vez que promove a compreensão e dissemina o conhecimento de forma acessível, clara e prática.

Todavia, apesar deste estudo não utilizar de paramentos e instrumentos para verificação a do benefício da cartilha para o público-alvo, este trabalho visa contribuir para estudos posteriores, os quais utilizem da aplicação de procedimentos referentes à coleta de dados, possuindo como finalidade a validação e comprovação científica. Portanto, sugere-se que pesquisas futuras se utilizem de instrumentos e abordagens que validem, através de dados, os benefícios que as cartilhas de Técnica de Conservação de Energia promovem ao desempenho ocupacional e à funcionalidade dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process. 4. ed. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 74, suppl. 2, 2020.

CARVALHO, Khelyane Mesquita *et al*. Comparação de eficácia de duas intervenções educativas na qualidade do sono de idosos: ensaio clínico randomizado. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 56, p. 1-9. São Paulo, 2022.

CHALEGRE, Casiana Tertuliano; MEDEIROS, Bruno Canuto. **Técnicas de conservação de energia para pacientes cardiopatas**: orientações para pacientes e familiares/cuidadores. Recife: Edupe, 2018. 17 p. Disponível em: https://doceru.com/doc/8eenxx0. Acesso em: 2 nov. 2023.

DINIZ, Iraktânia Vitorino *et al*. Cartilha para pessoas com colostomia em uso do oclusor: educação em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem,** v. 75, n. 1. Brasília, 2021.

FROSCH, Matthew. Sistema Nervoso Central. p. 811-847. *In*: KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. (Orgs.). **Robbins, patologia básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GALDINO, Yara Lanne Santiago *et al*. Validação de cartilha sobre autocuidado com pés de pessoas com Diabetes Mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 3, p. 780-787, 2019.

GONÇALVES, Rozemy Magda Vieira *et al*. Elaboração de cartilha de orientação para uso de telemetria cardíaca. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 8, p. 1-6, 2021.

MACHADO, Meira Regina de Oliveira. **Ações de educação em saúde sobre doenças crônicas na atenção básica para população do idosos**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Especialização na Atenção Básica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

MERCK SHARP & DOHME. **Hipertensão pulmonar**: Estratégias de conservação de energia. Portugal: MSD, 2021.

RASDIYANAH, Rasdiyanah; WIARSIH, Wiwin; SUKIHANANTO, Sukihananto. Health Education Using Booklet and Diary Media on the Self-Efficacy of Housewives with Hypertension. **Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia**, Indonesia, v. 6, n. 1, p. 14–25, 2020.

RODRIGUES, Amanda Fernanda *et al*. Avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária dos idosos em inquérito domiciliar. **Salusvita**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020. Disponível em:

https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1378525. Acesso em: 28 out. 2023.

VALCARENGHI, Rafaela Vivian *et al*. O cotidiano das pessoas com a doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 2, p. 293-300, 2018.

VASCONCELOS, Mara; GRILLO, Maria José Cabral; SOARES, Sônia Maria. **Unidade didática I**: organização do processo de trabalho na atenção básica à saúde. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

VIEIRA, Ana Shirley Maranhão *et al*. Educação em saúde para indivíduos com dor crônica: ensaio clínico. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 39-46, 2022.

CAPÍTULO 11

A INTERFACE DA TECNOLOGIA ASSISTIVA A PARTIR DA IMPRESSÃO TRIDIMENSIONAL NA APLICAÇÃO DO PAE EM TERAPIA DE REABILITAÇÃO FÍSICA DE PACIENTES COM SEQUELAS DE HANSENÍASE

Ana Beatriz dos Santos Souza[65]
Mateus Gabriel Muniz Rodrigues[66]
Douglas Rolando Peña Rondon[67]
Rogério Ferreira Bessa[68]
Nonato Márcio Custódio Maia Sá[69]

INTRODUÇÃO

A hanseníase é caracterizada como uma doença infectocontagiosa crônica que acomete, principalmente, a pele, nervos periféricos e os olhos, sendo o agente etiológico da hanseníase o *Mycobacterium leprae* (OMS, 2023). Segundo os dados do Ministério da Saúde, no ano de 2021, o Brasil registrou mais de 18 mil casos de hanseníase, sendo 11,2% dos pacientes classificados como grau 2 de incapacidade física (Brasil, 2023).

Dessa forma, o Protocolo de Atividade e Exercício (PAE) objetiva possibilitar o fortalecimento muscular, permitindo a funcionalidade do cliente para a realização de suas Atividades de Vida Diária (AVDs), concedendo efeitos terapêuticos para a reabilitação de indivíduos com disfunções físicas, proporcionando o ganho de um

[65]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[66]Discente do curso de Terapia Ocupacional na Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[67]Técnico administrativo da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Sec. Geral do NEDETA e LABTA.
[68]Especialista em Gestão e Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 2011).
[69]Doutor em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2014).

componente de desempenho, o qual refere-se à força muscular (Sá, 2014).

O PAE necessita de materiais próprios, como a base com haste metálica, pesos de tamanhos variadose preensores que vão proporcionar a ativação dos músculos extensores e flexores do braço; tal preensor é de suma importância para o mecanismo cinesiológico reabilitatório, em que o estudo assegura para aumento de força muscular e ampliação no desempenho ocupacional.

Nesse sentido, a Terapia Ocupacional é a profissão habilitada a utilizar os processos presentes no ocupar-se e nos déficits relativos para promover, prevenir e reabilitar em saúde, atuando nessas demandas traumato-ortopédicas. Para tanto, esse profissional utiliza como mediadores diferentes técnicas e recursos terapêuticos, podendo também idealizá-los e desenvolvê-los por diferentes meios de produção (COFFITO, 2022).

Entretanto, em diversos contextos, o profissional de saúde é submetido à baixa infraestrutura e dispõe de recursos que não o contemplam para efetuar o mínimo de atividade possível. A partir disso, a Tecnologia Assistiva (TA), por meio da impressão tridimensional, surge como principal ferramenta no processo de confecção e criação dos preensores presentes no PAE.

Diante disso, o presente estudo tenciona apontar as potencialidades da impressão 3D no contexto de reabilitação para pacientes com sequelas hansênicas e patologias associadas. Ademais, visa demonstrar a praticidade em que é proporcionado, rapidez de produção e a relação do custo-benefício dos produtos.

MÉTODOS

Estudo do tipo qualitativo, de caráter descritivo e exploratório, faz parte do projeto de extensão intitulado “Reabilitação em Doenças Tropicais, Hanseníase e Tecnologia Assistiva”, Edital 02/2023 - CTO - Resolução n. 3956/23 — Consun de 22 de março de 2023. Foi desenvolvido no Laboratório de Tecnologia Assistiva

(LABTA)/Oficina Ortopédica Fixa (OOF)/Centro Especializado em Reabilitação (CER III), da Universidade do Estado do Pará (UEPA). O LABTA possui práticas de ensino, pesquisa e extensão utilizando materiais de baixo custo para a confecção dos dispositivos assistivos.

Para a modelagem do preensor, foi utilizado o aplicativo Computer Aided Design, da empresa Autodesk. Em seguida, para a impressão das peças, foi disposto o Ultimaker Cura, designado para o "fatiamento" e transferido em códigos para a impressora 3D as dimensões do desenho 3D.

Os dispositivos assistivos foram impressos na impressora 3D, modelo Bluer, do tipo cartesiana, da marca Two Trees. A elaboração se dá pela sobreposição de camadas tornando a forma do objeto. A matéria-prima do objeto foi feita pelo filamento acrilonitrila butadieno estireno (ABS), que é uma composição obtida a partir de substâncias derivadas do craqueamento do petróleo.

Figura 1 - Preensor palmar

Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 2 - Preensor de pinça

Fonte: elaborada pelos autores.

Ressalta-se que foram dispostos alguns materiais complementares para a sua montagem, como: ligas elásticas, rebites, molas, EVA, parafusos e haste de ferro.

RESULTADOS

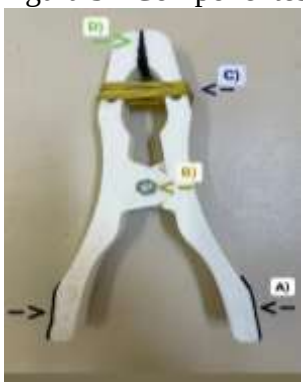
Preensor de pinça

É um dos dispositivos utilizados nas sessões de reabilitação para pessoas com sequelas hansênicas, decorrente de dano neural nas mãos, durante a aplicação do Protocolo de Atividade e Exercício (PAE). Tal protocolo é aplicado principalmente quando envolve lesões que comprometam a musculatura intrínseca e extrínseca das mãos.

Outrossim, foi elaborado um preensor que pudesse auxiliar no desempenho da realização do PAE, sendo um produto mais leve, que proporciona melhor manejo (preensão), menor custo em comparação com os já existentes no mercado e melhoria estética.

Ademais, o material assistivo é composto pelos seguintes componentes (Figura 3): região de acoplamento das falanges; duas hastes articuladas, sendo elas fixadas por um parafuso niquelado; e a liga elástica que exerce o papel de resistência ao movimento realizado, ou seja, uma resistência mecânica, a qual pode ser graduada.

Figura 3 - Componentes



Fonte: elaborada pelos autores.

Componentes:

A) Região de contato com as falanges distais;
B) Parafuso de fixação das peças do preensor;
C) Liga elástica;
D) Área de contato com o objetivo a ser deslocado;

Figura 4 – Atividade

Fonte: elaborada pelos autores.

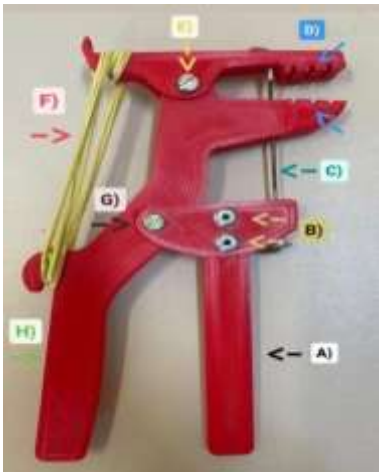
Preensor palmar

Semelhantemente ao preensor de pinça, o preensor palmar é um dispositivo utilizado nas sessões de reabilitação para pessoas com sequelas hansênicas, decorrentes de dano neural nas mãos, durante à aplicação do Protocolo de Atividade e Exercício (PAE). O referido produto possui quatro peças impressas em momentos diferentes que, uma vez unificadas, é observado o objeto em sua composição original. Os implementos se conectam por dois parafusos e dois rebites número 3 niquelados. Tal preensor possui em sua composição os seguintes componentes (Figura 5): liga elástica (com a resistência em oponência ao movimento realizado para acionar o preensor), região de acoplagem das mãos e haste metálica.

O mecanismo de acionamento do preensor ocorre a partir de uma gradual força aplicada na região de acoplagem das mãos, fazendo com que a haste metálica seja acionada provocando a aproximação das polpas do preensor. Simultaneamente, o potencial elástico, presente nas ligas elásticas, expande produzindo resistência a força aplicada de

forma variada pelo fato de haver biotipos diferentes e pelo desgaste das ligas com o tempo.

Figura 5 - Componentes



Fonte: elaborada pelos autores.

Componentes:

A) Haste de acionamento do preensor;
B) Rebites de fixação da peça;
C) Haste de ferro;
D) Região onde é feita o contato com o objeto a ser deslocado;
E) Parafuso de fixação da peça;
F) Liga elástica;
G) Parafuso de fixação;
H) Região de apoio para a preensão.

Figura 6 - Atividade

Fonte: elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa em que seu quadro clínico vai desde uma área hipopigmentada da epiderme ao dano extenso dos nervos periféricos, provocando deformidades e incapacidades (Visschedijk *et al.*, 2000). Sobre tais incapacidades, o PAE visa estimular a força muscular nos membros superiores e independência nas Atividades de Vida Diária (AVDs).

De acordo com Ferrari *et al.* (2019), observou-se que os materiais mais utilizados para a fabricação de dispositivos de TA foram predominantemente polímeros, destacando o ácido poliláctico (PLA) e acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). Tais materiais apresentam adequada resistência térmica e ao impacto, características relevantes tanto na impressão tridimensional quanto para a produção de dispositivos de Tecnologia Assistiva.

Com isso, a impressão tridimensional surge como uma ferramenta dotada de potencialidades suficientes para tornar o desempenho do protocolo eficaz e acessível. Por conseguinte, o material apresentou diversos benefícios, como a redução do tempo de produção, a confecção de dispositivos de baixo custo e também a capacidade de oferecer um produto mais preciso e com mais resistência para a reabilitação de pessoas com sequelas hansênicas, decorrentes de dano neural nas mãos.

Além disso, é válido ressaltar que o material do dispositivo não apresenta inferioridade em relação aos existentes no mercado, ao contrário disso, propiciou uma estética relevante e conforto para o usuário, repercutindo em uma execução funcional e efetiva, atendendo à demanda solicitada. O fator peso também contribui para um melhor desempenho, visto que a presença da força gravitacional age sobre a maneira de posicionamento do membro e preensor (Santos Júnior; Ribeiro; Júnior, 2023).

A fabricação do referido dispositivo é acessível, o que permite a criação e inovação de variados dispositivos assistivos para uso em outras patologias, incluindo pacientes hospitalizados, justamente por ser de fácil higienização, compreendendo as normas hospitalares e ambulatoriais.

Diante disso, foram confeccionados preensores de pinça e palmar de material com resistência preservada, peso reduzido, esteticamente favorável para utilização e com custo reduzido. Esses preensores são dispositivos que possuem fins reabilitatórios, visto que sua função é estimular de forma individual o componente de desempenho força muscular. No entanto, quando associados em diferentes atividades, podem proporcionar estímulos diversificados para pacientes com diferentes patologias.

Foi possível evidenciar a potencialidade da Tecnologia Assistiva por meio da impressão tridimensional, a qual, a partir de uma demanda clínica a Terapia Ocupacional, se apropriou da técnica, trazendo contribuições relevantes para a comunidade mais vulnerável socioeconomicamente.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos com o estudo, observou-se que a impressão tridimensional, no contexto da reabilitação de pacientes com sequelas hansênicas, é uma ferramenta eficaz, pois os preensores confeccionados e utilizados no PAE foram eficientes para proporcionar

ganhos de força muscular e, assim, favorecer o processo de reabilitação e desempenho ocupacional do paciente, de acordo com Sá (2014).

Além da sua eficiência, esses produtos são considerados de baixo custo, com melhor estética e mais resistência em comparação a outros dispositivos disponibilizados no mercado atual. Ressalta-se, ainda, que podem ser de fácil edição e produzidos em grande escala, através da técnica de impressão 3D.

Conclui-se que, por meio deste estudo, foi possível definir a impressão tridimensional com potencial impacto na produção de preensores para melhorar a realização de atividades de reabilitação física, com destaque para a aplicação do PAE, em que o terapeuta ocupacional se apropria da técnica, a fim de proporcionar melhor desempenho para os pacientes com sequelas hansênicas.

Ressalta-se a importância do desenvolvimento de mais pesquisas e investimentos acerca da produção de dispositivos em impressão 3D, como recursos terapêuticos e seus impactos na reabilitação de pacientes com sequelas hansênicas, proporcionando baixo custo e qualidade para a realização do Protocolo de Atividade Exercício.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil registra mais de 17 mil novos casos de hanseníase em 2022; conheça os sintomas e cuidados**. 27 jan. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/brasil-registra-mais-de-17-mil-novos-casos-de-hanseniase-em-2022-conheca-os-sintomas-e-cuidados. Acesso em: 27 out. 2023.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Terapia Ocupacional. **Definição**. [s.d.]. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=3382#:~:text=O%20Terapeuta%20Ocupacional%20compreende%20a,uma%20melhor%20qualidade%20de%20vida. Acesso em: 27 out. 2023.

FERRARI, Ana Lya Moya *et al*. Impressão 3D e Tecnologia Assistiva: um estudo de análise da produção científica nos últimos dez anos. **Human Factors in Design**, v. 8, n. 16, p. 51-63, 2019. Disponível em: https://revistas.udesc.br/index.php/hfd/article/download/2316796308162019051/10665/56552. Acesso em: 29 out. 2023.

SÁ, N. M. C. M. **Efetividade da Atividade Exercício sobre o componente de desempenho força muscular em pacientes hansênicos com incapacidade decorrente de dano neural nas mãos**. Belém. Tese (Doutorado em Doenças Tropicais) - Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, 2014.

SANTOS JUNIOR, H. C. F; RIBEIRO, A. P. M; RODRIGUES, J. J. L. O desenvolvimento e confecção de recursos para reabilitação de lesões relativas à mão e ao membro superior através do uso de impressão 3D. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 4, p. 1-9, 15 de abril de 2023. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/12048/7424/. Acesso em: 29 out. 2023.

VISSCHEDIJK, J. *et al*. Mycobacterium leprae - millennium resistant! Leprosy control on the threshold of a newera. **Tropical Medicine and International Health**, v. 5, p. 388-399, 2000.

WHO. World Heath Organization. **Leprosy**. 27 jan. 2023. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leprosy. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

CAPÍTULO 12

CAPACITISMO E ATITUDES CAPACITISTAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE PESQUISA-AÇÃO REALIZADA COM USUÁRIOS ATENDIDOS NO CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO III DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

Elane do Socorro Oliveira da Silva[70]
Márcia Goretti Guimarães de Moraes[71]
Karen Regina Ferreira Cota[72]

INTRODUÇÃO

Capacitismo é uma denominação, para muitos nova, mas que expressa a atitude de preconceito e discriminação vivenciada por muitas pessoas com deficiência ou seus acompanhantes- cuidadores.

O fato é que a palavra Capacitismo é, para muitas pessoas no Brasil, uma palavra ainda desconhecida. A expressão "Capacitismo" é desconhecida, mesmo entre as pessoas com deficiência, familiares e profissionais. Mesmo no centro de reabilitação, como é o CER III/ UEAFTO da UEPA, quase que cem por cento das pessoas que participaram da pesquisa, não conhece o que é Capacitismo ou atitudes consideradas capacitistas.

O corpus da pesquisa-ação se constituiu, a partir de entrevista realizada com quinze usuários que estão frequentando o CER III/ UEAFTO da UEPA.

---

[70] Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Serviço Social da UFPA; Mestre em Serviço Social; assistente social do Centro Especializado em Reabilitação- CER III da Universidade do Estado do Pará- UEPA; Pedagoga da SEDUC.

[71] Mestre em Gestão e Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará; Fisioterapeuta da SESPA, atuando no ambulatório Neurofuncional para adultos no CER III/ UEAFTO da UEPA.

[72] Graduanda do Curso de Serviço Social da UFPA; Estagiária do Serviço Social do CER III/ UEAFTO da UEPA.

Recorreu-se a dois autores de referência, para esclarecer os sentidos da expressão Capacitismo. O primeiro explica que:

> Capacitismo é a opressão e o preconceito contra pessoas que possuem algum tipo de deficiência, o tecido de conceitos que envolve todos que compõem o corpo social. Ele parte da premissa da capacidade, da sujeição dos corpos deficientes em razão dos sem deficiência. Acredita que a corporalidade tange à normalidade, a métrica, já o capacitismo não aceita um corpo que produza algo fora do momento ou que não produza o que acreditam como valor. Ele nega a pluralidade de gestos e de não gestos, sufoca o desejo, mata à vontade e retira, assim, a autonomia dos sujeitos que são lidos como deficientes. O termo da eficiência aqui percorre a partir da ideia do que se entende como ser eficiente. Se vivemos em um sistema capitalista em que sua existência depende da desigualdade social, subjetiva e substancial, o capacitismo se nutre da lei do mais eficiente para domar e inviabilizar esses corpos que podem ter um ritmo de eficiência diferente. A questão aqui é a desumanização do corpo com deficiência, se possui um rótulo de ineficiente, incapaz, assim o é (Marco, p. 18, 2020).

A segunda referência é Vendramin (2019), que por sua vez afirma:

> Capacitismo é a leitura que se faz a respeito de pessoas com deficiência, assumindo que a condição corporal destas é algo que, naturalmente, as define como menos capazes. Campbell (2008) aponta que o Capacitismo internalizado deflagra uma dificuldade social em interrogar-se pela diferença, e resulta em perceber pessoas com deficiência como seres menos humanos. Segundo Dias, Moreira & Silva (2023), os elementos estruturantes do Capacitismo são decorrentes do histórico de eugenia sofrido pelas pessoas com deficiência, das implicações na normatização e, de forma mais recente, da ofensiva do neoliberalismo.

É importante mencionar que durante as entrevistas realizadas nos setores de Fisioterapia Neurofuncional para adultos e no Serviço Social, com pessoas com deficiência e/ou cuidadores, percebeu-se que

os usuários do CER III/ UEAFTO da UEPA, não conhecem o significado da palavra Capacitismo.

A partir de então, foi realizada pesquisa-ação para identificar, basicamente, as respostas para duas questões. A primeira foi identificar se os usuários conhecem ou já ouviram falar da expressão Capacitismo; a segunda é se os usuários já vivenciaram e/ou presenciaram atitudes capacitistas dentro do CER III/ UEAFTO da UEPA.

Com a pesquisa foi comprovada que a realidade das pessoas com deficiência, acompanhadas no centro de reabilitação da UEPA, seguem a regra geral no Brasil, ou seja, quase que a totalidade dos usuários que frequentam o CER III/ UEAFTO da UEPA, desconhecem o significado da palavra Capacitismo.

A partir da realidade identificada no estudo, a pesquisa-ação foi criando contornos. Estratégias apoiadas através da Educação na Saúde, objetivaram amenizar a problemática identificada.

MÉTODO

O método primordial utilizado é o da pesquisa-ação, o qual de acordo com Thiollent (2018), consiste essencialmente em:

> Elucidar problemas sociais e técnicos, cientificamente relevantes, por intermédio de grupos em que se encontram reunidos pesquisadores, membros da situação-problema e outros atores e parceiros interessados na resolução dos problemas levantados ou, pelo menos, no avanço a ser dado para que sejam formuladas adequadas respostas sociais, educacionais, técnicas e/ou políticas. No processo de pesquisa-ação estão entrelaçados objetivos de ação e objetivos de conhecimento que remetem a quadros de referência teóricos, com base nos quais são estruturados os conceitos, as linhas de interpretação e as informações colhidas durante a investigação (p. 7-8).

A pesquisa-ação foi o método adotado, após a sondagem através de entrevista, a qual foi aplicada nos setores de Fisioterapia

Neurofuncional para adultos e no Serviço Social. O resultado da primeira pesquisa, indicou a necessidade de uma ação interventiva, com o público atendido no CER III/ UEAFTO da UEPA.

A pesquisa foi realizada durante o segundo semestre de 2022. Diante dos achados, oriundos da sondagem, percebeu-se a necessidade de uma ação imediata e pontual sobre o Capacitismo. A ação almejou, que o público atendido, compreendesse o que é o Capacitismo, bem como, mediante as informações recebidas, pudessem identificar possíveis atitudes vivenciadas em qualquer espaço social, por onde essas pessoas circulem.

A pesquisa-ação sendo concebida como método[73], permite que os envolvidos na pesquisa adquiram ganhos no processo. Aos pesquisadores é permitido formular conceitos, buscar informações sobre situações etc. Aos atores sociais envolvidos no estudo, a questão remete à disposição a agir, a aprender, a transformar, a melhorar etc. (Thiollent, 2018, p. 8).

Foram selecionados quinze usuários do CER III para participarem da pesquisa, conforme os critérios estabelecidos.

Em observância aos critérios éticos, todos os envolvidos receberam um pseudônimo no intuito de mantê-los no anonimato. Foram selecionadas pela pesquisadora, algumas palavras-fundamentos contidas na Lei Brasileira de Inclusão. As palavras selecionadas foram: *Dignidade, Igualdade, Liberdade, Inclusão Social e Respeito.*

Os participantes do estudo escolheram qual palavra os identificaria na pesquisa. Para palavras que se repetiram foram dadas a sequência numérica, deste modo, os quinze participantes foram identificados conforme o quadro abaixo:

USUÁRIO	**PSEUDÔNIMO**
USUÁRIO 1	DIGNIDADE 1

[73] Isto quer dizer um caminho ou um conjunto de procedimentos para interligar conhecimento e ação, ou extrair da ação novos conhecimentos Thiollent (2018, p. 8).

USUÁRIO 2	RESPEITO 1
USUÁRIO 3	RESPEITO 2
USUÁRIO 4	LIBERDADE 1
USUÁRIO 5	DIGNIDADE 2
USUÁRIO 6	LIBERDADE 2
USUÁRIO 7	INCLUSÃO SOCIAL 1
USUÁRIO 8	LIBERDADE 3
USUÁRIO 9	INCLUSÃO SOCIAL 2
USUÁRIO 10	IGUALDADE 1
USUÁRIO 11	LIBERDADE 4
USUÁRIO 12	IGUALDADE 2
USUÁRIO 13	RESPEITO 3
USUÁRIO 14	IGUALDADE 3
USUÁRIO 15	IGUALDADE 4

Fonte**:** Elaboração própria, 2023.

A ação se deu através da confecção de folder informativo sobre o Capacitismo, bem como, exemplos de atitudes capacitistas. A educação na saúde, através da parceria entre o ensino e a assistência, foram fundamentais para que houvesse êxito na ação pretendida.

PRINCIPAIS ACHADOS DA PESQUISA

O conhecimento do Capacitismo, bem como, a identificação de atitudes e expressões capacitistas, é imprescindível, haja vista que, o Capacitismo produz como efeito a ampliação dos processos de exclusão social (Gesser; Block; Lopes, 2020, p. 18).

A concepção de Capacitismo é ampla, e abrange toda a diversidade de pessoas, vistas pelo viés da diferença.

> O Capacitismo é estrutural e estruturante, ou seja, ele condiciona, atravessa e constitui sujeitos, organizações e instituições, produzindo formas de se relacionar baseadas em um ideal de sujeito que é performativamente produzido pela reiteração compulsória de capacidades

> normativas que consideram corpos de mulheres, pessoas negras, indígenas, idosas, LGBTQI e com deficiência como ontológica e materialmente diferentes (Gesser; Block; Lopes, 2020, p. 18).

Outra forma de ver o Capacitismo e atitude capacitista é a que:

> (...) diferencia e desvaloriza as pessoas com deficiência por meio da avaliação da capacidade corporal e/ou cognitiva. O Capacitismo transcende os procedimentos, as estruturas e se localiza claramente na arena das genealogias do conhecimento. Há pouco consenso sobre quais atitudes constituem práticas capacitistas. No entanto, podemos dizer que uma das principais características da perspectiva capacitistas é a crença de que a deficiência ou a incapacidade são inerentemente negativa devendo essa ser melhorada, curada ou eliminada (Ivanovich & Gesser, 2020, p. 2).

O Capacitismo está tão presente em nossa sociedade que, estratégias consideradas ultrapassadas como as "escolas especiais", atualmente é uma estratégia de ensino considerada capacitistas. Morosini afirma que:

> A criação de "escolas especiais" é uma forma de Capacitismo, como são chamadas as ideias, atitudes e expressões linguísticas preconceituosas que segregam, inferiorizam, ridicularizam ou excluem pessoas com deficiência. O Capacitismo oprime tal como o racismo opera com pessoas negras, o machismo com mulheres e a homofobia com a população LGBTQIA+, diz o manifesto do Coletivo Feminista Helen Keller, uma organização de mulheres feministas com deficiência (Morosini, 2022, p. 14).

A autora reforça que o Capacitismo é danoso tanto quanto o racismo, o machismo e a homofobia.

A partir da necessidade de discutir sobre o assunto no CER III da UEPA, foram selecionados alguns usuários, e identificou-se que dos quinze usuários pesquisados, apenas dois deles já tinham ouvido falar sobre o assunto. A tabela abaixo ilustra os achados do estudo, vejamos:

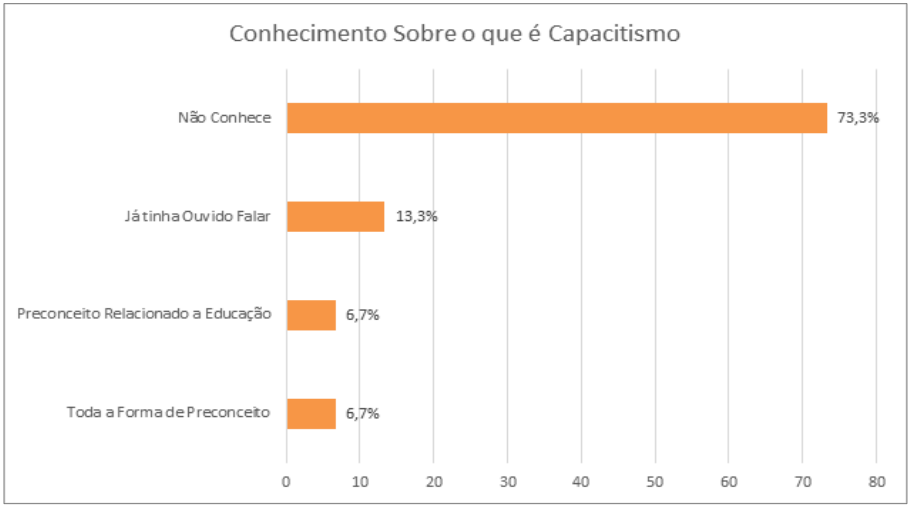
Tabela 1 - Conhecimento sobre o que é Capacitismo, de acordo com os pacientes do CER III/UEAFTO/UEPA, avaliados durante o segundo semestre de 2022, Belém-Pará. As percentagens são relativas ao total de participantes (n=15).

Variável	Frequência	Percentagem
Não conhece	11	73,3
Já tinha ouvido falar	2	13,3
Preconceito relacionado a educação	1	6,7
Toda a forma de preconceito	1	6,7

Fonte**:** Elaboração própria, 2023.

A Figura 1 exibe graficamente estas informações.

Figura 1 - Conhecimento sobre o que é Capacitismo.
As percentagens são relativas ao total de participantes (n=15).



Fonte**:** Elaboração própria, 2023.

A Figura 2 exibe a nuvem de palavras para a questão.

Figura 2 - Nuvem de palavras para a questão.

Fonte**:** Elaboração própria, 2023.

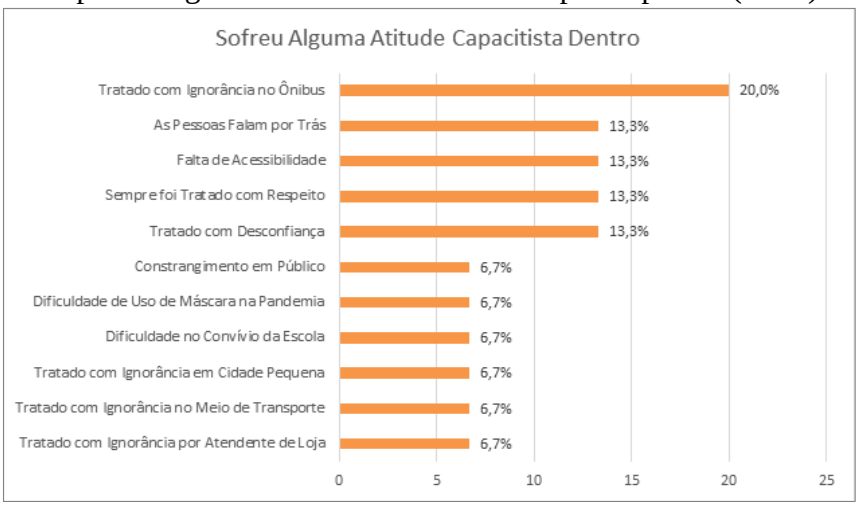
Tabela 2 - Sofreu alguma atitude capacitista dentro do CER III/UEAFTO/UEPA, de acordo com os pacientes, avaliados durante o segundo semestre de 2022, Belém-Pará. As percentagens são relativas ao total de participantes (n=15).

Variável	Frequência	Percentagem
Sofreu alguma atitude capacitista dentro do CER		
Tratado com ignorância no ônibus	3	20,0
As pessoas falam por trás	2	13,3
Falta de acessibilidade	2	13,3
Sempre foi tratado com respeito	2	13,3
Tratado com desconfiança	2	13,3
Constrangimento em público	1	6,7
Dificuldade de uso de máscara na pandemia	1	6,7
Dificuldade no convívio da escola	1	6,7
Tratado com ignorância em cidade pequena	1	6,7
Tratado com ignorância em outros meios de transporte	1	6,7
Tratado com ignorância por atendente de loja	1	6,7

Fonte**:** Elaboração própria, 2023.

A Figura 3 exibe graficamente estas informações.

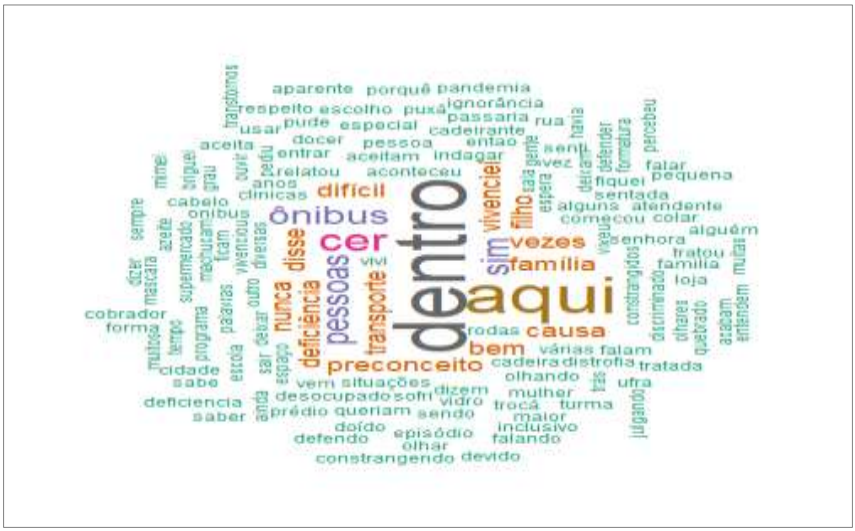
Figura 3- Sofreu alguma atitude capacitista dentro do CER III/UEAFTO/ UEPA.
As percentagens são relativas ao total de participantes (n=15).



Fonte: Elaboração própria, 2023.

A Figura 4 exibe a nuvem de palavras para a questão.

Figura 4 - Nuvem de palavras para a questão.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Percebe-se com nitidez que os dados demonstraram a necessidade de uma ação imediata, para apresentar o tema Capacitismo para a comunidade atendida no CER III/ UEAFTO/ UEPA. A pesquisa oportunizou apresentar a realidade, de que cerca de 73,3% das pessoas entrevistadas, não conhecem o sentido do termo Capacitismo.

Após a ação educativa de apresentação do conceito do termo, é que as pessoas conseguiram relacionar suas experiências e vivências, relacionadas ao Capacitismo. Portanto, considera-se uma pesquisa-ação exitosa, uma vez que que, os usuários aprenderam o significado da palavra, e conseguiram expressar vivências cotidianas, relacionadas ao Capacitismo.

DISCUSSÃO E ANÁLISES

Pensar o Capacitismo quando se é uma pessoa com deficiência, é pensar em exemplos e situações vividas. O Capacitismo está em ações e palavras ofensivas, ou mesmo em olhares, ele pode ser velado ou exposto e, muitas vezes, se encontra na falta de acessibilidade, nas vagas de emprego, na sala de aula e até mesmo dentro de casa como traz o relato dos participantes deste estudo, e de outros também, a exemplo do estudo feito por (Sartorelli; Fonseca; Pinto, 2023, p. 13).

A grande maioria das pessoas entrevistadas, não sabem o que significa, ou nunca ouviram falar sobre o Capacitismo.

Somente duas das pessoas entrevistadas, disseram que já ouviram falar do Capacitismo, no entanto, não sabem o que significa,

> Já tinha ouvido falar, mas não sei o que é (LIBERDADE 1).
> Ouvi falar, mas não sei o que significa (LIBERDADE 3).

Outras duas das pessoas entrevistadas, explicaram que vivenciaram atitudes de preconceito, e fizeram a relação com o Capacitismo, ou seja, somente dois entrevistados, conseguiram explicar corretamente o conceito de Capacitismo.

Vejamos as duas respostas:

> Minha filha viveu muito preconceito na escola. Eu recebia muitas reclamações, e isso me chateou bastante, aí eu a tirei da escola particular e coloquei na municipal e foi melhor. Hoje ela é mais bem cuidada lá (INCLUSÃO SOCIAL 2).
> É toda a forma de preconceito; cerceamento da PCD, é a negação do nosso existir (LIBERDADE 4).

A pesquisa elucidou dados da realidade dos usuários, os quais indicam que eles vivenciam atitudes preconceituosas nos espaços onde circulam cotidianamente. O estudo aponta que há maior incidência de atitudes capacitistas na utilização do transporte público coletivo, mas também indicaram o espaço escolar e o comércio (lojas), como ambientes que favorecem o preconceito e o desrespeito com a diversidade.

A ação educativa foi inserida durante o processo de entrevista, e somente após a intervenção que os envolvidos no estudo, puderam compreender e relatar sobre suas experiências com o Capacitismo, dentro e fora do Centro.

O estudo identificou que dentro do CER III/ UEAFTO/ UEPA, os usuários não experienciam atitudes preconceituosas e vexatórias, no entanto, relacionaram o Capacitismo e atitudes capacitistas em outros contextos da vida cotidiana.

O folder confeccionado e utilizado como instrumento para a ação educativa, foi o que segue:

Figura 5: Folder sobre Capacitismo.

Fonte: Elaboração própria, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo abordou o Capacitismo como temática importante de ser discutida entre pessoas com deficiência, bem como, familiares e profissionais envolvidos na temática. É importante notar que o Capacitismo é estrutural, ou seja, perpassa pessoas, organizações e instituições, é amplo e complexo. Atitudes capacitistas têm como alvo toda a diversidade de pessoas, ou seja, não é um problema vivenciado exclusivamente por pessoas com deficiência.

Ressalta-se que a pesquisa constatou a realidade vivenciada por pessoas com deficiência, bem como seus familiares. Essa mesma realidade foi constata em estudos como o de Marchesan & Carpenedo. Para as estudiosas,

> Capacitismo tornou-se uma designação, pois designa a discriminação, o preconceito contra a pessoa com deficiência, dá nome e atribui sentidos que já estavam postos. Assim, com esse movimento instaura outros sentidos. Além disso, é possível compreender como se

> constitui o imaginário que sustenta as ideias reproduzidas pelo discurso do Capacitismo (2021, p. 53).

A pesquisa ação foi conduzida e planejada pelo Serviço Social, com o apoio e a parceria da Fisioterapia Neurofuncional. A ação socioeducativa implementada, consistiu em investigar a realidade do CER III/ UEAFTO/ UEPA, aliada às orientações reflexivas e socialização de informações, através de abordagem individual.

A pesquisa científica na assistência, representou a possibilidade de ampliar os conhecimentos. O conhecimento da realidade dos usuários do centro, é imprescindível para traçar planos de trabalho. Entende-se que conhecer a realidade das pessoas com deficiência, é necessário para qualificar os atendimentos. A atuação integrada entre as profissões, garantiu a aquisição de novos conhecimentos, cujo foco é a oferta de serviço baseado na realidade.

A pesquisa ação oportunizou o aprimoramento mútuo entre profissionais e estudantes envolvidas, bem como, auxiliou os usuários envolvidos da pesquisa a se instrumentalizarem no combate ao Capacitismo nos espaços da sociedade.

REFERÊNCIAS

DIAS, Francine de Souza; MOREIRA, Martha Cristina Nunes; SILVA, Lenir Nascimento da. **Deficiência e Capacitismo: uma agenda nacional inconclusa para a 17ª Conferência Nacional de Saúde. CSP**, Cadernos de Saúde Pública, v. 39, n. 6, ed. 00068723, p. 1-4, 2023. DOI 0.1590/0102-311XEN068723. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/4F8vXcRxhKmySsqhpvpwHQJ/?lang=pt. Acesso em: 6 out. 2023.

GESSER, Marivete; BÖCK, Geisa Letícia Kempfer; LOPES, Paula Helena. **Estudos da Deficiência**: **interseccionalidade, anticapacitismo e emancipação social**. Curitiba: CRV, 2020. 248 p. ISBN 978-65-5868-467-1.

IVANOVICH, Ana Carolina Friggi; GESSER, Marivete. **Deficiência e Capacitismo: correção dos corpos e produção de sujeitos (a)políticos**. Quaderns de Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina, ano e1618, v. 22, n. 3, p. 1-21, 2020. DOI 10.5565/rev/qpsicologia.1618. Disponível em:https://www.researchgate.net/publication/346956166_Deficiencia_e_capacitismo_correcao_dos_corpos_e_producao_de_sujeitos_apoliticos_Disability_and_ableism_correction_of_bodies_and_production_of_apolitical_persons. Acesso em: 13 out. 2023.

MARCO, Victor Di. **Capacitismo: o mito da capacidade**. 1ª. ed. [*S. l.*]: Letramento, 2020. 82 p. ISBN 978-6586025897.

MARCHESAN, Andressa; CARPENEDO, Rejane Fiepke. **Capacitismo: entre a designação e a significação da pessoa com deficiência.** Revista Trama, Volume 17, Número 40, Ano 2021, p. 44-45, e-ISSN 1981-4674.

MOROSINI, Liseane. **Abrace a Inclusão.** Revista RADIS nº 232, janeiro 2022.

SARTORELLI, Helisa; FONSECA, Kátia Abreu; PINTO, Naiana Paula B. Nunes. **O Capacitismo no Transtorno do Espectro Autista**. Revista Inclusão e Sociedade, Volume 3, Número 2, 2023, ISSN 27644537.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18ª. ed. [*S. l.*]: Cortez, 2018. 136 p. ISBN 978-8524917165.

VENDRAMIN, Carla. III Simpósio Internacional. Repensando Mitos Contemporâneos: o capacitismo, Unicamp, p. 16-25, 14 dez. 2019. Disponível em: https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/voces-bipedes-me-cansam/. Acesso em: 6 out. 2023.

awking
EDITORA