



RESC

REVISTA ELETRÔNICA SAÚDE E CIÊNCIA

Vol XII - Nº 02 - Ano 2022

ISSN 2238-4111



**FACULDADE
CEAFI**

Educação superior em saúde



Corpo Editorial

Editor Chefe

Giulliano Gardenghi (Goiás)

Conselho Editorial

Acácia Gonçalves Ferreira Leal (Goiás)
Adriano Jabur Bittar (Goiás)
Adroaldo José Casa Júnior (Goiás)
Alessandra Carneiro Dorça (Goiás)
Alessandra Noronha (Goiás)
Alexandre Galvão da Silva (São Paulo)
Allancer Carvalho Nunes (Goiás)
Ana Cristina Silva Rebelo (Goiás)
Andrea Thomazine Tufanin (Goiás)
Cristiane de Almeida Nagata (Goiás)
Érika Chediak Mori (Goiás)
Fabíola Maria Ferreira da Silva (Distrito Federal)
Fernanda Nora (Goiás)
Gabriela Lopes dos Santos (Goiás)
Geovana Sôffa Rézio (Goiás)
Geruza Naves (Goiás)
Gisela Arsa da Cunha (Mato Grosso)
Isabelle Rocha Arão (Goiás)
Isabela Luisa Fiuza Alves (Goiás)
Jefferson Petto (Bahia)
Lílian Christina Oliveira e Silva (Goiás)
Linda Moreira Fernandes (Goiás)
Lorena Carla Oliveira (Goiás)
Lorena Cristina Curado Lopes (Goiás)

Luciana França Ribeiro (Distrito Federal)
Maria Aparecida Sumã Pedrosa Carneiro (Goiás)
Marília Rabelo Holanda Camarano Harger (Goiás)
Mateus Camaroti Laterza (Minas Gerais)
Mauricio Silveira Maia (Goiás)
Natália Cristina Azevedo Queiroz (Goiás)
Nayara Rodrigues Gomes (Goiás)
Onésia Cristina Oliveira Lima (Goiás)
Rafaela Noletto dos Santos (Goiás)
Renata Teles Vieira (Goiás)
Ricardo Moreno (Distrito Federal)
Rosana de Moraes Borges Marques (Goiás)
Silvana Alves (Rio Grande do Norte)
Thaís Bandeira Riesco (Goiás)
Thays Candida Flausino (Goiás)
Thereza Cristina Abdalla (Goiás)
Thiago Silva Almeida de Souza (Distrito Federal)
Viviane Manoel Borges (Goiás)
Wladimir Musetti Medeiros (São Paulo)



Sumário

EDITORIAL

CUIDADOS PALIATIVOS NA FONOAUDIOLOGIA: BENEFÍCIOS OU NÃO DA NUTRIÇÃO ENTERAL (Rebeca Monteiro Louza, Deise Andrade Brandão Torres, Lillian Christina Oliveira e Silva) _____ 4-8

ARTIGO ORIGINAL

PREVALÊNCIA DOS SINAIS DA SÍNDROME DE BURNOUT E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM RESIDENTES UNI E MULTIPROFISSIONAIS (Mariely Leonardo Araújo, Amanda Moraes de Sá, Taina Cavalcanti Rocha, Giulliano Gardenghi, Letícia de Souza Pereira) _____ 9-24

ARTIGOS DE REVISÃO

UM OLHAR INVESTIGATIVO DA ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NAS DISFAGIAS PEDIÁTRICAS (Cláudia da Silva Costa, Lillian Christina Oliveira e Silva, Yole Cristina de Souza Neves) _____ 25-41

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES COM ATROFIA MUSCULAR POR DESUSO (AMD) INTERNADOS NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTI): UMA REVISÃO INTEGRATIVA (Fernando Sousa Ribeiro) _____ 42-56

RELATOS DE CASO

OS BENEFÍCIOS DA ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA JUNTO AO TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO NA SÍNDROME DE ARNOLD DE CHIARI TIPO II: UM RELATO DE CASO (Damiana Marineide Ferreira Silva, Lillian Christina Oliveira e Silva) _____ 57-68

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA SÍNDROME DA DISFUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: RELATO DE CASO (Bianca Guedes Santos, Raíssa Machado Marinho, Thaís Milena Marcondes Fernandes, Flávio de Padua Oliveira Sá Nery, Elaine Cristina Martinez Teodoro, Sandra Regina de Gouvêa Padilha Galera) _____ 69-83



**CUIDADOS PALIATIVOS NA FONOAUDIOLOGIA: BENEFÍCIOS OU NÃO DA
NUTRIÇÃO ENTERAL**
**PALLIATIVE CARE IN SPEECH THERAPY WITH BENEFITS OR NOT OF ENTERAL
NUTRITION**

Rebeca Monteiro Louza¹, Deise Andrade Brandão Torres²,
Lillian Christina Oliveira e Silva³

1. Fonoaudióloga, graduada pela Faculdade UNIPLAN, 2020. Pós-graduação em Fonoaudiologia Hospitalar pela Faculdade FATAP, 2022.

2. Fonoaudióloga, graduada pela Faculdade CESUBRA Objetivo, 2003. Pós-graduação em Aperfeiçoamento em Cuidados Paliativos, 2020. Pós-graduação em motricidade oral em foco em disfagia no âmbito hospitalar, 2005.

3. Fonoaudióloga, graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2001. Especialista em Fonoaudiologia Hospitalar pela Universidade Estácio de Sá, 2003. Especialista em Disfagia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2018.

Endereço eletrônico para correspondência: rebeca.louzas@gmail.com

Ao longo dos anos, emergiram várias questões sobre como apoiar a nutrição de pacientes em cuidados paliativos. Os cuidados paliativos tem como objetivo aliar a parte científica com a parte humana de cada pessoa para terminar a vida com dignidade. Deve-se entender que isso pode fazer parte de várias doenças e que todo profissional da saúde pode passar por essa situação ao tratar algum caso de paciente com diagnóstico de doença incurável¹.

A Organização Mundial da Saúde - OMS, descreve-o como, "Uma abordagem de cuidados paliativos que promove a qualidade de vida dos pacientes e seus familiares, que enfrentam doenças que ameaçam a continuidade da vida por meio da prevenção e alívio do sofrimento².

No decorrer da doença podem ocorrer distúrbios de deglutição (disfagia), náuseas e vômitos, odinofagia, anorexia, hipossalivação ou xerostomia, desidratação, confusão, recusa alimentar e distúrbios de comunicação^{2,3}.



O fonoaudiólogo terá como objetivo promover uma deglutição segura com o menor risco de broncoaspiração e encontrar uma forma de o paciente se comunicar com a equipe e seus familiares, pois dessa forma, viabiliza conforto e possibilidades de o paciente realizar suas escolhas e expressar seus desejos no desfecho de sua vida¹.

Referindo-se ao Manual de Cuidados Paliativos da Academia Nacional de Cuidados Paliativos (ANCP), o fonoaudiólogo terá como objetivo proporcionar uma via oral segura nas fases das doenças, o que exige a utilização de alterações na consistência e fracionamento das ofertas e manobras alimentares².

Disfagia é a dificuldade em deglutir o alimento, podendo se manifestar nas fases da deglutição, indo do início da fase involuntária até a fase esofágica. Pode estar associada a outros sintomas como: regurgitação, broncoaspiração, odinofagia, pigarro, soluço, tosse, entre outros⁴.

Broncoaspiração é um dos principais indicadores de disfagia e o mais alarmante. Ocorre a partir da infiltração de partículas de alimentos, vindos da orofaringe ou conteúdo gástrico no trato respiratório inferior, podendo desencadear vários sinais clínicos ou levando a alterações não perceptíveis na avaliação, as chamadas aspiração silenciosa^{5,6}.

Para evitar a broncoaspiração temos alguns cuidados, tais como: deixar o paciente posicionado em um ângulo igual ou superior a 30°, podendo atingir até 90° se houver possibilidade, nível de alerta, observar o reflexo de proteção de vias aéreas, manter-se sentado por 30 a 40 minutos após as refeições, observar se ficou resíduos em cavidade oral, higiene oral, e verificar sondas de via alternativa de alimentação^{5,6}.

Na prática dos fonoaudiólogos que atuam em disfagia, a capacidade de deglutição é perdida e pode levar as consequências como desnutrição, desidratação e broncoaspiração. A disfagia pode influenciar diretamente no estado emocional do paciente e pode levar ao estresse, à depressão e, em alguns casos, ao isolamento social. Para que a deglutição ocorra corretamente, os músculos do aparelho de deglutição exercidos pelo sistema nervoso central devem trabalhar meticulosamente⁷.

As decisões e medidas tomadas durante o acompanhamento fonoaudiológico são realizadas em conjunto com a equipe multiprofissional, visando o bem-estar do paciente e de sua família, não excluindo medidas para evitar a broncoaspiração³.



Após a discussão em equipe, os cuidadores e familiares devem ter confiança nas tomadas de decisões, devendo ser levada em consideração as preferências do paciente⁴. Também pode acontecer em alguns casos que o paciente ou familiar deixe por escrito e anotado a decisão de usar ou não um método alternativo de alimentação, portanto, esses caprichos devem ser respeitados¹.

Deve-se levar em consideração que habitamos em uma cultura em que a alimentação desempenha um papel que é muito mais do que nutrição, a parte emocional, o bem-estar e a autonomia no dia-a-dia^{2,8}.

Pensando no bem-estar do paciente, a equipe procura preservar ao máximo a via oral do paciente, respeitando a consistência correta para evitar broncoaspiração e analisando os quereres do paciente e da família^{3,9}. Ao aperceber-se que quando uma pessoa enferma não come, não está recebendo alimentos nutritivos, alguns familiares e cuidadores podem pensar que indiretamente estão contribuindo para a fome dos seus entes queridos⁴.

Devemos lembrar que recusar comida é uma parte normal do processo de morrer, ainda mais quando o corpo se desliga lentamente⁴ pensando no apetite do paciente, ele pode decidir não comer ou beber líquidos voluntariamente, mencionando algum tipo de desconforto, pois esse anseio pode ser interpretado como encurtamento da vida. A psicologia e o médico entram nesse caso para entender melhor o que o paciente deseja¹.

Quando a aceitação oral diminui e o risco de broncoaspiração aumenta, a equipe se reúne para decidir se o paciente tem indicação ou não para uma via alternativa de alimentação. Tendo que lembrar que os cuidados paliativos as medidas invasivas devem ser evitadas e a indicação de via alternativa deve ser ponderada. A passagem da via alternativa deve ser realizada quando garante o conforto e a qualidade da via, aliviando os sintomas e aliviando o sofrimento do paciente e seus familiares¹⁰.

Estudos indicam que as vias de alimentação alternativas não reduzem o risco de broncoaspiração¹⁰. O suporte nutricional muda à medida que a doença progride. Durante o curso da doença os objetivos mudam e a alimentação deve ser ofertada, mas agora é preciso pensar na qualidade de vida do paciente, para atenuar o sofrimento².



Devemos lembrar que o paciente pode e deve comunicar seus caprichos. Agora, se o paciente nunca deixou claros seus desejos ou não deixou claro quem vai tomar as decisões, cabe aos responsáveis legais tomar essa decisão, devendo considerar os supostos desejos do paciente e pensar no que seria melhor para ele, tendo em mente que às vezes a morte pode ser do "melhor interesse"².

A decisão de fazer ou não uma via alternativa é sempre uma grande dúvida entre os profissionais da saúde e familiares¹¹. Uma declaração da American Geriatrics Society afirmou que a alimentação oral com cuidado é quase tão boa quanto a alimentação alternativa para resultados de conforto, pneumonia broncoaspirativas e estado funcional¹².

Outro estudo realizado com 168 médicos, mostrou que 71% deles acreditam que a alimentação oral cuidadosa é quase tão boa quanto a alimentação alternativa em termos de conforto e quase metade, 49%, acredita que o estado nutricional raramente melhora com a alimentação por sonda¹³.

Já outro estudo mostrou que a alimentação alternativa não aumentou ou diminuiu a sobrevida e o risco de broncoaspiração. Se a dieta alternativa for escolhida, reavaliações regulares devem ser realizadas para determinar se o tratamento é realmente eficaz⁴.

O uso da via alternativa de alimentação vai depender do estágio da doença e de qual doença estamos falando². Também a passagem de uma via alternativa de alimentação pode se tornar desconfortável e resultar em perda de autonomia para a paciente, onde tem sido difícil quantificar para comparar que a via alternativa é realmente algo que prolongue a vida¹¹.

A alimentação faz parte de toda a vida de uma pessoa desde o nascimento e que a importância da alimentação vai além da nutrição. O fonoaudiólogo estará envolvido em cuidados paliativos para promover alimentação segura até que o paciente apresente alguma contraindicação, seguindo assim para o tratamento gustativo para que o paciente não deixe de saborear as coisas.

Os cuidados paliativos englobam muitas doenças onde podemos ver que a passagem ou não de uma via alternativa será determinada pela doença e em qual estágio ela está, e, apesar de tudo não temos certeza se a via alternativa é algo realmente eficaz



para se recomendar nesse momento. Lembre-se que os cuidados paliativos são, antes de tudo, cuidar.

Referências

1. Moreira MJS, Guimarães MF, Lopes L, Moreti F. Contribuições da Fonoaudiologia nos cuidados paliativos e no fim da vida. *CoDAS*. 2020;32(4):1-3.
2. Carvalho RT, Parsons HA. Manual de cuidados paliativos ANCP. Carvalho. 2º edição. ANPC; 2012.
3. Carro CZ, Moreti F, Pereira JMM. Proposta de atuação da Fonoaudiologia nos Cuidados Paliativos em pacientes oncológicos hospitalizado. *Distúrb Comum*. 2017; 29(1): 178-184.
4. Cervo FA, Bryan L, Farber S. To PEG or not to PEG: a review of evidence for placing feeding tubes in advanced dementia and the decision-making process. *Geriatrics*. 2006 ;61(6):30-35.
5. Carmo LFS, Santos FAA, Mendonça SCB, Araújo BCL. Gerenciamento do risco de broncoaspiração em pacientes com disfagia orofaríngea. *Rev. CEFAC*. 2018; 20(4):532-540.
6. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner C. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
7. Filho OL, Campiotto AR, Levy CCAC, Redondo MC, Anelli W. *Novo tratado de fonoaudiologia*. 3º edição. São Paulo: Manole; 2013.
8. Luchesi KF, Soares AS, Silva EAS, Melo JP, Trilha R. Evolução da disfagia em casos de síndrome MELAS: o olhar dos cuidados paliativos. *Audiol Commun Res*. 2018; 23(1): 1-6.
9. Moraes SR, BezerraAN, Carvalho NS, Viana AC. Nutrição, qualidade de vida e cuidados paliativos revisão integrativa. *Rev. Dor*. 2016;17(2):136-140.
10. Santos LB, Mituuti CT, Luchesi KF. Atendimento fonoaudiológico para pacientes em cuidados paliativos com disfagia orofaríngea. *Audiol Commun Res*. 2020; 25(1):1-11. Esquivel S, Sampaio JF, Silva CT. Alimentar a vida ou sustentar a morte? Uma reflexão em equipa partindo de um caso clínico. *Rev Port Med Geral Fam* 2014; 30(1):44-49.
12. American Geriatrics Society Ethics Committee and Clinical Practice and Models of Care Committee. American Geriatrics Society feeding tubes in advanced dementia position statement. *J Am Geriatr Soc*. 2014; 62(8):1590-3. doi: 10.1111/jgs.12924
13. Gieniusz M, Sinvani L, Kozikowski A, Pastel V, Nouryan C, Williams MS, et al. Sondas de alimentação percutânea em indivíduos com demência avançada: os médicos estão “escolhendo sabiamente”? *Jornal da Sociedade Americana de Geriatria*. 2018; 66(1):64-69.



PREVALÊNCIA DOS SINAIS DA SÍNDROME DE BURNOUT E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM RESIDENTES UNI E MULTIPROFISSIONAIS
PREVALENCE OF BURNOUT SYNDROME SIGNS AND PHYSICAL ACTIVITY LEVEL IN UNI AND MULTIPROFESSIONAL RESIDENTS

Mariely Leonardo Araújo¹, Amanda Moraes de Sá¹, Taina Cavalcanti Rocha², Giuliano Gardenghi³, Letícia de Souza Pereira⁴

Resumo

Introdução: Profissionais da área da saúde em ambiente hospitalar, incluindo residentes, são usualmente relacionados ao estresse ocupacional que de forma contínua pode favorecer o surgimento da Síndrome de *Burnout* (SB). Estudos mostram que o exercício físico pode gerar diversos benefícios na população de trabalhadores da saúde, incluindo a redução do estresse laboral e melhora da saúde mental. **Objetivo:** Caracterizar os residentes do Programa de Residência em Área Profissional de Saúde nas modalidades multiprofissional e uniprofissional da SES-GO, identificar o nível de atividade física e verificar se há sinais sugestivos de *Burnout* nesta população. **Metodologia:** É um estudo transversal de prevalência, realizado de forma online, no período de março a maio de 2021, através dos Formulários Google com residentes do Programa de Residência nas modalidades uni e multiprofissionais da SES-GO. Foram calculadas a porcentagem e a frequência para as variáveis qualitativas. **Resultados:** 124 indivíduos (98,4% da amostra apresentaram marcadores de *Burnout* em suas avaliações. **Conclusão:** No que diz respeito à SB, a residência da SES-GO foi marcada pela alta prevalência de sinais dessa síndrome. E no que tange ao nível de atividade física, mais de um terço da população não respondeu o questionário de forma apropriada o que invalida os resultados.

Descritores: Epidemiologia; Saúde Pública; Atividade Física; Esgotamento Profissional.

Abstract

Introduction: Health professionals in a hospital environment, including residents, are usually related to occupational stress that can continuously favor the emergence of *Burnout Syndrome* (BS). Studies show that physical exercise can generate several benefits in the population of health workers, including reducing work stress and improving mental health. **Objective:** To characterize the residents of the Residency Program in the Professional Health Area in the multiprofessional and uniprofessional modalities of SES-GO, identify the level of physical activity and check for signs suggestive of *Burnout* in this population. **Methodology:** It is a cross-sectional study of prevalence, carried out online, from March to May 2021, through Google Forms with residents of the Residency Program in the uni and multidisciplinary modalities of SES-GO. The percentage and frequency were calculated for the qualitative variables. **Results:** 124 individuals (98.4% of the sample had *Burnout* markers in their evaluations. **Conclusion:** With regard to BS, the residence of SES-GO was marked by the high prevalence of signs of this syndrome. And with regard to the level of physical activity, more than a third of the population did not answer the questionnaire properly, which invalidates the results.

Key words: Epidemiology; Public health; Physical activity; Professional *Burnout*.

1. Fisioterapeuta, Especialista em Urgência e Trauma pelo Hospital de Urgências de Goiás Dr. Valdemiro Cruz (HUGO), Goiânia, GO, Brasil
2. Psicóloga. Psicanalista, Mestre em Pesquisa e Clínica em Psicanálise (UERJ), Goiânia, GO, Brasil
3. Fisioterapeuta, Doutor em Ciências, Hospital de Urgências de Goiás Dr. Valdemiro Cruz (HUGO),



- Goiânia, GO, Coordenador Científico do Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia, GO, Brasil
4. Fisioterapeuta, Mestre em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde, Secretaria Estadual de Saúde - Superintendência de Atenção Integral à Saúde, Goiânia, GO, Brasil
-

Introdução

A Residência em Área Profissional de Saúde nas modalidades multiprofissional e uniprofissional é uma categoria de ensino de pós-graduação *lato sensu*, criada pela Lei nº 11.129 de 2005. O modelo das residências multiprofissionais caracteriza-se, dentre outros aspectos, pela formação intrínseca entre ensino e serviço, com carga horária de 60 horas semanais e duração mínima de dois anos¹.

A Residência Multiprofissional de Saúde (RMS) tem como objetivo mostrar a pluralidade de áreas de formação (Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Psicologia, Serviço Social e outras) e atuação frente a uma doença, tornando esse cuidado integral, baseado nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), e não somente na busca pelo tratamento da patologia. É importante ressaltar que as RMS são relativamente novas, por isso a prática da integralidade e da inclusão da equipe multiprofissional tem se tornado parte da rotina dos hospitais-escolas que oferecem esses programas².

Profissionais da área da saúde em ambiente hospitalar, incluindo residentes, são usualmente relacionados ao estresse ocupacional, uma vez que vivenciam frequentemente situações de tensão de forma rotineira. O estresse de forma contínua pode favorecer o surgimento de síndromes psicopatológicas, e, ademais, associadas ao campo laboral, como por exemplo a Síndrome de Burnout (SB)³.

Em 2019, a 72ª assembleia mundial da Organização Mundial da Saúde (OMS) aprovou a Classificação Internacional de Doenças-11 (CID-11) a qual identifica a síndrome de *Burnout* como fenômeno no contexto ocupacional dado este como resultado do estresse crônico no local de trabalho que não foi gerenciado com sucesso. Em outras palavras, a SB passa a ser responsabilidade dos gestores e das empresas⁴.

No Brasil, a SB tem maior prevalência em profissionais da área de saúde, da educação e da segurança pública. Focando nos serviços de atenção à saúde, os profissionais enfrentam diariamente problemas relacionados a quadro algícos, angústias e sofrimentos psicossociais de outras pessoas, somados a carga horária extensa, pressões externas por lidar com outras vidas⁵.



Estudos mostram que o exercício físico pode gerar diversos benefícios na população de trabalhadores da saúde, incluindo a redução do estresse laboral e melhora da saúde mental, porém pouco publica-se sobre tais assuntos. Além disso, uma pesquisa nos EUA evidenciou que trabalhadores com a SB tinham mais chances de inatividade física e depressão^{6,7}.

Tratando-se da residência multiprofissional de saúde de Goiânia, não há estudos que explorem o perfil de residentes, os sinais da SB e o nível de atividade física neste público em específico. Sendo assim, este estudo teve como objetivo caracterizar os residentes do Programa de Residência em Área Profissional de Saúde nas modalidades multiprofissional e uniprofissional da SES-GO, identificar o nível de atividade física e verificar se há sinais sugestivos de Burnout nesta população.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal de prevalência, realizado de forma online, através dos Formulários Google, no período de março a maio de 2021. A população foi de residentes de todos os Programas de Residências em Área Profissional de Saúde nas modalidades multiprofissional e uniprofissional da SES-GO, Goiânia. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Urgências de Goiás HUGO/SES com CAAE: 40582720.3.0000.0033.

Foram incluídos residentes devidamente matriculados ao Programa de Residência em Área Profissional de Saúde nas modalidades multiprofissional e uniprofissional da SES-GO, que estiveram cursando qualquer ano de residência (R1, R2 e R3). Os critérios de exclusão foram: residentes que se recusaram a participar da pesquisa; que estiveram de licença (maternidade, adoção, nojo, médica); com matrícula trancada ou afastados por motivos diversos, incluindo Acidente de Trabalho; respostas com preenchimento incompleto dos itens dos questionários (*Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey - MBI-HSS*, Questionário Internacional de Atividade Física- IPAC versão curta); residentes matriculados no Programa de Residência em Área Profissional de Saúde na modalidade médica da SES-GO.

O contato foi realizado em 3 etapas/semanas: na primeira semana, envio de um e-mail contendo o link de acesso aos Formulários *Google* e um breve texto informativo a



todos os residentes ativos; segunda semana, reenvio deste mesmo e-mail; e terceira semana, contato via *Whatsapp* com os mesmos dados e links previamente citados. O acesso ao questionário sociodemográfico e as escalas só foi permitido após leitura e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a caracterização da população foi utilizado um formulário de avaliação sociodemográfica, contendo itens como: sexo, data de nascimento, idade, cor, naturalidade, estado civil, filhos, modalidade, área profissional, unidade de atendimento, tempo de profissão, ano de residência, tipo de moradia, meio de transporte, setor de atendimento, duração de sono, problema de saúde, hábitos de vida.

Para avaliação dos sinais sugestivos da Síndrome de *Burnout* (SB), foi utilizado o Questionário MBI-HSS, que é constituído por 22 itens indicativos de três dimensões: Exaustão Emocional (EE), Despersonalização (DP) e Realização Pessoal (RP). Em cada item, o participante do estudo identificou de um (nunca) a cinco (sempre) a frequência que o sentimento frente ao trabalho foi percebido. O escore do participante em cada uma das dimensões também foi contabilizado pelo somatório dos pontos dos itens relativos a cada uma das dimensões. Desta forma, a SB varia em níveis baixos e altos, sendo sugestivo quando pontuados moderados a altos escores em EE e DP e baixo em RP⁸.

Para avaliação do nível de atividade física dos profissionais foi utilizado o IPAQ em versão curta, o qual dispõe de sete questões relacionadas ao tempo gasto realizando atividade física na última semana. A classificação dos sujeitos a partir do questionário refere-se ao tempo (minutos/semana) e a quantidade de dias/semana gastos realizando atividades físicas, de diferentes intensidades. A população foi classificada em quatro categorias: muito ativo, ativo, insuficientemente ativo ou sedentário^{9,10}.

Para as análises estatísticas foi utilizado o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* - SPSS (versão 20.0). Para a análise descritiva foi calculada a porcentagem e frequência para as variáveis qualitativas.

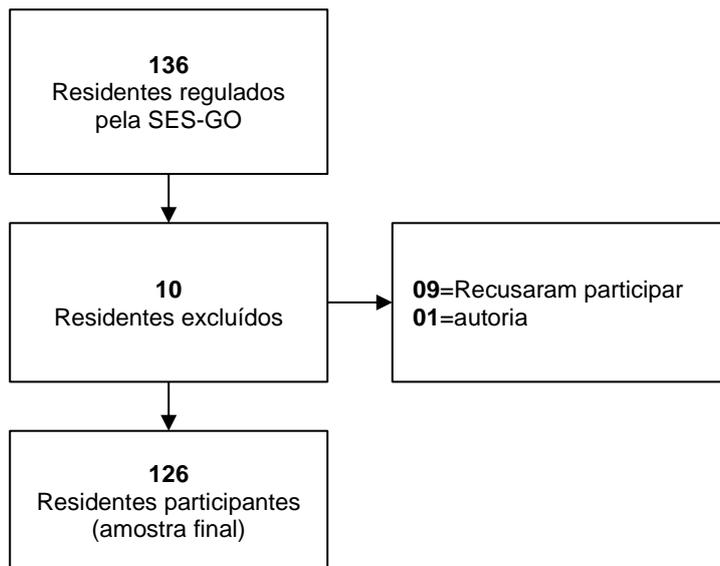
Resultados

A população de residentes é composta por 136 profissionais residentes ativos e regulados pela SES-GO, sendo estes: enfermeiros (as), fisioterapeutas, farmacêuticos (as), biomédicos (as), psicólogos (as), assistentes sociais, nutricionistas, fonoaudiólogos



(as), odontólogos (as) e terapeutas ocupacionais. Nove residentes, contudo, não aceitaram participar da pesquisa e uma faz parte da autoria da pesquisa. Portanto, participaram dessa pesquisa 126 residentes (figura I).

Figura I. Fluxograma de Inclusão da População



Fonte: Próprios Autores

As características sociodemográficas dos participantes estão descritas na tabela I. A descrição dos participantes de acordo com a modalidade da residência e dados de distribuição quanto à área de atuação foi realizada na tabela II.

Tabela I. Perfil dos Residentes

Perfil	Frequência (%)
Sexo	
Feminino	110 (87,3%)
Masculino	16 (12,7%)
Idade	
<22 anos	8 (6,3%)
23 a 27 anos	96 (76,2%)
>28 anos	22 (17,5%)
Cor	
Branca	62 (49,2%)
Preta	11 (8,7%)



Parda	52 (41,3%)
Amarela	1 (8%)
Naturalidade	
Goiânia	46 (36,5%)
Outras cidades de Goiás	37 (29,4%)
Cidade de outro estado	43 (34,1%)
Estado Civil	
Solteiro/a	107 (84,9%)
Casado/a	17 (13,5%)
Divorciado/a	1 (8%)
União estável	1 (8%)
Filhos	
Sim	9 (7,1%)
Não	117 (92,9%)
Tipo de Moradia	
Sozinho	41 (32,5%)
Com alguém (família, amigos, outros)	85 (67,5%)
Meio de Transporte	
Próprio	63 (50%)
Público	14 (11,1%)
A pé	27 (21,4%)
Outros	22 (17,4%)
Duração de Sono	
<7 horas	79 (62,7%)
>7 horas	47 (37,3%)
Hábitos de Vida	
Tabagismo	4 (3,2%)
Etilismo	67 (53,2%)
Problema de Saúde Durante a Residência	
Não	55 (43,7%)
Sim	71 (56,3%)
Ansiedade	60 (53,1%)
Covid-19	21 (18,6%)
Depressão	13 (11,5%)

Fonte: Próprio Autor

Tabela II. Residência SES-GO

Características	Frequência (%)
Modalidade	
Multiprofissional	108 (85,7%)



Uniprofissional	18 (14,3%)
Unidade de Saúde	
HUGO	40 (31,7%)
HUGOL	22 (17,5%)
CRER	17 (13,5%)
HGG	19 (15,1%)
HMI	8 (6,3%)
HDT	20 (15,9%)
Área Profissional	
Biomedicina	4 (3,2%)
Enfermagem	26 (20,6%)
Farmácia	6 (4,8%)
Fisioterapia	23 (18,3%)
Fonoaudiologia	12 (9,5%)
Nutrição	13 (10,3%)
Odontologia	11 (8,7%)
Psicologia	23 (18,3%)
Serviço Social	4 (3,2%)
Terapia Ocupacional	4 (3,2%)
Ano de Residência	
R1	67 (53,2%)
R2	55 (43,7%)
R3	4 (3,2%)

Legenda: Centro Estadual de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER), Hospital Estadual Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi (HGG), Hospital Estadual de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad (HDT), Hospital Estadual de Urgências de Goiás Dr. Valdemiro Cruz (HUGO), Hospital Estadual de Urgências da Região Noroeste de Goiânia Governador Otávio Lage de Siqueira (HUGOL) e Hospital Estadual Materno-Infantil Dr. Jurandir do Nascimento (HMI).

Em relação ao questionário MBI-HSS, 98,41% dos participantes pontuaram altos escores em EE e DP. Somente 1,59% pontuaram baixos escores de EE, DP e alto de RP. Tratando-se do IPAC, 34,13% dos participantes responderam os itens de forma inadequada, talvez por ter sido de forma online inviabilizando o esclarecimento de possíveis dúvidas acerca do questionário (Tabela III e IV).

Tabela III. Resultados dos Questionários

Resultado Dos Questionários Geral	Frequência (%)
Sinal sugestivo de <i>Burnout</i> (MBI-HSS)	
Sim	124 (98,41%)



Não	2 (1,59%)
Nível de Atividade Física (IPAC - versão curta)	
Sedentário	29 (23,01%)
Insuficientemente ativo	28 (22,22%)
Ativo	17 (13,49%)
Muito Ativo	9 (7,14)
Inconclusivo	43 (34,13%)

Legenda: *Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey* - MBI-HSS, Questionário Internacional de Atividade Física- IPAC versão curta.

Tabela IV. Residentes do primeiro, segundo e terceiro ano (R1, R2, R3)

Resultado Dos Questionários Por Ano De Residência	Frequência (%)
R1	
MBI-HSS	
EE (alto)	40 (59,7%)
DP (moderado)	39 (58,2%)
RP (alto)	47 (70,1%)
R2	
MBI-HSS	
EE (alto)	43 (78,2%)
DP (moderado)	34 (61,8%)
RP (alto)	43 (78,2%)
R3	
MBI-HSS	
EE (alto)	3 (75%)
DP (moderado)	3 (75%)
RP (alto)	4 (100%)

Legenda: *Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey* - MBI-HSS, Exaustão Emocional (EE), Despersonalização (DP), Realização Pessoal (RP).

Discussão

Este estudo desdobra-se sobre o surgimento de algum problema de saúde durante o programa de residência, uma vez que 56,3% dos participantes referiram algum tipo de alteração no estado de saúde. Em 2018 foi evidenciado que a maior parte dos residentes



se encontrava em fase de resistência, caracterizada pelo surgimento de problemas de saúde, como por exemplo ansiedade e depressão, na tentativa de manter o organismo em homeostase¹¹.

Atualmente, o cenário de pandemia favoreceu a exposição dos trabalhadores da linha de frente ao vírus *SARS-CoV-2*, sendo a contaminação de residentes uma realidade nacional. Silva et al referem que a mudança de hábitos e rotinas, tanto pessoais quanto ocupacionais, devido à pandemia, podem ter impactado negativamente a qualidade de vida e trabalho desta população^{12,13}.

Desta feita, profissionais da saúde experienciam estressores no contexto de pandemias, a saber: risco aumentado de ser infectado, adoecer e morrer; possibilidade de inadvertidamente infectar outras pessoas; sobrecarga e fadiga; exposição a mortes em larga escala; frustração por não conseguir salvar vidas; ameaças e frustrações; afastamento da família¹⁴.

Sobre a *COVID-19* em particular, os desafios enfrentados pelos profissionais da saúde podem ser um gatilho para o desencadeamento ou a intensificação de sintomas de ansiedade, depressão e estresse, especialmente quando se trata daqueles que trabalham na chamada “linha de frente”¹⁵.

Somados a esses fatores acima, temos, ainda, a fragilidade do vínculo institucional do profissional de uma Residência em Saúde, já que o mesmo não está previsto e amparado na legislação da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), mas, sim, no Regimento Interno de autonomia e autoridade de cada Comissão de Residência Multiprofissional atreladas às Secretarias de Saúde e respondendo à Comissão Nacional de Residência Multiprofissional¹⁶.

Tal Comissão Nacional pouco prevê quais seriam os cuidados dedicados aos profissionais residentes além de permitir o afastamento laboral dos mesmos desde que as horas de ausência no ensino-serviço sejam repostas em momento oportuno. Dito de outra forma, mesmo em situações que há atestado médico, deverá haver reposição de horas¹⁶.



Em janeiro de 2022, a CID-11 entrou em vigor e profissionais que apresentarem a SB poderão recorrer aos direitos trabalhistas. Talvez seja necessária a atualização das normativas que regem os programas de residência no Brasil para maior atenção a esse público, de modo a cuidar desses profissionais, para, assim, ofertarem cuidado ao outro conforme os princípios que direcionam a atenção em Saúde do SUS⁴.

Ainda em concordância com a literatura, em 2019 foi evidenciado, em residentes multiprofissionais de um hospital de São Paulo, sintomas de estresse em nível considerado não saudável, os quais predominaram cansaço excessivo, vontade de fugir de tudo, angústia/ansiedade diária e dúvida quanto a si próprio, sugerindo sofrimento psíquico e problemas na saúde em geral¹⁷.

Esses fatores estressores de forma contínua podem favorecer o surgimento da SB. Na literatura, há poucos estudos sobre a prevalência da SB em residentes da equipe multiprofissional em comparação aos médicos. Em 2018, entretanto, Cavalcante et al evidenciaram alta prevalência de *burnout* e depressão entre profissionais da área de saúde durante o período de dois anos do programa de residência multiprofissional em oncologia do Rio de Janeiro¹⁸.

A síndrome é caracterizada por três aspectos ou dimensões primordiais: exaustão emocional (sentimentos de desgaste emocional), despersonalização (insensibilidade ou afastamento excessivo do público que deveria receber os serviços ou cuidados do paciente), e realização pessoal (sentimento de competência, conquista e sucesso no trabalho). Sendo que alguns sinais e sintomas comumente encontrados em indivíduos que desenvolveram a SB são fadiga persistente, diminuição da energia, isolamento ou distanciamento social e afetivo, apatia, insatisfação profissional, e irritabilidade no ambiente de trabalho^{19,20}.

A dimensão EE é determinada pelo desgaste emocional, ou seja, a pessoa não compreende outras alternativas para superar situações advindas do trabalho. Já a DP é determinada pelo surgimento de sentimentos negativos e cinismo em relação aos



pacientes. Por fim, a dimensão da RP a qual diz respeito à negação de realizações pessoais frente ao trabalho^{19,21}.

Diante dos resultados, quase toda a população de residentes uni e multiprofissionais da SES-GO apresentam sinais sugestivos de *Burnout*, apresentando altos escores em EE e moderados em DP. Em uma metanálise, *Low et al* provaram essa alta prevalência da Síndrome em médicos residentes, sendo a nível global uma taxa de mais de 50%²².

O que nos chama atenção, no entanto, é que apesar de apresentarem taxas moderadas a altas de EE e DP, a dimensão de RP também apresentou escores elevados. Recentemente, um estudo demonstrou quais foram as motivações dos profissionais para a escolha do programa de residência e como resultado foi o aprimoramento e aprendizado na prática baseada em evidências²³.

Talvez, a exaustão e o estresse proporcionados por esse processo de aprendizagem sejam compensados pela motivação, a qual levou o residente a escolher o programa. Há estudos que também demonstraram que existe sofrimento e prazer no processo de formação de residentes, e que situações de sofrimento parecem mais evidentes do que as de prazer²⁴.

Analisando a duração do sono, 62,7% dos residentes dormem por menos de sete horas. Um estudo realizado em Teresina (PI), entre residentes, evidenciou uma média de duração de sono de $5,9 \pm 0,6$ horas, sendo associado também à qualidade de sono ruim o que propicia maior taxa de estresse nessa população. Ademais, uma metanálise, publicada recentemente, demonstrou que na idade adulta a estabilidade do sono diminui, ou seja, a capacidade de manter o sono é reduzida. Inclusive, comportamentos como dieta inadequada, exposição diária à mídia, irregularidade nas atividades diurnas e sedentarismo têm associação com sono insatisfatório^{25,26,27}.

O comportamento sedentário foi identificado em parte dos residentes que responderam o questionário de forma adequada. O nível de atividade física do trabalhador



brasileiro, de forma geral, é classificado como insuficientemente ativo ou sedentário, e um dos fatores que é fortemente associado a este dado é a jornada de trabalho. Foi constatado que a prática de exercícios foi diminuída com o aumento da carga horária laboral, e o programa de residência em si, é marcado pela jornada extensa de trabalho²⁸.

O exercício físico é capaz de reduzir o estresse ocupacional, através da regulação fisiológica da resposta ao estresse, demais aspectos fisiológicos relacionados ao sistema cardiovascular, da melhora de aspectos psicossociais, além da melhora da autoestima. Mesmo com todos estes benefícios, há poucos estudos que relacionam o nível de atividade física ao estresse laboral⁶.

Foi constatado que a residência da SES-GO é composta principalmente pelo sexo feminino, talvez pelo próprio perfil histórico das profissões da saúde. As mulheres participaram marcadamente no século XIX de profissões que exigiam cuidar, educar e servir, justamente pelo papel tradicional feminino entendido naquela época. Não somente isso, um estudo de 2010 realizado por *Haddad et al*, analisou 14 cursos de graduação da área da saúde no período de 1991 a 2008 e verificaram que a maioria dos alunos eram mulheres. Além disso, dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), de 2019, apontaram que a presença feminina no mercado de trabalho ainda está cada vez mais evidente e em ascensão, com perspectiva de 64,3% em 2030^{29,30,31}.

Referente à idade, os programas de residência em saúde de forma geral, têm como objetivo a inserção de jovens profissionais devidamente qualificados no mercado de trabalho, isso justificaria a faixa etária predominante entre 23 a 27 anos. Alguns estudos que avaliaram o perfil de residentes em outras regiões do Brasil também demonstraram esse dado, sendo um exemplo em Minas Gerais, a faixa etária média dos residentes avaliados foi $26,11 \pm 2,87$ anos^{1,32}.

Em relação a cor, a população foi majoritariamente de brancos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil existe desigualdade social por raça ou cor, sendo que populações de cor preta apresentam maiores taxas de desocupação, apesar de serem a maior força de trabalho do país³³.



No que se refere ao estado civil, assim como um estudo realizado em 2016 com residentes de um hospital de São Paulo, a maioria dos participantes são solteiros e não possuem filhos. E acerca da naturalidade, tipo de moradia e transporte, não foi possível encontrar pesquisas que relacionem esses dados com este perfil de profissional³⁴.

Sugerimos, diante dos nossos resultados, que seja criado um projeto de intervenção por parte do Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde (CNRMS), juntamente com as demais COREMUs alocadas nos hospitais-escolas, com a oferta de acolhimento, cuidado e escuta dos profissionais residentes e toda a gama de conteúdos relacionados ao “estar residente” e seus desafios.

Poderiam, por exemplo, ser propostas atividades físicas com acompanhamento de fisioterapeutas, em períodos de tempo dentro da carga horária prevista aos residentes. Ademais, um espaço de fala e escuta para que a formação em Residência em Saúde comece o ensino sobre o cuidado a partir do cuidar cotidiano com seus profissionais residentes. Ao ser cuidado, cuidar do outro se torna uma prática desejante. Posto isso, medidas precisam ser tomadas diante deste problema de saúde pública.

Como limitações do estudo, apontamos os resultados inconclusivos advindos do questionário IPAC, visto que mais de um terço da população respondeu de forma errônea impedindo a análise fidedigna dos dados. Entretanto, foi um estudo relevante visto que demonstrou a alta prevalência da síndrome nesses residentes, o que favorece criação de medidas preventivas, além de evidenciar um problema que existe na vida dos residentes.

Conclusões

Conclui-se que o perfil de residentes são mulheres jovens, que não estão em união matrimonial, goianienses, que moram com alguém e possuem meio de transporte próprio. Estes dormem por períodos menores do que sete horas e referem alterações do estado de saúde ao longo do programa de residência, sendo os mais prevalentes ansiedade, COVID-19 e depressão.



No que diz respeito à SB, a residência da SES-GO foi marcada pela alta prevalência de sinais dessa síndrome. E no que tange ao nível de atividade física, mais de um terço da população não respondeu o questionário de forma apropriada o que invalida os resultados.

Referências

1. Brasil. Lei nº 11.129 de 30 de junho de 2005. Dispõe sobre o Programa Nacional de Inclusão de Jovens – ProJovem; cria o Conselho Nacional da Juventude – CNJ e a Secretaria Nacional de Juventude; altera as Leis nº s 10.683, de 28 de maio de 2003, e 10.429, de 24 de abril de 2002; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2005; 30 jun.
2. Silva LB. Residência Multiprofissional em Saúde no Brasil: alguns aspectos da trajetória histórica. R Katálysis, Florianópolis. 2018; 21(1): 200-209
3. Ribeiro RP, Marziale MHP, Martins JT, Galdino MJQ, Ribeiro PHV. Estresse ocupacional entre trabalhadores de saúde de um hospital universitário. Rev Gaúcha Enferm. 2018; v. 39.
4. WHO. Seventy-Second World Health Assembly. Eleven International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics (ICD-11), 2019. Disponível em: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3A%2F%2Fid.who.int%2Ficd%2Fentity%2F129180281>. Acesso em: 24 abr.2020.
5. Pêgo FPL, Pêgo DR. Síndrome de Burnout. Rev Bras Med Trab. 2016; 14: 171-6.
6. Bischoff LL, Otto AK, Hold C, Wollesen B. The effect of physical activity interventions on occupational stress for health personnel: A systematic review. Int J Nurs Stud. 2019; 97: 94-104.
7. Schult TM, Mohr DC, Osatuke K. Examining burnout profiles in relation to health and well-being in the Veterans Health Administration employee population. Stress Health. 2018; 1-10 .
8. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. Maslach Burnout Inventory Manual. 3. ed. California: Mind Garden, 2010.
9. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde. 2001; 6 (2): 5-18.
10. Freire CB, Dias RF, Schwingel PA, de França EET, de Andrade FMD, Costa EC, Junior MA de VC. Qualidade de vida e atividade física em profissionais de terapia intensiva do submédio São Francisco. Rev Bras Enferm. 2015; 68: 26-31
11. Rocha SJ, Casarotto AR, Schmitt BAC. Saúde e trabalho de residentes multiprofissionais. Rev. Cienc. Salud. Bogotá, Colombia. 2018; 16 (3): 447-62.
12. Valim AM, Lopes FA, Cheade M de FM, Ribeiro ES. Caracterização dos casos de COVID-19 entre residentes em saúde de Hospital de Ensino de Campo Grande-MS. Braz J Health Rev, Curitiba. 2021; 4 (1): 3780-3797.



13. da Silva TS, do Nascimento LS, Rabelo AR de M, de Brito JS, Rosas MA, Cavalcanti GLOS, Marcelino JF de Q. Qualidade de vida dos residentes de um Programa Multiprofissional Integrado em Saúde na pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*. 2021; 10 (5).
14. Schmidt B, Crepaldi MA, Bolze SDA, Neiva-Silva L, Demenech LM. Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). *Estud. psicol.* 2020; 37.
15. Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *Lancet*. 2020; 395(10224): 37-38.
16. Superintendência de Educação em Saúde e Trabalho para o SUS Gerência da Escola Estadual de Saúde Pública “Cândido Santiago”. Regimento Interno Da Comissão De Residência Multiprofissional (COREMU) Dos Programas De Residência Em Área Profissional Da Saúde Da Secretaria De Estado Da Saúde De Goiás (SES-GO). [S.L.] (sem data)
17. da Silva RMB, Moreira S da NT. Estresse e Residência Multiprofissional em Saúde: Compreendendo Significados no Processo de Formação. *Rev Bras Educ Méd.* 2019; 43(4): 157 – 166.
18. Cavalcante LI, de Lima FLT, Souza T de A, da Silva MJS. Burnout e depressão em residentes de um Programa Multiprofissional em Oncologia: estudo longitudinal prospectivo. *Rev Bras Educ Méd.* 2018; 42: 188-196.
19. Maslach C; Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occup Health.* 1981; 2: 99-113.
20. Prado CEP. Estresse ocupacional: causas e consequências. *Rev Bras Med Trab.* 2016; 14: 285-9.
21. de Pereira SS. Variáveis mediadoras do Burnout em profissionais de serviços de urgência e emergência: aplicabilidade do Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey (MBI-HSS). Ribeirão Preto, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. 2017.
22. Low ZX, Yeo KA, Sharma VK, Leung GK, McIntyre RS, Guerrero A, Lu B, Sin Fai Lam CC, Tran BX, Nguyen LH, Ho CS, Tam WW, Ho RC. Prevalence of Burnout in Medical and Surgical Residents: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 2019.
23. Fernandes MN da S, Beck CLC, Weiller TH, Coelho APF, Vasconcelos RO, Pai DD. Caracterização sociodemográfica e motivações de residentes multiprofissionais em saúde. *REAS/EJCH.* 2020 ; 12(11).
24. Fernandes MN da S, Beck CLC, Weiller TH, Viero V, Freitas PH, Prestes FC. Sofrimento e prazer no processo de formação de residentes multiprofissionais em saúde. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015; 36(4):90-7.
25. Silva IA, Ferreira LG de F. Impacto Da Residência Multiprofissional Na Qualidade Do Sono E Saúde Mental. *Rev Pesq Saúde.* 2019; 20(3): 116-120
26. Migueis DP, Lopes MC, Ignacio PSD, Thuler LCS, Araujo-Melo MH, Spruyt K, Lacerda GCB. A systematic review and meta-analysis of the cyclic alternating pattern across the lifespan. *Sleep Medicine.* 2021; 85:25-37.
27. Dzierzewski JM, Sabet SM, Ghose SM, Perez E, Soto P, Ravyts SG, et al. Lifestyle Factors and Sleep Health across the Lifespan. *Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet]. MDPI AG; 2021 Jun 20;18(12):6626.* Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/12/6626/htm>



28. Silva AMR, Santos SVM, Lima CHF, Lima DJP, Robazzi MLCC. Fatores associados à prática de atividade física entre trabalhadores brasileiros. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro. 2018; 42(119).
29. Matos IB, Toassi RFC, de Oliveira MC. Profissões e ocupações de saúde e o processo de feminização: tendências e implicações. *Athenea*. 2013; 13 (2): 239-244.
30. Haddad AE, Morita MC, Pierantoni CR, Brenelli SL, Passarella T, Campos FE. Formação de profissionais de saúde no Brasil: uma análise no período de 1991 a 2008. *Rev Saúde Pública*. 2010; 44 (3).
31. Foguel MN, Russo FM. Mercado de Trabalho, conjuntura e análise: Decomposição e Projeção da Taxa de Participação do Brasil Utilizando o Modelo Idade-Período-Coorte (1992 a 2030). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). 2019; 66.
32. Moreira APF, Patrizzi LJ, Accioly MF, Shimano SGN, Walsh IAP. Qualidade de vida, sono e Burnout em residentes multiprofissionais. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*. 2016;49(5):393-402. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp> / <http://revista.fmrp.usp.br>
33. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil. Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica. 2019; 41.
34. Sousa CS, Sousa RCS, Saito KAM, dos Santos AE, de Oliveira MS. Perfil do ingressante na residência multiprofissional e em área de saúde de um hospital privado brasileiro. *Rev. iberoam. educ. investi. Enferm.* 2016; 6(4):26-32.

Endereço para correspondência:

Mariely Leonardo Araújo
Rua São Luíz, quadra 124, lote 08 - Parque Amazônia
Goiânia – GO
CEP: 74843-120
e-mail: fisioterapeutamariely@gmail.com

**UM OLHAR INVESTIGATIVO DA ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NAS DISFAGIAS
PEDIÁTRICAS****AN INVESTIGATIVE LOOK AT SPEECH THERAPY IN PEDIATRIC
DYSPHAGIA**

Cláudia da Silva Costa¹, Lillian Christina Oliveira e Silva², Yole Cristina de Souza Neves³

Resumo

Introdução: O trabalho em equipe multidisciplinar integra-se a atuação fonoaudiológica que é responsável pela reabilitação da disfagia pediátrica. Esses profissionais atuam no diagnóstico e terapia das disfagias orofaríngeas para que juntamente com os demais profissionais de saúde possam garantir a nutrição eficiente e em segurança para a população pediátrica. **Objetivo:** Investigar os impactos da disfagia de sujeitos neopediátricos, voltados para atuação e reabilitação fonoaudiológica. **Métodos:** Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica e foi realizada a partir das bases de dados: Lilacs, Scielo, Google Acadêmico, Pubmed, PAS/OMS, datados de 2017 a 2022. Os artigos foram organizados e a priori leu-se: título e resumo; verificou-se a pertinência ao tema e foram descartados os arquivos inadequados ao mesmo. **Resultados:** Foram selecionados 2.189 artigos por meio da leitura do título e resumo dos estudos. Foram excluídos 2.177, dos quais 2.156 não atendiam aos critérios de inclusão e 21 eram duplicidade. Restaram, portanto, 12 artigos que foram incluídos e analisados na íntegra. **Conclusão:** Nos últimos cinco anos houve importante aumento da produção científica no campo de estudo da Fonoaudiologia e Disfagia Pediátrica. Os assuntos prevalentes pesquisados foram sobre a Reabilitação Fonoaudiológica, seguido de Fonoaudiologia e sobre Sistema Estomatognático.

Palavras-Chaves: Fonoaudiologia; Sistema Estomatognático; Transtorno de Deglutição; Pediatria.

Abstract

Introduction: Multidisciplinary teamwork is part of the speech therapy practice that is responsible for the rehabilitation of pediatric dysphagia. These professionals work in the diagnosis and therapy of oropharyngeal dysphagia so that together with other health professionals they can ensure efficient and safe nutrition for the pediatric population. **Purpose:** Investigate the impacts of dysphagia of neopediatric subjects, focused on speech therapy and rehabilitation. **Method:** this study was characterized as a bibliographical research and was conducted from the following databases: Lilacs, Scielo, Google Scholar, Pubmed, PAS/WHO, dated 2017 to 2022. The articles were organized and a priori read: title and abstract; the relevance to the theme was verified and the files inadequate to it were discarded. **Results:** were selected 2,189 articles by reading



the title and abstract of the studies. A number of 2,177 were excluded, of which 2,156 did not meet the inclusion criteria and 21 were duplicity. Therefore, 12 articles remained that were included and analyzed in full. **Conclusion:** In the last five years there has been an important increase in scientific production in the field of study of Speech Therapy and Dysphagia in general and pediatric. The prevalent subjects researched were about Speech-Language Pathology, followed by Speech Therapy and Stomatognathic System.

Keywords: Speech therapy; Stomatognathic System; Swallowing Disorder; Paediatrics.

1. Fonoaudióloga, graduada pelo Centro Universitário Planalto do Distrito Federal, Uniplan, 2020. Licenciada em Música pela Universidade de Brasília, UnB, 1991. Especialista em Anatomia e Patologia pela Unyleya, 2017. Especialista em Fisiologia do Exercício pela Faveni, 2021. Mestre em Educação pela Universidade de Brasília, UnB, 1996. Doutora em História pela Universidade de Brasília, UnB, 2000.
2. Fonoaudióloga, graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2001. Especialista em Fonoaudiologia Hospitalar pela Universidade Estácio de Sá, 2003. Especialista em Disfagia pelo CFFa, 2018. Mestranda em Movimento Humano e Reabilitação pela UniEvangélica, 2021.
3. Fonoaudióloga, graduada pela FEAD/MG, 2006. Especialista em Voz com Ênfase em Câncer de Cabeça e Pescoço pela PUC/MG, 2007. Mestre em Fonoaudiologia, Clínica Fonoaudiológica e Distúrbios da Comunicação pela PUC/SP, 2010.

Introdução

Nos últimos cinco anos, a Reabilitação Fonoaudiológica (RF) tem ganhado campo na clínica hospitalar trabalhando com as demais especialidades médicas, pois ela atua na detecção das alterações na coordenação das funções de sucção, deglutição e respiração dos bebês recém-nascidos. A RF tem corroborado com a equipe de profissionais de saúde e sua atuação cresceu juntamente com as especialidades fonoaudiológicas¹.

No ambiente hospitalar, a disfagia pediátrica tem se mostrado como um campo em largo desenvolvimento em virtude da alta sobrevivência da população infantil, desde o parto aos primeiros meses de vida, devido aos riscos gerados por determinações congênitas², onde diversas patologias que ocorrem no período pré, peri ou pós-natal podem estar relacionadas com os quadros de disfagia em lactentes. A avaliação e reabilitação fonoaudiológica tem contribuído com diagnóstico e terapias das disfagias orofaríngeas desses bebês.

A população pediátrica considera as crianças de 0 meses até 12 anos de idade. Os recém-nascidos (RNs) podem ter três classificações: a. recém-nascidos pré-termo com menos de 37 semanas; b. recém-nascidos termo com 37 a 41 semanas; recém-nascidos pós-termo com 42 semanas. Outros elementos fundamentais para a saúde e



sobrevivência desses bebês são o peso, RN extremo 750gr até baixo peso (BP) 2.500gr, e os cuidados que envolvem o uso da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) a presença da equipe multiprofissional e a atuação da reabilitação fonoaudiológica para mantê-los aquecidos, vivos e alimentados¹.

Nessas condições, quando sem reabilitação fonoaudiológica, podem ocorrer piora ou risco de vida para esses bebês, pois eles estão em condição frágil como recém-nascidos, pode haver dificuldade no aleitamento materno como regurgitar, engasgar ou golfar, e ainda podem estar alojados em incubadoras para manter temperatura e condições para sua sobrevivência³.

Dificuldades alimentares ainda não são quantificadas, mas estudos sobre distúrbios da alimentação pediátrica apontam prevalência de 25% a 45% em crianças em desenvolvimento típico e 33% a 80% em sujeitos dessa faixa etária com atraso de desenvolvimento¹.

A deglutição é o processo de deslocamento dos alimentos e líquidos da boca até o estômago. Ela é dividida em três partes: oral, faríngea e esofágica. A fase oral é de ação voluntária. As fases faríngea e esofágica são involuntárias. Elas ocorrem de forma funcional e nutritiva para o organismo⁴. Quando há problemas com a deglutição em alguma dessas fases mencionadas acima, temos a disfagia. A disfagia pode ser definida como uma dificuldade no processo de deglutição. As alterações da deglutição podem comprometer o deslocamento do alimento até o estômago que não seguem o padrão fisiológico da deglutição, como por exemplo, desvio no trajeto do alimento para a traqueia ou pulmão⁵. Desta maneira, pode ocorrer pneumonia aspirativa, engasgos e outros incômodos, levando à óbito.

Essa fragilidade disfágica também, se evidencia quando nascem bebês com deformidades e problemas limitantes genéticos que inviabilizam sua nutrição e hidratação, bem como, a continuidade da existência desses pequenos, que se tornam breves. O trabalho em equipe multidisciplinar integra-se a atuação fonoaudiológica, onde a intervenção da fonoaudiologia auxilia no estabelecimento de padrões necessários à alimentação segura do bebê. Esses profissionais atuam no diagnóstico e terapia das



disfagias orofaríngeas para que juntamente com os demais profissionais de saúde possam garantir a nutrição eficiente e sem risco para a população pediátrica⁶.

Com este olhar integrador, este estudo se propôs a investigar os impactos da disfagia de sujeitos neopediátricos, voltados para atuação e reabilitação fonoaudiológica.

Métodos

O estudo foi realizado a partir das bases de dados: Lilacs, Scielo, Google Acadêmico, Pubmed, Opas/OMS, por meio dos termos: Disfagia Pediátrica and Reabilitação Fonoaudiológica; Disfagia Pediátrica and Sistema Estomatognático; Disfagia Pediátrica and Fonoaudiologia, Disfagia Pediátrica and Reabilitação Fonoaudiológica and Sistema Estomatognático and Fonoaudiologia.

Foram selecionados artigos publicados entre 2017 e 2022, que abordassem aspectos no desenvolvimento da Disfagia Pediátrica em populações, com evidências científicas. Para tanto, realizou-se a leitura do título, resumo do artigo na íntegra para aqueles que atenderam aos critérios de inclusão.

Como critérios de seleção foram excluídos todos os artigos de revisão de literatura, cartas ao editor, casos clínicos, editoriais, monografias, teses e livros. Os artigos incluídos no estudo foram analisados e tabelados segundo as categorias: autores/ano de publicação, título, amostra, objetivo do estudo, resultado/conclusão, características deglutição/disfagia.

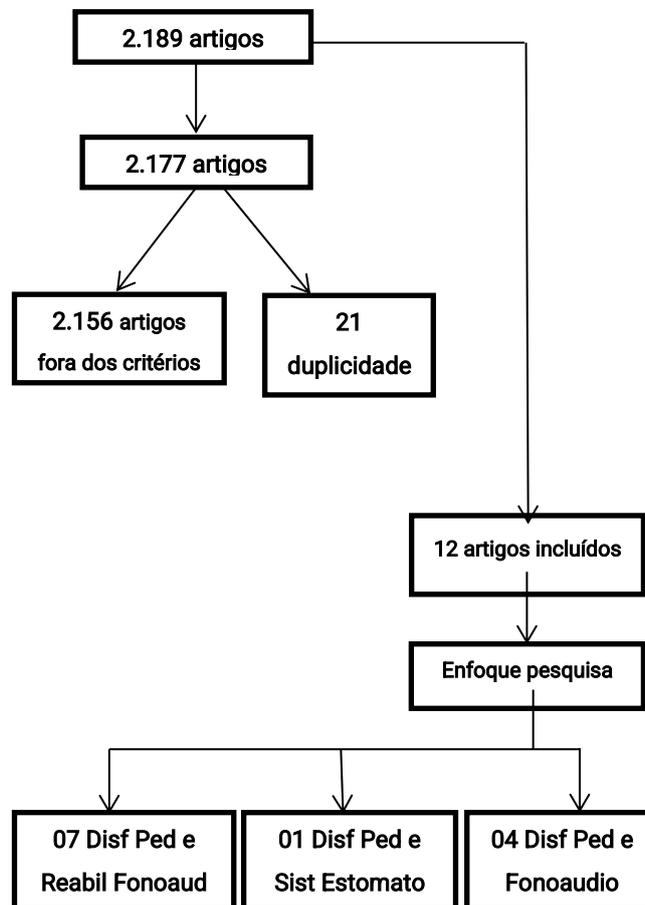


FIGURA 1 - Fluxograma das etapas do processo de análise da Revisão de Literatura.

Resultados

Em pesquisa às bases de dados, foram selecionados 2.189 artigos por meio da leitura do título e resumo dos estudos. Foram excluídos 2.177, dos quais 2.156 não atendiam aos critérios de inclusão e 21 eram duplicidade. Restaram, portanto, 12 artigos que foram incluídos e analisados na íntegra (Figura 1).

Os artigos selecionados foram divididos e tabelados por categoria: autores/ano de publicação, título, amostra, objetivo do estudo, resultado/conclusão, características deglutição/disfagia.



QUADRO 1 – Distribuição dos artigos segundo autor/ano, título, amostra, objetivos, resultados, deglutição/disfagia.

Autor/Ano	Título	Amostra	Objetivos	Resultados	Deglutição/Disfagia
Trindade et al. ³ , 2021	Distúrbio de deglutição complexo de doenças pulmonares intersticiais: avaliação e proposta terapêutica.	1 bebê de 7 meses de idade.	Verificar a variação dos parâmetros cardiorrespiratórios na alimentação de bebês cardiopatas.	Realizada avaliação e proposta terapêutica do distúrbio de deglutição, em atendimentos domiciliares, hipotonia da e GAG presentes, pouca tolerância ao toque intraoral, com sinais de estresse durante avaliação.	Avaliação direta de deglutição, com oferta de 5ml de alimento em consistência pastosa homogênea sendo observado incoordenação respiratória, tempo de trânsito oral lentificado, estase alimentar em cavidade oral, diagnóstico fonaudiológico de disfagia, com sinais de dificuldades alimentares.
Costa et al. ⁹ , 2020.	Análise do perfil da deglutição de eletromiografia em pacientes com paralisia cerebral.	15 crianças portadoras de PC e 8 crianças que compuseram o grupo controle.	Analisar o perfil da deglutição de crianças com PC e comparar com os seus índices de internamentos.	Na VED 73% das crianças apresentaram disfagia e 27% não apresentaram, quanto aos internamentos, 64% foram hospitalizadas por pneumonia e 36% não foram internadas.	A eletromiografia de superfície se mostra eficaz para avaliar disfagia leve em portadores de PC, no entanto a VED continua a ser o padrão ouro para avaliação da disfagia orofaríngea. PC possui tem alto índice pneumonia aspirativa.
Miranda et al. ⁶ , 2020.	Disfagia orofaríngea em crianças com síndrome de Cornélia Langes: série de casos.	6 indivíduos, sendo 5 do sexo masculino, em que 3 (50%) apresentaram aspiração laringotraqueal silente, idade de 5,50 meses,	Identificar as alterações de deglutição em crianças com a Síndrome Cornélia de Lange, por meio da videofluoroscopia.	Amostra de conveniência com crianças, diagnosticadas com Síndrome Cornélia de Lange com prontuários físicos e os dados de desfecho do estudo através de laudos	Achados nas videofluoroscopias a deglutição, identificou dificuldades de deglutição como escape posterior de alimento, ejeção e



apresentaram
disfagia em
algum grau.

clínicos de dificuldades de
videofluoroscopias formação do bolo
da deglutição dos alimentar, como
pacientes. atraso no
acionamento da
reação faríngea,
refluxo para
nasofaringe, estase
em valéculas e seios
perifórmicos e
aspiração traqueal.

Miranda et al. ¹ , 2020	Atuação multiprofissional na disfagia pediátrica.	Público pediátrico.	Descrever a importância da atuação multiprofissional em casos pediátricos de disfagia orofaríngea.	Comunicação entre a equipe de atenção à saúde do paciente deve ser priorizada, a fim de oferecer qualidade no atendimento do paciente, trocas de experiências e aprofundamento de técnicas com atuação multiprofissional.	A incidência de disfunções de deglutição na população pediátrica vem aumentando, devido as taxas crescentes de sobrevivência de crianças prematuras, o que traz a necessidade da atuação em equipe dos profissionais de saúde na disfagia pediátrica.
Silva et al. ⁸ , 2020.	Tumor de Sistema Nervoso Central e o paciente pediátrico: alterações fonoaudiológicas.	Dados dos pacientes pediátricos internados.	Descrever as alterações fonoaudiológicas de pacientes pediátricos com diagnóstico de tumor de sistema nervoso central em atendimento durante internação hospitalar.	Observou-se significância estatística na variável local da lesão, em fossa posterior, com presença de alterações fonoaudiológicas.	Maior relevância nos dados relacionados aos distúrbios de deglutição e motricidade orofacial, A amostra de pacientes oncológicos pediátricos demonstrou alterações fonoaudiológicas, principalmente nas áreas de disfagia e de motricidade orofacial.
Etges et al. ¹¹ , 2019.	Desenvolvimento de Instrumento de Rastreio para	40 crianças com mediana de idade de 3,7	Desenvolver um instrumento de rastreio para a	Instrumento de Rastreio para o Risco de Disfagia	Resultados satisfatórios indicam continuação de



	risco de Disfagia Pediátrica (IRRD-Ped).	meses, com predominância do sexo masculino (65%).	identificação de crianças com risco para disfagia, em ambiente hospitalar.	Pediátrica (IRRD-Ped), constituído por 23 questões. E, aplicou-se esse instrumento aos responsáveis por crianças internadas e, posteriormente, realizou-se, com estas crianças, avaliação clínica da deglutição, através do Protocolo de Avaliação da Disfagia Pediátrica (PAD-PED).	pesquisa para disfagia. A proposta deste estudo, desenvolveu o Instrumento de Rastreio para o Risco de Disfagia Pediátrica (IRRD-Ped) para ser utilizado em ambiente hospitalar, deve-se seguir etapas de validação.
Rubim et al. ¹⁰ , 2019.	Perfil fonoaudiológico em pré-escolares neuropatas submetidos à internação em um hospital pediátrico de Santa Catarina.	Crianças de 4 a 6 anos com diagnóstico prévio de afecção neurológica.	Caracterizar o perfil fonoaudiológico das crianças neuropatas de 4 a 6 anos de idade que foram submetidas à internação no Hospital Universitário.	Maior prevalência de afecções neurológicas, de inflamações no sistema nervoso central e de paralisia cerebral no gênero masculino. O padrão deglutitório mostrou-se alterado nas referidas doenças, exceto nos casos de epilepsia e hidrocefalia.	Pondera-se sobre relação entre alterações mecânicas nas estruturas neuronais com os distúrbios da deglutição, sendo necessário novos estudos para análise da hipótese oriunda deste trabalho.
Silvério et al. ⁵ , 2019.	Nível de comprometimento motor e deglutição em pacientes com paralisia cerebral.	70 pacientes com a média de 4,8 anos.	Verificar as condições de deglutição de acordo com o nível de comprometimento motor global em pacientes com PC.	Houve diferença significativa entre as condições de deglutição e os níveis motores do GMFCS, para as duas consistências oferecidas (pastoso e líquido).	As condições de deglutição de pacientes PC correlacionaram-se de forma significativa com o nível de comprometimento motor estabelecido pelo sistema GMFCS, ou seja, quanto maior este nível de comprometimento,



							maior a gravidade da disfagia.
Coça et al. ¹² , 2017.	Prevalência de distúrbios de comunicação, deglutição e motricidade orofacial em crianças e adolescentes em momentos da matrícula em um hospital oncológico.	Pacientes de crianças e adolescentes de cabeça e pescoço.	Descrever a prevalência de distúrbios de comunicação, deglutição e motricidade orofacial em crianças e adolescentes, num instituto oncológico.	a	41,3% avaliados apresentavam algum tipo de distúrbio fonolinguístico, como o distúrbio miofuncional orofacial, a disfonía e os transtornos de linguagem.		Os transtornos fonolinguísticos foram maiores nos grupos de participantes com lesões localizadas no sistema nervoso central e na região da cabeça e pescoço. Observou-se que a disacusia, a disartria, a disfagia, a paralisia facial e de língua só ocorreram nos pacientes com neoplasias.
Freitas et al. ⁴ , 2017.	Sintomas de disfagias em crianças com fissura labial e/ou palatina pré e pós-correção cirúrgica.	23 pacientes com idade mediana de 48 meses, sendo 69,6% do gênero masculino e 30,4% do feminino, com idade entre 15 e 132 meses, com fissura transforame incisivo unilateral.	Verificar a ocorrência dos sintomas de disfagia em crianças com fissura labial e/ou palatina pré e pós-correção cirúrgica.	a	Aplicação de questionário elaborado por pesquisadores respondido por pais e responsáveis. Houve diferença estatística da presença de sintomas de disfagia entre o momento pré e pós-cirúrgico.		Houve a diminuição da ocorrência dos sintomas de disfagia nas crianças com fissura labial e/ou palatina após a cirurgia, e essa se mostrou um recurso de prevenção da prevalência dos sintomas de disfagia.
Trindade et al. ⁷ , 2017.	Aspectos fonolinguísticos em um caso de artrogripose de cabeça e pescoço pediátrico.	Análise do prontuário clínico de um paciente do sexo masculino desde o nascimento até 20 meses.	Descrever a manifestação funcional relacionada à fonolinguística através do processo de avaliação em um caso de artrogripose em pediatria.	a	Observou-se diagnóstico de disfagia orofaríngea de grau grave, apontada por alterações no exame funcional e estrutural. Associa-se ao quadro, uma perda auditiva. Pode afetar		Foi aplicado Protocolo de Avaliação de Disfagia Pediátrica nos sujeitos (PAD-PED). transtorno de deglutição e do uso contínuo de sonda de alimentação desde nascer até os primeiros dias de



Souza et. al ² , 2017.	Achados da avaliação clínica de deglutição em lactentes cardiopatas pós cirúrgicos	da clínica com cardiopatia congenita de 0 a 6 meses, após procedimento cirúrgico.	31 lactentes com cardiopatia congenita de 0 a 6 meses, após procedimento cirúrgico.	Descrever os achados da avaliação clínica da deglutição em lactentes cardiopatas pós- cirúrgicos de um hospital de referência do sul do Brasil.	os da da em em pós- de um de do	Foi aplicado Protocolo de Avaliação de Disfagia Pediátrica nos sujeitos (PAD- PED), onde 74,2% foram classificados com algum grau de disfagia. Identificou- se a presença de disfagia em número elevado da amostra e sua associação com o período de IOT maior de 24 horas.	Houve diferenças de deglutições entre mamadeira e seio, em mamadeira também foi observado maior número de alterações da deglutição. A relação entre o tempo de intubação orotraqueal maior que 24 horas e a presença de disfagia apresentaram associação estatisticamente significativa.
--------------------------------------	---	---	---	--	---	--	---

Discussão

Os artigos resultantes da pesquisa, em prevalência, foram os de Reabilitação Fonoaudiológica, seguidos pelos de Fonoaudiologia e em terceiro lugar Sistema Estomatognático com um estudo de fissuras palatinas. No quadro acima, os artigos foram organizados em sequência dos mais recentes para os mais antigos sendo: 1 artigo de 2021; 5 artigos de 2020; 3 artigos de 2019; 4 artigos de 2017. Dos 12 estudos que abordaram a temática disfagia pediátrica apenas 1 focou em Sistema Estomatognático, 7 pesquisas abordaram a Reabilitação Fonoaudiológica e 4 artigos trataram de forma ampla a Fonoaudiologia.

Destacou-se em primeiro lugar, a Reabilitação Fonoaudiológica e ela consiste na habilitação e/ou reabilitação das funções do sistema estomatognático de maneira a torná-lo efetivo a cumprir sucção, deglutição, mastigação, respiração, utilizar os órgãos fonoarticulatórios (OFAS) para comunicar por choro, balbucio, fala, dentre outros aportes para desenvolvimentos músculos-ósseos desse sistema. Os estudos sobre RF tiveram enfoque de terapias e tratamentos para melhorar doenças pulmonares e neuropatologias diversas⁶⁻¹¹.



Em segundo lugar a Fonoaudiologia se destacou com artigos de ampla abordagem que mostraram a relevância da área na equipe multidisciplinar na diagnose, nas terapias das disfagias orofaríngeas em bebês, nas doenças congênitas como Artrogripose que ocasionou o acolhimento e acompanhamento da evolução de um caso, também de outra doença congênita como cardiopatia em bebês todos recém-nascidos e com algum tipo de problema disfágico associados a seu quadro de nascimento. Por outro lado, um artigo trouxe crianças e adolescentes que apresentavam distúrbios de comunicação, deglutição e motricidade orofacial^{1-3,12}.

Em terceiro, porém não menos importante que os demais temas foi o estudo sobre a reconstituição do Sistema Estomatognático. Ele destacou o trabalho fonoaudiológico voltado para fissura labial e/ou fissura palatina focado na questão dos sintomas disfágicos dos pacientes⁴.

Os objetivos, resultados, características disfágicas encontrados nos artigos de reabilitação fonoaudiológica mostraram diversidade de acordo com as situações e sujeitos estudados. Desta feita, vale destacar a riqueza que esses sete estudos mostraram como metas a serem alcançadas nas reabilitações e terapias fonoaudiológicas implementadas aos sujeitos.

O estudo de Trindade e colaboradores³ norteou-se pelo objetivo verificar a variação dos parâmetros cardiorrespiratórios na alimentação de bebês cardiopatas. Ele foi fundamental para alcançar os resultados que permitiu, a averiguação de respostas que possibilitaram a elaboração de proposta terapêutica para paciente pediátrico (7 meses). Vale destacar os sinais e sintomas averiguados no sujeito: hipotonia da musculatura do sistema estomatognático; reflexos de mordidas e Gag presentes; pouca tolerância ao toque intraoral; avaliação direta da deglutição com 0,5ml com alimento pastoso homogêneo, com reposta de incoordenação respiratória e regurgitação.

Assim, o bebê com diagnóstico fonoaudiológico de disfagia orofaríngea, com sinais de dificuldades alimentares teve os aspectos disfágicos observados e tratados em domicílio. Desta feita, a incoordenação respiratória, tempo de trânsito oral lentificado, com estase alimentar em cavidade oral foram devidamente coordenados e corrigidos em reabilitação fonoaudiológica³.



A RF proposta por Trindade e colaboradores³ foi terapia três vezes por semana, com duração de 1 hora. Eles orientaram a conscientização dos pais e familiares da hipótese diagnóstica de tratamento, a estimulação global e extra-terapia da manipulação de texturas, ou seja, para tocar alimentos e objetos. Assim, orientou-se que quando a família estivesse em refeição, deveria colocar o cadeirote com o bebê sentado junto a mesa de refeição, de maneira prazerosa, com a família para assim, estimular hábitos de socialização alimentar com o paciente.

Nesta esteira, os pacientes neurológicos, como os portadores paralisia cerebral (PC), tem-se os estudos de Silvério & Gonçalves⁵ e Costa *et al.*⁹ Os primeiros autores analisaram o perfil da deglutição de crianças portadores de PC e compararam com os seus índices de internamentos. Eles investigaram por meio de exames de Vídeoesndoscopia da Deglutição (VED) associado a Eletroestimulação os sujeitos PCs e buscaram os resultados de protocolos aplicados nestes mesmos indivíduos já acompanhados com problemas de deglutição (dificuldades de se alimentar ou portadores de sialorreia) que já indicavam resultados, onde a maioria era de sujeitos disfágicos (73%). Porém, os dados revelaram que 64% deles foram hospitalizados por pneumonia e 36% não foram internados.

Desta maneira, o estudo de Costa e colaboradores⁹ se mostrou eficaz para avaliar qualitativamente e quantitativamente o perfil de deglutição dos portadores de PC que possuíam disfagia, observando através dos traçados maiores ou menores comprometimento da musculatura supra hioidea.

O segundo estudo desse perfil de indivíduos verificou as condições de deglutição de acordo com o nível de comprometimento motor global (GMFCS) em pacientes com paralisia cerebral. De maneira geral, as autoras observaram que houve diferença significativa entre as condições de deglutição e os níveis motores do GMFCS, para as duas consistências oferecidas (pastoso e líquido). Desta feita, a análise evidenciou que os sujeitos (70) de 4,8 anos apresentaram as condições de deglutição que se correlacionaram de forma significativa com o nível de comprometimento motor estabelecido pelo sistema GMFCS, ou seja, quanto maior este nível de comprometimento, maior a gravidade da disfagia⁵. A RF não citou tratamento específico para os casos



mencionados, mas sim comentários e análises estatísticas na discussão, onde delinearão classificações sobre os tipos e escalas de disfagias.

Silva e colaboradores⁸ descreveram as alterações fonoaudiológicas de pacientes pediátricos com diagnóstico de tumor de sistema nervoso central em atendimento durante internação hospitalar. Os resultados dos estudos apontaram local da lesão neurológica em fossa posterior, com presença de alterações fonoaudiológicas. Assim, os impactos na amostra de pacientes oncológicos pediátricos demonstraram que as alterações fonoaudiológicas foram nas áreas de disfagia e de motricidade orofacial.

A atuação fonoaudiológica destacada neste estudo foi para ações na reabilitação de disfagias na reintrodução de via oral (V.O.) segura, acomodação da consistência de alimentos adequados ao quadro do paciente, aplicação de manobras posturais facilitadoras para auxílio da deglutição, bem como o desmame da traqueostomia e o treino da oclusão da válvula de fonatória (de fala), orientação de exercícios de coordenação pneumofonoarticulatórios, acompanhamento do paciente em reabilitação auditiva, orientação familiar e de responsáveis⁸.

Por outro lado, no estudo de Rubim & Kaplun¹⁰ foi caracterizado pelo perfil fonoaudiológico das crianças neuropatas de 4 a 6 anos. Elas foram submetidas à internação no Hospital Universitário. Desta feita, tiveram maior prevalência de afecções neurológicas, de inflamações no sistema nervoso central e de paralisia cerebral no gênero masculino. O padrão deglutitório mostrou-se alterado nas referidas doenças, exceto nos casos de epilepsia e hidrocefalia^{8,10}. A RF não foi descrita em detalhes por Silva *et al.*⁸, pois os autores ressaltaram as dificuldades de encontrar dados na literatura para realizar as análises dos dados coletados das amostras do público oncológico pediátrico e adolescente estudado. Nesta esteira, as autoras Rubim & Kaplun¹⁰ coletaram e analisaram os dados sem intervir e ter contato com os sujeitos da pesquisa.

Esse estudo destaca a disfagia orofaríngea em crianças, em retrospectiva de estudo de casos da Síndrome de Cornélia de Lange (CdDLS), essa doença é genética e rara, de caráter polimalformativa que acarreta anomalias faciais, dentre outros acometimentos no desenvolvimento infantil. Miranda *et al.*⁶ identificaram alterações de deglutição em crianças com a Síndrome Cornélia de Lange, por meio da



videofluoroscopia. Esse exame evidenciou dificuldades de deglutição como o escape posterior prematuro de alimento, a ejeção ineficiente e as dificuldades de formação do bolo alimentar, o atraso no acionamento da reação faríngea, refluxo para nasofaringe, estase em valéculas, seios periformes e aspiração traqueal.

Os sujeitos, (50%) do gênero masculino, apresentaram aspiração laringotraqueal silente, com idade de 5,5 anos, apresentaram disfagia em algum grau e tiveram seus dados averiguados em retrospectiva⁶. A RF não citou tratamento específico para os casos mencionados, mas sim comentários e análises estatísticas na discussão onde delinearão classificações sobre os tipos.

Outro estudo com predominância do sexo masculino (65%), com 40 crianças com mediana de idade de 3,7 anos, utilizou instrumentos de pesquisa o Instrumento de Rastreio para o Risco de Disfagia Pediátrica (IRRD-Ped), constituído por 23 questões, que foi aplicado aos responsáveis por crianças internadas. Após, sua aplicação foi feita a avaliação clínica da deglutição, através do Protocolo de Avaliação da Disfagia Pediátrica (PAD-PED). Desta feita, teve-se como meta desenvolver um instrumento de rastreio para a identificação de crianças com risco para disfagia, em ambiente hospitalar, o que resultou em boas consequências e a equipe pesquisadora concluiu que deveria continuar as etapas de validação do instrumento IRRD-Ped¹¹. A RF no contexto destas duas pesquisas foi ver a eficiência da IRRD-Ped, pois PAD-PED já é validada. Não houve abordagem de tratamento ou intervenção fonoaudiológica, mas sim avaliação.

O segundo tema prevalente foi Fonoaudiologia. As autoras Miranda *et al.*¹ trouxeram à luz a atuação multiprofissional no transtorno de deglutição infantil, discorrendo sobre a importância de todos os profissionais que estão envolvidos no trabalho da UTI para preservar a vida desses sujeitos. Desta feita, a incidência de transtorno de deglutição na população pediátrica vem aumentando, devido as taxas crescentes de sobrevivência de crianças prematuras. O que traz a necessidade da atuação em equipe dos profissionais de saúde na disfagia neopediátrica.

Desta maneira, destacou-se a comunicação entre a equipe de atenção à saúde dos pacientes, que deve ser priorizada, a fim de oferecer maior qualidade no atendimento a eles. Assim, as trocas de experiências e aprofundamento de técnicas com atuação



multiprofissional podem ser motivadas entre profissionais de áreas diversas da saúde tornando a equipe transdisciplinar e interativa na sua ação com foco nos pacientes neopediátricos¹.

Outro trabalho relevante no tema Fonoaudiologia foi o caso de Artrogripose de cabeça e pescoço pediátrico que se observou o diagnóstico de disfagia orofaríngea de grau grave, apontada por alterações no exame funcional e estrutural, perda auditiva, que pode afetar mandíbula e ter rigidez de língua. Sujeito do sexo masculino, foi realizada observação de prontuário desde o nascimento até 20 meses. Em seu acompanhamento e avaliação foi aplicado Protocolo de Avaliação de Disfagia Pediátrico (PAD-PED) e obteve-se como diagnóstico o transtorno de deglutição e do uso contínuo de sonda de alimentação nasoentérica, desde os primeiros dias de vida. Desta feita, não utilizou via oral (V.O.) para alimentação por ter risco de vida⁷.

Outro artigo do tema Fonoaudiologia utilizou a aplicação do Protocolo de Avaliação de Disfagia Pediátrico (PAD-PED) nos sujeitos, que foram 31 lactentes com cardiopatia congênita de 0 a 6 meses, após procedimento cirúrgico. Desta maneira, 74,2% foram classificados com algum grau de disfagia. Assim, identificou-se a presença de disfagia em número elevado da amostra e sua associação com o período de IOT maior de 24 horas, supõe-se que a relação entre o tempo de intubação orotraqueal maior que 24 horas e a presença de disfagia apresentaram associação estatisticamente significativa².

O último artigo escolhido do tema Fonoaudiologia tem caráter mais abrangente da área. As autoras descreveram, no estudo, a prevalência de distúrbios da comunicação, deglutição e motricidade orofacial em um grupo de crianças e adolescentes, no momento da matrícula hospitalar em um instituto oncológico. Desta feita, os resultados apontaram que 41,3% avaliados, sendo pacientes crianças e adolescentes oncológicos de cabeça e pescoço, apresentavam algum tipo de distúrbio fonoaudiológico e as alterações fonoaudiológicas mais frequentes foram o distúrbio miofuncional orofacial, a disfonia e os transtornos de linguagem. O estudo evidenciou que os transtornos fonoaudiológicos foram maiores nos grupos de participantes com lesões localizadas no sistema nervoso central e na região da cabeça e pescoço. Assim, observou-se que a disacusia, a disartria, a disfagia, a paralisia facial e de língua só ocorreram nos pacientes com neoplasias¹².



O terceiro tema prevalente foi Sistema Estomatognático que verificou a ocorrência dos sintomas de disfagia em crianças com fissura labial e/ou palatina pré e pós-correção cirúrgica, por meio da aplicação de questionário elaborado por pesquisadores respondido por pais e responsáveis. Desta maneira, o resultado encontrado apontou a diferença estatística de presença de sintomas de disfagia entre o momento pré e pós-cirúrgico. Assim, também houve a diminuição da ocorrência dos sintomas de disfagia nas crianças com fissura labial e/ou palatina após a cirurgia, e essa se mostrou um recurso de prevenção da prevalência dos sintomas de disfagia. Participaram desta pesquisa 23 pacientes crianças com idade mediana de 48 meses, sendo 69,6% do gênero masculino e 30,4% do feminino, com idade entre 15 e 132 meses, com fissura transforame incisivo unilateral⁴.

Considerações finais

Nos últimos cinco anos houve importante aumento da produção científica no campo de estudo da Fonoaudiologia e Disfagia Pediátrica. Os assuntos prevalentes pesquisados foram sobre a Reabilitação Fonoaudiológica, seguido de Fonoaudiologia e sobre Sistema Estomatognático.

Neste estudo ficou evidente que os resultados de pesquisa com os termos pesquisados trouxeram número reduzido de artigos que puderam ser aproveitados pelos critérios determinados. O termo reabilitação fonoaudiológica teve maior número de achados selecionados, porém foi pouco aprofundado pelos autores nos artigos escolhidos como demonstrado no corpus do texto. Infelizmente, essa expectativa de contribuição, por parte dos autores/artigos escolhidos a este artigo, foi pouco enriquecedora aos comentários no item discussão. A amostragem de 12 artigos “desenhou” um recorte no campo de Fonoaudiologia que apontou a necessidade de ampliação por meio de mais estudos e publicações na referida área de saúde, já que na atualidade, há 14 especialidades reconhecidas pelo Conselho de Fonoaudiologia e as publicações encontradas não estão a contento, no quesito volume que abrangem todas as 14 áreas e para que assim, possam atender a necessidade de aprofundamento.

O objetivo deste estudo foi atendido, pois foram pesquisados artigos e comentados os seus principais conteúdos e achados por prevalência: a reabilitação fonoaudiológica,



fonoaudiologia, sistema estomatognático no desenvolvimento desta reflexão com o olhar integrador da atuação fonoaudiológica nas disfagias neopediátricas.

Referências

1. Miranda VSG, Nidermeyer CC, Tanorwiski MS, Flach K, Barbosa LR. Atuação multiprofissional na disfagia pediátrica. *Resid Pediatr.* 2020;10(1):48-50.
2. Souza PC, Gigoski VS, Etges CL, Barbosa LR. Achados da Avaliação clínica da deglutição em latentes cardiopatas pós cirúrgicos. *CoDAS.* 2017;30(1):1-8.
3. Trindade PEG, Miranda VSG, Barbosa LR, Fischer GB. Distúrbio de deglutição com complexo de doenças pulmonares intersticiais: avaliação e proposta terapêutica. *Resid Pediatr.* 2021;11(1):1-4.
4. Freitas JS, Cardoso MCAF. Sintomas de disfagias em crianças com fissura labial e/ou palatina pré e pós-correção cirúrgica. *CoDAS.* 2018;30(1):1-7.
5. Silvério CC, Gonçalves MIR. Nível de comprometimento motor e deglutição em pacientes com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Neurologia.* 2019;55(1):5-11.
6. Miranda VSG, Barbosa AM, Barbosa LR, Fischer GB, Rech RS. Disfagia orofaríngea em crianças com síndrome de Cornélia de Langes: série de casos. *Distúrb Comun.* 2020;32(4):587-594.
7. Trindade JT, Freitas JS, Menzen L, Laux C, Barbosa LR, Cardoso MCAF. Aspectos fonoaudiológicos em um caso de artrogripose de cabeça e pescoço pediátrico. *CoDAS.* 2017;30(2):1-4.
8. Silva GP, Palermo RP, Etges CL, Silva RA, Cardoso MCAF, Junior CGC, *et al.* Tumor de Sistema Nervoso Central e o paciente pediátrico: alterações fonoaudiológicas. *Distúrb Comun.* 2020;32(4):562-573.
9. Costa EG, Uchôa SMM, Lucena PLR, Lucena PLR, Oliveira YAB, Queiroz CB, *et al.* Análise do perfil da deglutição de eletromiografia em pacientes com paralisia cerebral. *Braz. J. of Develop.* 2020;6(11):87073-87088.
10. Rubim ABP, Kaplun TR. Perfil fonoaudiológico em pré-escolares neuropatas submetidos à internação em um hospital pediátrico de Santa Catarina. *Distúrb Comun.* 2019;31(3):380-385.
11. Etges CL, Barbosa LR, Cardoso MCAF. Desenvolvimento de Instrumento de Rastreamento para risco de Disfagia Pediátrica (IRRD-Ped). *CoDAS.* 2020;32(5):1-8.
12. Coça KL, Bergmann A, Ferman S, Carrara-de-Angelis E, Ribeiro MG. Prevalência de distúrbios de comunicação, deglutição e motricidade orofacial em crianças e adolescentes em momentos da matrícula em um hospital oncológico. *CoDAS.* 2018;30(1):1-8.

Endereço para correspondência:

Cláudia da Silva Costa

Quadra 103, Lote 04, Bloco B, apto 202, Residencial Juriti, Águas Claras.

Brasília-DF

CEP: 71.909-000

E-mail: fonoaudiologiaclaudia@gmail.com

**INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES COM ATROFIA MUSCULAR POR DESUSO (AMD) INTERNADOS NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTI): UMA REVISÃO INTEGRATIVA****PHYSIOTHERAPY INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH DISUSE MUSCLE ATROPHY (AMD) ADMITTED TO INTENSIVE CARE UNITS (ICU): AN INTEGRATIVE REVIEW**Fernando Sousa Ribeiro¹**Resumo**

Introdução: A hospitalização ao longo do tempo provoca fraqueza muscular e afeta diretamente o condicionamento físico. O imobilismo, prejudica a musculatura periférica e respiratória, além de poder prolongar o tempo de internação e a necessidade de ventilação mecânica. A função do fisioterapeuta na UTI é diminuir o risco de complicações relacionadas ao leito. **Objetivo:** Analisar as intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes internados nas unidades de terapia intensiva com atrofia muscular por desuso. **Metodologia:** É uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e natureza descritiva. A busca foi realizada nos bancos de dados do SCIELO, BVS e PEDro, com os seguintes critérios de inclusão: ser dos últimos 10 anos, textos em inglês e português e completos na íntegra e somente pesquisas originais. **Resultado:** Os artigos de resultados inicialmente, sem filtro foram 2.719 artigos, que ao aplicar o filtro em relação aos anos de publicação (2012-2022), textos no Português e inglês e completos, resultou em 866 artigos, após a leitura e seleção por título e resumo restou 22 artigos relevantes para a pesquisa, depois da leitura completa apenas 6 foram incluídos na pesquisa. **Conclusão:** As intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes na internação da UTI achadas na literatura foram a mobilização precoce, associada ou não a EENM e o cicloergômetro e o uso do ortostatismo. A predominância foi para a mobilização precoce, também chamada de reabilitação precoce em um estudo e terapia por exercícios em outra.

Palavras-chave: Atrofia Muscular por Desuso, Fenômenos Fisiológicos Musculoesqueléticos e Serviço Hospitalar de Fisioterapia.

Abstract

Introduction: Hospitalization over time causes muscle weakness and directly affects physical fitness. Immobilism impairs the peripheral and respiratory muscles, besides being able to prolong the hospitalization time and the need for mechanical ventilation. The role of the physiotherapist in the ICU is to reduce the risk of bed-related complications. **Objective:** To analyze the physiotherapy interventions performed in patients hospitalized in intensive care units with muscle atrophy due to disuse. **Methodology:** It is an integrative review of the literature, of qualitative approach and descriptive nature. The search was carried out in the databases of SCIELO, BVS and PEDro, with the following inclusion criteria: being of the last 10 years, texts in English and Portuguese and complete in full and only original research. **Result:** The results articles initially, without filter were 2,719 articles, which when applying the filter in relation to the years of publication (2012-2022), texts in Portuguese and English and complete, resulted in 866 articles, after reading and selecting by title and abstract there were 22 articles relevant to the research, after the complete reading only 6 were included in the research. **Conclusion:** The physiotherapeutic interventions performed in patients in ICU admission found in the literature were early mobilization, associated or not with NMES and cycle ergometer and the use of orthostatism. The predominance was for early mobilization, also called early rehabilitation in one study and exercise therapy in another.



Keywords: *Muscle Atrophy by Disuse; Musculoskeletal Physiological Phenomena; Hospital Physiotherapy Service.*

1. Fisioterapeuta, graduado pelo Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo, Palmas-TO, Brasil, 2017. Pós-graduando em Fisioterapia Cardiopulmonar e Terapia Intensiva pela Faculdade CEAFI.

Introdução

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma unidade hospitalar que necessita de profissionais especializados e capacitados da área da saúde que possam cuidar das individualidades de cada paciente. Os pacientes que necessitam desta unidade, geralmente derivam de compensações clínicas ou após cirurgias complexas, os quais devem ser monitorados em tempo integral¹.

Apesar da fisioterapia na UTI ser recente, houve várias mudanças no decorrer do tempo, tornando os fisioterapeutas indispensáveis neste ambiente. Dentre as mudanças está a atenção à ventilação pulmonar, principalmente o tratamento de complicações respiratórias, o manejo da mobilização no leito, bem como a manutenção das funções musculoesqueléticas. Há destaque também, para a crescente atuação e fortalecimento na equipe multidisciplinar².

A função do fisioterapeuta na UTI é diminuir o risco de complicações relacionadas ao leito, principalmente decorrente da imobilização. Outro objetivo, é promover a capacidade funcional geral do paciente visando a independência física e respiratória. Desse modo, dos recursos que podem ser realizados, está mobilização precoce, envolvendo a realização de exercícios passivos, ativos-assistidos e ativos, bem como o uso de recursos como cicloergômetro e estimulação elétrica neuromuscular (EENM), que complementam a fisioterapia motora e respiratória tornando-as mais eficazes^{2,3}.

A hospitalização ao longo do tempo provoca fraqueza muscular e afeta diretamente o condicionamento físico. O imobilismo, prejudica a musculatura periférica e respiratória, além de poder prolongar o tempo de internação e a necessidade de ventilação mecânica. Os cuidados devem ser iniciados já nas primeiras 48 horas, pois a recuperação também depende deste fator³.

A síndrome do imobilismo é caracterizada por diversas alterações sistêmicas causadas pela imobilidade no leito na UTI. Sendo diagnosticada por dois critérios: critério maior e critério menor, que respectivamente o primeiro deve conter déficit cognitivo e



contraturas e o segundo deve conter alterações tegumentares. Assim, para ser caracterizado deverá ser composto por um critério maior e dois critérios menores. Desta maneira, o fisioterapeuta exerce o papel fundamental, compartilhando a visão de complexidade do paciente, que necessita de vários cuidados em situações críticas, e principalmente diminuindo os efeitos prejudiciais da imobilização⁴.

Mediante a crescente atuação da fisioterapia nas UTIs, questiona-se sobre as evidências científicas são suficientes na literatura quanto às principais e melhores intervenções para o retardo da atrofia muscular por desuso? Porventura, acredita-se que as técnicas utilizadas pela fisioterapia no retardo da atrofia muscular é muito importante para a qualidade de vida e saúde musculoesquelética do paciente em estado crítico no ambiente hospitalar, por esse motivo a investigação a respeito das melhores intervenções irão contribuir para ganho de tempo e principalmente promover o bem estar contínuo ao paciente, que está sujeito a perda muscular conforme o seu estado de saúde.

Assim, a pesquisa tem por objetivo analisar as intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) com atrofia muscular por desuso. Além de identificar as intervenções realizadas pelos fisioterapeutas para amenizar a atrofia muscular, descrevendo as intervenções e parâmetros, e por fim classificar por ordem as principais intervenções conforme maior evidência científica da efetividade no manejo do retardo da perda muscular.

Metodologia

O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e natureza descritiva. Para a seleção dos artigos foram utilizados os seguintes descritores, todos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde: Atrofia Muscular por Desuso, Fenômenos Fisiológicos Musculoesqueléticos e Serviço Hospitalar de Fisioterapia. A coleta dos artigos foi realizada nos portais da Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) e Base de Dados em Evidências em Fisioterapia (PEDro).

Os critérios de inclusão foram: os últimos 10 anos, além de serem textos em inglês e português e completos na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos anteriores a 2012, estudo que tenham sido realizados em animais, e influências diretas com terapias



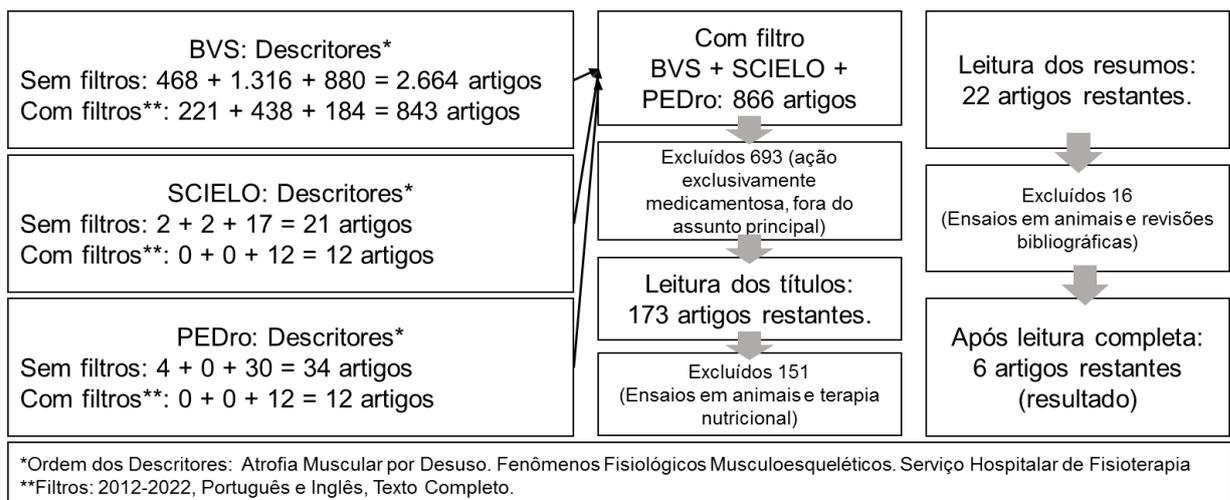
medicamentosas que pudessem confundir os resultados; somente artigos originais, no entanto, item necessário apenas para a construção do resultado desta pesquisa, as demais partes do texto foram utilizadas revisões conforme o desenvolvimento da discussão.

Os artigos foram selecionados primeiramente pela leitura dos títulos, depois foram selecionados pela leitura dos resumos e por fim a leitura completa (melhor apresentado na figura 1. Quanto aos aspectos éticos, devido à natureza do estudo (aspecto secundário, sem envolvimento de seres vivos) não houve a necessidade de aprovação em um comitê de ética.

Resultados e Discussão

Os artigos de resultados foram 6, após a seleção minuciosa do assunto e conteúdo desses. Inicialmente, conforme na Figura 1, a pesquisa dos descritores sem filtro foi de 2.719 artigos, que ao aplicar o filtro em relação aos anos de publicação (2012-2022), textos no Português e inglês e completos, resultou em 866 artigos, que após a leitura e seleção por título e resumo restou 22 artigos relevantes para a pesquisa, depois da leitura completa apenas 6 atribuíam informações para a construção dos resultados, além de serem artigos originais.

Figura 1 – Processo de seleção dos artigos na íntegra.



Fonte: Autor, 2022.



A seguir no quadro 1, tem-se as principais informações sobre os artigos selecionados, composto pelo banco de dados pesquisado, autor, ano de publicação, objetivo, método e conclusão.

Quadro 1 – Autores e ano, objetivo, método e conclusão dos artigos selecionados.

Banco	Autores/Ano	Objetivo	Método	Conclusão
	Carvalho et al., ⁵ 2019	Avaliar os efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na EM do EMQ de pacientes críticos admitidos em uma UTI.	Estudo-piloto randomizado controlado conduzido em uma amostra de 24 pacientes com 24 a 48 horas de ventilação mecânica.	Aplicação precoce do exercício passivo em cicloergômetro não promoveu mudanças significativas na espessura da camada muscular avaliada.
BVS	Wollersheim et al., ⁶ 2019	Investigar se uma fisioterapia avançada baseada em protocolos, isolada ou combinada com medidas adicionais de ativação muscular.	O estudo exploratório randomizado intervencionista, com 50 pacientes com pontuação SOFA dentro de 72h após a admissão na UTI.	Medidas de ativação muscular, além de fisioterapia baseada em protocolo precoce, não melhoraram a força ou função muscular ao primeiro despertar, mas preveniu a atrofia muscular.
	Silva, ⁷ 2020	Comparar os efeitos da EENM adicionada aos cuidados convencionais e aplicada por 14 dias na arquitetura muscular.	Ensaio clínico randomizado e controlado em pacientes com TCE gravemente enfermos.	A adição de EENM aos cuidados convencionais de fisioterapia é mais eficaz para reduzir a atrofia muscular, a incidência de DEN e a fraqueza muscular em pacientes com TCE gravemente enfermos.
SCIELO	Sibinelii et al., ⁸ 2012	Analisar o nível de consciência, efeitos pulmonares e hemodinâmicos em	Estudo clínico, prospectivo, intervencionista. Pacientes internados	O ortostatismo passivo proporcionou melhora do volume corrente, capacidade vital,



		pacientes intensivos durante a posição ortostática.	na UTI de ambos os sexos.	pressão inspiratória máxima, e aumento da FC e PA média em pacientes críticos.
	Santos et al., ³ 2017	Avaliar a independência funcional dos pacientes internados na UTI adulto.	Pesquisa de coorte prospectiva, indivíduos adultos, de ambos os gêneros e permanência mínima de 24 horas na unidade.	Os pacientes internados apresentaram um declínio funcional (com relação à normalidade) nos momentos avaliados.
PEDro	Said et al., ¹⁰ 2012	Avaliar a viabilidade de um ensaio clínico randomizado de atividade física aprimorada em idosos que recebem reabilitação.	O estudo foi um único-cego, ECR com intenção de tratar a análise. Um procedimento de randomização estratificada em bloco, com base no nível funcional.	A proposta de ECR de aumento da atividade física em idosos em reabilitação foi viável.

*EM – Espessura Muscular; EMQ – Espessura Muscular do Quadríceps; UTI – Unidade de Terapia Intensiva; SOFA – Avaliação Sequencial de Insuficiência de Órgãos; EENM – Estimulação Elétrica Neuromuscular; TCE – Traumatismo Cranioencefálico; DEN: Disfunção Eletrofisiológica Neuromuscular; FC – Frequência Cardíaca; PA – Pressão arterial; ECR - Ensaio Clínico Randomizado.

No quadro 2, as intervenções estão descritas pela mesma ordem de apresentação dos artigos no quadro 1. É possível verificar que a intervenção mais citada é a mobilização precoce, há variações entre a nomenclatura (mobilização precoce, reabilitação precoce e terapia por exercícios), no entanto, a execução das técnicas no aspecto que envolve a prática, possui os mesmos objetivos.



Quadro 2 – Identificação e descrição das intervenções fisioterapêuticas.

Autores/Ano	Intervenções	Descrição das intervenções
Carvalho et al., ⁵ 2019	Fisioterapia convencional	Respiratória e Motora: Foi realizada por fisioterapeutas da UTI, 2 vezes ao dia, por aproximadamente 30 min., no período de 7 dias. Incluiu manobras de vibrocompressão, hiper insuflação pelo ventilador mecânico e aspiração traqueal, exercícios motores de membros superiores e inferiores, passivos e ativos assistidos.
	Mobilização precoce em cicloergômetro.	Fisioterapia convencional (Respiratória e Motora) + Cicloergômetro passivo com paciente em DD e elevação da cabeceira a 30°, por 20 min, cadência fixa de 20 ciclos/min, 1 vez ao dia na primeira semana de internação na UTI.
Wollersheim et al., ⁶ 2019	Mobilização precoce: baseada em protocolo intervenção.	Grupo intervenção: ativação muscular como EENM ou VCI 28 dias: no leito com a cabeça levantada e as pernas baixas em até 30°. A EENM foi realizada bilateralmente em 8 grupos musculares por 20 min. No máximo de 70mA até a contração muscular visível ou palpável. A VCI: diariamente por 20 ciclos (estimulação alternada, 26 Hz, amplitude 15 mm), com 1 min de pausa após cada ciclo de estimulação de 1 min.
	Mobilização precoce: baseado em protocolo controle.	Mobilização iniciada pelo médico, apenas em dias de semana, sem objetivos não específicos, feedback multiprofissional e um protocolo claro quanto ao tipo de Mobilização.
Silva, ⁷ 2020	Reabilitação precoce	O protocolo de rotina da fisioterapia foi aplicado por 10 a 30 minutos, duas vezes ao dia, 7 dias por semana pelos fisioterapeutas da equipe. O protocolo começou com exercícios de movimentação passiva global de movimento em pacientes em coma ou sedados, seguidos de exercícios ativos e resistidos, transferência para a beira da cama ou cadeira, ortostatismo e marcha.



	Reabilitação precoce com EENM	Foi utilizado o mesmo protocolo de reabilitação precoce. Acrescentando a EENM por quatorze dias, bilateralmente nos músculos quadríceps femoral, isquiotibiais, tibial anterior e gastrocnêmio.
Sibinelli et al., ⁸ 2012	Ortostatismo como recurso terapêutico	Pacientes foram posicionados na prancha ortostática a 0° e avaliado as variáveis (PAM, FC, FR, Cirtometria torácica e abdominal, Plmáx, PEmáx, CV e VM). As quais foram avaliadas nas angulações de 30° e 50°, os pacientes permaneceram em cada angulação por 15 min. As variáveis foram registradas a partir do 5 min.
Santos et al., ³ 2017	Mobilização precoce	Tratamento fisioterapêutico funcional (motora e respiratória): 2-3 sessões diárias. Foram realizados exercícios passivos e/ou ativos executados de acordo com a força muscular de cada paciente, associados à terapia ventilatória.
Said et al., ⁹ 2012	Terapia por exercício: cuidados habituais	2 sessões de fisioterapia de segunda a sexta, sessões individuais e grupais destinada a melhora da força ou equilíbrio de MMII.
	Terapia por exercício: atividade física aprimorada	As mesmas intervenções dos 'cuidados habituais' mais um programa adicional de atividade física (aumento do tempo de atividade no final da tarde/noite mais nos fins de semana, foram realizadas atividades em pé e caminhando.

UTI – Unidade de Terapia Intensiva; DD – Decúbito Dorsal; EENM – Estimulação Elétrica Neuromuscular; VCI – Vibração do Corpo Inteiro; PAM – Pressão Arterial Média; FC – Frequência Cardíaca; FR – Frequência Respiratória; Plmáx – Pressão Inspiratória Máxima, PEmáx – Pressão Expiratória Máxima; CV: Capacidade Vital, VM: Ventilação Mecânica; MMII: Membros Inferiores.

Os pacientes que necessitam de cuidados de uma UTI sofrem diversas sequelas e entre elas estão as respiratórias e motoras, ocasionando assim debilidades musculoesqueléticas, como a diminuição da massa muscular e eficiência para atividades simples de cuidados pessoais, ainda há os prejuízos cardiovasculares, o que pode dificultar mais ainda a alta hospitalar. É muito discutido sobre essas disfunções que ocorrem no leito, pois além do tratamento de patologias ou traumas específicos, a equipe multiprofissional se preocupa com aspectos globais dos pacientes, visto que a recuperação sistêmica depende de inúmeros fatores fisiológicos^{10,11}.



Na atual pesquisa, de acordo com o quadro 2, observa-se que a intervenção mais citada foi a mobilização precoce^{5,6,3}, associado ou não com uma técnica não convencional com cicloergômetro³ e estimulação elétrica neuromuscular⁶. Outro fator a destacar é a variação da nomenclatura como mobilização precoce para reabilitação precoce⁷, ao analisar as técnicas utilizadas e sugere-se que seja com os mesmos objetivos, e a diferenciação da nomenclatura não gera impacto relevante na pesquisa. Ademais, há a terapia por exercícios⁹ e o ortostatismo como técnica terapêutica para ativação dos músculos posturais e melhora da mobilidade dos membros inferiores⁸.

Mobilização precoce

As intervenções na reabilitação precoce são muito importantes para o paciente pois reduzem a fraqueza adquirida devido a permanência no leito, tendo como dois principais riscos a ventilação mecânica e a imobilidade. Mediante a diminuição da ativação muscular, ocorre a redução de líquidos nas articulações e outras desvantagens estruturais gerando atrofia muscular, o que infelizmente contribui para danos como na disfunção mitocondrial (respiração celular) tornando a doença mais crítica¹².

Na literatura é possível encontrar diversas técnicas inclusas na mobilização precoce, até porque sugere seguir as particularidades de cada paciente. As principais variações estão as de horário, progressão de exercícios e associações a outras técnicas. Quanto aos benefícios, estão relacionados à prevenção e redução da polineuropatia e miopatia, melhora da qualidade de vida e redução da permanência na UTI^{12,3}.

Um dos estudos desta pesquisa, corrobora que a mobilização precoce de forma passiva foi investigada comprovando a preservação na espessura muscular do quadríceps femoral, resultado obtido por ser realizado a partir da primeira semana de internação, visto que os pacientes estavam em um nível profundo de sedação, a fisioterapia motora e respiratória foi realizada duas vezes por semana, durante 30 min no período de 7 dias⁵. Outra característica benéfica da mobilização precoce foi a prevenção da atrofia muscular em pacientes que estavam na UTI com síndrome de sepse. Destaca-se que a mobilização foi realizada em dias de semana e aproximadamente 13 min. Nesta revisão, não foram observadas ganho de força e melhora funcional⁶. Para mais, mesmo que a internação na UTI possa influenciar em prejuízos funcionais, a mobilização precoce respiratória e motora



gerou melhora significativa na mobilidade, equilíbrio e capacidade funcional, e discreta melhora na independência funcional, com sessões de 2 a 3 vezes por dia, tendo a média de internação na UTI de 5 dias³.

No estudo de Matos e seus colaboradores¹⁰, foram analisados prontuários de pacientes maiores de 18 anos, como o tempo de internação na UTI superior a 72 horas, com pacientes que tiveram tratamento com ventilação mecânica invasiva em algum momento da internação. Os fisioterapeutas que realizaram as intervenções de mobilização precoce, foram treinados antes de realizar os atendimentos. Foi comparado se o grupo de pacientes clínicos tiveram diferenças significativas quanto à abordagem seguida em relação ao grupo de pacientes cirúrgicos. Neste caso, não houve diferença na realização dos exercícios ativos no modo geral, no entanto, dentre as variáveis, os pacientes clínicos sentaram antes que os pacientes cirúrgicos, mas este fator não impactou na alta hospitalar. Conclui-se que a abordagem realizada pela fisioterapia (mobilização) mostrou influência na retirada do paciente do leito mais cedo e a mantê-los mais ativos.

Apesar da diferenciação de nomenclatura, de mobilização precoce para reabilitação precoce ou por exercícios, após a leitura dos estudos notou-se que não há diferenças significativas, uma vez que ambas requerem a presença de exercícios escolhidos de acordo com as necessidades individuais dos pacientes, e principalmente por obterem os mesmos objetivos. A maioria dos exercícios foram para manutenção da massa muscular, ganho de força e estímulos para melhor funcionalidade^{7,9}. Na pesquisa que realizou “reabilitação precoce” o tratamento também foi chamado de “tratamento de pacientes críticos”, ou seja, a utilização deste termo geral abrange a complexidade da atuação do fisioterapeuta em relação ao paciente internado no ambiente hospitalar e não somente na internação da UTI^{7,13}.

Com tal característica, uma das formas de reabilitar idosos internados na UTI, foi a realização de baixos níveis de atividade, incluindo as de fortalecimento, equilíbrio e caminhadas, de segunda a sexta feira, duas sessões de fisioterapia por dia; comparando aos que receberam altos níveis de atividade (também duas vezes por dia, todos os dias, incluindo o fim de semana), tendo como objetivo dobrar o tempo gasto nas atividades durante a semana mais o tempo adicional do fim de semana, o que levou à maior ganho



de mobilidade e posteriormente alta hospitalar. A intervenção foi caracterizada como segura, simples e não invasiva, com grande potencial de melhora da mobilidade⁹.

Constatou-se por meio de uma revisão, que a reabilitação por exercícios em pacientes internados na UTI pode ser fundamental para a eficácia do tratamento. No entanto, deve ser considerada a prescrição adequada, aspecto ausente em diversas pesquisas, pois em uma parte dos estudos publicados não está descrito a duração da sessão, intensidade e volume de exercícios. Assim, há preocupação sobre a progressão, frequência e o tipo de exercícios realizados, ou seja, possui pouca objetividade e individualização das prescrições sobre o progresso das intervenções executadas de mobilização precoce¹⁴.

Estimulação elétrica neuromuscular (EENM) e cicloergômetro

Nesta pesquisa, observou-se que a mobilização precoce foi associada a outras técnicas como a EENM^{3,6}. Para Wollersheim et al.⁶, o uso da EENM foi significativamente mais benéfico ao paciente que somente a mobilização precoce, e está diretamente relacionado à ativação muscular prevenindo atrofia severa, pois durante a utilização da técnica não houve associação à outra técnica com movimentos ativos, por esse motivo acredita-se que não tiveram mudanças significativas na força e ganho de massa muscular.

Corroborando, a revisão de Pinheiro e Christofoletti¹¹, descreve que a EENM é um recurso utilizado para a preservação muscular, em alguns casos, mediante um intervalo de tempo com determinados parâmetros, podem auxiliar no ganho de massa muscular e melhoria da função, resultados geralmente associados a movimentos ativos. Os autores, indicam que a técnica seja utilizada desde o início da internação, pois assim poderá ocorrer a preservação muscular.

O mesmo é descrito na pesquisa de Wageck et al.¹⁵, os quais tiveram o objetivo de investigar os efeitos da EENM, o que resultou em bons resultados quando utilizada para a manutenção da massa e da força muscular em pacientes críticos, apesar de não apresentar objetivamente os parâmetros, a contração muscular realizada pela EENM evita o declínio nas taxas da síntese proteica do das fibras musculares, prevenindo a perda muscular durante o desuso a curto prazo. Contudo, é necessário aderir uma dieta



equilibrada de ingestão de proteína, ou seja, a combinação dos recursos irá proporcionar melhores resultados¹⁶.

Para Silva³, o uso da eletroestimulação associada à fisioterapia convencional, foi responsável por reduzir a atrofia, fraqueza muscular, a incidência de disfunção eletrofisiológica neuromuscular em pacientes com traumatismos cranioencefálicos. O objetivo de realizar a EENM junto com a fisioterapia convencional por 14 dias, foi positivo. Necessitando de pelo menos 7 dias para obter resultados significativos, para isso, os pacientes foram avaliados nos dias 3, 7 e 14 dias, por meio de ultrassonografia, eletrofisiologia neuromuscular e dinamometria evocada.

À vista disso, o destaque do levantamento bibliográfico realizado por Moraes¹⁷, foi que a EENM pode gerar aumento da força muscular e melhora significativa da independência funcional, bem como a diminuição do tempo de internação em menores níveis de sedação. A falta de consenso sobre os parâmetros foi uma das problemáticas, os músculos que mais receberam estímulos foram o quadríceps, bíceps braquial e diafragma. Visto que a associação da eletroestimulação com exercícios estimula resultados mais significativos.

Outro recurso identificado foi o cicloergômetro, dispositivo usado em modo passivo, capaz de ser realizada em paciente com baixo nível de consciência, o manuseio foi no quadríceps femoral com intuito de avaliar a degradação da espessura muscular, durante 7 dias, 2 vezes por semana. Os parâmetros realizados não foram suficientes para haver alterações no músculo avaliado. Ademais, a fisioterapia convencional manteve a espessura muscular dos pacientes críticos. O autor sugere uma amostra maior, para melhores resultados⁵.

Nesta vertente, outros autores destacam que a associação de exercícios passivos em cicloergômetro é superior à fisioterapia convencional com a frequência de cinco vezes por semana. A diferença significativa foi no aumento de força muscular periférica. Todavia, não houve diferenças entre o tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar, sugerindo que seja realizada movimentos passivos de forma contínua e cíclica em pacientes internados na UTI¹⁸.



Reforça-se que durante o manejo cicloergômetro, em um estudo, avaliou-se as alterações cardiorrespiratórias e a aceitação dos pacientes sobre a técnica. Na avaliação, foi realizada uma única sessão de exercícios ativos de MMII em um cicloergômetro, com duração de 5 min, 55% dos participantes estavam em ar ambiente e 16% com algum tipo de suporte ventilatório. A investigação resultou em pequenas alterações cardiorrespiratórias e com boa aceitação, em que 85% dos pacientes gostaram da técnica e 25% relataram desconforto, e todos (100%) afirmaram que poderiam repetir em algum outro momento o recurso¹⁹.

Ortostatismo como recurso terapêutico na UTI

O repouso prolongado no leito induz a fraqueza generalizada dos pacientes, e de alguma forma os exercícios realizados no leito não evitam totalmente os efeitos que o repouso prolongado gera ao corpo. Assim, assumir a posição vertical auxilia na distribuição dos fluidos vasculares e o estresse gravitacional. O ortostatismo pode ser passivo e ativo, no passivo é necessário um equipamento de prancha ortostática. Um grupo de 13 participantes de uma pesquisa, foram submetidos a análise dos parâmetros vitais na angulação de 0°, 30° e 50°. Durante a técnica não houve alteração do nível neurológico e proporcionou melhora no volume corrente, maior capacidade vital, pressão inspiratória máxima, frequência cardíaca e pressão arterial média nos pacientes críticos⁸.

Os efeitos do ortostatismo passivo, também foi avaliado por Toccolini et al.²⁰, em 23 pacientes colocado na prancha diariamente, com mais variações na inclinação de 30° até 90° sendo subdividida de 15 em 15 graus, observou a ausência de mudanças significativas nos parâmetros fisiológicos, mas houve alterações significativas a 60ª para pressão inspiratória máxima no primeiro dia de intervenção, ou seja, concluiu-se que é um recurso seguro e melhora o nível de consciência sem causar efeitos fisiológicos agudos nocivos, devendo ser utilizados com cautela e planejamento.

A preocupação em outra pesquisa, foram os eventos adversos durante a intervenção. Ao serem realizadas, foi observado que apenas 1,7% de evento adverso (perda da sonda nasoesférica), enquanto a porcentagem de 28% tivera alterações nos parâmetros fisiológicos além do que os pesquisadores consideraram seguros, o tempo de permanência dos pacientes na prancha foram mais ou menos 44 minutos. Por fim, notou-



se que a frequência dos eventos foi muito pequena, por não precisar de ação médica adicional. Autores sugerem mais pesquisas para o acompanhamento deste recurso de curto, médio e longo prazo²¹.

Considerações Finais

As intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes na internação da UTI achadas na literatura foram a mobilização precoce, associada ou não a EENM e o cicloergômetro e o uso do ortostatismo. A predominância foi para a mobilização precoce, também chamada de reabilitação precoce em um estudo e terapia por exercícios em outra.

Observou-se que não são relatados de formas específicas os parâmetros utilizados da intervenção, por exemplo, citam que foi realizado fisioterapia motora, mas não são elencados quais os exercícios, o volume e intuito de realização dos exercícios prescritos. Mesmo com essas características, conclui-se que as intervenções encontradas são capazes de amenizar a atrofia por desuso em pacientes imobilizados. Os recursos de mobilização precoce são de baixo custo, eficazes e com baixas ocorrências de alterações fisiológicas nocivas.

Referências

1. Brasil. Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia: [folheto] Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/folheto_informativo_uti.pdf.
2. Fu C. Terapia intensiva: avanços e atualizações na atuação do fisioterapeuta. J Bras Pneumol [Internet]. 2018;38(10):184–93. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/kdcccCBhnCYd7xkFKgyHNrf/?format=pdf&lang=pt>
3. Santos LJ, Silveira FS, Muller FF, Araújo AD, Comerlato JB, Silva MC, Silva PB. Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas. Fisioter Pesqui. 2017;24(4):437-443.
4. Leite DG, Sales WB, Vidal GP, Freitas GD de M, Tomaz RR. Atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da síndrome da imobilidade: uma revisão integrativa. Research, Society and Development. 2020 Mar 29;9(5):e93953196.
5. Carvalho MTX, Ludke E, Cardoso DM, Paiva DN, Soares JC, Albuquerque IM de. Efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos: estudo-piloto randomizado controlado. Fisioterapia e Pesquisa [Internet]. 2019 Sep [cited 2021 Sep 17];26(3):227–34. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/yNB7pnp8Z54Jcx9RgQPZ5rM/?lang=pt>.
6. Wollersheim T, Grunow JJ, Carbon NM, Haas K, Malleike J, Ramme SF, et al. Perda muscular e função após ativação muscular e fisioterapia baseada em protocolo inicial: um estudo exploratório. Jornal de Caquexia, Sarcopenia e Músculo. Abril de 2019;10(4):734–47.
7. Silva PE. Estimulação elétrica neuromuscular em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva reduz a fraqueza, atrofia muscular e a disfunção neurofisiológica. 2020. 92 f., il. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologias em Saúde), Universidade de Brasília, Brasília, 2020.
8. Sibinelli M, Maioral DC, Falcão ALE, Kosour C, Dragosavac D, Lima NMFV. Efeito imediato do ortostatismo em pacientes internados na unidade de terapia intensiva de adultos. Rev Bras Ter Intensiva. 2012; 24(1):64-70.



9. Said CM, Morris ME, Woodward M, Churilov L, Bernhardt J. Melhorar a atividade física em idosos que recebem reabilitação hospitalar: um estudo de viabilidade de fase II. *BMC Geriatria*. Jun. 2012;12(1):1-8.
10. Matos AC, Meneses BJ, Bucoski SCM, Mora CTR, Fréz AR, Daniel CR. Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI? *Fisioter. Pesqui.* 2016; 23(2):124-128.
11. Pinheiro AR, Christofoletti G. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(2):188-196.
12. Rocha ARM, Matrinez BP, Silva VZM, Junior LAF. Mobilização precoce: Por que, para quê e como? *Med Intensiva*. 2017;41(7):429-436.
13. Connolly B, Salisbury L, O'Neill B, Geneen LJ, Douiri A, Grocott MPW, Hart N, Walsh TS, Blackwood B, para o Grupo ERACIP. Reabilitação do exercício após alta da unidade de terapia intensiva para recuperação de doença crítica. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Edição 6. Art. Nº: CD008632.
14. Mendonça EB, Silva A, Gulart AA. Prescrição e progressão de exercícios na unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa. *ASSOBRAFIR Ciênc.* 2021;12:e43038. <https://doi.org/10.47066/2177-9333.AC.2020.0029>.
15. Wageck B, Nunes GS, Silva FL, Damasceno MCP, Noronha M. Aplicação e efeitos da estimulação elétrica neuromuscular em pacientes críticos: revisão sistemática. *Med Intensiva*. 2014;38(7):444-454.
16. Dirks ML, Wall BT, van Loon LJC. Estratégias intervencionistas para combater a atrofia muscular por desuso em humanos: foco na estimulação elétrica neuromuscular e proteína dietética. *J Appl Physiol*; 2018; 125:850-61.
17. Moraes AV, Costa JS, Nascimento JMR. Os efeitos da eletroestimulação transcutânea em pacientes na unidade de terapia intensiva. *J Physiother Res*. 2019;9(4):572-580. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v9i4.2553.
18. Machado AS, Pires-Neto RC, Carvalho MT, Soares JC, Cardoso DM, Albuquerque IM. Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado. *J Bras Pneumol*. 2017;43(2):134-139.
19. Neto RCP, Pereira AL, Parente C, Sant'Anna GN, Esposito DD, Kimura A, et al. Caracterização do uso do cicloergômetro para auxiliar no atendimento fisioterapêutico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(1):39-43.
20. Toccolini BF, Osaku EF, Macedo Costa CRL, Teixeira SN, Costa NL, Cândia MF, Duarte PAD. Ortostatismo passivo (mesa de inclinação) em pacientes críticos: Avaliação clínica/fisiológica. *Journal of critical care*, 2015; 30(3), 655-e1.
21. Souza GDL, Albergaria TFS, Bomfim NV, Duarte ACM, Fraga HM, Prata MB. Eventos adversos do ortostatismo passivo em pacientes críticos numa unidade de terapia intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2014 Ago;5(2):25-33.

Endereço para correspondência:

Fernando Souza Ribeiro,

Endereço: Av. Alfredo Nascier Número, 1087

Bairro: Centro

Miranorte -TO

Email: fernandosouza.fisio@hotmail.com

**Relato de Caso****OS BENEFÍCIOS DA ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA JUNTO AO TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO NA SÍNDROME DE ARNOLD DE CHIARI TIPO II: UM RELATO DE CASO*****THE BENEFITS OF SPEECH THERAPY WITH RESPIRATORY MUSCLE TRAINING IN ARNOLD CHIARI SYNDROME TYPE II: A CASE REPORT***Damiana Marineide Ferreira Silva¹ Lillian Christina Oliveira e Silva²**Resumo**

Introdução: Existem quatro tipos de Síndrome de Arnold de Chiari. A do tipo II especificamente, é diagnosticada antes do primeiro ano de vida, onde é notável o surgimento correlacionado ao comprometimento de nervos e bulbo, e acontece uma protusão da medula espinhal, uma hernia espinhal, conhecida como mielomeningocele e associada a hidrocefalia. **Objetivo:** Relatar o caso de uma criança, portadora da Síndrome de Arnold Chiari Tipo II, descrevendo os resultados benéficos encontrados com um treino muscular respiratório associado à estimulação fonoaudiológica. **Métodos:** O estudo presente será do tipo relato de caso descritivo e revisão de literatura. As pesquisas foram realizadas com bases de dados: artigos datados de 1998 a 2021. A família autorizou o relato do caso da criança, colaborando com informações importantes. **Resultados:** Observou-se evolução do ponto de vista fonoaudiológico com relação diminuição da sialorréia e sialostase, uso da válvula de fala com melhora de deglutição, reduzindo o número de aspirações, e proporcionando choro e balbúcio audível, melhora da patência de via área superior, consequentemente complacência pulmonar. **Conclusão:** Há um número crescente de estudos sobre o atendimento fonoaudiológico em pacientes com diagnósticos de Arnold Chiari tipo II, entretanto ainda não há um consenso sobre as técnicas mais apropriadas a serem utilizadas. A Fonoaudiologia tem um papel fundamental no processo de reabilitação das funções orofaciais dos pacientes.

Descritores: Treinamento Respiratório; Hidrocefalia; Mielomeningocele; Síndrome Arnold Chiari; Fonoaudiologia.

Abstract

Introduction: There are four types of Arnold Chiari Syndrome. Type II specifically, is diagnosed before the first year of life, where it is notable the appearance correlated with the involvement of nerves and bulb, and there is a protrusion of the spinal cord, a spinal hernia, known as myelomeningocele and associated with hydrocephalus. **Objective:** To report the case of a child with Arnold Chiari Syndrome Type II, describing the beneficial results found with respiratory muscle training associated with speech therapy. **Methods:** The present study will be a descriptive case report and literature review. The research was carried out with databases: articles dated from 1998 to 2021. The family authorized the report of the child's case, collaborating with important information. **Results:** There was an evolution from the speech-language pathology point of view, in relation to the reduction of sialorrhoea and sialostasis, use of the speech valve with improved swallowing, reducing the number of aspirations, and providing audible crying and babbling, improved upper airway patency, consequently lung compliance. **Conclusion:** There is a growing number of studies on speech therapy in patients diagnosed with Arnold Chiari type II, however, there is still no



consensus on the most appropriate techniques to be used. Speech therapy plays a fundamental role in the rehabilitation process of patients' orofacial functions.

Keywords: Respiratory Training; Hydrocephalus; Myelomeningocele; Arnold Chiari Syndrome; Speech Therapy.

1. Fonoaudióloga, graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2019. Especializanda em Disfagia com enfoque Hospitalar pela Faculdade CEAFI, 2022.
2. Fonoaudióloga, graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2001. Especialista em Fonoaudiologia Hospitalar pela Universidade Estácio de Sá, 2003. Especialista em Disfagia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2018. Mestranda em Movimento Humano e Reabilitação, 2021.

Introdução

A síndrome de Arnold Chiari, é determinada como uma pressão cerebelar, causada por uma pequena abertura no cérebro, acontecendo uma heniação do tecido cerebelar para a medula cervical. E essa doença congênita existem 4 tipos¹.

A do tipo II, objeto de estudo e relato de caso deste artigo, é diagnosticada antes do primeiro ano de vida, onde é notável o surgimento correlacionado ao comprometimento de nervos e bulbo. Os aparecimentos dos sintomas são: estridor de laringeo, paralisia de cordas vocais, disfagia; com dificuldade na deglutição, apnéia, falta de equilíbrio, atividade pulmonar comprometida e dentre outras².

No tipo II então, acontece uma protusão da medula espinhal, agregada a uma hernia espinhal, conhecida como mielomeningocele e associado a hidrocefalia. Já a mielomeningocele, é uma espinha bífida, levando a um acometimento fisiológico que acontece nessa deformação no primeiro mês de gestação, sensibilizando as meninges, vertebrae, medula espinhal e encéfalo. Pode haver uma contaminação do sistema nervoso central e a necessidade de uma correção cirúrgica o mais rápido possível, sendo colocada uma válvula, que direciona o acúmulo do líquido do cérebro para o coração ou abdômen, drenando constantemente³.

Outro estudo já relata que a do tipo II pode se manifestar em qualquer idade, mas a maior severidade é em recém-nascidos e lactantes, sendo que a melhor resposta do tratamento se beneficia quando criança e também na adolescência. Consta também uma recusa alimentar presente nas crianças, devido uma malformação do tubo neural, ocasionando uma falha na fusão dos elementos posteriores da medula vertebral. Sendo ela já relatada neste estudo, a mielomeningocele⁴.



É necessário um olhar clínico nos sinais de resposta do paciente durante um estímulo oral, pois muitos apresentam apnéia, cianose e dificuldade na deglutição durante uma oferta simples gustativa, devido à falta de coordenação motora intra-oral em todas as válvulas da deglutição (da captação até o esofágico) devido a imprecisão de sensibilidade faríngea para proteção de via aérea inferior³.

Sendo assim, o objetivo desse artigo é relatar o caso de uma criança, portadora da Síndrome de Arnold Chiari Tipo II, descrevendo os resultados benéficos encontrados com um treino muscular respiratório associado à estimulação fonoaudiológica.

Método

O estudo presente será do tipo relato de caso descritivo e revisão de literatura. As pesquisas foram realizadas com bases de dados: artigos datados de 1998 a 2021. Foram utilizados os seguintes descritores: Arnold Chiari tipo II, reabilitação, mielomeningocele, hidrocefalia, músculos respiratórios.

A família autorizou o relato do caso da criança assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), colaborando com informações importantes, onde será mantido sigilo do nome da criança. Também permitiu divulgação de fotos com respaldo de proteção no rosto da criança.

Relato do caso

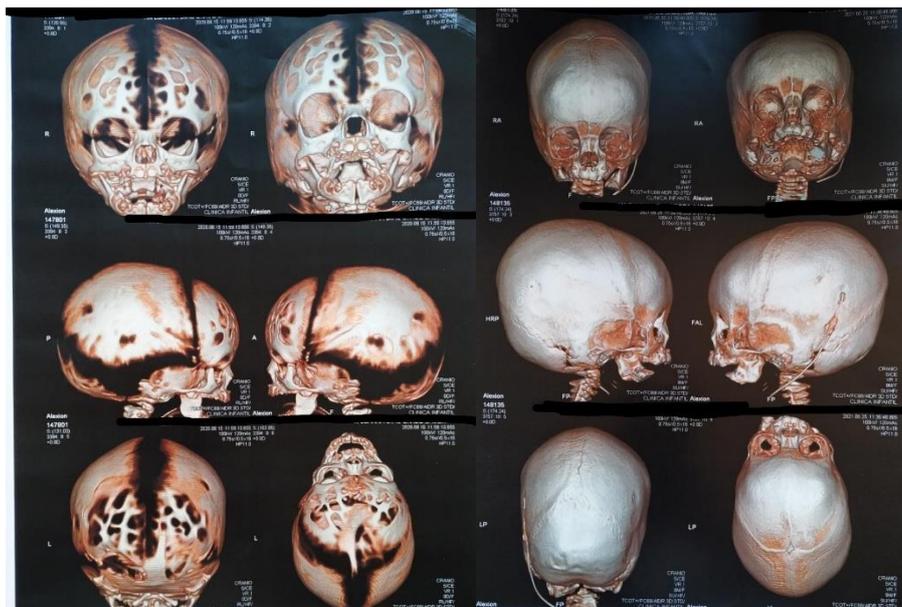
Será relatado o caso da paciente D.D.V.L., sexo feminino, nascida em 15/08/2020, prematura, com insuficiência respiratória aguda, anoxia neonatal, mielomeningocele, hidrocefalia, Síndrome de Arnold Chiari Tipo II e agenesia de corpo caloso.

Primeira gestação da mãe, com boa saúde, sem relato de aborto prévio. No útero da mãe, com 18 semanas, foi descoberto uma ventriculomegalia (dilatação dos ventrículos), onde a mãe foi instruída a esperar até 21 semanas para fazer o exame morfológico para fechar o diagnóstico. Devido à complexidade do caso, e com a possibilidade de um nascimento pré-termo, a partir daí, iniciou-se as intervenções com várias injeções de corticóides para maturação do pulmão.

Seguindo os cuidados e intervenções com corticóide, os pré-natais de mensais passaram a ser quinzenais, até os 7 meses de gestação. Sendo assim, com 30 semanas a paciente D.D.V.L nasceu, com 2kg oscilando até 1.800kg a menos. Recém-nascida (RN)



pré-termo, nascida de parto cesáreo de risco, necessitou de manobras de reanimação cardíaca, sendo intubada imediatamente e colocado sonda nasogástrica, seguindo direto para o centro cirúrgico para colocação de válvula e drenagem da hidrocefalia no mesmo dia do nascimento (derivação de ventrículo- peritoneal – DVP).



Ressonância assim que nasceu

Ressonância com 10 meses

Já com 20 dias foi submetida a nova cirurgia de meningite com colocação de derivação ventricular externa (DVE) e uso de gentamicina.

Com quase 3 meses de nascida, houve a necessidade de fazer outra intervenção cirúrgica para correção de refluxo gastroesofágico e também a realização de uma gastrostomia como via de alimentação. Devido a uma falha na intubação e criança precisou ser submetida a uma traqueostomia com suporte de ventilação mecânica invasiva até o momento presente. Após 3 dias também foi trocada a DVE e colocado uma derivação ventrículo-peritoneal (DVP) que se mantém.

A criança permaneceu na UTI até os 6 meses de idade, recebendo alta com 4.800kg, com internação domiciliar. A partir desse período, iniciaram os atendimentos da equipe multidisciplinar em casa: fonoaudiologia e fisioterapia. Há relato da família que a criança não recebeu estimulação durante toda internação hospitalar.

Na avaliação fonoaudiológica inicial foi observado: pressão da sucção moderada, reflexo de busca presente, língua não canolada, lábios e bochechas hipotônicas, com



sialoestase, sem nenhum controle cervical, com movimentos de membros superior em linha medial. A fonoterapia teve como princípio, realizar estimulação extra e intra-oral, com treino de sucção não nutritiva, para trabalhar sensibilidade e estímulos tátil-térmico-gustativos (ETTg). Na primeira estimulação, foi ofertado um caldo de morango, onde a mãe emocionou relatando: “é a primeira vez que ela sente gosto de algo”.

Após duas semanas de intervenção / estimulação, a criança começou a dar respostas positivas aos estímulos, com boa desenvoltura. Aos poucos, foi iniciada a desinsuflação do cuff no intuito de reestabeler as estruturas supra glóticas com a expiração, somados com lavagem nasal, higiene brônquica e uso do ambu com treino pressórico juntamente com a Fisioterapia. Foi realizada também a estimulação tátil-térmica-gustativa com estímulos sensoriais para melhorar a sensibilidade intra-oral e evolução da aceitação da alimentação por via oral.

Foi dado início a um treinamento muscular inspiratório / expiratório, através do ambu a partir dos 6 meses, com 4 sessões semanais com 50 minutos cada. Com evolução do quadro, já com 1 ano e 1 mês, após reavaliações, foi proposta a possibilidade de adaptação de uma válvula de fala pela fonoaudiologia e a fisioterapia.

Na fisioterapia, durante a avaliação da força da musculatura respiratória, foi observado baixo volume da caixa torácica da criança e complacência pulmonar com fluxo aéreo superior diminuído. Após reavaliação, a fisioterapeuta achou melhor não tentar adaptar a válvula neste momento, devido um risco de ocorrer um barotrauma. Sugeriu trabalhar mais a patência de fluxo aéreo superior e supra hióidea com o uso do ambu acoplado a VUP.

Após as orientações, foi reiniciado um trabalho com treino diário do ambu com a VUP (Válvula Unidirecional com PEEP=pressão positiva expiratória final) para treino pressórico, complacência pulmonar e força abdominal, no intuito de melhorar a funcionalidade de via aérea inferior, favorecendo a patência de via aérea superior.

Duas semanas depois, a criança teve um imprevisto de uma pneumonia viral com complicações respiratória, necessitando ficar internada por 15 dias na UTI pediátrica. Durante esse período, ela não recebeu estímulos pressóricos nem de deglutição (sucção, gustativos). A criança antes de ser hospitalizada já estava aceitando um volume total de 40ml



de água de coco espessada na mamadeira, com evolução dessa aceitação, sem sinais de engasgo nem intercorrência. Juntamente era realizado o blue day test, e após aspiração não era observado nenhum vestígio de dieta que estava sendo ofertada na traqueostomia.

Após alta hospitalar, foram retornados os atendimentos com a equipe multidisciplinar. Foi notado uma regressão das respostas da criança aos estímulos, como recusa dos estímulos digitais intra-oral, sucção reduzida e a aversão ao bico da mamadeira. Foi tentado outros bicos e tamanhos diferentes, mas a criança foi relutante e só aceitou o estímulo de sucção através da chupeta que ela tem e usa desde a UTI, improvisada com luva e algodão. Mediante isso, o estímulo gustativo manteve-se, mas com volume reduzido, devido ao utensílio não possibilitar aumentar a quantidade.

Cabe ressaltar, que eminente ao desenvolvimento neuropsicomotor, a criança evoluiu com avanços relacionados aos aspectos linguísticos, cognitivos, social e vários outros, como sorrir ao ser estimulada, fazer movimentos de cabeça com detecção, localização e lateralização sonora, mas ainda sem controle cervical.

Enquadra ainda relatar, que durante o período que a criança esteve na UTI, devido ao baixo peso, os pais não podiam pegar e ninar a filha em seus braços, o que influenciou na experiência da RN e seu desenvolvimento motor da primeira infância. No processo das terapias multidisciplinares essas vivências neuromotoras estão sendo modificadas e sanadas, resultando na melhora e desenvolvimento geral da criança.

Após passados dois meses da última internação, e a criança respondendo bem aos estímulos, foi proposta nova possibilidade de adaptação da válvula de fala. Após reavaliação da fisioterapeuta, foi observado melhora no fluxo expiratório em vias aéreas superiores presente em posição sentada, melhora na força de abdome, sem sinais de bronco espasmos e mediante a ausculta pulmonar, pulmão mais aberto com bom volume.

Mediante tudo isso, foi adaptado a válvula de fala com a paciente sentada, com força maior para expiração em via aérea superior, permitindo a possibilidade de ouvir o som do choro dela pela primeira vez, sem esforço abdominal e sem sinal de esforço em fúrcula. Deste modo, a estratégia de terapia fonoaudiológica somada com o uso da



válvula, teve intuito de melhorar essa passagem de ar em via aérea superior, e o uso da mesma só ocorrerá durante as terapias.

Foi orientado pela Fisioterapeuta, para a mãe realizar o desmame do uso do ventilador retirando a cada 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, gradativo a cada semana, e seguir com o uso do ambu e VUP independente das sessões multidisciplinar.



Primeira adaptação da válvula de fala

A paciente já com 1 ano e 5 meses, após estímulos pressóricos, foi possível colocar o uso de válvula de fala com ela em decúbito dorsal, podendo escutar nitidamente o som do choro em bom tom, sem esforço de fúrcula, com incursão respiratória normal e sem sinais de cianose, conseguimos realizar essa adaptação momentânea, 3 vezes de 1 minuto, com intervalo de descanso por segurança no ventilador por 2 minutos.

Após alguns meses, foi realizado a troca da traqueostomia e entre uma conversa com o médico assistente e a mãe, foi visto a necessidade de diminuir o calibre de 4,5 por 4.0. A criança retornou para casa com 5 dias após o procedimento e, durante a fonoterapia, foi colocado a válvula em vários momentos, deixando por alguns minutos, onde todos eles a criança chorou em bom tom, e mais uma vez foi notado que a resistência de via aérea superior está menos presente. Ainda foi relatado pela mãe, que o médico que fez a troca da cânula, sugeriu uma broncoscopia para um análise mais fidedigna, para um possível desmame da traqueostomia.



A criança fez uma nova consulta com o Neurologista que a acompanha desde o nascimento, e realizou novos exames. Indagou que não deu para ver os ventrículos e corpo caloso, mas que ficou surpreso com o desenvolvimento da criança até os dias de hoje, pois a achou esperta e interagindo com o meio. Ressaltou que pelos resultados observados nos exames, era para ter epilepsia de difícil controle todos os dias, sendo que a mãe relata que a última convulsão foi há 6 meses atrás. A criança usa os medicamentos Kepra 2ml 12/12hs e Clenil 12/12hs para controle das crises.

A mãe sentiu necessidade da opinião de um segundo especialista que já solicitou uma nova ressonância para identificar melhor a Síndrome de Chiari, pois no exame simples já encontrou uma necessidade de entrar com um novo procedimento cirúrgico para correção. Após o retorno, a médica não viu necessidade de uma nova cirurgia, mas enfatizou que as estimulações com fonoaudiologia, fisioterapia e terapeuta ocupacional, seja de suma importância para o desenvolvimento da criança.

O acompanhamento e estímulos fonoaudiológicos foi realizado por um período de 16 meses, onde foi notado um avanço no desenvolvimento da criança como: melhora da patência de via área superior, conseqüentemente complacência pulmonar com uma boa expiração; diminuição da sialorréia e sialoestase, proporcionando um ritmo contínuo de deglutição, reduzindo o número de aspirações, favorecendo o uso da válvula de fala em um tempo mais considerável, auxiliando em um choro audível com boa intensidade e proporcionando balbúcio cooperando em uma linguagem e futuramente fala.

No dia 27/06/2022, D.D.V.L, apresentou uma forte crise convulsiva em casa, foi socorrida e levada para UTI, onde ela apresentou vários episódios de parada cardiorrespiratória, sendo constatado morte encefálica e infelizmente ela veio a óbito.

Os pais por sua vez, tiveram uma participação imensurável, desde do primeiro diagnóstico durante o pré-natal, e mesmo abalados com as informações se mantiveram firmes, sempre dispostos a buscar todas as possibilidades terapêuticas para a melhor evolução de sua filha, e, sempre auxiliaram com o rendimento das terapias da equipe multiprofissional. Como fonoaudióloga da criança desde os seis meses, me sinto honrada em ter contribuído com a evolução clínica da criança e ter observado as pequenas evoluções diárias que aos poucos ela estava conquistando.



(In memoriam: 15/08/2020 – 27/06/2022)

Discussão

A síndrome Arnold Chiari tipo II, pode ser diagnosticada desde a vida uterina, vista como um comprometimento motor, bulbar e de nervos cranianos, sendo as mais frequentes manifestações com estridor laríngeo ou até mesmo paralisia de pregas vocais. Outros sinais presentes em recém-nascidos são a cianose e asfixia durante a mamada refluxo nasal, deste modo diminuindo totalmente a funcionalidade da sucção, respiração e deglutição, primordiais para o RN¹, sendo maior a porcentagem de ocorrer no sexo feminino⁴.

Outra manifestação clínica que foi associada a essa Síndrome é a hidrocefalia, sendo necessário uma intervenção cirúrgica com implante válvula para uma despressurização do crânio⁵.

Ocorre também a delimitação respiratória, que acontece devido a fraqueza muscular de vias aéreas superiores, estreitamento da laringe, fraqueza do músculo da faringe, podendo levar a uma despressurização da faringe. Sendo assim, foi notado que o uso do ambu, juntamente com a VUP, máscara orobucal, potencializam essa melhora da pressão, tonicidade de musculatura velofaríngea, laringe, faringe e coaptação da



membrana glótica. O exercício deve ser realizado de forma terapêutica consecutiva, sendo aplicado e adaptado de acordo com a necessidade e idade do paciente⁶.

Foi visto também um treino respiratório, em uma outra disfunção muscular em uma doença do neurônio motor (ELA), o treino com expansão expiratória máxima, favorece o gerenciamento de fluxo de ar expiratório significativo, melhorando a performance da musculatura supra-hiódea e contribui com movimento do osso hióide, potencializando uma deglutição segura⁷.

O treino muscular expiratório, vem desenvolvendo efeitos benéficos e promissores na qualidade de vida de muitos pacientes, um grupo de cirurgia de cabeça e pescoço, após um treino muscular expiratório, foi notado vários fatores, patência de via aérea superior, ganho qualitativo e quantitativo de deglutição, favorecendo proteção de via aérea inferior através de uma boa pressão expiratória, diminuindo a quantidade de aspirações no paciente por dia e reduzindo os números de pneumonia aspirativa⁸.

Os pacientes que são dependentes de ventilação mecânica (VM), por mais de 48 horas, com o passar do tempo a musculatura que envolve o pulmão hipotrofia, não tem complacência pulmonar, diminuindo força e resistência. Devido a prostração do pulmão, por não trabalhar de forma espontânea. E a expiração e inspiração ocorre de forma mecânica, impossibilitando a reação pulmonar de forma fisiológica. O trabalho respiratório, é habilitar e favorecer o trabalho fisiológico ao qual o pulmão foi designado, promovendo força e *endurance* muscular, diminuindo a fadiga muscular inspiratória.

Esse método é necessário um trabalho específico de contra resistência inspiratória e expiratória, favorecendo força ao longo do treino. Melhorando e potencializando o musculo inativo, devido ao desuso fisiológico⁹.

Assim foi encontrado uma descrição da importância do uso do ambu em pacientes com comprometimento bulbar, foi relatado a importância do empilhamento de ar, favorecendo uma expiração mais precisa, resultando em força expiratória, com trino de tosse, promovendo bom funcionamento dos órgãos fonoarticulatórios. Gerando uma pressão subglótica, de forma passiva um exercício ativo de pregas vocais. Promovendo uma boa desenvoltura pulmonar, e efetivação de fala, voz e deglutição¹⁰.



É importante um treino respiratório específico para uma reabilitação significativa, com intuito do paciente se beneficiar de um bom desenvolvimento de força muscular, diminuindo complicações pulmonares futuras¹.

Já foi demonstrado na literatura que pacientes com Arnold Chiari se beneficiam com um programa de treinamento da musculatura respiratória com o intuito de prevenir futuras complicações respiratórias e/ou otimizar a função respiratória¹.

Conclusão

Há um número crescente de estudos sobre o atendimento fonoaudiólogo em pacientes com diagnósticos de Arnold Chiari, entretanto ainda não há um consenso sobre as técnicas mais apropriadas a serem utilizadas.

Observa-se que dentre as ferramentas propostas na assistência fonoaudiológica aos pacientes com síndrome Arnold Chiari, a Fonoaudiologia tem um papel fundamental no processo de avaliação e reabilitação das funções orofaciais dos pacientes, como a respiração, sucção, mastigação, deglutição, mímica ou expressão facial e fala.

A maioria dos estudos incluídos visam trabalhar a mobilidade de musculatura orofacial, deglutição, voz e respiração, sendo que os treinamentos da musculatura respiratória apresentam efeitos benéficos na reabilitação fonoaudiológica dos pacientes com Arnold Chiari, favorecendo uma melhor qualidade de vida.

Referências

1. Werneck EMC, Silva AS, Mendonça VA. Côrrea CL. Treinamento respiratório em paciente com mal formação de Chiari tipo I: relato de caso. Revista Neurociências. 2010;18(1):28-35.
2. Salomão JF, Bellas AR, Leibinger RD, Barbosa APA, Brandão MAPB. Malformação de Chiari do tipo II sintomática. Arq Neuropsiquiatria. 1998;56(1):98-106.
3. Sociedade Brasileira de Neuropediatria. Espinha bífida e mielomeningocele. 2002. [acesso em 29 Out 2016]. Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_frame.asp?cod_noticia=717
4. Dias ICB, Silva LCO. Recém-nascidos com malformação de Arnold Chiari Tipo II e suas consequências na disfagia: revisão de literatura. RESC.2019;(1):1-7.
5. Pereira ELR, Bichara CNC, Oliveira CS, Costa MAT. Epidemiologia de pacientes com malformação de Chiari II internados no Hospital Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. Rev. Para. Med. 2007;21(2):1-6.
6. Dorça A, Sarmet M, Rocha EMSS, Marra MB, Millon JL, Diniz DS, Maldaner V. A pilot study of the breath stacking technique associated with respiratory muscle endurance training in patients with amyotrophic lateral sclerosis: videofluoroscopic findings in the upper airway. Advances In Respiratory Medicine, Journals Via Médica. 2021;89(3):284-290.



7. Plowman EK, Watts AS, Labor L, Robinson R, Gaziano J, Domer AS, Richeter J et al. Impact of Expiratory Strength Training in Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Muscle Nerve*. 2016;54(1):48-53.
8. Hutcheson KA, Barrow MP, Plowman EK, Lai YS, Fuller CF, Barringer DA et al. Expiratory Muscle Strength Training for Radiation-Associated Aspiration After Head and Neck Cancer: A Case Series. *Laryngoscope*. 2018;128(1):1044-1051.
9. Pascotini FS, Denardi C, Nunes GO, Trevisan ME, Antunes VP. Treinamento muscular respiratório em pacientes em desmame da ventilação mecânica. *ABCS Health Sci*. 2014;39(1):12-16.
10. Vital E, Braga TE. O uso do ambu nos exercícios de empilhamento de ar: uma ferramenta de trabalho do Fisioterapeuta e do Fonoaudiólogo. Associação Pró-cura da ELA. [periódico da internet – blog]. 2020. Disponível em: <https://procuradaela.org.br/wp-content/uploads/2020/09/AMBU-Uso-do-AMBU-nos-Exercicios-de-Empilhamento-de-Ar-V1.pdf>

Endereço para correspondência:

Damiana Marineide Ferreira Silva
Rua Minas Gerais Quadra 01, Lote 09, Setor Bueno
Inhumas- GO
CEP: 75407-009
E-mail: damianafono@gmail.com



Relato de Caso

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA SÍNDROME DA DISFUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: RELATO DE CASO

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION SYNDROME: CASE REPORT

Bianca Guedes Santos¹, Raíssa Machado Marinho¹, Thaís Milena Marcondes
Fernandes¹, Flávio de Padua Oliveira Sá Nery², Elaine Cristina Martinez Teodoro³,
Sandra Regina de Gouvêa Padilha Galera³

Resumo

Introdução: O termo Disfunção Temporomandibular (DTM) é utilizado para reunir um grupo de doenças que acometem os músculos mastigatórios, Articulação Temporomandibular (ATM) e estruturas adjacentes, cuja origem é multifatorial. **Objetivo:** O objetivo desse estudo foi verificar o efeito terapêutico da fisioterapia na dor e demais sintomas em uma paciente com DTM. **Relato do caso:** O estudo trata de um relato de caso que envolveu uma participante do sexo feminino, 38 anos, casada, dois filhos, do lar e moradora da cidade de Pindamonhangaba-SP. A pesquisa constou de três etapas, sendo que a primeira compreendeu anamnese e avaliação da paciente por meio da aplicação de alguns testes fisioterapêuticos e da aplicação do questionário anamnésico de qualidade de vida de Fonseca. A segunda etapa constou da aplicação de técnicas fisioterapêuticas para a realização do tratamento da DTM, e por fim a terceira e última etapa foi a reavaliação da paciente utilizando as mesmas técnicas. Os resultados obtidos foram analisados por porcentagens, comparando os escores iniciais e os finais, após o tratamento aplicado. **Conclusão:** Conclui-se que após a aplicação das técnicas de terapias manuais na paciente estudada, foi possível verificar uma diminuição dos sinais e sintomas da DTM, no entanto, sugere-se que sejam feitos mais estudos com outros relatos de casos ou com uma amostra maior de pacientes, utilizando as mesmas técnicas do estudo.

Descritores: Articulação; Temporomandibular; Fisioterapia; Tratamento.

Abstract

Introduction: The term Temporomandibular Disorder (TMD) is used to gather a group of diseases that affect the masticatory muscles, Temporomandibular Joint (TMJ) and adjacent structures, whose origin is multifactorial. **Aim:** The aim of this study was to verify the therapeutic effect of physical therapy on pain and other symptoms in a patient with TMD. **Case report:** The study deals with a case report that involved a female participant, 38 years old, married, with two children, housewife and resident of the city of Pindamonhangaba-SP. The research consisted of three stages, the first comprising anamnesis and assessment of the patient through the application of some physiotherapeutic tests and the application of the Fonseca's anamnestic quality of life questionnaire. The second stage consisted of the application of physical therapy techniques to carry out the treatment TMD, and finally the third and last stage was the reassessment of the patient using the same techniques. The results obtained were analyzed by percentages, comparing the initial and final scores, after the applied treatment. **Conclusion:** It is concluded that after the application of manual therapy techniques in the studied patient, it was possible to verify a decrease in TMD signs and symptoms. patients, using the same techniques as the study.

Keywords: Articulation; Temporomandibular; Physiotherapy; Treatment.



1. Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário FUNVIC – UniFUNVIC, Pindamonhangaba-SP.
2. Mestre Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário FUNVIC – UniFUNVIC, Pindamonhangaba-SP.
3. Doutora Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário FUNVIC – UniFUNVIC, Pindamonhangaba-SP.

Introdução

O termo Disfunção Temporomandibular (DTM) é utilizado para reunir um grupo de doenças que acometem os músculos mastigatórios, articulação temporomandibular (ATM) e estruturas adjacentes.¹ As DTMs podem ser classificadas em dois grandes subgrupos: as de origem articular, ou seja, aquelas em que os sinais e sintomas estão relacionados à ATM; e as de origem muscular nas quais os sinais e sintomas relacionam-se com a musculatura estomatognática.²

A DTM tem etiologia multifatorial³ associada a fatores predisponentes, iniciadores e perpetuantes, como alterações oclusais, hábitos parafuncionais, estresse, ansiedade, ou anormalidades no disco intra-articular. Tais fatores podem estar relacionados à ocorrência de inflamações articulares, danos e dores musculares, ou espasmos.⁴ Os tratamentos existentes para as DTMs são variados e o diagnóstico clínico por um especialista é imprescindível para que o mais apropriado seja aplicado.⁵

A literatura apontou que quanto à distribuição entre os gêneros, a DTM ocorre mais em mulheres do que em homens.⁶ Os sintomas predominantes estão relacionados a dores no pescoço e ombros, nos músculos faciais e cefaleia.⁶

Devido a gravidade das DTMs, causando uma limitação funcional, como por exemplo, dor articular, ruídos, movimentos mandibulares alterados e redução da amplitude de movimento, assim gerando desconforto e baixa qualidade de vida para os portadores, e sendo a fisioterapia de grande importância no tratamento da DTM, visando à melhora da dor e no processo inflamatório, promovendo relaxamento e reeducação postural, é imprescindível que sejam realizados estudos analisando as melhores técnicas para o tratamento das disfunções.

Portando o objetivo desse estudo foi verificar o efeito terapêutico da fisioterapia na diminuição da dor, assimetria facial, limitação de ADM, teste de *Chvostek* positivo, prejuízo da qualidade de vida e bruxismo em uma paciente com DTM.



Relato de caso

Trata-se de um relato de caso, que envolveu uma paciente do sexo feminino, 38 anos, casada, dois filhos e do lar, moradora da cidade de Pindamonhangaba-SP. Essa paciente foi triada após procurar a Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário – UniFUNVIC com queixas de dor, assimetria facial, limitação de ADM, teste de *Chvostek* positivo, prejuízo da qualidade de vida e bruxismo ligados a DTM.

Após a triagem, essa paciente voluntária foi esclarecida sobre a pesquisa e em seguida assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a execução do estudo a paciente voluntária recebeu a orientação a respeito do procedimento a que foi submetida e sobre o TCLE, o qual explicou os objetivos e justificativas para a realização do estudo, os riscos e benefícios aos quais seria exposta, e demais itens descritos nas Diretrizes do Conselho de Ética. Qualquer dúvida a respeito foi devidamente esclarecida, para que posteriormente pudesse assinar as duas vias do referido termo, sendo que uma delas ficou com a voluntária, e a outra com as pesquisadoras. A voluntária foi esclarecida quanto ao seu direito em recusar-se a participar do estudo a qualquer momento, sem que lhe fosse causado dano ou qualquer prejuízo.

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Plataforma Brasil 5.069.907, e então teve seu início.

A pesquisa constou de três etapas, sendo que a primeira etapa compreendeu da Avaliação Inicial (AVI): Anamnese e avaliação da paciente por meio da aplicação de alguns testes fisioterapêuticos e da aplicação do questionário anamnésico de qualidade de vida de Fonseca.⁷

A segunda etapa do estudo constou na aplicação das técnicas fisioterapêuticas sendo elas: liberação miofascial da face, mobilização da ATM, exercícios isométricos (abertura, fechamento e lateralidade da mandíbula) e exercícios proprioceptivos para a realização do tratamento da DTM, realizados em um período de 12 semanas, duas vezes por semana com duração de 45 minutos cada sessão, sendo a AVI realizada na primeira sessão e a AVF na última e por fim a terceira e última etapa, a Avaliação Final (AVF), que foi a reavaliação da paciente utilizando das mesmas técnicas.



Após o término do tratamento, pôde-se verificar bons resultados para quase todos os itens avaliados.

Na inspeção visual, a paciente apresentava uma importante assimetria facial na avaliação inicial: desvio da boca e mento, tanto em repouso como em sorriso, as quais diminuíram após a realização do tratamento, alcançando um rosto mais simétrico, conforme apresentado nas figuras 1a e 1b e 2a e 2b.



Figura 1a: Inspeção visual da face em repouso, na AVI.
Figura 1b: Inspeção visual da face em repouso, na AVF.
Fotografias realizadas pelas próprias pesquisadoras



Figura 2a: Inspeção visual da face em sorriso, na AVI; Figura 2b: Inspeção visual da face em sorriso, na AVF. Fotografias realizadas pelas próprias pesquisadoras.



Após o tratamento, também se verificou aumento da amplitude da rima labial, ao sorrir, apresentado nas figuras 3a e 3b (perfil esquerdo) e 4a e 4b (perfil direito).



Figura 3a: Inspeção visual da amplitude do sorriso em perfil esquerdo, na AVI.
Figura 3b: Inspeção visual da amplitude do sorriso em perfil esquerdo, na AVF.
Fotografias realizadas pelas próprias pesquisadoras



Figura 4a: Inspeção visual da amplitude do sorriso em perfil direito, na AVI.
Figura 4b: Inspeção visual da amplitude do sorriso em perfil direito, na AVF.
Fotografias realizadas pelas próprias pesquisadoras



Uma das queixas da paciente, antes do tratamento, foi a sua dor em toda a musculatura facial e do pescoço, bilateralmente. Após o término do tratamento, essa queixa apresentou importante diminuição, evidenciada na tabela 1, através das mensurações pela Escala Visual Analógica (EVA).⁸ Optou-se pelo emprego de uma EVA, uma vez que é de fácil e rápida aplicação, além de ser capaz de favorecer a variabilidade de respostas e emprego de diferentes análises estatísticas.⁹

Tabela 1 — Resultados obtidos pela EVA, durante a palpação dos músculos, na AVI e na AVF

Palpação dos Músculos bilateralmente	EVA na AVI	EVA na AVF
Quadro algico geral	8	2
Masseter	7	2
Temporal	8	3
Esternocleidomastóideo	4	0
Trapézio	7	0
Escaleno	5	0
Pterigoideo Lateral (Palpação intraoral)	8	2
Pterigoideo Medial (Palpação intraoral)	8	2
Músculos da mímica facial	8	3

Outro achado importante na AVI da paciente foi a limitação da abertura da boca: utilizando da régua do goniômetro foi medida a distância entre a base inferior dos dentes superiores e a base superior dos dentes inferiores. A paciente referiu que essa limitação a restringia na mastigação de alguns alimentos rígidos e na higienização bucal. Na AVF, após o tratamento, registrou aumento da mensuração dessa amplitude, o que trouxe satisfação e bem-estar para a paciente, conforme registrado na tabela 2.



Tabela 2 — Resultados obtidos pela Goniometria, na pesquisa da amplitude da abertura da boca, na AVI e na AVF.

Goniometria	AVI	AVF
Abertura máxima da boca	2,7 cm	4,5 cm

Para a pesquisa de espasmos dos músculos faciais, foi utilizado o teste de *Chvostek*: que consiste na percussão do nervo facial em seu trajeto anteriormente ao pavilhão auricular, sendo que nos casos de músculos tensos e dolorosos, a resposta obtida é a observação de uma contração dos músculos perilabiais do mesmo lado.¹⁰ Esse sinal foi positivo na AVI da paciente e negativo, quando pesquisado após o tratamento (tabela 3).

Tabela 3 — Resultados obtidos pela aplicação do Teste especial de *Chvostek* na AVI e na AVF.

Sinal de <i>Chvostek</i>	AVI	AVF
	Positivo	Negativo

A pesquisa das forças dos músculos faciais mostrou que todos os seus músculos avaliados estavam íntegros, mesmo antes do tratamento, segundo a escala de força muscular *Medical Research Council* (MRC)¹¹, o teste de força muscular do MRC consiste na avaliação manual da força muscular, considerando os seguintes indicadores: 0, sem contração; 1, traços de contração; 2, movimentos ativos com eliminação da força de gravidade; 3, movimentos ativos contra a gravidade; 4, movimentos ativos contra resistência moderada; 5, força normal.¹² Conforme mostra a tabela 4.

Tabela 4 — Resultados obtidos pela aplicação da MRC, na AVI e na AVF.

Músculos avaliados	MRC na AVI	MRC na AVF
Masseter	4	4
Pterigoideo Lateral	4	4
Pterigoideo Medial	4	4
Temporal	4	4



Para avaliar o grau de acometimento da DTM da paciente estudada, foi aplicado o Questionário Anamnésico de Qualidade de Vida de Fonseca⁷, o qual é composto por 10 questões e os resultados das suas respostas correspondem a um escore que mensura esse grau de acometimento.

A tabela 5 apresenta esses resultados obtidos, sendo que na AVI a paciente foi classificada com uma DTM severa e após o tratamento, na AVF, com uma DTM leve.

Tabela 5 — Resultados obtidos pela aplicação do Questionário Anamnésico de Qualidade de Vida de Fonseca AVI e AVF.

Questionário Anamnésico de Fonseca (com o qual se obtém o Índice Anamnésico de Fonseca)						
Perguntas	AVI			AVF		
	Sim (10)	Não (0)	Às vezes (5)	Sim (10)	Não (0)	Às vezes (5)
Sente dificuldade para abrir a boca?			5		0	
Você sente dificuldades para movimentar sua mandíbula para os lados?		0			0	
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?			5			5
Sente dores de cabeça com frequência?	10					5
Sente dor na nuca ou torcicolo?	10				0	
Tem dor de ouvido ou na região das	10				0	



articulações (ATMs)?						
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?	10					5
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?	10				0	
Sente que seus dentes não se articulam bem?		0				5
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?	10			10		
		AVI			AVF	
Resultado		70			30	



Discussão

A DTM é altamente debilitante e altera a perfeita realização de algumas funções essenciais como mastigar alimentos ou falar adequadamente. Sua incidência na população vem aumentando consideravelmente, principalmente entre as mulheres de meia idade, as quais representam cerca de 80% dos pacientes.¹

No presente relato de caso foi realizado o tratamento de DTM com o objetivo de verificar o efeito terapêutico da fisioterapia na diminuição da dor, assimetria facial, limitação de ADM, teste de *Chvostek* positivo, prejuízo da qualidade de vida e bruxismo.

A DTM avaliada e tratada foi de uma paciente de 38 anos que voluntariamente procurou tratamento fisioterapêutico para essa disfunção, e concordou em participar do estudo.

Na AVI, pela inspeção visual, foi possível identificar que a paciente do caso apresentava assimetria facial: desvio do mento e boca tanto em repouso como em sorriso. E pela palpação, que apresentava um quadro algíco em musculatura facial e do pescoço bilateralmente. Além disso, também foi avaliado a ADM da abertura de boca, a qual se mostrou limitada, foi aplicado o Teste de *Chvostek*, o qual se mostrou positivo, Testes para mensurar as forças musculares faciais, os quais se apresentaram normais e a identificação do prejuízo da qualidade de vida pela aplicação do Questionário Anamnésico de Qualidade de Vida de Fonseca.

Após registrar todos os achados da AVI, foram aplicados os seguintes procedimentos terapêuticos: liberação miofascial da face dos músculos masseter e temporal e do pescoço, sendo eles esternocleidomastoideo, escalenos, trapézio e fascia cervico-torácica, mobilização da ATM, exercícios isométricos (abertura, fechamento e lateralidade da mandíbula) e exercícios proprioceptivos.

A escolha por um tratamento baseado exclusivamente em técnicas manuais e exercícios se deu por evidências que sustentam a vertente que terapias combinadas com recursos físicos para tratar as DTMs não mostram resultados significativamente mais eficazes quando comparadas as terapias manuais e exercícios.¹³

No que diz respeito à força muscular, segundo a MRC, os músculos faciais da paciente se mantiveram íntegros apresentando os mesmos resultados na AVI e na AVF. Este resultado é consequência do bruxismo relatado pela paciente. O Bruxismo é o ato de



triturar ou apertar os dentes de uma maneira parafuncional ou inconsciente. O bruxismo causa hiperatividade dos músculos da mastigação devido aos movimentos mandibulares tono funcionais, que podem resultar em sintomas de dor e, portanto, é um importante fator contribuinte para as alterações na ATM.¹⁴

Na AVI, no registro da ADM para a abertura da boca, verificou 2,7cm de distância entre os dentes superiores e inferiores, porém, após o tratamento, na AVF 4,5cm, apresentando um ganho de 67%. na sua amplitude. Freitas et al¹⁵ realizaram um relato de caso em que, o tratamento fisioterapêutico também foi baseado apenas em técnicas manuais como: desativação de pontos gatilhos, mobilização articular, estabilização segmentar e exercícios funcionais, realizados em um período de oito semanas, duas vezes por semana com 30 minutos de duração cada sessão. Tendo como resultado melhora da dor, da função muscular e da amplitude de movimento desse paciente. Para Yabe et al¹⁶, a técnica de mobilização é mais comumente usada em deslocamentos de disco; envolve tração repetida ou movimentos de deslizamento em uma velocidade lenta e com o aumento da amplitude. O efeito desejável é aumentar o limite da amplitude de movimento dentro da articulação e reduzir a dor. Alves et al¹⁷, priorizaram a técnica de energia muscular com relaxamento pós isométrico semelhante ao exercício isométrico de abertura, fechamento e lateralidade da mandíbula, utilizado no estudo. A técnica envolveu 3 fases: a primeira fase é fazer um movimento que é possível devido à elasticidade limitada do tecido; na segunda fase, o paciente aperta ligeiramente os músculos tentando fazer um movimento na direção oposta à força criada pelo fisioterapeuta e deve durar aproximadamente 10 segundos; na última fase, o paciente relaxa os músculos. A técnica pode ser realizada tanto na posição sentada quanto deitada. Obteve-se um resultado satisfatório à respeito de ganho de mobilidade, analgesia e força muscular.

Outra forma de avaliação dessa paciente foi pela aplicação do Teste especial de *Chvostek*: que consiste na percussão da lateral da face, na altura do nervo facial, onde se observa a contração dos músculos peribucais do mesmo lado¹⁰, nos casos de apresentar resultado positivo, que equivale a presença de músculos tensos e dolorosos. Nessa paciente, mostrou resultado positivo na AVI e negativo na AVF. Barbosa et al¹⁰ explicam que este teste não é específico para DTM, mas auxilia no diagnóstico diferencial de dores



faciais.

A DTM pode impactar negativamente na qualidade de vida do paciente por ser, muitas vezes, incapacitante para diversos movimentos da boca e gerar dores intensas, não só faciais, mas também de cabeça, nos músculos da região cervical e no ouvido.¹⁷ Para avaliar o seu grau de acometimento, foi aplicado o Questionário Anamnésico de Qualidade de Vida de Fonseca⁷, cujo resultado final mensura esse comprometimento. A paciente estudada apresentou score 70 na AVI, representando DTM severa e na AVF apresentou score 30, que representa DTM leve.

Segundo Bitiniene et al¹⁸ o sintoma mais comum de DTM, a dor crônica, muitas vezes leva a várias formas de sofrimento psicológico, como ansiedade, estresse ou depressão, comprometimento social, capacidade de trabalho reduzida, custos sociais, incapacidade física, renda econômica reduzida, causada por uma ampla necessidade de serviços médicos. Nos casos mais graves, isso pode levar a dor insuportável ou incapacidade total. Portanto, verifica-se que a qualidade de vida seja afetada negativamente pela DTM.

Os resultados alcançados após o tratamento da paciente evidenciaram que a aplicação das técnicas manuais representou uma ótima opção terapêutica para sua DTM, uma vez que foi possível ver melhora em todos os itens avaliados.

Brochado et al¹³ aplicaram exclusivamente terapia manual em um grupo formado por pessoas com DTM: com mobilização articular e liberação miofascial da face (semelhante à utilizada no estudo) e em outro grupo incluiu a terapia combinada com recursos físicos. No final, concluiu que os dois protocolos foram capazes de promover o alívio da dor e a melhora da função mandibular e conseqüentemente um rosto mais simétrico. No entanto, a terapia combinada não promoveu o aumento da eficácia em relação à terapia manual exclusiva.

Dois estudos^{19, 20} investigaram o efeito da terapia manual combinada com exercícios em pessoas com DTM mista. Tuncer et al¹⁹ buscaram um efeito específico para a dor orofacial e cervical da terapia manual combinada com técnicas de alongamento para musculatura mastigatória e do pescoço. Von Piekartz et al²⁰ aplicaram apenas exercícios caseiros, sendo eles exercícios proprioceptivos no espelho, para região orofacial, coluna



cervical, pescoço e mandíbula. Comparando os dois estudos com intervenções, resultados e diagnósticos semelhantes pôde-se perceber que a terapia manual direcionada para a dor orofacial combinada com a cervical foi melhor do que o tratamento com exercícios caseiros no que diz respeito à ganho de abertura de boca.

Packer et al²¹ e Gomes et al²² analisaram a terapia manual sozinha utilizando como técnica somente a massagem clássica para músculos mastigatórios e mobilizações ao nível da ATM em pacientes com DTM mista. Os resultados se mostraram positivos na melhora dos sintomas do paciente, no entanto, não há resultados estatísticos comprovando a eficácia do uso dessas técnicas sozinhas à longo prazo.

Apesar das DTMs serem comumente abordadas por uma equipe multidisciplinar, foi possível verificar, com esse relato de caso, que a fisioterapia com terapias manuais e exercícios isométricos e proprioceptivos, se mostrou eficaz para esse tratamento da DTM, aliviando as dores, melhorando a mobilidade articular, preservando a força muscular e devolvendo a qualidade de vida para essa paciente.

Limitações do estudo

O presente estudo foi baseado somente em um caso, por isso sugere-se que sejam feitos e comparados com outros estudos de casos, ou envolvendo uma amostra maior de pacientes, para identificar os benefícios da terapia manual associada a exercícios isométricos e proprioceptivos, levando em consideração a variabilidade de fatores que podem influenciar no tratamento, como idade, sexo, ocupação, entre outras.

Conclusão

Após a aplicação das técnicas de terapias manuais, exercícios isométricos e exercícios proprioceptivos na paciente estudada, através dos resultados obtidos, foi possível verificar a redução da dor, assimetria facial, limitação de ADM, teste de *Chvostek* positivo, prejuízo da qualidade de vida e bruxismo ligados a DTM e conseqüentemente a melhora da sua qualidade de vida. E assim concluir que a fisioterapia trouxe benefícios para o controle da DTM da paciente estudada.



Referências

1. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortopédica Brasileira*. 2004;12(3): 155-9.
2. Donnarumma MC, Muzilli CA, Ferreira C, Nemr K. Temporomandibular Disorders: signs, symptoms and multidisciplinary approach. *Rev CEFAC*. 2010; 12(5): 788-794. DOI: 10.1590/S1516-18462010005000085.
3. Quinto CA. Classificação e tratamento das disfunções temporomandibulares: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções?. *Rev CEFAC*. 2000; (2) 15-22.
4. Buescher J. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician*. 2007; 15;76(10):1477-1482.
5. Sassi FC, Silva AP, Santos RKS, Andrade CRF. Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. *Audiology - Communication Research*. 2018; 23 1-13. DOI: 10.1590/2317-6431-2017-1871.
6. Ferreira CLP, Silva MAMR, Felício CM. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. *CoDAS*. 2016 ; 28 (1) 17-21. DOI: 10.1590/2317-1782/20162014218.
7. Fonseca DM, Bonfate G, Valle AL, Freitas SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gaucha Odontol*. 1994; 42:23-8.
8. Ravski A, Correlação entre a planilha de dor pélvica e escala visual analógica da dor. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina; 2009.
9. Voutilainen A, Pitkääho T, Kvist T, Vehviläinen-Julkunen K. How to ask about patient satisfaction? The visual analogue scale is less vulnerable to confounding factors and ceiling effect than a symmetric Likert scale. *J Adv Nurs* [Internet]. 2016; 72(4):946-57. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.12875/abstract>. <http://dx.doi.org/10.1111/jan.12875>.
10. Barbosa VCS, Barbosa FS. Fisioterapia nas disfunções temporomandibulares. São Paulo: Phorte, 2009.
11. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Músculos, provas e funções: com postura e dor 5.ed. São Paulo: Editora Manole LTDA, 2007. 556p.
12. Caromano FA, Gomes ALO, Pinto AN, Góes ER, Hirosue LN, Assis SMB et al. Correlação entre massa de gordura corporal, força muscular, pressões respiratórias máximas e função na Distrofia Muscular de Duchenne. *ConScientiae Saúde*, 2010;9(3):423-429. DOI: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v9i3.2320>
13. Brochado FT, Jesus LH, Carrard VC, Freddo AL, Chaves KD, Martins MD. Comparative effectiveness of photobiomodulation and manual therapy alone or combined in TMD patients: a randomized clinical trial. *Braz. oral res.* [Internet]. 2018; 32: e50. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180683242018000100248&lng=en. Epub July 10, 2018. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0050
14. Gomes CAF, El Hage Y, Amaral AP, Politti F, Biasotto DAG. Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on electromyographic activity and the intensity of signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder and sleep bruxism: a randomized clinical trial. *Chiropr Man Therap*. 2014;22:43.
15. Freitas DG, Pinheiro ICO, Vantin K, Meinrath NCM, Carvalho NAA. Os efeitos da desativação dos pontos-gatilho miofasciais, da mobilização articular e do exercício de estabilização cervical em uma paciente com disfunção temporomandibular: um estudo de caso. *Fisioter Mov*. 2011; 24(1):33-38. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000100004>.
16. Yabe T, Tsuda T, Hirose S, Ozawa T, Kawai K. Treatment of the acute temporomandibular joint dislocation using manipulation technique for disk displacement. *J Craniofac Surg* 25:596–597, 2014.
17. Alves BM, Macedo CR, Januzzi E, Grossmann E, Atallah AN, Peccin S. Mandibular manipulation for the treatment of temporomandibular disorder. *J Craniofac Surg* 24:488–493, 2013.
18. Bitiniene D, Zamaliauskiene R, Kubilius R, Leketas M, Gailius T, Smirnovaite K. Quality of life in patients with temporomandibular disorders: a systematic review. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*. 2018; 20:3-9.
19. Tuncer AB, Ergun N, Tuncer AH, Karahan S. Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2013;17:302–308.
20. Von Piekartz H, Ludtke K. Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study. *Cranio*. 2011;29:43– 56.



21. Packer AC, Pires PF, Dibai-Filho AV, Rodrigues DB. Effects of upper thoracic manipulation on pressure pain sensitivity in women with temporomandibular disorder: a randomized, doubleblind, clinical trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2014;93:160 –168.

22. Gomes CA, Politti F, Andrade DV, Sousa DFM, Herpich CM, Dibai-Filho AV, et al. Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on mandibular range of motion in individuals with temporomandibular disorder: a randomized clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2014; 37:164 –169.

Endereço para correspondência:

Sandra Regina de Gouvêa Padilha Galera

Rua Maria Nazareth Matos Pinto, 06. Condomínio Jardim Oásis.

Piracangagua, Taubaté SP.

e-mail: prof.sandragalera.pinda@unifunvic.edu.br