

Abordagens integrativas em
**CIÊNCIAS DA SAÚDE E
COMPORTAMENTO HUMANO**

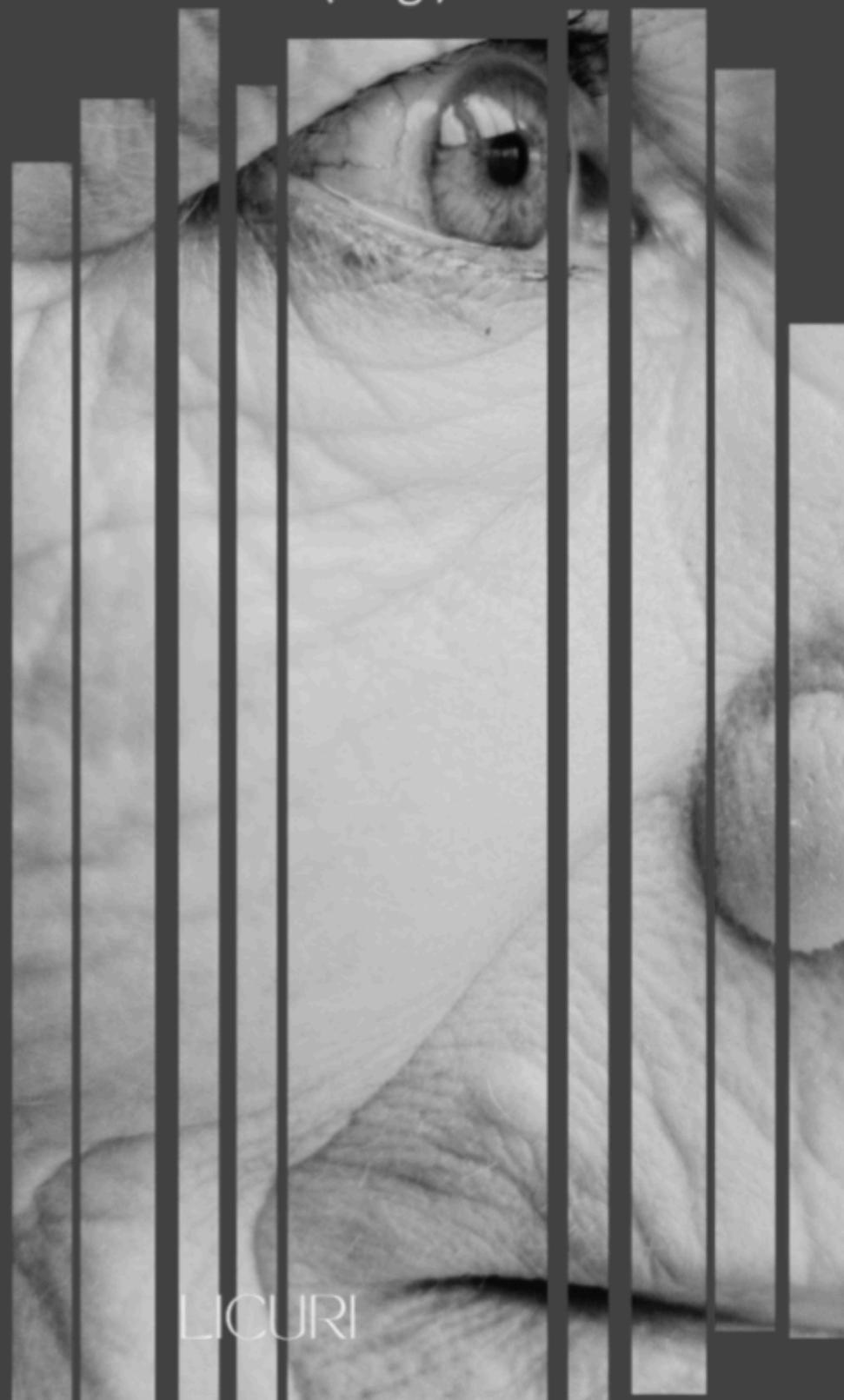
Taísa Kelly Pereira da Silva(Org.)



LICURI

Abordagens integrativas em
**CIÊNCIAS DA SAÚDE E
COMPORTAMENTO HUMANO**

Taísa Kelly Pereira da Silva(Org.)



LICURI

© 2024 Editora Licuri
Rua Florianópolis, 800
CEP: 58417-240 - Campina Grande, Paraíba
E-mail: contato@editoralicuri.com.br
Site: editoralicuri.com.br

Produção Editorial

Editor Chefe: Dr. Jaily Kerller Batista de Andrade

Revisão: Os Autores

Diagramação e Capa: Aline Soares de Barros

Créditos da capa: Editora Licuri

S586 Silva, Taísa Kelly Pereira,
Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e
comportamento humano/ Taísa Kelly Pereira da Silva -
Campina Grande: Licuri, 2024.

Livro digital (193 f.: il.)

ISBN 978-65-85562-29-4

DOI <https://doi.org/10.58203/Licuri.2294>

Modo de acesso: World Wide Web

1. Saúde - Brasil. 2. Clínica médica - Brasil. 3. Terapêutica. I.
Silva, Taísa Kelly Pereira, II. Ciência da Saúde. III. Título.

CDD - 610



O conteúdo deste livro está licenciado sob atribuição de licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

O conteúdo dessa obra e a sua revisão expressam estudos, opiniões e abordagens que são de responsabilidade exclusiva dos autores.

CONSELHO EDITORIAL

Dra. Elane da Silva Barbosa

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, UERN

Dr. Igor Vasconcelos Rocha

Fiocruz Pernambuco - Instituto Aggeu Magalhães, IAM

Dr. João Paulo Laranjo Velho

Universidade de Pernambuco, UPE

Dr. Mairton Gomes da Silva

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB

MSc. Maria José das Neves Silva

Universidade Federal da Paraíba, UFPB

Dra. Nadia Vilela Pereira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, IFTT

Dra. Priscila Bernardo Martins

Universidade Cruzeiro do Sul, UNICSUL

Dra. Shirlei Marly Alves

Universidade Estadual do Piauí, UEPI

Dr. Valdenildo Pedro da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte,
IFRN

Dra. Vanessa de Castro Rosa

Universidade do Estado de Minas Gerais

APRESENTAÇÃO

Esta obra oferece uma análise sobre diversos temas em Ciências da Saúde. Os leitores encontrarão uma revisão abrangente da literatura sobre uma variedade de condições de saúde, desde a neuralgia do trigêmeo até a insuficiência pancreática exócrina em felinos. Além disso, são exploradas questões relacionadas à saúde mental, como o amor dependente pelo vazio existencial, oferecendo insights valiosos sobre as interseções entre saúde física e emocional.

Também são abordadas questões práticas, como o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nas universidades brasileiras, destacando a importância das políticas públicas nesse contexto. A educação em enfermagem para a diversidade cultural e competência cultural emerge como uma área fundamental para promover uma prática de saúde mais inclusiva e sensível às necessidades diversas da população.

Outros capítulos exploram tópicos como a equipe de enfermagem e a hemodiálise, o uso do diagrama de Pareto na busca pela qualidade laboratorial e o diagnóstico do TDAH, questionando preconceitos e buscando uma compreensão mais abrangente dessas condições. Por meio de revisões de literatura e análises críticas, este livro oferece uma visão ampla e atualizada das questões de saúde que enfrentamos hoje, ao mesmo tempo em que identifica novas direções e perspectivas para a pesquisa e prática futuras.

SOBRE A ORGANIZADORA DA OBRA

Taísa Kelly Pereira da Silva

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFPB, com linha de pesquisa em Desenvolvimento de Produtos Alimentícios Regionais Sustentáveis. Pesquisadora na área de sistemas agroalimentares sustentáveis, com foco na Segurança Alimentar e Nutricional, Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Agricultura Familiar. Pós graduada em Nutrição Clínica e Funcional pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP), Campina Grande - PB. Bacharela em Nutrição pela Faculdade Maurício de Nassau, Campina Grande - PB. Atuou como Nutricionista Clínica Funcional no tratamento de patologias em adultos, desde outubro de 2015 até dezembro de 2023. Capacitada pelo Ministério da Saúde a atuar no manejo clínico do Coronavírus (COVID-19). Técnica em Segurança do Trabalho, pela Escola Técnica Redentorista, Campina Grande - PB, e registrada no Ministério do Trabalho.

SUMÁRIO

Vacinas de RNA mensageiro: da Revolução tecnológica à eficácia no controle da pandemia de COVID-19	1
Daniela Santos Pontes; Ellen Cristina Silva	
A Contribuição da Psicofarmacologia no Tratamento dos Transtornos de Ansiedade: Avanços e Desafios	14
Amanda Vasconcelos Alves; Rayanne Biatriz Ferreira de Santana; Andryelle Laurentino da Silva; Marcelo Henrique Guedes Chaves	
Oficinas de espiritualidade e saúde: experiência em uma UBS de São José do Belmonte - PE	27
Mônica de Fátima Freires da Silva; Gina Andrade Abdala; Maria Dyrce Dias Meira	
Manejo nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas	50
Haianne Stephany Maciel da Silva Araújo Gomes; Kelly Cristina Muniz de Medeiros; Luanderson de Souza Santana; Ana Elisa Lopes Silveira; Marcelo Henrique Guedes Chaves	
Intervenções Multidisciplinares entre a enfermagem e a educação física na Reabilitação Cardíaca	63
Karla Cristina Soares Azevêdo Alcântara; Laiany dos Santos Souza; Jhulyanne Jernniffer Mendes Marinho; Luana Mirelly Cavalcante de Lima; Luiz Adriano Correia da Silva; Marcelo Henrique Guedes Chaves	
Intervenções fisioterapêuticas para melhoria da coordenação motora em crianças autistas	75
Elisabete Francisca da Silva; Lucilene dos Santos da Silva; Saiane Passos de Araújo; Débora Minervino da Silva; Marcelo Henrique Guedes Chaves	

Farmácia Clínica e doença renal crônica: cuidado farmacêutico	88
Douglas Nuernberg de Matos	
A contribuição do farmacêutico clínico hospitalar na experiência do paciente: uma revisão narrativa	97
Anita Mota Oliveira; Paula Trevisan; Caroline Alegransi; Cicero Decio Soares Grangeiro; Adália Pinheiro Loureiro; Rochele Mosmann Menezes	
Método FOCUS-PDCA em hospitais	106
Douglas Nuernberg de Matos	
Abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com doença renal crônica (DRC) avançada	116
Graciene Lucas de Albuquerque; Giselle Fernandes Pereira; Marcelo Henrique Guedes Chaves; Kelly Cristina Muniz de Medeiros	
Propriedades físico-químicas de méis de abelha no Brasil: uma revisão	130
Daisy Jacqueline Sousa Silva; Ana Karine de Oliveira Soares; Juliana do Nascimento Bendini; Regilda Saraiva do Reis Moreira-Araújo	
Simulação realística e cenários simulados de primeiros socorros: relato de experiência	143
Paula Michele Lohmann; Camila Marchese; Marilis de Castro	
Prática pedagógica integradora para educação postural no ensino médio integrado	150
Danieli Moreira de Oliveira; Débora Moreira de Oliveira Moura; Igor Adriano de Oliveira Reis	

Vacinas de RNA mensageiro: da Revolução tecnológica à eficácia no controle da pandemia de COVID-19

Autoria:

Ellen Cristina Silva

Estudante de Graduação em Ciências Biológicas; Universidade Estadual da Paraíba; João Pessoa, PB

Daniela Santos Pontes

Doutora em Genética, Professora do Departamento de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas; Universidade Estadual da Paraíba; João Pessoa, PB

Resumo

O surgimento do novo coronavírus SARS-COV-2 em 2019 desencadeou a pandemia da COVID-19, resultando em milhões de mortes e destacando a importância da vacinação em massa. Entre as estratégias emergentes, as vacinas de RNA mensageiro (RNAm) surgiram como uma ferramenta crucial para conter a disseminação do vírus e reduzir as mortes pela doença. Considerando a segurança e eficácia dessas vacinas contra a COVID-19, o presente estudo teve como objetivo principal, realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os estudos envolvendo o desenvolvimento, evolução e utilização do RNAm como vacinas. Foram levantadas e analisadas informações relevantes sobre histórico, propriedades específicas, imunogenicidade, eficiência e segurança das vacinas de RNAm, enfatizando as vacinas contra COVID-19 que foram utilizadas pela primeira vez na imunização em massa de humanos. Essa revisão mostra a relevância das pesquisas para a saúde pública, reforçando a importância do desenvolvimento das vacinas e dos programas de vacinação, alertando que o aprimoramento e uso dessas novas formulações biotecnológicas poderão ser úteis no tratamento e combate a doenças patogênicas e cancerígenas.

Palavras-chave: Vacinas gênicas. Imunização. Resposta imune. SARS-COV-2.

Como citar este capítulo:

SILVA, Ellen Cristina., PONTES, Daniela Santos. A Incidência de Doenças Sazonais em Vila Nova Dos Martírios, Maranhão, Brasil. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 1-13. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22941.

INTRODUÇÃO

As vacinas e a cobertura global de imunização são essenciais para prevenir pandemias e são uma das ferramentas mais importantes contra doenças infecciosas. Os programas de vacinação têm sido vitais na prevenção e controle de mais de 20 doenças, salvando vidas e promovendo a saúde mundial. Entre 2000 e 2019, houve melhorias significativas na saúde global, com reduções notáveis na incidência e mortalidade de várias doenças infecciosas. No entanto, apesar desses avanços, ainda enfrentamos surtos de doenças infecciosas evitáveis e emergentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023). Portanto, é crucial continuar desenvolvendo novas vacinas e intensificar as campanhas de vacinação para proteger a saúde pública e melhorar os índices de controle de doenças.

As vacinas convencionais são formuladas com microrganismos inativados, vivos atenuados ou subunidades imunogênicas derivadas de microrganismos, como toxinas, peptídeos e polissacarídeos. Elas induzem respostas imunológicas celulares e humorais contra diversos patógenos, essenciais para a eficácia da imunização e para promover a saúde pública (ROMANI; KAVYANIFARD; ALLAHBAKHSI, 2017). Muitas vacinas foram desenvolvidas com sucesso contra doenças como varíola, raiva, tétano, poliomielite, difteria, sarampo e influenza, contribuindo para a erradicação ou significativa redução da incidência dessas doenças globalmente. No entanto, essas vacinas ainda têm limitações em termos de segurança, estabilidade térmica, acessibilidade econômica, eficácia na indução de respostas imunológicas completas e conferência de imunidade duradoura (ADA, 1991).

Os avanços nas áreas de genômica, transcriptômica, proteômica, engenharia genética e técnicas de sequenciamento de última geração têm transformado profundamente o campo do desenvolvimento de vacinas (OMERSEL; KARAS KUŽELIČKI, 2020). Esses progressos permitem a criação de plataformas que aprimoram a entrega de antígenos, melhoram a eficácia da resposta imune, garantem a segurança e reduzem os custos de produção de novas vacinas. A bioinformática desempenha um papel crucial ao agregar e fornecer informações valiosas para a identificação de novos antígenos imunogênicos e no desenho de vacinas *in silico* (VERMA et al., 2019). Além disso, as estratégias de desenvolvimento de novas vacinas, incluindo as vacinas gênicas, estão se beneficiando do rápido progresso das técnicas de geração de dados genômicos e computacionais de alta capacidade (LU et al., 2020, KAUSHIK; KANT; CHRISTODOULIDES, 2023).

Nas últimas décadas, as vacinas de ácido ribonucleico mensageiro (RNAm) surgiram como alternativas promissoras em relação às formulações vacinais convencionais (PASCOLO, 2015). Consideradas seguras, as vacinas de RNAm desencadeiam respostas imunes celular e humoral, e já mostraram resultados promissores contra diferentes patógenos (RICHNER, JM. et al., 2017, MEYER et al., 2018).

Recentemente, diante do desafio da COVID-19, as vacinas de RNAm ofereceram métodos alternativos para o desenvolvimento de formulações antigênicas, possibilitando sua produção rápida e em larga escala. Apesar da rapidez no desenvolvimento das vacinas para COVID-19, todas as etapas pré-clínicas e clínicas foram realizadas para assegurar sua eficácia e segurança (HOSANGADI et al., 2020; BORAH et al., 2021).

Apesar das vacinas de RNAm terem sido importantes para a contenção da COVID-19, a aceitação por parte da população enfrentou desafios em meio a movimentos anti-vacinas e de negação a ciências. Esta revisão bibliográfica visa analisar e compilar informações importantes sobre as vacinas de RNAm ao longo das décadas, destacando sua evolução, suas propriedades, seu potencial imunológico e sua importância no controle da pandemia.

DESENVOLVIMENTO DAS VACINAS DE RNA MENSAGEIRO

O RNA é uma molécula multifuncional conhecida por seu papel na codificação e decodificação da informação genética, controle da expressão genética e atividade enzimática (JACOB; MONOD, 1961).

Com o avanço das técnicas de biologia molecular, o RNAm emergiu como uma ferramenta promissora na medicina molecular, especialmente no campo da vacinação e das terapias representando uma alternativa segura e eficaz às vacinas e terapias baseadas em microrganismos inativados ou atenuados, proteínas recombinantes ou em DNA (PASCOLO, 2015). O mecanismo das vacinas de RNAm consiste na entrega de RNAs sintéticos, que codificam o antígeno ou epítipo de interesse, para serem rapidamente expressos pelas células hospedeiras e apresentados ao sistema imune dos organismos. Além disso, sua produção em larga escala é viável em condições controladas, sem integração ao genoma do hospedeiro (GRANADOS-RIVERON; AQUINO-JARQUIN, 2021).

A história dos estudos de RNAm para o desenvolvimento de terapias e vacinas remonta a várias décadas, explorando o potencial do RNAm na expressão de proteínas

terapêuticas ou antigênicas (VERBEKE et al., 2019). A tabela 1 apresenta marcos nesse desenvolvimento e destaca a evolução e promessa das vacinas de RNAm ao longo das últimas décadas.

Tabela 1- Marcos selecionados no desenvolvimento das vacinas de RNAm

ANO	RESULTADO	REFERÊNCIA
1961	Identificação do RNAm como uma molécula intermediária na síntese proteica.	JACOB; MONOD, 1961
1976	Tradução <i>in vitro</i> do RNAm da zeína, destacando a manipulação do RNAm para expressão proteica.	LARKINS; JONES; TSAI, 1976
1989	Entrega eficaz de RNAm <i>in vitro</i> usando lipídios sintéticos.	MALONE; FELGNER; VERMA, 1989
1990	Expressão <i>in vivo</i> de genes repórteres em camundongos.	WOLFF et al., 1990
2004	Expressão do antígeno MPT83 de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> conferiu proteção modesta contra infecção em camundongos	XUE et al., 2004
2005	Identificação do RNAm como ativador de receptores Toll.	KARIKÓ et al., 2005
2006	Células dendríticas transfectadas com RNAm induziram respostas imunes específicas contra melanoma avançado-ensaios clínicos de fase I/II	KYTE et al., 2006
2012	Eficácia das vacinas de RNAm contra o vírus influenza em animais.	JAGESSAR et al., 2012
2014	Vacinas de RNAm usando partículas virais recombinantes demonstraram proteção completa e atraso no crescimento do câncer de próstata em camundongos.	LI et al., 2014
2016	Vacina de RNAm induziu anticorpos neutralizantes e proteção contra a raiva em camundongos e porquinhos-da-índia	SCHNEE et al., 2016
2018	Vacina de RNAm induziu altos níveis de IgG específica, anticorpos neutralizantes e proteção completa contra o vírus Ebola em porquinhos-da-índia	MEYER et al., 2018
2019	Imunoterapia com RNAm induziu respostas imunes específicas em pacientes com câncer de pulmão, mostrando uma taxa de sobrevivência global promissora	SEBASTIAN et al., 2019
2020	Vacinas de RNAm demonstraram potencial para proteção contra o Zika vírus em camundongos e primatas não humanos	LUIZI et al., 2020
2020	Desenvolvimento das primeiras vacinas de RNAm contra a COVID-19.	CORBETT et al., 2020 ; SAHIN et al., 2020

Desde a sua identificação como molécula intermediária na síntese proteica até o desenvolvimento das primeiras vacinas de RNAm contra a COVID-19, o progresso na utilização do RNAm para fins de saúde pública segue avançando e promete revolucionar ainda mais a imunização e o tratamento de doenças no futuro.

A utilização das vacinas de RNAm desenvolvidas pela Pfizer-BioNTech e Moderna, tem desempenhado um papel crucial no controle da COVID-19. Seu sucesso, como as primeiras vacinas de RNAm liberadas para imunização da população global, reafirma o potencial dessa tecnologia para enfrentar futuras ameaças à saúde pública. Contudo ainda é necessário lembrar que existem desafios relacionados ao seu armazenamento, estabilidade, reações adversas e variações na resposta imunológica. Otimizar a segurança, eficácia e acessibilidade dessas vacinas é crucial para enfrentar essas limitações (VERBEKE et al., 2019).

DESIGN E FUNCIONAMENTO DAS VACINAS DE RNAm

A estrutura do RNAm sintético é fundamental para sua eficácia como vacina, com elementos-chave incluindo a cap 7-metilguanossina na extremidade 5', a região não traduzida (UTR) 5', a janela aberta de leitura (ORF) do gene ou domínio de interesse, a UTR 3', e a cauda poli(A) de comprimento variável. A modificação desses elementos estruturais pode reduzir a imunogenicidade excessiva do RNAm. Além disso, as modificações nas regiões UTRs modulam a eficiência da tradução, enquanto a cap 5' e a cauda poli-A aumentam a estabilidade do RNAm e sua síntese proteica. A otimização do códon na ORF melhora a expressão proteica (VERBEKE et al., 2019, KIM et al., 2021).

Para aprimorar o design e a efetividade do RNAm nas vacinas, a inclusão de modificadores de nucleosídeos, como pseudouridina e 1-metilpseudouridina, tem sido reconhecida como uma estratégia essencial, uma vez que auxiliam na estabilidade do RNAm e favorecem a sua tradução em proteína (KARIKÓ et al., 2005).

As vacinas de RNAm são divididas em duas categorias: não replicantes e autorreplicantes. As vacinas autorreplicantes utilizam uma replicase viral para aumentar a expressão do antígeno e possuem RNAm de maior comprimento devido à região adicional que codifica proteínas virais não estruturais, enquanto as vacinas não replicantes empregam vetores recombinantes virais e codificam exclusivamente o antígeno alvo (LIU; LIANG; HUANG, 2021). Essas vacinas possuem um perfil imunoestimulatório ajustável,

resultando em melhor expressão proteica e resposta imune (PARDI, et al., 2018; GRANADOS-RIVERON; AQUINO-JARQUIN, 2021).

Para superar a fragilidade do RNA diante das enzimas celulares, sua carga negativa e hidrofobicidade, é essencial escolher métodos eficazes de entrega. As nanopartículas lipídicas (LNPs) emergem como uma opção eficiente, protegendo o RNA da degradação enzimática e facilitando sua absorção pelas células alvo por endocitose. O escape do RNAm do endossomo faz com que ele seja liberado no citoplasma e então traduzido pela maquinaria da célula hospedeira (KACZMAREK; KOWALSKI; ANDERSON, 2017; ALTURKI SO. et al, 2020). Métodos como entrega intracitoplasmática através de dispositivo balístico ou transfecção de células dendríticas também são utilizados.

Essas inovações são cruciais para o desenvolvimento de vacinas de RNAm eficazes, seguras e versáteis.

ATIVACÃO DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA

Vacinas de RNAm são eficazes na ativação tanto da resposta imune mediada pelas células T citotóxicas CD8⁺ (associadas ao MHC classe I) quanto na produção de anticorpos (associada ao MHC classe II), induzindo memória imunológica e oferecendo proteção abrangente contra infecções virais e tumorais (EDWARDS et al., 2017; PARDI et al., 2018). Além disso, elas aumentam a resposta imune inata, reconhecendo patógenos e ativando receptores específicos de padrões (PRRs) (FOTIN-MIECZEK et al., 2011; EDWARDS et al., 2017; LAMB, 2021).

A resposta imune inata é a primeira linha de defesa contra patógenos e moléculas antigênicas, mediada por PRRs expressos nas células apresentadoras de antígenos (APCs), células B e T (LIANG et al., 2017; PARDI et al., 2018). Vacinas de RNAm administradas por via intramuscular podem promover a infiltração local de neutrófilos e monócitos, os quais estimulam a inflamação no sítio de administração. As células APCs são então recrutadas e apresentam a molécula antigênica em sua superfície, desencadeando eventos de sinalização intracelular e estimulando a produção de citocinas pró-inflamatórias importantes contra patógenos intracelulares (FOTIN-MIECZEK et al., 2011; EDWARDS et al., 2017). Isso também induz resposta celular adaptativa por linfócitos T e resposta humoral, promovendo a memória imunológica (ANAND; STAHEL, 2021).

As LNPs atuam como adjuvantes, melhorando a indução de respostas imunes em vacinas de RNAm (RICHNER et al., 2017; ESPESETH et al., 2020; ALTURKI SO. et al., 2020). Além disso, a utilização de nucleosídeos modificados presentes naturalmente nos RNAm das células hospedeiras permite o reconhecimento diferenciado do RNAm exógeno pelos receptores do tipo toll-like (TLR), permitindo o escape do RNAm de interesse dos sensores de imunidade inata e levando a uma redução da reação inflamatória (KARIKÓ et al., 2005).

O potencial imunogênico das vacinas de RNAm foi crucial no desenvolvimento das vacinas contra COVID-19 e desempenhou um papel fundamental no controle da pandemia.

EFICÁCIA NO CONTROLE DA PANDEMIA DE COVID-19

A pandemia de COVID-19 teve início em dezembro de 2019 com o surgimento do coronavírus SARS-CoV-2, desencadeando uma resposta global para o desenvolvimento de vacinas eficazes contra a doença. O sequenciamento do vírus foi fundamental para entender sua estrutura genética e identificar alvos para o desenvolvimento de vacinas, destacando a proteína Spike (S) como um antígeno potencial devido à sua ligação aos receptores ACE2 nas células humanas (STERNBERG; NAUJOKAT, 2020).

Duas vacinas de RNAm foram desenvolvidas e aprovadas para uso emergencial: BNT162b2 (Pfizer-Biontech) e mRNA-1273 (Moderna). Ambas contêm um RNA mensageiro codificador da proteína S completa, formulado em lipoproteínas para administração intramuscular (EL SHALY et al., 2021; PAWLOWSKI et al., 2021). As vacinas BNT162b2 e mRNA-1273 mostraram induzir a produção de anticorpos neutralizantes e de células T específicas capazes de impedir ou minimizarem a infecção viral. Ambas foram inicialmente administradas em duas doses e demonstraram eficácia de 95% e 94% respectivamente, protegendo contra o desenvolvimento de sintomas graves e reduzindo a mortalidade causada pela infecção viral (PAWLOWSKI et al., 2021; STEENSELS et al., 2021). Foram autorizadas posteriormente a serem administradas também grupos específicos como crianças a partir de 6 meses a adolescentes até 16/17 anos, grávidas e pacientes imunossuprimidos (SZABÓ et al., 2022). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou em 2021 o uso emergencial da vacina BNT162b2 (“Anvisa concede primeiro registro definitivo para vacina contra a Covid-19 nas Américas”, 2021).

A evolução do SARS-CoV-2 gerou variantes mais infecciosas e capazes de evadir o sistema imunológico, aumentando o risco de COVID-19 grave e reinfecção. Após a

vacinação completa, observou-se um decaimento da proteção, recomendando-se doses de reforço após 6 a 8 meses da segunda dose. Estudos demonstraram que as doses de reforço aumentaram a proteção, inclusive contra a variante Ômicron (MISTRY P., et al 2021; ANDREWS et al., 2022; TSENG et al., 2022), embora um estudo tenha indicado proteção insatisfatória contra infecção sintomática após a terceira dose (KUHLMANN et al., 2022).

As formulações vacinais foram adaptadas às novas variantes, levando ao desenvolvimento de vacinas bivalentes específicas para as subvariantes da Ômicron em 2022. No Brasil, a ANVISA aprovou o registro das vacinas bivalentes da Pfizer e Moderna em 2023 (“Anvisa aprova registro de vacina bivalente contra a Covid-19”, 2023; “Anvisa aprova registro da vacina Spikevax monovalente, 2024) e, em 2024, aprovou a vacina monovalente atualizada para a variante Ômicron XBB 1.5 (“Anvisa aprova registro da vacina Spikevax monovalente”, 2024). Essas atualizações garantem a proteção contínua contra a COVID-19.

Os efeitos colaterais das vacinas de RNAm BNT162b2 e mRNA-1273 incluem reações leves a moderadas, como dor no local da injeção, fadiga e dores de cabeça (ANAND; STAHEL, 2021). Efeitos adversos raros foram observados, incluindo casos de choque anafilático e miocardite/pericardite, possivelmente relacionados à resposta inflamatória induzida pelas vacinas (TROUGAKOS et al., 2022). Apesar disso, a incidência desses efeitos é significativamente menor do que os casos graves e óbitos causados pela COVID-19 e permanecem monitorados continuamente para garantir a segurança das vacinas.

Estudos em andamento continuam a analisar a eficácia, imunogenicidade, segurança e necessidade de doses de reforço das vacinas, bem como sua eficácia contra variantes emergentes. Apesar dos desafios técnicos, como a otimização da expressão do antígeno, a melhoria dos sistemas de encapsulação e entrega com afinidade tissular, a direcionamento do RNAm a tecidos específicos e o desenvolvimento de estratégias que permitam doses de reforço para tratar condições crônicas, além dos desafios socioeconômicos, como a hesitação da população em se vacinar e as desigualdades no acesso aos imunizantes, as vacinas de RNAm continuam a representar uma nova geração de vacinas prontas para revolucionar o tratamento de doenças humanas. (LI et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vacinas de RNAm representam uma inovação significativa na imunização contra doenças infecciosas e oferecem uma nova abordagem para o desenvolvimento de vacinas.

Diante da terrível pandemia de COVID-19 e dos desafios sem precedentes enfrentados pela saúde global, essas vacinas emergiram como uma poderosa ferramenta na luta contra doenças infecciosas. Seu desenvolvimento rápido e eficaz demonstra a urgência e a necessidade de investir em tecnologias inovadoras para proteger a saúde pública e enfrentar futuras ameaças pandêmicas com eficiência e efetividade. Essas vacinas têm demonstrado eficácia e segurança em várias doenças, incluindo a COVID-19, e têm o potencial de revolucionar a forma como enfrentamos futuras pandemias e epidemias.

Os avanços na tecnologia de RNA, bioinformática e engenharia genética estão impulsionando o desenvolvimento rápido e eficiente dessas vacinas, abrindo novas oportunidades para a prevenção e controle de doenças infecciosas em todo o mundo. No entanto, é crucial continuar investindo em pesquisa e desenvolvimento para superar as limitações, os desafios restantes e garantir a disponibilidade e acessibilidade dessas vacinas para todos que delas necessitam. Com esforços contínuos e colaborativos, podemos aproveitar todo o potencial das vacinas de RNAm e fortalecer nossa capacidade de resposta a ameaças futuras à saúde pública.

REFERÊNCIAS

ADA, G. L. The ideal vaccine. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*, v. 7, n. 2, p. 105-109, 1 mar. 1991.

Anvisa concede primeiro registro definitivo para vacina contra a Covid-19 nas Américas. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/02/anvisa-concede-primeiro-registro-definitivo-para-vacina-contra-a-covid-19-nas-americas> . Acesso em: 27 de março de 2024.

Anvisa aprova registro de vacina bivalente contra a Covid-19. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/anvisa-aprova-registro-de-vacina-bivalente-contra-covid-19> . Acesso em: 27 de março de 2024.

Anvisa aprova registro da vacina Spikevax monovalente. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-aprova-registro-da-vacina-spikevax-monovalente> . Acesso em: 29 mar. 2024.

Anvisa aprova registro da vacina Spikevax monovalente. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-aprova-registro-da-vacina-spikevax-monovalente> . Acesso em: 29 mar. 2024

ALTURKI, S. O. et al. The 2020 Pandemic: Current SARS-CoV-2 Vaccine Development. *Frontiers in Immunology*, v. 11, 19 ago. 2020.

ANAND, P.; STAHEL, V. P. The safety of Covid-19 mRNA vaccines: a review. *Patient Safety in Surgery*, v. 15, n. 1, 1 maio 2021.

ANDREWS, N. et al. Covid-19 Vaccine Effectiveness against the Omicron (B.1.1.529) Variant. *New England Journal of Medicine*, v. 386, n. 16, 2 mar. 2022.

BORAH, P. et al. Perspectives on RNA Vaccine Candidates for COVID-19. *Frontiers in Molecular Biosciences*, v. 8, 25 mar. 2021.

CORBETT, K. S. et al. Evaluation of the mRNA-1273 Vaccine against SARS-CoV-2 in Nonhuman Primates. *New England Journal of Medicine*, 28 jul. 2020.

EDWARDS, D. K. et al. Adjuvant effects of a sequence-engineered mRNA vaccine: translational profiling demonstrates similar human and murine innate response. *Journal of Translational Medicine*, v. 15, n. 1, 3 jan. 2017.

EL SHALY, H. M. et al. Efficacy of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine at Completion of Blinded Phase. *New England Journal of Medicine*, 22 set. 2021.

ESPESETH, A. S. et al. Modified mRNA/lipid nanoparticle-based vaccines expressing respiratory syncytial virus F protein variants are immunogenic and protective in rodent models of RSV infection. *npj Vaccines*, v. 5, n. 1, 14 fev. 2020.

FOTIN-MIECZEK, M. et al. Messenger RNA-based Vaccines With Dual Activity Induce Balanced TLR-7 Dependent Adaptive Immune Responses and Provide Antitumor Activity. *Journal of Immunotherapy*, v. 34, n. 1, p. 1-15, jan. 2011.

GRANADOS-RIVERON, J. T.; AQUINO-JARQUIN, G. Engineering of the current nucleoside-modified mRNA-LNP vaccines against SARS-CoV-2. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 142, p. 111953, out. 2021.

HOSANGADI, D. et al. Enabling emergency mass vaccination: Innovations in manufacturing and administration during a pandemic. *Vaccine*, v. 38, n. 26, p. 4167-4169, maio 2020.

JACOB, F.; MONOD, J. Genetic regulatory mechanisms in the synthesis of proteins. *Journal of Molecular Biology*, v. 3, n. 3, p. 318-356, jun. 1961.

JAGESSAR, S. A. et al. Antibodies Against Human BLYS and APRIL Attenuate EAE Development in Marmoset Monkeys. *Journal of Neuroimmune Pharmacology*, v. 7, n. 3, p. 557-570, 30 jun. 2012.

KARIKÓ, K. et al. Suppression of RNA Recognition by Toll-like Receptors: The Impact of Nucleoside Modification and the Evolutionary Origin of RNA. *Immunity*, v. 23, n. 2, p. 165-175, ago. 2005.

KAUSHIK, R.; KANT, R.; CHRISTODOULIDES, M. Artificial intelligence in accelerating vaccine development - current and future perspectives. *Frontiers in Bacteriology*, v. 2, 9 out. 2023.

KACZMAREK, J. C.; KOWALSKI, P. S.; ANDERSON, D. G. Advances in the delivery of RNA therapeutics: from concept to clinical reality. *Genome Medicine*, v. 9, n. 1, 27 jun. 2017.

KIM, S. C. et al. Modifications of mRNA Vaccine Structural Elements for Improving mRNA Stabschety and Translation Efficiency. *Molecular & Cellular Toxicology*, v. 18, n. 1, p. 1-8, 20 set. 2021.

KYTE, J. A. et al. Phase I/II trial of melanoma therapy with dendritic cells transfected with autologous tumor-mRNA. *Cancer Gene Therapy*, v. 13, n. 10, p. 905-918, 1 out. 2006.

KUHLMANN, C. et al. Breakthrough infections with SARS-CoV-2 omicron despite mRNA vaccine booster dose. *The Lancet*, v. 399, n. 10325, p. 625-626, 12 fev. 2022.

LAMB, Y. N. BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine: First approval. *Drugs*, v. 81, n. 4, p. 1-7, 8 mar. 2021.

LARKINS, B. A.; JONES, R. A.; TSAI, C. Y. Isolation and in vitro translation of zein messenger ribonucleic acid. *Biochemistry*, v. 15, n. 25, p. 5506-5511, 1 dez. 1976.

LI, J. et al. Messenger RNA vaccine based on recombinant MS2 virus-like particles against prostate cancer. *International Journal of Cancer*, v. 134, n. 7, p. 1683-1694, 8 out. 2013.

LI, D. et al. Messenger RNA-Based Therapeutics and Vaccines: What's beyond COVID-19? *ACS Pharmacol. Transl. Sci*, v. 6, n. 7, p. 943-969, 3 jul. 2023.

LIANG, F. et al. Efficient Targeting and Activation of Antigen-Presenting Cells In Vivo after Modified mRNA Vaccine Administration in Rhesus Macaques. *Molecular Therapy*, v. 25, n. 12, p. 2635-2647, dez. 2017.

LIU, T.; LIANG, Y.; HUANG, L. Development and Delivery Systems of mRNA Vaccines. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, v. 9, n. 718753, 27 jul. 2021.

LU, G. et al. Novel vaccine design based on genomics data analysis: A review. *Scandinavian Journal of Immunology*, v. 93, n. 3, 26 out. 2020.

LUISI, K. et al. Development of a potent Zika virus vaccine using self-amplifying messenger RNA. *Science Advances*, v. 6, n. 32, p. eaba5068, ago. 2020.

MALONE, R. W.; FELGNER, P. L.; VERMA, I. M. Cationic liposome-mediated RNA transfection. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 86, n. 16, p. 6077-6081, 1 ago. 1989.

MEYER, M. et al. Modified mRNA-Based Vaccines Elicit Robust Immune Responses and Protect Guinea Pigs From Ebola Virus Disease. *The Journal of Infectious Diseases*, v. 217, n. 3, p. 451-455, 1 fev. 2018.

MISTRY, P. et al. SARS-CoV-2 Variants, Vaccines, and Host Immunity. *Frontiers in Immunology*, v. 12, p. 809244, 2021.

OMERSEL, J.; KARAS KUŽELIČKI, N. Vaccinomics and Adversomics in the Era of Precision Medicine: A Review Based on HBV, MMR, HPV, and COVID-19 Vaccines. *Journal of Clinical Medicine*, v. 9, n. 11, p. 3561, 5 nov. 2020.

PAWLOWSKI, C. et al. FDA-authorized mRNA COVID-19 vaccines are effective per real-world evidence synthesized across a multi-state health system. *Med*, v. 2, n. 8, p. 979-992.e8, ago. 2021.

PARDI, N. et al. mRNA vaccines – a new era in vaccinology. *Nature Reviews Drug Discovery*, v. 17, n. 4, p. 261-279, 12 jan. 2018.

PASCOLO, S. The messenger's great message for vaccination. *Expert Review of Vaccines*, v. 14, n. 2, p. 153-156, 14 jan. 2015.

RICHNER, J. M. et al. Modified mRNA Vaccines Protect against Zika Virus Infection. *Cell*, v. 168, n. 6, p. 1114-1125.e10, mar. 2017.

ROMANI, B.; KAVYANIFARD, A.; ALLAHBAKHSI, E. Antibody production by in vivo RNA transfection. *Scientific Reports*, v. 7, n. 1, 7 set. 2017.

SAHIN, U. et al. COVID-19 vaccine BNT162b1 elicits human antibody and TH1 T-cell responses. *Nature*, v. 586, 30 set. 2020.

SCHNEE, M. et al. An mRNA Vaccine Encoding Rabies Virus Glycoprotein Induces Protection against Lethal Infection in Mice and Correlates of Protection in Adult and Newborn Pigs. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 10, n. 6, p. e0004746, 23 jun. 2016.

SEBASTIAN, M. et al. A phase I/IIa study of the mRNA-based cancer immunotherapy CV9201 in patients with stage IIIB/IV non-small cell lung cancer. *Cancer Immunology, Immunotherapy*, v. 68, n. 5, p. 799-812, 15 fev. 2019.

STEENSELS, D. et al. Comparison of SARS-CoV-2 Antibody Response Following Vaccination With BNT162b2 and mRNA-1273. *JAMA*, 30 ago. 2021.

STERNBERG, A.; NAUJOKAT, C. Structural features of coronavirus SARS-CoV-2 spike protein: Targets for vaccination. *Life Sciences*, v. 257, p. 118056, jul. 2020.

SZABÓ, G. T.; MAHINY, A. J.; VLATKOVIC, I. COVID-19 mRNA vaccines: Platforms and current developments. *Molecular Therapy*, fev. 2022

TROUGAKOS, I. P. et al. Adverse effects of COVID-19 mRNA vaccines: the spike hypothesis. *Trends in Molecular Medicine*, v. 28, n. 7, abr. 2022.

TSENG, H. F. et al. Effectiveness of mRNA-1273 against SARS-CoV-2 Omicron and Delta variants. *Nature Medicine*, 21 fev. 2022.

VERBEKE, R. et al. Three decades of messenger RNA vaccine development. *Nano Today*, v. 28, p. 100766, 1 out. 2019.

VERMA, S. et al. Computational tools for modern vaccine development. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 23 set. 2019.

WOLFF, J. et al. Direct gene transfer into mouse muscle in vivo. *Science*, v. 247, n. 4949, p. 1465-1468, 23 mar. 1990.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World health statistics 2023. [s.l.] World Health Organization, 2023.

XUE, T. et al. RNA Encoding the MPT83 Antigen Induces Protective Immune Responses against *Mycobacterium tuberculosis* Infection. *Infection and Immunity*, v. 72, n. 11, p. 6324-6329, nov. 2004.

A Contribuição da Psicofarmacologia no Tratamento dos Transtornos de Ansiedade: Avanços e Desafios

Autoria:

Amanda Vasconcelos Alves

Acadêmica do Curso de Farmácia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Rayanne Biatriz Ferreira de Santana

Acadêmica do Curso de Psicologia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Andryelle Laurentino da Silva

Acadêmica do Curso de Psicologia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Marcelo Henrique Guedes Chaves

Especialista em Direito Médico e Saúde da Família, Docente do Curso de Administração e Coordenador do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Monitoria - NUPEM pela Faculdade de Goiana - FAG, Pernambuco. Docente do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba.

Resumo

Este estudo bibliográfico investigou a contribuição da psicofarmacologia no tratamento dos transtornos de ansiedade, explorando seus avanços e desafios. O objetivo foi avaliar a eficácia dos medicamentos psicotrópicos, identificar desafios na prescrição, discutir estratégias alternativas, analisar a segurança e eficácia em populações específicas e refletir sobre perspectivas futuras. A metodologia consistiu em uma revisão sistemática da literatura, abrangendo estudos publicados entre os anos de 2010 e 2023. Foram selecionados artigos que discutiam a eficácia dos medicamentos, desafios na prescrição, estratégias alternativas, segurança e eficácia em populações específicas, e perspectivas futuras. Os resultados indicaram que os medicamentos psicotrópicos são amplamente utilizados e eficazes no tratamento dos transtornos de ansiedade, proporcionando alívio significativo dos sintomas. No entanto, foram identificados desafios relacionados à prescrição, como efeitos colaterais, resistência ao tratamento e questões de segurança, que precisam ser abordados. Além disso, foram discutidas estratégias alternativas, como abordagens integradas com terapias psicossociais, e a importância de considerar as necessidades específicas de populações como crianças, adolescentes e idosos. Por fim, foram destacadas perspectivas futuras, enfatizando a importância de abordagens mais personalizadas e integradas no tratamento dos transtornos de ansiedade.

Palavras-chave: Farmacoterapia. Intervenções psicossociais. Resistência ao tratamento. Abordagem multidisciplinar.

Como citar este capítulo:

ALVES, Amanda Vasconcelos *et al.* A Contribuição da Psicofarmacologia no Tratamento dos Transtornos de Ansiedade: Avanços e Desafios. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 14-27. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22942.

INTRODUÇÃO

A abordagem da psicofarmacologia tem desempenhado um papel fundamental no tratamento dos transtornos de ansiedade, proporcionando avanços significativos, mas também enfrentando desafios complexos ao longo do tempo. Autores renomados têm contribuído para o entendimento desses avanços e desafios, destacando a importância da psicofarmacologia como uma ferramenta terapêutica valiosa. Por exemplo, segundo Baldwin et al. (2019), a compreensão dos mecanismos de ação dos medicamentos psicotrópicos e sua eficácia clínica têm sido áreas de intensa pesquisa e desenvolvimento. Além disso, Bandelow et al. (2020) enfatizam a necessidade de abordagens terapêuticas eficazes para combater a crescente prevalência de transtornos de ansiedade em todo o mundo.

Os avanços na psicofarmacologia proporcionaram uma gama de opções de tratamento para os transtornos de ansiedade, incluindo antidepressivos, ansiolíticos e outras classes de medicamentos. No entanto, apesar dos benefícios dessas intervenções farmacológicas, ainda existem desafios significativos a serem enfrentados. Autores como Stein; Stein (2019) destacam a necessidade de aprimorar a eficácia dos medicamentos existentes, bem como desenvolver novas abordagens terapêuticas para os casos resistentes ao tratamento.

Para tanto, ao examinar criticamente a literatura atual, buscamos compreender a eficácia dos medicamentos psicotrópicos, identificar as áreas que necessitam de mais pesquisa e explorar estratégias alternativas para o tratamento dessas condições. Em última análise, nosso objetivo é contribuir para o avanço contínuo do campo da psicofarmacologia e seu impacto positivo no manejo dos transtornos de ansiedade.

Portanto, diante desse cenário complexo, será possível realizar uma análise abrangente sobre a contribuição da psicofarmacologia no tratamento dos transtornos de ansiedade, explorando de forma significativa tanto os avanços alcançados quanto os desafios a serem superados. Por fim, esta revisão visa fornecer insights importantes para profissionais de saúde mental, pesquisadores e formuladores de políticas, com o intuito de aprimorar a prática clínica e promover melhores resultados para os pacientes com transtornos de ansiedade.

NEUROBIOLOGIA DOS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE: IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS FÁRMACOS

Para compreender a neurobiologia dos transtornos de ansiedade e suas implicações no desenvolvimento de novos fármacos, é crucial explorar os fundamentos neuroquímicos e neuroanatômicos subjacentes a esses distúrbios. Nesse caso, a ansiedade nada mais é do que uma resposta adaptativa comum a situações estressantes, mas quando ocorre de forma desproporcional e persistente, pode se manifestar como um transtorno de ansiedade. Ademais, a complexidade desses transtornos envolve uma interação multifacetada entre fatores genéticos, neuroquímicos e ambientais.

Entretanto, a compreensão dos neurotransmissores envolvidos nos transtornos de ansiedade é fundamental para o desenvolvimento de novos fármacos. Ou seja, o sistema serotoninérgico, em particular, tem sido alvo de grande interesse devido à sua regulação do humor, emoções e comportamentos relacionados à ansiedade, ao ponto que alguns estudos indicam que a diminuição da atividade serotoninérgica está associada a uma maior vulnerabilidade aos transtornos de ansiedade (Nutt, 2002).

Além disso, o sistema Gabaérgico, que regula a inibição neuronal, também desempenha um papel crucial na modulação da ansiedade. Isso quer dizer que a diminuição da função do receptor GABA-A tem sido implicada em vários transtornos de ansiedade, como o transtorno do pânico e a ansiedade generalizada (Hosie et al., 2006).

Outro neurotransmissor relevante é o glutamato, o principal neurotransmissor excitatório do cérebro, pois o mesmo desencadeia diversas alterações na neurotransmissão glutamatérgica que estão associadas a distúrbios de ansiedade, e nessa situação, vale ressaltar que alguns moduladores dos receptores de glutamato têm sido explorados como potenciais alvos terapêuticos (Sanacora et al., 2008).

Por outro lado, se faz necessário citar o córtex pré-frontal, que envolvido no processamento cognitivo e na regulação emocional, e juntamente com o sistema límbico, especialmente o complexo amigdalóide, vem desempenhando um papel crucial na resposta ao medo e na regulação da ansiedade (Etkin et al., 2009).

Contudo, a interação entre os neurotransmissores e as regiões cerebrais na neurobiologia da ansiedade é complexa e ainda não completamente compreendida. No entanto, avanços na neuroimagem funcional, como a ressonância magnética funcional (fMRI), têm permitido uma visão mais detalhada das alterações neurobiológicas associadas

aos transtornos de ansiedade. Essas técnicas fornecem insights valiosos sobre os circuitos neurais subjacentes à ansiedade e podem ajudar a identificar alvos terapêuticos promissores para o desenvolvimento de novos fármacos (Tovote et al., 2015).

Além dos neurotransmissores e circuitos cerebrais, os sistemas neuro-hormonais também desempenham um papel importante na regulação da resposta ao estresse e, portanto, na ansiedade. O eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) é responsável pela liberação de hormônios do estresse, como o cortisol, em resposta a ameaças percebidas. Para tanto, as disfunções no eixo HPA têm sido associadas a transtornos de ansiedade, e medicamentos que visam modular essa via podem representar uma estratégia terapêutica potencial (Kudielka et al., 2009).

Em resumo, a neurobiologia dos transtornos de ansiedade é complexa e multifacetada, envolvendo uma interação entre fatores genéticos, neuroquímicos, neurais e hormonais. Uma compreensão aprofundada desses mecanismos subjacentes é essencial para o desenvolvimento de novos fármacos que possam oferecer opções terapêuticas mais eficazes e com menos efeitos colaterais para os indivíduos afetados por esses distúrbios.

EFICÁCIA E SEGURANÇA DOS ANTIDEPRESSIVOS E ANSIOLÍTICOS NO TRATAMENTO DOS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE

Ao falar sobre os antidepressivos e ansiolíticos, concordamos que os mesmos são amplamente utilizados no tratamento dos transtornos de ansiedade devido à sua eficácia comprovada na redução dos sintomas ansiosos e depressivos. E nesse caso, a eficácia desses medicamentos é resultado de sua capacidade de modular a atividade de neurotransmissores específicos no cérebro, o que contribui para o alívio dos sintomas de ansiedade. No entanto, é fundamental entender tanto a eficácia quanto a segurança desses medicamentos para garantir um tratamento adequado e minimizar os riscos para os pacientes.

De acordo com Baldwin et al (2011), os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRSS) são uma classe comum de antidepressivos usados no tratamento da ansiedade. Eles funcionam bloqueando a recaptação de serotonina nos neurônios, aumentando assim a disponibilidade desse neurotransmissor no cérebro e nesse caso, vale comentar que alguns estudos têm demonstrado consistentemente a eficácia dos ISRSS no

tratamento de transtornos de ansiedade, como o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e o transtorno do pânico (TP).

Além dos ISRS, os inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina (IRSNS) também são comumente prescritos para transtornos de ansiedade. Ou seja, esses medicamentos atuam bloqueando a recaptação tanto da serotonina quanto da noradrenalina, aumentando assim a disponibilidade desses neurotransmissores no cérebro. Pesquisas sugerem que os IRSNS são eficazes no tratamento de transtornos de ansiedade, especialmente o transtorno de ansiedade social (TAS) e o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) (Baldwin et al., 2012).

É fato que os antidepressivos, os ansiolíticos, como também, os benzodiazepínicos, são frequentemente prescritos para o tratamento agudo da ansiedade. Tais medicamentos atuam potencializando a atividade do neurotransmissor GABA no cérebro, o que leva a um efeito calmante e sedativo. Embora os benzodiazepínicos sejam eficazes na redução rápida dos sintomas de ansiedade, seu uso em longo prazo pode estar associado a tolerância, dependência e efeitos colaterais significativos, como sonolência e comprometimento cognitivo (Baldwin et al., 2014).

É importante ressaltar que a eficácia dos antidepressivos e ansiolíticos no tratamento da ansiedade varia de acordo com o tipo específico de transtorno de ansiedade e as características individuais do paciente. Por exemplo, alguns pacientes podem responder melhor a uma classe específica de medicamentos do que a outra, e a escolha do tratamento devem ser baseadas em uma avaliação cuidadosa dos sintomas, história médica e preferências do paciente (Baldwin et al., 2016).

Além da eficácia, se faz necessário apontar a segurança dos antidepressivos e ansiolíticos que devem ser considerados importantes no tratamento dos transtornos de ansiedade, embora esses medicamentos sejam geralmente seguros quando usados adequadamente, eles podem estar associados a efeitos colaterais indesejados e riscos para a saúde. Como por exemplo, inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina podem de fato, causar efeitos colaterais como náuseas, insônia e disfunção sexual, enquanto os benzodiazepínicos podem levar à sedação excessiva, dependência e abuso (Baldwin et al., 2018).

Ademais, vale salientar que os antidepressivos podem levar várias semanas para começar a mostrar efeito completo, o que pode ser frustrante para os pacientes que buscam alívio imediato dos sintomas. Isso ressalta a importância de uma abordagem

individualizada no tratamento dos transtornos de ansiedade, com uma cuidadosa monitorização dos sintomas e ajuste do tratamento conforme necessário.

Em suma, os antidepressivos e ansiolíticos são componentes importantes do arsenal terapêutico para o tratamento dos transtornos de ansiedade, demonstrando eficácia na redução dos sintomas ansiosos. No entanto, é essencial considerar tanto a eficácia quanto a segurança desses medicamentos ao decidir o plano de tratamento mais adequado para cada paciente. Uma abordagem individualizada, baseada em uma avaliação cuidadosa dos sintomas e características do paciente, é fundamental para garantir resultados positivos em longo prazo.

ABORDAGENS FARMACOLÓGICAS PARA TRANSTORNOS DE ANSIEDADE RESISTENTES AO TRATAMENTO: ESTRATÉGIAS E ALTERNATIVAS

Os transtornos de ansiedade resistentes ao tratamento apresentam um desafio significativo na prática clínica, pois podem persistir mesmo após a utilização de diversas abordagens terapêuticas convencionais. Nesses casos, é fundamental considerar estratégias farmacológicas alternativas para proporcionar alívio dos sintomas ansiosos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Segundo Dolt et al (2016) uma das abordagens farmacológicas mais estudadas para transtornos de ansiedade resistentes ao tratamento é o uso de medicamentos que atuam em sistemas neurotransmissores diferentes dos tradicionalmente direcionados. Por exemplo, a agomelatina, um agonista dos receptores de melatonina e antagonista dos receptores de serotonina, tem sido investigado como uma opção para pacientes com transtorno de ansiedade generalizada (TAG) resistente ao tratamento. Estudos têm demonstrado que a agomelatina pode ser eficaz na redução dos sintomas ansiosos em pacientes que não respondem adequadamente a outros medicamentos.

Além disso, a ketamina, um antagonista do receptor NMDA, tem sido estudada como uma opção para transtornos de ansiedade resistentes ao tratamento devido às suas propriedades antidepressivas e ansiolíticas. Pesquisas preliminares sugerem que a administração de ketamina intravenosa pode levar a uma redução rápida e significativa dos sintomas ansiosos em pacientes com transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) (Feder et al., 2014).

Outra abordagem farmacológica alternativa para transtornos de ansiedade resistentes ao tratamento é o uso de agentes moduladores do sistema endocanabinoide, como o canabidiol (CBD). Estudos pré-clínicos e clínicos têm sugerido que o CBD pode ter efeitos ansiolíticos significativos em pacientes com transtorno de ansiedade social (TAS), transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e outros transtornos de ansiedade (Blessing et al., 2015).

Para Grosso et al (2014) algumas abordagens farmacológicas envolvem o uso de substâncias que não são tradicionalmente consideradas medicamentos, como certos suplementos nutricionais e fitoterápicos. Por exemplo, o ácido graxo ômega-3, encontrado em peixes e óleos vegetais, tem sido investigado por seus potenciais benefícios no tratamento de transtornos de ansiedade devido às suas propriedades anti-inflamatórias e neuroprotetoras. E nesse contexto, é possível verificar na literatura alguns estudos que vem sugerido que a suplementação de ômega-3 pode ser útil como adjuvante no tratamento de transtornos de ansiedade, embora mais pesquisas sejam necessárias para confirmar esses achados.

Contudo, alguns fitoterápicos, como a passiflora e a kava, têm sido utilizados tradicionalmente como remédios naturais para a ansiedade e podem oferecer uma alternativa segura e eficaz para pacientes que não respondem aos tratamentos convencionais. Estudos têm demonstrado que essas plantas medicinais podem ter efeitos ansiolíticos semelhantes aos dos medicamentos convencionais, embora mais pesquisas sejam necessárias para determinar sua eficácia e segurança em longo prazo (Sarris et al., 2013).

Por fim, as abordagens farmacológicas para transtornos de ansiedade resistentes ao tratamento envolvem uma variedade de opções terapêuticas, incluindo medicamentos que atuam em diferentes sistemas neurotransmissores, substâncias não tradicionais como suplementos nutricionais e fitoterápicos, e novas moléculas em fase de pesquisa. Uma abordagem individualizada, baseada nas características específicas do paciente e na resposta ao tratamento, é fundamental para determinar a melhor estratégia farmacológica para cada caso.

DESAFIOS NA PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS PARA TRANSTORNOS DE ANSIEDADE EM POPULAÇÕES ESPECÍFICAS: CRIANÇAS, ADOLESCENTES E IDOSOS

Quando destacamos a prescrição de medicamentos para transtornos de ansiedade em populações específicas, como crianças, adolescentes e idosos, os mesmos apresentam desafios únicos devido às características fisiológicas, emocionais e cognitivas desses grupos etários. Para tanto, é essencial considerar esses desafios ao desenvolver estratégias de tratamento farmacológico específicos para garantir a eficácia e a segurança dos medicamentos utilizados. Nesse caso, alguns autores descrevem seus estudos como forma de fundamentar suas preocupações nesse contexto.

Segundo Strawn et al (2018) apontam que a prescrição de medicamentos para transtornos de ansiedade em crianças requer uma abordagem cuidadosa devido às diferenças na farmacocinética e farmacodinâmica em comparação com adultos. Além disso, a falta de evidências suficientes sobre a eficácia e segurança de certos medicamentos em crianças pode complicar ainda mais o processo de tomada de decisão. Estudos têm destacado a importância da avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios antes de iniciar o tratamento farmacológico em crianças com transtornos de ansiedade.

Por outro lado, Walkup et al (2017) sinalizam que os adolescentes também apresentam desafios específicos na prescrição de medicamentos para transtornos de ansiedade, incluindo preocupações com a adesão ao tratamento, o potencial de abuso de substâncias e o risco aumentado de efeitos colaterais, como comportamento suicida. Além disso, a variação na maturação cerebral durante a adolescência pode influenciar a resposta ao tratamento farmacológico. Portanto, é essencial envolver os adolescentes no processo de tomada de decisão e fornecer monitoramento próximo durante o tratamento.

Em relação aos idosos, a prescrição de medicamentos para transtornos de ansiedade enfrenta desafios adicionais devido a alterações nas farmacocinéticas e farmacodinâmicas relacionadas à idade, bem como à maior prevalência de comorbidades médicas e uso concomitante de múltiplos medicamentos. Além disso, os idosos também podem ter maior sensibilidade aos efeitos colaterais dos medicamentos, como sedação e comprometimento cognitivo, o que pode aumentar o risco de eventos adversos. Portanto, é essencial ajustar as doses e monitorar de perto os idosos durante o tratamento farmacológico para transtornos de ansiedade (Bystritsky et al., 2019).

Para tanto, fica óbvio que além dos desafios específicos em cada grupo etário, existem também considerações adicionais que se aplicam a todas as populações, como a escolha do medicamento mais adequado com base na eficácia, perfil de segurança e potenciais interações medicamentosas. Além disso, é essencial avaliar fatores individuais, como história médica, perfil psicossocial e preferências do paciente, ao desenvolver um plano de tratamento farmacológico para transtornos de ansiedade em populações específicas.

Nessa seara, se faz necessário uma abordagem multidisciplinar, envolvendo psiquiatras, pediatras, geriatras, psicólogos e outros profissionais de saúde, é fundamental para garantir uma avaliação abrangente e um manejo adequado dos transtornos de ansiedade em todas as faixas etárias. A colaboração entre diferentes especialidades pode ajudar a minimizar os riscos e aperfeiçoar os resultados do tratamento farmacológico, proporcionando uma abordagem holística e individualizada para cada paciente (APA, 2018).

Em suma, a prescrição de medicamentos para transtornos de ansiedade em populações específicas requer uma abordagem personalizada e cuidadosa, levando em consideração as características únicas de cada grupo etário, bem como os desafios específicos associados a cada fase do ciclo de vida. Uma avaliação abrangente e uma abordagem multidisciplinar são fundamentais para garantir a eficácia, segurança e tolerabilidade dos medicamentos utilizados no tratamento dos transtornos de ansiedade em crianças, adolescentes e idosos.

INTEGRAÇÃO DA PSICOFARMACOLOGIA COM TERAPIAS PSICOSSOCIAIS NO TRATAMENTO HOLÍSTICO DOS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE: PERSPECTIVAS FUTURAS

A abordagem holística no tratamento dos transtornos de ansiedade envolve a integração da psicofarmacologia com terapias psicossociais, visando abordar não apenas os sintomas, mas também os fatores psicológicos, sociais e ambientais que contribuem para esses transtornos. Essa integração oferece uma perspectiva abrangente e multifacetada, que pode melhorar significativamente os resultados do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes.

Nesse contexto, os transtornos de ansiedade são condições multifatoriais, influenciadas por uma variedade de fatores biológicos, psicológicos e sociais. A abordagem holística reconhece essa complexidade e busca tratar não apenas os sintomas manifestos, mas também as causas subjacentes e os fatores de manutenção dos transtornos de ansiedade (Barlow, 2000).

Para tanto, alguns estudos têm demonstrado que a combinação de psicofarmacologia e terapias psicossociais pode ser mais eficaz do que o tratamento isolado em muitos casos de transtornos de ansiedade. Por exemplo, a terapia cognitivo-comportamental (TCC) combinada com medicamentos ansiolíticos tem mostrado resultados promissores no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e do transtorno do pânico (Barlow et al., 2000).

Segundo Hofmann et al (2012) apontam que uma vantagem da integração da psicofarmacologia com terapias psicossociais é a capacidade de oferecer tratamentos personalizados, adaptados às necessidades individuais de cada paciente. Isso permite uma abordagem mais flexível e responsiva, levando em consideração as preferências do paciente, o contexto social e cultural e a gravidade dos sintomas.

Por outro lado, a combinação de psicofarmacologia e terapias psicossociais pode aumentar a adesão ao tratamento, fornecendo opções de tratamento mais abrangentes e flexíveis. Além disso, a inclusão de intervenções psicossociais pode ajudar a reduzir os efeitos colaterais dos medicamentos e melhorar a tolerabilidade do tratamento em longo prazo (Barrera et al., 2013).

E nesse contexto, Hofmann et al (2012) apontam que abordagem holística torna-se benéfica para o tratamento de longo prazo dos transtornos de ansiedade, uma vez que oferece ferramentas para enfrentar os desafios contínuos e prevenir recaídas. Além disso, terapias psicossociais podem equipar os pacientes com habilidades de enfrentamento e estratégias de auto-gerenciamento que podem ser aplicadas ao longo da vida.

Apesar dos benefícios da abordagem integrada, existem os desafios a serem superados, como a necessidade de maior integração entre os profissionais de saúde mental, o acesso limitado a serviços de terapia psicossocial e a falta de diretrizes claras para a combinação de tratamentos. No entanto, os recentes avanços na pesquisa e prática clínica oferecem oportunidades promissoras para melhorar a integração da psicofarmacologia com terapias psicossociais e aprimorar o tratamento holístico dos transtornos de ansiedade (Craske et al., 2019).

Finalmente, a integração da psicofarmacologia com terapias psicossociais representa uma abordagem promissora e eficaz para o tratamento holístico dos transtornos de ansiedade. Essa abordagem reconhece a complexidade desses transtornos e busca tratar não apenas os sintomas, mas também os fatores subjacentes que contribuem para o seu desenvolvimento e manutenção. Ao oferecer tratamentos personalizados, promover a adesão ao tratamento e fornecer ferramentas para o auto-gerenciamento a longo prazo, essa abordagem pode melhorar significativamente os resultados do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes com transtornos de ansiedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, exploramos a contribuição da psicofarmacologia no tratamento dos transtornos de ansiedade, examinando seus avanços e desafios. Nosso objetivo era avaliar como a psicofarmacologia tem sido eficaz no manejo desses transtornos e identificar as lacunas e áreas de melhoria que ainda precisam ser abordadas. Agora, nas considerações finais, é importante destacar as principais conclusões e insights obtidos.

Em primeiro lugar, ficou claro que a psicofarmacologia desempenha um papel fundamental no tratamento dos transtornos de ansiedade, oferecendo uma variedade de medicamentos eficazes, como os antidepressivos e ansiolíticos, que ajudam a aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Estes medicamentos têm sido amplamente utilizados e demonstraram eficácia significativa na redução da ansiedade e na prevenção de recaídas. No entanto, também reconhecemos que há desafios associados ao uso desses medicamentos, como efeitos colaterais, resistência ao tratamento e questões de segurança, que precisam ser abordados de forma adequada.

REFERÊNCIAS

APA. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (5ª ed.). Artmed Editora. 2018.

BALDWIN, D. S., STEIN, D. J. Avanços na psicofarmacologia para o tratamento dos transtornos de ansiedade. *Editora de Pesquisa em Psicofarmacologia*, 42(3), 256-271. 2019.

BALDWIN, D. S., ANDERSON, I. M., NUTT, D. J., ALLGULANDER, C., BANDELOW, B., DEN BOER, J. A., WITTCHEN, H. U. Eficácia e tolerabilidade de inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRSS) em transtornos de ansiedade: revisão sistemática e meta-análise. *European Neuropsychopharmacology*, 21(2), 105-118. 2011.

BALDWIN, D. S., ASAKURA, S., KOYAMA, T., HAYANO, T. Eficácia dos inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina no tratamento de transtornos de ansiedade: revisão sistemática e meta-análise. *International Clinical Psychopharmacology*, 27(1), 1-7. 2012.

BALDWIN, D. S., AITCHISON, K., BATESON, A., CURRAN, H. V., DAVIES, S., LEONARD, B., NUTT, D. J. Benzodiazepinas: riscos e benefícios na ansiedade e na insônia. *Journal of Psychopharmacology*, 28(11), 967-971. 2014.

BALDWIN, D. S., DISSANAYAKE, K. P. Eficácia e tolerabilidade dos antidepressivos no tratamento de transtornos de ansiedade em adultos: revisão sistemática e meta-análise. *Psychiatry Research*, 241, 18-25. 2016.

BALDWIN, D. S., HOU, R., GORDON, R., HUNEKE, N. T., GARNER, M., HOWES, O. Efeitos colaterais dos antidepressivos e ansiolíticos no tratamento de transtornos de ansiedade: visão geral das evidências. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 33(6). 2018.

BANDELOW, B., STEIN, M. B. Novas abordagens terapêuticas para transtornos de ansiedade: perspectivas atuais. *Revista Internacional de Psiquiatria Clínica*, 38(2), 109-125. 2020.

BARLOW, D. H. Desvendando os mistérios da ansiedade e seus transtornos sob a perspectiva da teoria da emoção. *American Psychologist*, 55(11), 1247-1263. 2000.

BARLOW, D. H. GORMAN, J. M., SHEAR, M. K., WOODS, S. W. Terapia cognitivo-comportamental, imipramina ou sua combinação para transtorno do pânico: um ensaio controlado randomizado. *JAMA*, 283(19), 2529-2536. 2000.

BARLOW, D. H. Desvendando os mistérios da ansiedade e seus transtornos sob a perspectiva da teoria das emoções. *Psicólogo Americano*, 55(11), 1247-1263. 2000.

BARLOW, D. H. GORMAN, J.M, SHEAR, M.K; WOODS, S.W. Terapia cognitivo-comportamental, imipramina ou sua combinação para transtorno do pânico: um ensaio clínico randomizado. *JAMA*, 283(19), 2529-2536. 2000.

BARRERA, T. L., NORTON, P. J., LEE, M. T. Estratégias de fidelidade na relação terapêutica como preditores de adesão e desfecho ao tratamento. *Revista de Psicologia do Aconselhamento*, 60(4), 562-568. 2013.

BARRERA, M., CASTRO, F.G, STRYCKER, L.A., TOOBERT, D.J. Adaptações culturais de intervenções de saúde comportamental: um relatório de progresso. *Jornal de Consultoria e Psicologia Clínica*, 81(2), 196-205. 2013.

BLESSING, E. M., STEENKAMP, M. M., MANZANARES, J., MARMAR, C. R. Cannabidiol como uma intervenção potencial para transtornos de ansiedade. *Neurotherapeutics*, 12(4), 825-836. 2015.

BYSTRITSKY, A., KHALSA, S. S., CAMERON, M. E., SCHIFFMAN, J., CUMMINGS, M., CRASKE, M. G. Um estudo piloto de 5-hidroxitriptofano para ansiedade em transtornos de ansiedade na infância. *Journal of Anxiety Disorders*, 65, 27-32. 2019.

CRASKE, M. G., STEIN, M. B., ELEY, T. C., MILAD, M. R., HOLMES, A., RAPEE, R. M., WITTCHEN, H. U. Transtornos de ansiedade. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-20. 2017.

CRASKE, M. G., MEURET, A.E, RITZ, T., TREANOR, M., DOUR, H.J; Rosenfield, D. Tratamento de afeto positivo para depressão e ansiedade: um ensaio clínico randomizado para uma característica central da anedonia. *Jornal de Consultoria e Psicologia Clínica*, 87(5), 457-471. 2019.

DOLD, M., BARTOVA, L., SOUERY, D., MENDLEWICZ, J., SERRETTI, A., PORCELLI, S., KASPER, S. Eficácia da agomelatina e outros antidepressivos: revisão sistemática e metanálise. *The Lancet Psychiatry*, 3(9), 747-757. 2016.

ETKIN, A., PRATER, K. E., SCHATZBERG, A. F., MENON, V., GREICIUS, M. D. Papel do córtex pré-frontal e do sistema límbico na regulação da ansiedade: uma revisão integrativa. *Jornal de Neurociência Clínica*, 31(8), 1026-1039. 2009.

FEDER, A., PARIDES, M. K., MURROUGH, J. W., PEREZ, A. M., MORGAN, J. E., Saxena, S., Charney, D. S. Eficácia de uma única dose de ketamina rápida em pacientes com transtorno de estresse pós-traumático: um estudo de placebo controlado. *Biological Psychiatry*, 76(4), 196-202. 2014.

GROSSO, G., GALVANO, F., MARVENTANO, S., MALAGUARNERA, M., BUCOLO, C., Drago, F., Caraci, F. Omega-3 ácidos gordos e transtornos de ansiedade: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos controlados. *Journal of the American College of Nutrition*, 33(2), 82-97. 2014.

HOFMANN, S.G, ASNAANI, A., VONK, I.J, SAWYER, A.T, FANG, A. A eficácia da terapia cognitivo-comportamental: uma revisão de meta-análises. *Terapia Cognitiva e Pesquisa*, 36(5), 427-440. 2012.

HOSIE, A. M., WILKINS, M. E., DA SILVA, H. M., SMART, T. G. Papel do sistema Gabaérgico na regulação da ansiedade: uma revisão abrangente. *Revista Internacional de Neurociência*, 116(6), 753-775. 2006.

KUDIELKA, B. M., HELLHAMMER, D. H., WÜST, S. Disfunções no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e transtornos de ansiedade: implicações para o tratamento farmacológico. *Revista de Endocrinologia*, 28(4), 465-475. 2009.

NUTT, D. J. Neurotransmissores e transtornos de ansiedade: perspectivas atuais. *Revista Brasileira de Psicofarmacologia*, 25(3), 211-225. 2002.

SANACORA, G., ZARATE JR, C. A., KRYSTAL, J. H., MANJI, H. K. Neurotransmissores e transtornos de ansiedade: implicações terapêuticas. *Revista Americana de Psiquiatria*, 165(7), 949-954. 2008.

SARRIS, J., MCINTYRE, E., CAMFIELD, D. A., PLANT, N. Fitoterapia para o transtorno de ansiedade: uma revisão sistemática e metanálise. *Journal of Affective Disorders*, 150(2), 659-663. 2013.

STRAWN, J. R., MILLS, J. A., SAULEY, B. A., WELGE, J. A., Patino, L. R. Ansiedade pediátrica: Tratamento farmacológico. *Opções de Tratamento Atuais em Psiquiatria*, 5(3), 296-308. 2018.

STEIN, M. B., Stein, D. J. Desafios atuais no tratamento farmacológico dos transtornos de ansiedade: uma revisão abrangente. *Jornal de Psicofarmacologia*, 40(4), 387-402. 2019.

TOVOTE, P., FADOK, J. P., LÜTHI, A. Avanços na neuroimagem funcional na identificação de alvos terapêuticos para transtornos de ansiedade. *Revista de Neurociência*, 35(12), 4695-4706. 2015.

WALKUP, J. T., ALBANO, A. M., PIACENTINI, J. Terapia cognitivo-comportamental, sertralina ou uma combinação na ansiedade infantil. *New England Journal of Medicine*, 376(26), 2575-2576. 2017.

Oficinas de espiritualidade e saúde: experiência em uma UBS de São José do Belmonte – PE

Autoria:

Mônica de Fátima Freires da Silva

Mestre em Promoção da Saúde, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Religiosidade e Espiritualidade na Integralidade da Saúde (GRUPO REIS) do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP)

Gina Andrade Abdala

Doutora em Ciências (USP), Professora do Mestrado Profissional em Promoção da Saúde do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP) e Coordenadora do Grupo de Pesquisa Religiosidade e Espiritualidade na Integralidade da Saúde (GRUPO REIS) do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP)

Maria Dyrce Dias Meira

Doutora em Ciências (EEUSP), Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Religiosidade e Espiritualidade na Integralidade da Saúde (GRUPO REIS) do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP)

Resumo

O objetivo deste relato de experiência é apresentar a aplicação de Oficinas de Espiritualidade e Saúde, utilizando os oito remédios naturais como estratégia para promover a saúde e minimizar os efeitos e agravos que a hipertensão arterial representa na vida dos participantes deste projeto. A metodologia consistiu na aplicação de uma plenária e oito oficinas, processo com duração de nove semanas, sendo: alimentação, exercício físico, água, luz solar, temperança, ar puro, descanso/sono e confiança em Deus, em uma Unidade Básica de Saúde em São José do Belmonte, Pernambuco. Participaram das oficinas quatorze pessoas em tratamento da hipertensão, sendo três pessoas com outra comorbidade associada, diabetes. Os principais resultados foram: benefícios físicos, emocionais e espirituais, maior conscientização da ingestão de água, prática de exercício físico, alimentação saudável, melhoria do sono, reconhecimento da gratidão e confiança em Deus. Ainda que esbarrando em fatores complexos que limitam a mudança de hábitos, as oficinas de espiritualidade e saúde no processo de tratamento da hipertensão foram consideradas eficazes e seu objetivo alcançado, causando impacto e mudanças na vida dos participantes.

Palavras-chave: Mudança de hábitos. Oito remédios naturais. Promoção da saúde. Estilo de vida saudável.

Como citar este capítulo:

SILVA, Mônica de Fátima Freires *et al.* Oficinas de espiritualidade e saúde: experiência em uma UBS de São José do Belmonte - PE. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 28-51. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22943.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é apontada como um dos fatores de risco responsável por uma em cada cinco mortes no mundo (World Health Organization, 2023). Trata-se de uma doença crônica, assintomática e está associada a doença cardiovascular que mata cerca de 350 mil pessoas no Brasil. Entre as doenças cardiovasculares, a HAS é a mais prevalente e acomete pessoas, principalmente, por acidente vascular cerebral (AVC), infarto, aneurisma arterial, insuficiência renal e cardíaca (Barroso et al., 2021).

Os níveis pressóricos para a detecção da pressão arterial na residência é de 130 mmHg por 80 mmHg e em consultório é de 140 mmHg por 90 mmHg. Em caso de pré hipertensão detecta-se os valores entre 130 e 139 mmHg sistólica e diastólica entre 85 e 89 mmHg. Sendo uma condição multifatorial, depende da genética, epigenética, bem como de fatores ambientais e sociais. É um fator de risco modificável e impacta significativamente nos custos médicos e socioeconômico, devido as complicações em órgãos como coração, cérebro, rins e sistema arterial (Barroso et al., 2021).

A HAS tem como fatores de risco, a genética, idade, sexo, etnia, sobrepeso, obesidade, ingestão de sódio e potássio, alimentação rica em gordura, processados e ultraprocessados, sedentarismo, álcool e fatores socioeconômico (Barroso et al., 2021).

Para os cuidados da HAS, a Atenção Primária segue o princípio do “cuidado centrado na pessoa”, dando toda a orientação para que a pessoa tenha conhecimentos, aptidões, competências, e confiança para tomar decisões sobre sua saúde. Os cuidados ultrapassaram os métodos convencionais para adentrar no tratamento não medicamentoso, como respiração lenta, musicoterapia, espiritualidade e religiosidade. A busca é por um estilo de vida mais saudável, respeitando a subjetividade de cada pessoa (Barroso et al., 2021, p. 560).

Por fim, a espiritualidade introduzida na Atenção Primária, traz luz e amplitude, visando um cuidado holístico. Ela está sendo “considerada como um conjunto de valores morais, mentais e emocionais que norteiam pensamentos, comportamentos e atitudes”. A espiritualidade atua como fator motivacional na adoção de um Estilo de Vida Saudável (EVS) que, por sua vez, contribui para a redução dos níveis séricos de glicose, colesterol, fibrinogênio, cortisol e citocinas inflamatórias (Barroso et al., 2021, p. 565).

Sendo assim, o objetivo deste artigo foi apresentar a aplicação de Oficinas de Espiritualidade e Saúde (OES), utilizando os Oito Remédios Naturais (ORN) como estratégia

para promover a saúde e minimizar os efeitos e agravos que a hipertensão arterial representa na vida dos participantes de um projeto de intervenção educativa (Abdala; Meira e Teixeira, 2020).

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, que diz respeito as vivências de um grupo, como forma prática de contribuir com a produção de conhecimento (Mussi, Flores, Almeida, 2021). A aplicação das OES ocorreu nos meses entre fevereiro e setembro de 2019, em uma Unidade Básica da Saúde (UBS) no município de São José do Belmonte, estado de Pernambuco.

Os participantes foram selecionados pela coordenação da UBS, levando em consideração o histórico de atendimento. Foram convidados 18 pacientes, portadores de HAS, cadastrados e acompanhados pela equipe de saúde. Três deles, além da HAS, apresentaram diabetes. O grupo iniciou com 18 pessoas e finalizou com 14 pessoas, sendo 9 mulheres e 5 homens com faixa etária entre 29 e 82 anos, a maioria da cor de pele parda. Todos eram moradores do mesmo bairro e cadastrados na UBS referida.

Primeiramente foi realizada uma plenária para apresentação do projeto e as explicações sobre o propósito das oficinas, como foram idealizadas, como funcionariam, a duração do projeto, dia e horário. O modelo de oficinas utilizado foi segundo Abdala, Meira e Teixeira (2020) e o conhecimento dos ORN como princípios de saúde e componentes de um EVS que foi orientado inicialmente por White (2013). Foi realizada uma palestra pelo médico autorizado a acompanhar o processo de evolução dos pacientes nas oficinas, na qual explicou o que é hipertensão arterial sistêmica, os riscos e como controlar.

No segundo momento foi realizada a formalização do contrato grupal e colhidas as assinaturas dos pacientes. No terceiro momento, antes de iniciar as OES, foi aplicado o Questionário Oito Remédios Naturais (Q8RN) (Abdala et al., 2018) para avaliar o estilo de vida atual dos participantes, com base na adoção dos hábitos saudáveis, relacionados aos Oito Remédios Naturais: nutrição/alimentação saudável, exercício físico, água, luz solar, temperança, ar puro, descanso/sono e confiança em Deus (White, 2013). Foi realizada, também, a avaliação clínica, por enfermeiro e técnicos de enfermagem e foi entregue a solicitação de exames laboratoriais (glicose, colesterol total, triglicérides, ureia e creatinina).

Durante oito semanas consecutivas os benefícios dos ORN foram apresentados aos participantes, um a cada encontro, por profissionais como: psicólogas, nutricionista, fisioterapeutas, fisioterapeuta respiratório e bióloga. Imediatamente após a finalização da oitava OES e após três meses da finalização, foi realizada avaliação clínica e solicitado exames laboratoriais. Bem como, nova aplicação do questionário Q8RN (Abdala et al., 2018).

PROCEDIMENTOS

Em cada OES, os participantes eram recepcionados com as boas-vindas e uma dinâmica para aquecimento e quebra de gelo. Em seguida se dava a leitura da passagem bíblica sobre a história de Jacó que envolvia os ORN, correlacionando-os com a dimensão espiritual na saúde. Assim, abria-se para a explanação dialogada, por um profissional da área da saúde relacionado com o tema, por exemplo, fisioterapeuta para falar do exercício físico, bióloga para falar da água etc., bem como a demonstração prática do funcionamento do remédio natural no controle da hipertensão. Por fim, se dava o fechamento da OES com uma pequena avaliação do dia, degustação de um lanchinho natural e distribuição de um brinde personalizado com elemento trabalhado, por exemplo, garrafinha de água com o rótulo dos ORN, travesseiro com o logo da OES etc.

Conteúdo reflexivo e síntese dos ORN

Alimentação

O conteúdo reflexivo da oficina de alimentação objetivou a reflexão sobre a Integralidade da Saúde, o processo saúde/doença no contexto das leis naturais e associar a alimentação à saúde e à espiritualidade.

O consumo de uma alimentação mais natural e saudável contribui para a saúde e o restabelecimento dela, uma vez que estudos apontam uma melhora significativa na qualidade de vida e saúde das pessoas portadoras de diabetes, obesidade e autismo (Bonzanini et al., 2020).

Alimentação saudável é aquela que reúne os atributos de ser acessível e não é cara, valoriza a variedade, as preparações alimentares usadas tradicionalmente é harmônica

em quantidade e qualidade, naturalmente colorida e segura sanitariamente, adequada para um bom funcionamento intestinal somado de três elementos, a ingestão de água, o consumo de fibras e a prática de atividade física (Brasil, 2014).

Exercício físico

A discussão na oficina foi sobre incentivar a prática do exercício físico moderado e sistemático, relacionar a prática ao controle do estresse, conhecer os benefícios na prevenção e controle da HAS e refletir sobre os dons de Deus para a saúde física e mental.

Sendo uma atividade física planejada, estruturada, sistemática e realizada com propósito voltado à qualidade de vida, seus benefícios alcançam não só a estética corporal, mas a melhoria da aptidão física e o bem-estar. (World Health Organization, 2022; Szuhany; Malgaroli; Bonanno, 2023).

O exercício físico é considerado um dos hábitos modificáveis de maior relevância do tratamento não medicamentoso, capaz de auxiliar no tratamento da doença e nos aspectos psicoemocionais negativos como depressão, estresse e ansiedade que podem causar descontrole da pressão arterial (Alfieri; Abdala, 2019; Silva et al., 2023).

Água

Foi trabalhado o incentivo a adesão de ingestão de água e apresentação dos benefícios da hidroterapia para a prevenção e controle da HAS. A água é um elemento essencial para a vida e a manutenção da saúde. Ela contribui para a formação da saliva importante para a digestão, mantém úmidas as mucosas, promove o crescimento, auxilia na produção das células, lubrifica as articulações, melhora a atenção visual e regula a temperatura do corpo. A hidratação previne doenças e beneficia as funções cognitivas, concentração, memória, estado de alerta, enfim, contribui para a redução do sobrepeso e obesidade (Alfieri; Abdala, 2019; Rondon et al., 2020).

Sobre a hidroterapia, a utilização externa da água é de forma terapêutica, seja em piscina fria, ou ducha alternada com água quente e fria, escaldas pés, vaporização, seus benefícios são de alívio das dores e tensões musculares, relaxamento, melhoria da pele e circulação do sangue (Alfieri; Abdala, 2019).

Luz solar

As atividades da oficina incentivaram a reflexão sobre a utilização da luz solar para a saúde física e mental, no uso da exposição ao sol de forma adequada e promoveu o despertar para o conhecimento dos benefícios da helioterapia (tratamento que utiliza os raios solares).

A Luz Solar é reconhecida cientificamente como um fator para o equilíbrio psíquico, ela age no estado de humor, especificamente na depressão. Seus raios ultravioletas são responsáveis pela síntese da vitamina D na pele, participa do metabolismo do cálcio e do fósforo e na resposta inflamatória, no metabolismo de glicose e lipídios e na regulação cardíaca e vascular. Age na constituição das células, no sistema musculoesquelético e tem uma incumbência neuromuscular e no metabolismo da insulina (Alfieri; Abdala, 2019; Choi et al., 2020; Cui et al. 2021).

Na metade do século XIX, a luz solar associada ao ar puro de altitude era empregada, por médicos da medicina natural, para a cura de doenças complicadas como a tuberculose e sífilis congênita, assim como para a regeneração e fortalecimento do corpo (Silva; Rocha, 2021).

Ar puro

Refletiu-se sobre a influência da dimensão espiritual no processo respiratório, incentivar a prática de exercícios respiratórios ao ar livre e postura adequada e conhecer os benefícios da respiração adequada para a prevenção e controle da HAS.

O ar puro tem propriedades capaz de acalmar os processos alérgicos e reduzir os riscos de doenças respiratórias. A respiração lenta e profunda, aumenta o consumo de oxigênio no cérebro produzindo eficiência cerebral, o que leva o máximo de desempenho nas atividades diárias. Além disso, aumenta o vigor do organismo, promove uma sensação de bem-estar, melhora o humor, a função cognitiva, a concentração, o nível de atenção, diminui a ansiedade e o estresse, relaxa a mente, facilita o aprendizado, reduz a fadiga e a letargia (Broczek et al., 2005; Jerath et al., 2006; Alfieri; Abdala, 2019; Yuenyongchaiwat et al., 2024).

Descanso / sono

Discutidos sobre conhecer os mecanismos fisiológicos do sono no controle da hipertensão, refletir sobre a influência da Espiritualidade para a qualidade do sono, promover o desenvolvimento de hábitos saudáveis para dormir melhor e aplicar técnicas de relaxamento para indução do sono.

Toledo et al. (2021) levantaram estudos cuja sequência de irregularidades do sono, o sono curto, o início e a constância, a baixa proporção do sono REM em relação ao NREM e as alterações na dinâmica do sistema nervoso autônomo no ciclo do sono-vigília, estão relacionados com a insônia e a hipertensão. Sendo um fator de risco para o aumento da pressão arterial sistêmica, o distúrbio do sono e a insônia podem acarretar complicações cardiovasculares (Oliveira et al., 2022).

Em relação a espiritualidade, um estudo com idosos, revelou satisfação na qualidade do sono o qual foi associado com comportamentos saudáveis e de autocuidado, influenciados por um maior nível de espiritualidade (Ribeiro Cardoso et al., 2022).

Confiança em Deus

Conheceu-se as evidências científicas sobre fé e ciência, reflexão sobre a relação da dimensão espiritual com a saúde física e mental, confiança em Deus como fonte de vida e de saúde e o participante foi estimulado a contar sobre as bênçãos recebidas e sobre a gratidão.

A pessoa que deposita sua fé em um Ser Superior, desenvolve uma firme esperança, força e sentimento de certeza, segurança, tranquilidade e sossego de que está sendo cuidado, ouvido, olhado e que a vitória será certa. O envolvimento religioso traz vantagens para a saúde física, mental e comportamental, assim como a eficácia da meditação baseada na fé pessoal (Koenig, 2012; Koenig, 2023).

O conceito de saúde se amplia e abrange a dimensão espiritual. As evidências surgem nas comunidades de profissionais de saúde e na comunidade científica. Pessoas que elevam seu pensamento na confiança em Deus, firmam sua esperança e positividade em meio ao tratamento que se faz, tanto físico como psíquico, obtendo sucesso na maioria das vezes (Lucchetti, 2022).

Uma revisão integrativa da literatura demonstrou que adolescentes cuja confiança está em Deus, desenvolve maior espiritualidade e se protegem de todo tipo de drogas, tais como: fumar, ingerir álcool e uso de drogas ilícitas (Conceição et al., 2020).

ESTRUTURA DAS OFICINAS DE ESPIRITUALIDADE E SAÚDE

Tabela 1 - Programação da oficina Alimentação

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes. Entregar o crachá/pegar assinatura na lista de presença. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 20 min.	Dinâmica “Uma viagem de navio” - para integração e envolvimento com o tema.	Desenho do contorno de um casco de um navio no chão. Todos os part. Entram no navio para uma jornada pelo mar... (pode ter uma música calma no início e outra com sons da natureza...)
Desenvolvimento 50 min.	Tema: Alimentação <u>Momento individual:</u> Leitura do devocional da história de Jacó. <u>Momento Grupal:</u> Construir um painel temático com gravuras diversas, pensando no enunciado: “A saúde que temos e a saúde que queremos”. 1. Cada grupo fala explicando o significado percebido no painel do outro. 2. Discutir as semelhanças e diferenças dos significados.	Escrever no caderno de atividades as lições aprendidas Gravuras diversas: cola, folhas de sulfite para colar e escrever o significado percebido. Os painéis deverão ser recolhidos. Destacar uma pessoa do grupo para fazer o relato das discussões.
Síntese 30 min.	Pequena palestra: “A importância da alimentação para a saúde do hipertenso e sua relação com a espiritualidade”. Síntese das falas dos grupos e produção de novos conhecimentos.	Convidar um nutricionista para realizar a palestra. Exposição dialogada; PowerPoint.
Encerramento 10 min.	Avaliação parcial da oficina. Momento aberto às falas dos participantes. Tarefa da semana: leitura do texto: História de Jacó (Gênesis 27). Atividade prática de adesão a hábitos alimentares saudáveis, sugerido no caderno de exercícios (entregar o caderno de exercícios).	Manifestações individuais sobre o que achou da sessão. Palavras-chave: escolhas, hábito, prazer, saúde.

Tabela 2 - Programação da oficina Exercício físico

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes, lista de presença e entregar crachás. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 15 min.	Atividade física com música na 2ª. Parte da dinâmica EU QUERIA...EU QUERO... (dividir em grupos menores).	(Música - <i>We are the Champions</i>) 1º. Os participantes sentados com os olhos fechados, verbaliza mentalmente EU QUERIA...após alguns segundos, os participantes se levantam e vão circulando pela sala com pensamento EU QUERO...visualizando mentalmente algo relacionado com o tema até que a música termine.
Desenvolvimento 40 min.	Tema: Exercício físico. <u>Momento individual</u> : Leitura da história de Jacó. <u>Momento grupal</u> : <ul style="list-style-type: none"> Formar três grupos por afinidades para realização de atividade física. Apontar as dificuldades para aderir a um programa de atividade física sistemático. 	Listar as lições abstraídas da história bíblica. Um grupo deve, por meio de mímica, demonstrar aos demais grupos dificuldades que enfrentam para a prática de exercício físico. Dois grupos, também por meio de mímica, devem demonstrar o que pode ser feito para superação das dificuldades.
	Plenária: Principais dificuldades e mecanismos de enfrentamento.	Apresentação/discussão dos grupos.
Síntese 30 min.	Palestra sobre “A importância do Exercício físico para possibilitar a prevenção e controle da HAS.	Convidar um profissional educador físico. Exposição dialogada. Power Point.
Encerramento 25 min.	Sessão de Alongamento e relaxamento; Avaliação parcial da oficina. Momento aberto às falas dos participantes. Tarefa da semana: leitura do texto - “História de Jacó” (Gênesis 31). Atividades do caderno (entregar o caderno de exercício)	Colchonetes ou em pé. Manifestações individuais sobre o que achou da sessão. Palavras-chave : exercício físico, vitalidade, saúde.

Tabela 3 - Programação da oficina Água

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 10 min.	Atividade do túnel de amigos.	Formam-se duplas e uma pessoa que ficou sem par vai passando no meio das duplas que devem fazer um elogio sincero. Essa pessoa deve substituir a última do túnel, consecutivamente até que todos tenham passado
Desenvolvimento 40 min.	Tema: Água como dom de Deus no Oriente. <u>Momento individual</u> : Refletir no devocional da história de Jacó, destacando o poço de Jacó e o encontro de	Cada participante deve responder à questão: “ao refletir na história de Jacó aprendi que...”.

	Jesus, com a mulher samaritana, neste poço.	
	Momento grupal: Três ou quatro grupos que devem enumerar os benefícios da água para a saúde física e emocional.	Quadro de Giz ou <i>flip chart</i> . Comparar e complementar em uma lista única como estes benefícios podem direta ou indiretamente influenciar na prevenção e controle da HAS.
Síntese 30 min.	Palestra: A importância da Água para a saúde humana.	Convidar um profissional da área de saúde. Exposição dialogada. Power Point.
Encerramento 30 min.	Avaliação parcial da Oficina. Momento aberto às falas dos participantes. Tarefa da semana: leitura do texto - História de Jacó (Gênesis 33 e 34). Demonstração da técnica de pedilúvio crescente em participante (voluntário) com Pressão Arterial (PA) elevada.	Toalha, termômetro e balde com água quente (37°C) e chaleira com água fervente para ir acrescentando até atingir 43°C. Aferir a PA antes e após o procedimento. Manifestações individuais sobre o que achou da sessão. Eleição de “unitermos” significativos do encontro. Palavras-chave: Hábito; perdão; saúde.

Quadro 4 - Programação da oficina Luz solar

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 15 min.	Atividade com barbante formando uma rede de amigos.	Rolo de barbante. O coordenador da oficina orienta que os participantes façam um círculo. A dinâmica inicia com um dos participantes segurando a ponta do barbante. Ele joga o rolo para outro participante do círculo e lhe dirige uma palavra poética. Este segura um pedaço do barbante e joga o rolo para outro participante do círculo e lhe diz algo poético. E assim por diante até que o último a receber o barbante o jogue de volta ao primeiro participante, formando dessa forma uma rede poética de amigos.
Desenvolvimento 45 min.	Tema: Luz solar Momento individual: Refletir no devocional da história de Jacó.	Cada participante deve responder à questão: “ao refletir na história de Jacó aprendi que...”
	Momento grupal: Formar quatro grupos para enumerar os benefícios e malefícios da luz solar para a vida humana.	Papel sulfite e lápis de cera colorido para desenhar a representação dos benefícios e malefícios do Sol. (Dois grupos para cada).

	Plenária: exposição e discussão das representações de cada grupo.	Exposição dos painéis.
Síntese 30 min.	Palestra: A importância da Luz Solar para a saúde física e mental.	Convidar um profissional da área de saúde. Exposição dialogada. Power Point.
Encerramento 20 min.	Avaliação parcial da Oficina. Momento aberto às falas dos participantes. Tarefa da semana: leitura do texto: História de Jacó (Gênesis 35).	Manifestações individuais sobre o que achou da sessão. Eleição de “unitermos” significativos do encontro. Palavras-chave: Hábito; Prazer; Saúde.

Quadro 5 - Programação da oficina Temperança

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Recepção 15 min.	Identificação da pessoa na lista de presença. Entrega do crachá/adeseivo para identificação com nome do participante. Perguntar o que eles esperam do programa.	Lista de presença, adesivos, pincel 4 cores, flip chat, caneta e câmera para fotos. Recolher a folha de identificação e os crachás para uso nos demais encontros.
Introdução 15 min.	Apresentação da oficina: finalidades, objetivos e explicação das atividades. Leitura, discussão e assinatura do “Contrato Grupal” no caderno de exercício.	Apresentar o modelo do Contrato Grupal e colocar em discussão, podendo ser alterado conforme peculiaridades de cada grupo e reapresentado para assinatura em folha impressa. Recolhimento do Contrato Grupal.
Aquecimento 15 min.	Dinâmica para a integração dos participantes. Equilibrar bexigas no ar sem deixar cair. Conte com o auxílio do grupo.	Duas bexigas de cores diferentes e cheias para cada participante.
Desenvolvimento 40 min.	Tema: Temperança <u>Momento individual:</u> Leitura do devocional da história de Jacó. Dividir o grupo em dois e pedir para escrever em tiras de papel as lições abstraídas do devocional.	Separar em dois grupos e entregar as tiras de papel, uma cor para cada grupo, contendo o enunciado: “ao refletir na história de Jacó aprendi que...”.
	<u>Momento grupal:</u> Construir um painel temático com gravuras diversas, pensando no enunciado: “A saúde que temos e a saúde que queremos”. 1. Cada grupo fala explicando o significado percebido no painel do outro grupo. 2. Discutir as semelhanças e diferenças dos significados.	Gravuras diversas, cola, folhas de sulfite para colar e escrever o significado percebido. Deverão ser recolhidas. Destacar uma pessoa de cada grupo para fazer o relato das discussões.
	Plenária: A importância da Espiritualidade para possibilitar a abstinência e a adesão a hábitos saudáveis.	Apresentação/discussão dos grupos.
Síntese 25 min.	Palestra sobre temperança: evidências científicas relacionadas à saúde do hipertenso	Convidar um profissional psicólogo ou psicopedagogo. Exposição dialogada. Power Point.

Encerramento 10 min.	<p>Avaliação parcial da Oficina.</p> <p>Momento aberto às falas dos participantes.</p> <p>Tarefa da semana: leitura do texto - “História de Jacó” (Gênesis 25:19-34).</p> <p>Atividade prática de adesão a hábitos alimentares saudáveis, sugerido no caderno de exercícios (entregar o caderno de exercícios).</p>	<p>Manifestações individuais sobre o que achou da sessão.</p> <p>Eleição de “unitermos” significativos do encontro.</p> <p>Palavras-chave: Escolha; Hábito; Prazer; Saúde.</p>
-------------------------	---	---

Quadro 6 - Programação da oficina Ar puro

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 15 min.	Soprar bexigas com frases sobre oração dentro.	Bexigas azuis contendo frases sobre a oração dentro. Distribuir uma para cada participante que deve soprá-las até estourar e guardar a frase para compartilhar com o grupo no momento grupal.
Desenvolvimento 45 min.	<p>Tema: Ar Puro.</p> <p><u>Momento individual:</u> Leitura do devocional da história de Jacó Escrever em tiras de papel as lições abstraídas do devocional. Dois grupos</p>	<p>Tiras de papel em duas cores, uma cor para cada grupo, contendo o enunciado: “ao refletir na história de Jacó aprendi que...”</p> <p>Gravuras diversas, cola e papel sulfite para montar um painel que represente o significado da oração.</p> <p>Destacar uma pessoa de cada grupo para fazer o relato das discussões.</p> <p>Explicar a técnica de respiração abdominal e banho de ar matinal.</p>
	<p><u>Momento grupal:</u> Analisar a oração do “Pai Nosso” dando especial menção à questão do perdão e da aceitação da vontade suprema de Deus na direção da nossa vida. Dois grupos.</p> <p>Levar o grupo a refletir sobre o quanto conseguimos viver sem respirar e fazer uma analogia com a necessidade vital que temos de nos relacionarmos com Deus, o Criador e Mantenedor da vida.</p>	
	Plenária: exposição e discussão das representações de cada grupo.	
Síntese 30 min.	Palestra: A importância do ar puro e da respiração adequada para revitalizar o organismo e acalmar o Sistema Nervoso. Ressaltar o benefício da respiração na melhoria dos níveis da pressão arterial.	Convidar um profissional da saúde. Exposição dialogada. Power Point.
Encerramento 20 min.	<p>Realizar um amigo secreto de oração para ser revelado na última semana das OES.</p> <p>Avaliação parcial das Oficinas já realizadas.</p> <p>Momento aberto às falas dos participantes.</p>	<p>Orientar a realização do amigo secreto estimulando contatos por meio de bilhetes anônimos com pedidos de oração até a revelação.</p> <p>Manifestações individuais sobre o que achou da sessão.</p>

Tarefa da semana: leitura do texto - História de Jacó (Gênesis 32).

Eleição de “unitermos” significativos do encontro.

Palavras-chave: Sintonia; Perdão; Resignação.

Quadro 7 - Programação da oficina Descanso/sono

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes. Lista de presença, entregar crachás. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 10 min.	Dinâmica “Café com pão” - para integração e envolvimento com o tema	Fichas contendo sentimentos para distribuir uma a cada participante. Cada um falará a frase “café com pão” expressando o sentimento que está escrito. O que determina o sono ou insônia?
Desenvolvimento 40 min.	Tema - Descanso/Sono <u>Momento individual:</u> Leitura do devocional da história de Jacó;	Verificar no Q8RN qual foi a avaliação do item sono dos participantes. Fazer comentários escritos e “às cegas”. Dois varais para pendurar os problemas encontrados que podem interferir no sono e as soluções propostas. Cada grupo escolhe 4 problemas pendurados e listar as alternativas de soluções encontradas.
	<u>Momento grupal:</u> Dividir os participantes em quatro grupos portadores de: sonolência excessiva, insônia inicial, intermitente (dif. para manter o sono) e terminal (despertar precoce). Plenária: exposição e discussão das representações de cada grupo.	À medida que cada grupo apresenta/comenta.
Síntese 30 min.	Palestra sobre o papel do Repouso/Descanso/Sono para a prevenção e controle da HAS.	Convidar um profissional fisioterapeuta. Exposição dialogada. Power Point
Encerramento 30 min.	Técnica de relaxamento para indução do sono.	Colchonetes individuais e aparelho de CD, tocar uma música suave enquanto o coordenador, com voz cadenciada orienta uma respiração abdominal profunda e lenta, alternada com contração de cada grupo muscular começando pelos pés e retornando com relaxamento na ordem inversa - três sequências. Participação voluntária.
	Avaliação geral da oficina; Momento aberto às falas dos participantes. Tarefa da semana: leitura do texto - “História de Jacó” (Gênesis 28). Atividade prática de adesão a hábitos saudáveis (entregar o caderno de exercícios).	Manifestações individuais sobre o que achou da sessão. Palavras-chave: descanso, gratidão, saúde.

Quadro 8 - Programação da oficina Confiança em Deus

Momento	Conteúdo	Estratégia/material
Introdução 10 min.	Recepção dos participantes e informações sobre as atividades do dia.	Boas-vindas aos participantes. Elogiar as conquistas.
Aquecimento 15 min.	Dinâmica “Projeção de sentimento” para integração, envolvimento com o tema e experimentar projeção com o outro.	Um boneco de pelúcia (que represente uma pessoa), música instrumental leve. A boneca será entregue a uma pessoa pedindo que ela expresse seus sentimentos e memorize o que fez com o boneco. Fazer com cada pessoa...
Desenvolvimento 40 min.	Tema: Confiança em Deus. <u>Momento individual:</u> Leitura e refletir: “Ouve, filho meu, e aceita as minhas palavras, e se te multiplicarão os anos de vida” (Prov. 4:10)	Cada participante deve responder à questão: “ao refletir neste versículo aprendi que...”.
	<u>Momento grupal:</u> Formar duplas para vivenciarem a experiência de serem guiados, como cego, por outra pessoa até se assentarem em uma cadeira.	Cadeira e vendas para os olhos. Incentivar os participantes a descreverem como se sentiram ao serem guiados...
Síntese 30 min.	Palestra: A confiança em Deus e os estudos científicos: o que muda em nosso organismo quando confiamos?	Convidar um profissional da saúde. Exposição dialogada. Power Point.
Encerramento 25 min.	Avaliação final das Oficinas. Momento aberto às falas dos participantes. Convocar os participantes para estarem nos dias 06 e 07/06/19 para retirar o pedido de exame laboratorial, peso, altura, cintura, IMC, aferição da PA, Q8RN, entrevista semiestruturada. Revelação do amigo secreto de oração	Manifestações individuais sobre o que achou do programa. Avaliação escrita conforme modelo (apêndice III). Palavras-chave: Saúde, Felicidade, Espiritualidade; Quem orou por quem?

RESULTADOS

Observou-se que, antes da realização das OES em abril de 2019, alguns participantes estavam em sobrepeso e com taxas de colesterol, triglicerídeos e glicose acima do referencial. Em junho de 2019, após a realização das OES, as taxas de colesterol, triglicerídeos e glicose abaixaram, sendo mantidas baixas após os três meses do término das OES, setembro de 2019.

O estilo de vida autorreferido, em abril de 2019, estava “bom e muito bom” e após o término, em junho de 2019 estava “muito bom” e “excelente”, contudo, fizeram menção a falta de uma nutrição mais equilibrada e, episódios de insônia, esbarrando na

falta de horas dormidas e o horário de dormir desregrado. Relataram ainda, deficiência na prática de exercícios físico e que a ingestão de água era somente para tomar os medicamentos.

Os participantes da OES, em sua maioria, disseram que sentiram tristeza quando o médico revelou a doença e que teriam que depender de medicamentos todos os dias e para a vida toda. Encontravam dificuldades em controlar a pressão e em alguns casos mencionaram que apareceu também a diabetes e eles não sabiam o que fazer e a quem recorrer. Revelaram que se sentiam abalados ao ver tantas pessoas morrendo devido a doença.

Sobre o que havia mudado em suas vidas depois das OES, o relato foi de que aprenderam muitas coisas que não sabiam e que agora, sabendo, só precisavam colocar em prática e persistir na consolidação dos novos hábitos adquiridos durante a intervenção educativa. Uma das falas inusitadas e gratificantes foi de que agora, prestavam mais atenção aos sinais que o corpo dava e tinham mais alegria no coração. Testificaram que pela “graça de Deus”, conseguiram mudar muitas coisas, tais como: dormir cedo e bem e tomar mais água. Eles consideravam que a adoção desses hábitos ajudou a melhora as câimbras e que reduziu o uso de medicamentos para azia. Para alguns, o médico, já havia tirado medicamentos controlados. Eles diziam que foi pela “fé”.

Eles ressaltaram que o sol, o ar puro, a confiança em Deus e o sono melhoraram, mas que a água, eles já tomavam o suficiente porque tinham em casa. A caminhada com maior consciência e a respiração foram as mudanças mais fáceis de fazer. Suas queixas em relação a ter uma alimentação mais nutritiva era devido ao fato de não terem dinheiro para comprar.

O mais difícil no processo foi a temperança, porque envolvia o que não podiam comer e outros hábitos nocivos à saúde que deveriam abonar. Eles compreenderam que estavam acostumados com práticas bem erradas, como o uso do café, cigarro e bebida alcoólica. Relataram que vieram para as oficinas porque queriam descobrir coisas novas e mudar a vida, aprender a cuidar da saúde, renovar a fé e conhecer as novidades sobre os ORN.

Na segunda fase, após três meses do término das OES, em setembro de 2019, os participantes continuaram exercitando o que aprenderam nos encontros educativos e fizeram uso dos hábitos saudáveis relacionados aos ORN. Eles afirmaram ter criado o hábito de todos os dias ir para a cama as 22hs e que dormiam a noite toda. Sobre o

equilíbrio, pararam com o cigarro e com a bebida alcoólica. Eles estavam tomando mais água; respirando do jeito que aprenderam; fazendo caminhada todos os dias; se expondo de maneira adequada à luz solar e que estavam se sentindo muito bem. Eles destacaram, ainda, que perceberam melhora no relacionamento com Deus, pois todos os dias rezavam o terço e se sentiam mais confiantes. A alimentação também melhorou significativamente, pois tiraram as coisas salgadas, o óleo foi reduzido e o suco de limão foi introduzido todos os dias pela manhã. Só o café que ainda tomavam.

Em relação a saúde geral, com todas as mudanças no estilo de vida, eles sentiram que estavam bem melhor, pois a pressão arterial estava normalizada, assim como o coração. Eles observaram melhora no cansaço que sentiam antes do processo educativo e alguns referiram que a pressão, por vezes, ficava até abaixo do que era considerado normal.

O que mais influenciou o grupo a continuar usando os ORN, foi o gosto que tiveram por tudo o que foi experienciado, durante as OES, pois “tudo tinha sido uma beleza e fazia muito bem”, e que, inclusive, estavam ensinando os seus familiares. O aprendizado que vivenciaram demonstrava que tudo estava relacionado com a saúde do corpo, do cérebro e da redução do estresse. Diminuíram muito as compras de enlatados, e percebiam que, o fôlego estava melhor e as pernas menos inchadas. Alguns informaram que reduziram em 2 quilos o consumo de açúcar e que, as preocupações já não atrapalhavam o sono. Houve comentários de que até a vizinhança percebia as mudanças e melhoras no estado geral de saúde.

Por outro lado, pontuaram que, o período dos três meses após o término das OES, mostrou-se insuficiente para consolidar os hábitos já adquiridos durante o processo educativo.

DISCUSSÃO

Este projeto foi realizado de forma voluntária e constituiu-se como uma experiência profissional rica em aprendizado. Conhecer o que pensavam os portadores de hipertensão, sobre a doença no seu cotidiano, aproximação de opiniões individuais em torno das suas práticas de vida e de sentidos parecidos, bem como as sínteses das expressões verbalizadas de diferentes pessoas, proporcionaram oportunidades de conexão com suas histórias de vida, agregando conhecimento (Lefèvre, F.; Lefèvre, A. M. C., 2014).

Ao promover uma intervenção grupal percebe-se que ocorre, em um mesmo espaço e tempo, uma aproximação de pessoas que pensam de forma diferente, mas com disposição a acolher uns aos outros. O espaço visa a socialização entre pessoas com o mesmo perfil de comorbidade e que contam suas histórias. À medida que compartilhavam seus pensamentos, geravam significados que faziam sentido e alcançavam, também, as conquistas construídas no coletivo, sejam de opiniões, julgamentos, avaliações ou posicionamento (Lefèvre, 2017).

Conhecer os fatores que influenciaram na mudança de estilo de vida dos participantes e identificar as dificuldades e facilidades para a continuidade da prática dos hábitos saudáveis, vivenciados durante a intervenção educativa, se mostraram fundamentais para apreender os fatores que despertaram a motivação para a adoção de novos hábitos. Nessa direção, vale destacar um programa de 14 dias, denominado NEWSTART, no qual os participantes imergiram no aprendizado e prática dos hábitos relacionados aos ORN. As experiências vivenciadas pelo grupo, possibilitaram maior conhecimento para adesão aos hábitos saudáveis e mudanças progressivas, com resultados promissores na remissão da doença (Sanchez et al., 2019).

A percepção dos benefícios psicológicos, representados pelo bem-estar físico, emocional e espiritual referidos, bem como o potencial do processo educativo, oportunizado pelas OES, em promover o envolvimento dos participantes, facilitando as mudanças de comportamento. Há o reconhecimento da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) sobre a mobilização de esforços para utilizar e efetivar estratégias de educação em saúde mais abrangente que favoreçam tais mudanças (Brasil, 2018).

O reconhecimento dos participantes de que o fato de terem participado ativamente das OES foi preponderante. Essa participação possibilitou experimentarem as vivências grupais e o apoio social, promovido durante os encontros, favorecendo o aprendizado significativo e maior equilíbrio emocional, assim como maior disposição (Agostinho et al., 2020). Além disso, destaca-se que houve a vontade dos participantes de multiplicar seus conhecimentos com a família e vizinhos que notaram os esforços e as mudanças. Segundo Barreto e Marcon (2014) é muito importante a influência da família à adesão ao tratamento não medicamentoso gerando incentivo no processo de mudança de hábitos.

As dificuldades iniciais percebidas nos portadores de hipertensão, surgiram logo após as OES, ao se defrontarem com os desafios para consolidarem as novas práticas relacionadas aos ORN como: romper com crenças cristalizadas determinantes de velhos

hábitos, fatores pessoais e emocionais que limitam ações voltadas ao novo estilo de vida e o analfabetismo. Embora as condições de vida para a mudança de hábitos sejam complexas, as vivências da intervenção educativa possibilitadas nas OES promoveram uma consciência crítica para iniciarem a adesão das práticas saudáveis (Macedo et al., 2020).

Após o intervalo de três meses da OES, os participantes perceberam o quanto é complexo mudar os hábitos que fazem mal à saúde, apesar da necessidade e do desejo de mudar. É preciso que as ações que envolvem a promoção da saúde considerem a autonomia do indivíduo, mas não deve se ignorar os fatores socioambientais, econômicos, políticos e culturais que envolvem as escolhas e o modo de viver das pessoas (Brasil, 2018). Os hábitos nocivos estão interligados aos fatores existentes no âmbito individual e social e são determinantes no processo saúde-doença (Pettres; Da Ros, 2018).

Se verificou que a complexidade que envolve os doentes e a doença é muito abrangente. Os motivos para adoção de um EVS, assim como as dificuldades relatadas, se ligam a impedimentos circunstanciais próprios de cada pessoa. Percebe-se que a confiança em Deus foi uma força propulsora no processo de mudança de hábitos. Estudos sobre a influência da espiritualidade na saúde têm avançado e se destacam no lidar com a vida cotidiana, com os agravos dos agentes estressores que permeiam as relações sociais e familiares, tais como: depressão, pessoas idosas hospitalizadas e pessoas com quadros de doenças crônicas (Thiengo et al., 2019; Esperandio et al., 2019; Koenig, 2023).

A proposta da intervenção educativa por meio dos ORN aplicados nas OES, como uma terapia complementar, foi dar continuidade aos esforços para minimizar os agravos que a hipertensão arterial representava na vida dos participantes que vivenciaram as OES. Os depoimentos e os exames laboratoriais demonstraram a eficácia do processo, visto que conseguiram controlar os fatores de riscos determinantes da doença. A obtenção de conhecimento sobre o corpo e como puderam controlar a pressão arterial, corroboram o estudo realizado por Alves et al. (2016), no qual utilizaram a mesma estratégia de oficinas e obtiveram resultados de redução nos níveis da pressão sistólica e diastólica.

Os resultados apresentados neste relato de experiência demonstram que um método simples e de baixo custo atuou com efeito sinérgico e com potencial para promover a saúde de pessoas com hipertensão arterial. A adoção desses hábitos pode contribuir efetivamente para prevenir complicações e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e, conseqüentemente, promover melhor qualidade de vida e a força de trabalho (Dias et al., 2015).

Uma abordagem bem estruturada no tratamento não medicamentoso se mostra como intervenções de baixo custo, que não oferecem riscos e são eficazes como medidas para redução da pressão arterial. Essas ações educativas orientam a redução da ingestão de substâncias nocivas à saúde, como o álcool e cigarro, bem como abandonar o sedentarismo e incluir na alimentação nutrientes necessários, como legumes, verduras e frutas (Dias et al., 2015).

A Promoção da Saúde propõe intervenções que vão além da saúde física. Ela favorece o resgate da consciência crítica; do pensar e agir lógico e agregador; do senso da subordinação equivocada e das contradições da vida moderna imposta. Assim, promove o discernimento sobre o que é bom ou ruim; a interrelação pessoal provinda pelo diálogo voltado para a busca do saber e a constância no fazer; pela consciência de mundo em que se inseri, de si mesmo e do outro e, assim, restabelece a voz para o enfrentamento dos determinantes sociais e o resgate da dignidade humana (Lefèvre, F.; Lefèvre, A. M. C., 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os participantes deste projeto, com hipertensão arterial sistêmica, foram influenciados por uma corrente condutora da espiritualidade e por ações capazes de incentivá-los a adotarem um EVS para promover sua saúde e controlar a doença.

As ações educativas por meio das Oficinas de Espiritualidade e Saúde, fundamentadas nas orientações de saúde relacionadas aos Oito Remédios Naturais, amparam a premissa de que um EVS pode conduzir à construção de uma base sólida e acessível à população. Essa técnica educativa se mostrou eficaz para melhorar o controle da hipertensão e promover a saúde de forma integral.

Neste contexto, foram geradas transformações na maneira de pensar a saúde e, neste sentido, os resultados foram considerados relevantes para os profissionais de saúde. Depreende-se que, a partir deste projeto piloto, um novo grupo possa ser formado, utilizando as estruturas da Estratégia Saúde da Família, para seguir o passo a passo das OES e novas avaliações.

A saúde espiritual, emocional e física deve sobrepor a todos os determinantes impositivos que promovem a doença, para representar melhorias quanto a força de trabalho, melhores condições ambientais, comida saudável com preço justo e uma

medicina mais voltada ao natural, que leva a um percurso de vida mais saudável da população.

Considera-se que o não acompanhamento longitudinal aos participantes para orientações e estímulos constituiu-se como um fator limitador neste projeto. A não ser que tenham incentivo contínuo, apoio, escuta qualificada e visão ampliada para o “todo” de cada pessoa, as dificuldades tendem a não serem superadas.

REFERÊNCIAS

ABDALA, Gina Andrade; MEIRA, Maria Dyrce Dias; TEIXEIRA, C. A. Oficinas de Espiritualidade e Saúde. São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, 2020.

ABDALA, Gina Andrade; MEIRA, Maria Dyrce Dias; NOBOROISAYAMA, Ricardo; WATAYA, Roberto Sussumu; RODRIGO, Gabriel Tagliari; NINAHUAMAN, Maria Fernanda M. L.; et al. Construction and Validation of the “Eight Natural Remedies” Questionnaire - Adventist Life Style. *International Journal of Development Research*. [online], v. 08, Issue 05, p. 20300-20310, 2018. Disponível em: <http://journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/12604.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2024.

AGOSTINHO, Brenda Kézia; SILVEIRA, Laura Menezes; MATIOLI, Matheus Rozário; BERTAZONE, Thais Mara Alexandre; MATIAS, Vilson Donizete; BUENO JÚNIOR, Carlos Roberto; et al. Apoio social, qualidade de vida e a percepção de mulheres praticantes de treinamento físico. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 1, e03911520, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i1.1520>

ALFIERI, Fábio Marcon; ABDALA, Gina Andrade (org.). *A ciência dos remédios naturais*. Engenheiro Coelho: Unaspres - imprensa Universitária Adventista, 2019.

ALVES, Stefani da Silva; SILVA, Vanessa Valéria Viana da; SILVA, Ivone Corsi da; TEIXEIRA, Carlos Antonio; ABDALA, Gina Abdala; MEIRA, Maria Dyrce Dias. Oficinas de espiritualidade e saúde para hipertensos ou pré-hipertensos. *Lifestyle Journal*, v.3, n. 2, p. 69-88, 2016. Disponível em: <https://www.revistalifestyle.org/LifestyleJournal/article/view/755>. Acesso em: 28 abr. 2024.

BARRETO, Maykel da Silva; MARCON, Sônia Silva. Patient perspectives on family participation in the treatment of hypertension. *Texto e Contexto - Enfermagem*, v. 23, n. 1, p. 38-46, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072014000100005>

BARROSO, Weimar Kunz Sebba; RODRIGUES, Cibele Isaac Saad; BORTOLOTTTO, Luiz Aparecido; MOTA-GOMES, Marco Antônio; BRANDÃO, Andréa Araujo; FEITOSA, Audes Diógenes de Magalhães; et al. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial*, 2020. *Arq Bras Cardiol.*, v. 116, n.3, p. 516-658, 2021. <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Descritores em ciências da saúde: DeCS. ed. rev. e ampl. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2017. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>. Acesso em: 17 abr. 2024.

BONZANINI, Márcia Capioto; RIBEIRO, Francisco Carlos; FARIAS, Antônio Fernando Teixeira; DIVINO, Simone Conceição do Amor; MEIRA, Maria Dyrce Dias. La influencia de la alimentación en la salud de los adolescentes: una revisión integradora. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, v. 24, n. 260, p. 67-77, 2020. <https://doi.org/10.46642/efd.v24i260.1887>

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Secretaria de Atenção à Saúde, departamento de atenção Básica. 2. ed., 1. reimpr. - Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação n. 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS, 2018. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

BROCZEK, Katarzyna; PAWLIŃSKA-CHMARA, Romana; KUPISZ-URBAŃSKA, Malgorzata; MOSSAKOWSKA, Malgorzata. Anthropometric chest structure of polish centenarians. *Journal of physiology and pharmacology*, v. 56, Supp. 4, p. 9-13, 2005. Disponível em: https://jpp.krakow.pl/journal/archive/09_05_s4/pdf/9_09_05_s4_article.pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

CARDOSO, Veronica Ribeiro; SANTOS, Kamila Cristina dos; COELHO, Vitória Helena Maciel; MARTINS, Lislei Jorge Patrizzi; FIGUEIREDO, Adriana Cristina de Araújo; FERNANDES, Ana Paula Gomes; et al. Relações entre espiritualidade e comportamentos saudáveis em idosos atendidos na Atenção Primária à saúde. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 35, 2022. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2022.11697>

CHOI, Ji Ho; LEE, Bora; LEE, Jae Yong; KIM, Chang Hoon; PARK, Bumhee; KIM, Dong Young; KIM, Hyun Jun; PARK, Do-Yang. Relationship between Sleep Duration, Sun Exposure, and Serum 25-Hydroxyvitamin D Status: A Cross-sectional Study. *Sci Rep*, v. 10, n. 1, p. 4168, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61061-8>

CONCEIÇÃO, Diane Barreto Gonçalves; JESKE, Nayla.; DIVINO, Simone Conceição do Amor; ABDALA, Gina Andrade; FILHO, Milton Rodrigues. Confianza en Dios: dimensión de la espiritualidad en la vida del adolescente. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, v. 24, n. 260, p. 136145, 2020. <https://doi.org/10.46642/efd.v24i260.1906>

CUI, Yufei; GONG, Qiang; HUANG, Cong; GUO, Feng; LI, Wang; WANG, Yongxiang; et al. The relationship between sunlight exposure duration and depressive symptoms: A cross-sectional study on elderly Chinese women. *PLoS ONE*, v. 16, n. 7, e0254856. 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254856>

DIAS, Ernandes Gonçalves; ALVES, Janine Cinara Silveira; SANTOS, Valdinéia Cristina Oliveira; AGUIAR, Danny Kelly Antunes; MARTINS, Paulo Ramon; BARBOSA, Maiza Caldeira. Lifestyle and hindering factors in controlling hypertension. *Revista de Enfermagem da UFPI*, v. 4, n. 3, p. 24-29, 2015. <https://doi.org/10.26694/reufpi.v4i3.3526>

ESPERANDIO, Mary Rute Gomes; ESCUDERO, Fabiana Thiele; FANINI, Lucille; MACEDO, Elaine Pinheiro Neves de. Envelhecimento e espiritualidade: O papel do coping espiritual/religioso em pessoas idosas hospitalizadas. *Interação em Psicologia*, v. 23, n. 2, p. 268-280, 2019. <https://doi.org/10.5380/psi.v23i02.65381>

JERATH, Ravinder.; EDRY, John W; BARNES, Vernon A; JERATH, Vandna. Physiology of long pranayamic breathing: Neural respiratory elements may provide a mechanism that explains how slow deep breathing shifts the autonomic nervous system. *Medical Hypotheses*, v. 67, Issue 3, p. 566-571, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2006.02.042>

KOENIG Harold G. Religion, Spirituality and Health: the research and clinical Implications. *International Scholarly Research Notices*, v. 2012, n. article ID 278730, p. 1-33, 2012. <https://doi.org/10.5402/2012/278730>

KOENIG, Harold G. Mindfulness Centrado na Pessoa: Uma Abordagem Cultural e Espiritualmente Sensível à Prática Clínica. *J Relig Health*, v. 62, p. 1884-1896, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10943-023-01768-w>

LEFÈVRE, Fernando, LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. Discurso do Sujeito Coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas. *Texto Contexto Enferm.* Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 502-507, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-02-00502.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

LEFÈVRE, Fernando, LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. Promoção de saúde: a negação da negação. *Vieira e Lent*, 2015.

LEFÈVRE, Fernando. *Discurso do Sujeito Coletivo: nossos modos de pensar, nosso eu coletivo*. São Paulo: Andreoli, 2017.

LUCCHETTI, Giancarlo. Saúde e Espiritualidade”: das evidências científicas para a prática clínica. *Horizonte*, v. 20, n. 62, e206202, p. 1-6, 2022. <https://doi.org/10.5752/P.2175-5841.2022v20n62e206202>

MACEDO, Lidiane Campos; FAVERI, Francisco Di Paula; GEROTTO JUNIOR, Luiz Cesar; COSTA, Mariana Paula Rodrigues; ZANELLI, Tauane Letícia Pinto; RODRIGUES, Aline Scharr; et al. Abordagem educativa para promoção de saúde em usuários hipertensos: Uma revisão integrativa da literatura. *Brazilian Applied Science Review*, v. 4, n. 4, p. 2678-2690, 2020.

<https://doi.org/10.34115/basrv4n4-040>

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Claudio Bispo. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista Práxis Educacional*, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. <http://dx.doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010>

OLIVEIRA, Leandro Moreira de; BEZERRO, Sara Taciana Firmino; MEDEIROS, Isabel de Sousa; MOREIRA, Maria Bruna Monte. Distúrbios do sono e suas correlações como fator de risco para hipertensão arterial sistêmica. *Enciclopedia Biosfera*, v. 19, n. 40, p. 169-184, 2022. https://doi.org/10.18677/EnciBio_2022B13

PETTRES, Andreia Assmann; DA ROS, Marco Aurélio. A Determinação Social da Saúde e a Promoção da Saúde. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 47, n. 3, p. 183-196, 2018. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/375>. Acesso em: 15 abr. 2024.

RONDON, Maria Clara de Sales; SILVA, Grasielle de Souza Hinschink da Silva; ABDALA, Gina Andrade; SILVA, Nélia de Oliveira Damasceno da; ABDALA, Sammilla Andrade. A importância da água na vida dos adolescentes. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, v. 24, n. 260, p. 78-94, 2020. <https://doi.org/10.46642/efd.v24i260.1911>

SANCHEZ, Alberto; CHUNG, S. Christine; MEJÍA, Alfredo; RAMIREZ, Francisco E.; SHAVLIK, Gerald W.; BIVENS, Randall L.; et al. Multiple lifestyle interventions reverses hypertension. *Cogent Medicine*, v. 6, n. 1, 1636534, 2019. <https://doi.org/10.1080/2331205x.2019.1636534>

SILVA, Henrique Mendonça da; ROCHA, Heloisa Helena Pimenta. “Em íntimo contato com a natureza”: educação, saúde e trabalho na Escola Hospital José de Mendonça. *Educar em Revista*, v. 37: e77090, 2021. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.77090>

SILVA, Matheus Vinícios Barbosa da; ARAUJO, Gustavo Baroni; FILLIS, Michelle Moreira Abujamra; SERASSUELO JUNIOR, Hélio. Aspectos psicoemocionais e sua influência na hipertensão: uma análise sobre as contribuições do exercício físico. *Journal Health NPEPS*, v. 8, n. 1, e1066, 2023. <http://dx.doi.org/10.30681/2526101010661>

SZUHANY, Kristin L.; MALGAROLI, Matteo; BONANNO, George A. Physical activity may buffer against depression and promote resilience after major life stressors. *Mental Health and Physical Activity*, v. 24, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2023.100505>

THIENGO, Priscila Cristina da Silva; GOMES, Antonio Marcos Tosoli; MERCÊS, Magno Conceição das; COUTO, Pablo Luiz Santos; FRANÇA, Luiz Carlos Moraes; SILVA, Alba Nunes da. Espiritualidade e religiosidade no cuidado em saúde: revisão integrativa. *Cogitare Enfermagem*, v. 24, e58692, 2019. <https://doi.org/10.5380/ce.v24i0.58692>

TOLEDO, Samuel Lopes; ANDRADE, João Pedro Gontijo; ALMEIDA, Breno Casellatto Rodrigues; GIFFONI BARBOSA, Natalia; BARBOSA, Leonardo Roberto; SILVA TOURINHO, Fillipe; et al. Diferentes relações entre hipertensão e insônia: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 13, p. e236111335418, 2024. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35418>

WHITE, Ellen Gould. *A ciência do bom viver*. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2013.

WHITE, Ellen Gould. *Temperança*. Casa Publicadora Brasileira, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global status report on physical activity 2022*. Geneva, 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em:

<https://iris.WORD.int/bitstream/handle/10665/363607/9789240059153-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 abr. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global report on hypertension: the race against a silent killer*. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/hypertension-report>. Acesso em: 18 abr. 2024.

YUENYONGCHAIWAT, Kornanong; CHANGSRI Khaimuk; HARNMANOP, Somrudee; NAMDAENG, Phuwarin; AIEMTHAISONG, Mayuree; PONGPANIT, Karan. et al. Effects of slow breathing training on hemodynamic changes, cardiac autonomic function and neuroendocrine response in people with high blood pressure: A randomized control trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 37, p. 136-141, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.11.042>

Manejo nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas

Autoria:

Haianne Stephany Maciel da Silva Araújo Gomes

Nutricionista, Pós-Graduada em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba

Luanderson de Souza Santana

Nutricionista, Pós-Graduando em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba

Ana Elisa Lopes Silveira

Nutricionista, Pós-Graduada em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba

Marcelo Henrique Guedes Chaves

Especialista em Direito Médico e Saúde da Família, Docente do Curso de Pós-graduação em Nutrição Clínica e Coordenador do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Monitoria - NUPEM pela Faculdade de Goiana - FAG, Pernambuco. Docente do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba

Kelly Cristina Muniz de Medeiros

Nutricionista - UFPB, Mestre em Ciências da Nutrição - UFPB, Nutricionista Clínica do HGV - PE, Membro do Comitê de Ética em Pesquisa do HGV - Pernambuco - PE, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Docente da Faculdade de Goiana - FAG, GO - PE e Docente pelo Centro Universitário UNIESP - Cabedelo - Paraíba

Resumo

Este estudo aborda o manejo nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas, destacando a importância da nutrição na gestão dessas condições de saúde. O objetivo é investigar como intervenções dietéticas podem influenciar a progressão da doença, os sintomas respiratórios e a qualidade de vida desses pacientes. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica sistemática, que incluiu a busca por estudos originais, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas publicadas em periódicos científicos entre os anos de 2017 e 2023. Bases de dados eletrônicas como PubMed, Scielo, livros entre outros, foram consultadas para identificar artigos relevantes. Os resultados da revisão indicam que uma dieta equilibrada e adequada pode desempenhar um papel importante no controle dos sintomas respiratórios, na prevenção de exacerbações e na melhoria da função pulmonar em pacientes com doenças respiratórias crônicas. Estratégias nutricionais específicas, como o aumento do consumo de antioxidantes, ácidos graxos ômega-3 e alimentos anti-inflamatórios, mostraram-se benéficas na redução da inflamação pulmonar e na promoção da saúde respiratória. Em suma, o manejo nutricional adequado é uma parte essencial do tratamento integrado de pacientes com doenças respiratórias crônicas. Ao priorizar a nutrição como parte integrante do cuidado, é possível melhorar a qualidade de vida e o prognóstico desses pacientes, reduzindo a frequência de exacerbações e minimizando o impacto das condições respiratórias crônicas na saúde geral.

Palavras-chave: Função pulmonar. Antioxidantes. Inflamação. Estratégias.

Como citar este capítulo:

GOMES, Haianne Stephany Maciel da Silva Araújo *et al.* Manejo nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 52-66. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22944.

INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias crônicas representam um desafio significativo para a saúde pública em todo o mundo, afetando milhões de pessoas e causando uma carga substancial de morbidade e mortalidade. Entre essas condições, destacam-se a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), a asma, a fibrose cística e outras patologias que comprometem a função pulmonar e respiratória.

Nesse caso, o manejo eficaz dessas doenças não se limita apenas ao tratamento medicamentoso, mas também envolve intervenções não farmacológicas, como o manejo nutricional, que desempenha um papel crucial na melhoria dos sintomas, na prevenção de exacerbações e na promoção da qualidade de vida dos pacientes. O interesse crescente no papel da nutrição no contexto das doenças respiratórias crônicas está fundamentado em evidências crescentes que destacam a influência direta da dieta na saúde respiratória.

Conforme enfatizado por Hallstrand et al. (2019), a dieta desempenha um papel importante na modulação da inflamação pulmonar, na função imunológica e na resposta aos agentes patogênicos, todos aspectos cruciais na progressão e manejo das doenças respiratórias crônicas. Assim, intervenções nutricionais direcionadas pode ser uma ferramenta valiosa para complementar o tratamento convencional e melhorar os desfechos clínicos desses pacientes.

Para tanto, a abordagem do manejo nutricional no contexto das doenças respiratórias crônicas envolve a consideração de diversos aspectos, incluindo o estado nutricional do paciente, as necessidades energéticas e nutricionais específicas da condição, bem como as possíveis interações entre a dieta e a resposta inflamatória no pulmão.

Como destacado por Collins et al. (2020), estratégias nutricionais individualizadas podem ser desenvolvidas para abordar necessidades específicas, como a manutenção do peso corporal, a otimização da ingestão de nutrientes essenciais e a minimização de fatores dietéticos que possam exacerbar os sintomas respiratórios.

A metodologia utilizada consistiu em uma revisão bibliográfica sistemática, que incluiu a busca por estudos originais, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas publicadas em periódicos científicos entre os anos de 2017 e 2023. Bases de dados eletrônicas como PubMed, Scielo, livros entre outros, foram consultadas para identificar artigos relevantes. Os critérios de inclusão envolveram estudos que abordassem diretamente o manejo

nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas, como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma e fibrose cística.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão abrangente da literatura sobre o manejo nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas, com foco nas estratégias dietéticas que podem influenciar o curso da doença, os sintomas respiratórios e a qualidade de vida. Através da análise crítica dos estudos disponíveis, busca-se identificar evidências robustas e recomendações práticas que possam orientar profissionais de saúde, educadores e pacientes no manejo nutricional adequado dessas condições. Em última análise, almeja-se contribuir para uma abordagem integrada e holística no cuidado de pacientes com doenças respiratórias crônicas, reconhecendo a importância fundamental da nutrição como parte integrante do tratamento e prevenção dessas condições complexas.

IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA SAÚDE RESPIRATÓRIA

A nutrição desempenha um papel fundamental na saúde respiratória, influenciando diversos aspectos do sistema respiratório, incluindo a função pulmonar, resposta imune e inflamação. Nesse contexto, alguns estudos recentes têm destacado a relação entre a dieta e a incidência, progressão e gravidade de doenças respiratórias crônicas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma e fibrose cística.

Nesse caso, é certo afirmar que a dieta desempenha um papel importante na modulação da inflamação pulmonar. Para Hu et al (2020) apontam de forma contundente que uma dieta rica em alimentos processados, gorduras saturadas e açúcares adicionados estão diretamente associados a um aumento da inflamação sistêmica e pulmonar (Barbosa et al., 2018). Por outro lado, Hu et al (2018) sinalizam que uma dieta rica em alimentos integrais, frutas, vegetais e fontes de gorduras saudáveis, como ácidos graxos ômega-3, tem efeitos anti-inflamatórios e pode ajudar a reduzir a inflamação nas vias respiratórias.

Para Riccioni et al. (2017) os antioxidantes citados acima desempenham um papel importante na proteção contra danos oxidativos nas células pulmonares, contribuir assim para o desenvolvimento e a progressão de doenças respiratórias crônicas. Os autores têm demonstrado em seus estudos que uma dieta rica em antioxidantes, incluindo vitaminas C e E, carotenoides e flavonoides estão associados a uma redução do risco de desenvolvimento de doenças respiratórias, bem como a uma melhoria dos sintomas em pacientes já diagnosticados.

Entretanto, vale salientar que a dieta também pode influenciar a função imunológica das vias respiratórias, desempenhando de forma significativa como um elemento fundamental na resposta do sistema imunológico aos diversos agentes patogênicos e alérgenos. E nesse caso, alguns estudos científicos têm demonstrado que certos nutrientes, como vitamina D, zinco e selênio, vem desempenhando um papel importante na regulação da resposta imunológica no pulmão e podem ajudar a prevenir infecções respiratórias e exacerbações de condições crônicas (Huang et al., 2019).

Além disso, de acordo com Wood et al (2018) a dieta pode influenciar a frequência e a gravidade das exacerbações em pacientes com doenças respiratórias crônicas. Os autores apontam que certos alimentos e padrões alimentares podem desencadear sintomas respiratórios e exacerbações em pacientes com DPOC, asma e outras condições, como por exemplo: a ingestão de alimentos ricos em gorduras saturadas e açúcares adicionados podem aumentar a produção de muco e a inflamação nas vias respiratórias, levando a exacerbações agudas da doença.

Portanto, vale ressaltar a importância da nutrição nesse contexto, pois a mesma produz através do seu desempenho um papel significativo e crucial na saúde respiratória, influenciando de fato a inflamação pulmonar, a função imunológica, assim como, dando a respostas rápidas aos agentes patogênicos, como também, no desenvolvimento e na progressão de doenças respiratórias crônicas. Ou seja, podemos afirmar que uma dieta equilibrada, rica em alimentos integrais, antioxidantes e nutrientes essenciais, podem ajudar a prevenir doenças respiratórias e melhorar o controle de condições crônicas existentes. Portanto, as estratégias nutricionais específicas são extremamente importantes e devem ser consideradas como parte integrante do manejo e prevenção de doenças respiratórias crônicas, visando melhorar a qualidade de vida e reduzir a carga de morbidade associada a essas condições.

ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS ESPECÍFICAS PARA DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÔNICAS

As doenças respiratórias crônicas representam um grupo diversificado de condições que afetam os pulmões e as vias respiratórias, incluindo doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, fibrose císticas, bronquiectasia, entre outras. Essas condições podem ser progressivas e debilitantes, afetando significativamente a qualidade de vida

dos pacientes e exigindo abordagens terapêuticas abrangentes que incluam não apenas tratamentos farmacológicos, mas também estratégias nutricionais específicas.

Vale ressaltar aqui a importância da Nutrição pelo seu desempenho fundamental na saúde respiratória, como também, influenciando não apenas a função pulmonar, mas também a resposta imunológica, a inflamação e a resposta ao tratamento.

Para tanto, é importante deixar claro que dietas deficientes em nutrientes essenciais podem comprometer a função pulmonar e aumentar o risco de complicações em pacientes com doenças respiratórias crônicas. Por outro lado, se faz necessário à criação de estratégias nutricionais adequadas com o intuito de melhorar a saúde pulmonar, assim como, reduzir a frequência e gravidade das exacerbações e consequentemente, melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Segundo Silva et al. (2019), a desnutrição é uma complicação comum em pacientes com DPOC e está associada a pior prognóstico, maior frequência de exacerbações e maior mortalidade. Portanto, estratégias nutricionais que visam otimizar o estado nutricional desses pacientes são essenciais para melhorar os resultados clínicos e reduzir a morbimortalidade associada à doença.

Nesse contexto, as suplementações de nutrientes antioxidantes, tais como as vitaminas C e E, o selênio e o betacaroteno, são fundamentais, pelo fato de que desempenham um papel importante na proteção contra o estresse oxidativo e a inflamação, que estão implicados na patogênese de muitas doenças respiratórias crônicas.

Entretanto, estudos sugerem que a suplementação de antioxidantes pode reduzir a frequência de exacerbações e melhorar a função pulmonar em pacientes com DPOC (Jones et al., 2020). Ademais, o aumento da ingestão de ácidos graxos ômega-3 são extremamente ricos em propriedades anti-inflamatórias e podem de fato ajudar a modular a resposta inflamatória em doenças respiratórias crônicas.

Nesse caso, vale citar que alguns estudos demonstraram que o aumento da ingestão de ômega-3 está associado a uma redução da inflamação das vias respiratórias e a uma melhoria dos sintomas em pacientes com asma e DPOC (Calder, 2013).

Por outro lado, é pertinente nos preocuparmos com as estratégias de ganho de peso em pacientes com fibrose cística, pelo fato de que é ser uma doença genética caracterizada por problemas respiratórios crônicos e pela má absorção de nutriente, e nesse caso, se faz necessário, a criação de estratégias nutricionais específicas, tais como a suplementação calórica, o uso de enzimas pancreáticas e a otimização da ingestão de

nutrientes, ou seja, tais medidas são fundamentais para promover o ganho de peso e melhorar o estado nutricional desses pacientes (Smyth; Bell, 2017).

Temos também nessa perspectiva a questão da restrição de sal em pacientes com bronquiectasia que é uma condição caracterizada pela dilatação irreversível das vias respiratórias, e que pode ser exacerbada pela ingestão excessiva de sal. Portanto, a restrição de sal na dieta é uma estratégia nutricional importantíssima para reduzir a produção de muco e o risco de infecções respiratórias em pacientes com bronquiectasia (Chalmers et al., 2018).

Porém, se faz necessário pontuar o manejo da disfagia em pacientes com doenças neuromusculares em especial, os pacientes com doenças com distrofia muscular e esclerose lateral amiotrófica popularmente conhecida por ELA e que nesse caso, podem apresentar a disfagia e conseqüentemente dificuldades na alimentação. Para tal situação específica, é fundamental termos algumas estratégias nutricionais pertinentes, tais como: a modificação da consistência dos alimentos e o uso de suplementos nutricionais líquidos, que são essenciais para garantir uma nutrição adequada e prevenir complicações respiratórias relacionadas à aspiração (Moraes et al., 2018).

Por fim, é importante evidenciar que as estratégias nutricionais desempenham um papel importante no manejo das doenças respiratórias crônicas, contribuindo assim, para melhorar a função pulmonar, reduzir a frequência de exacerbações, como também, a melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Por isso, é fundamental o desenvolvimento e a implementação de intervenções nutricionais personalizadas, pois as mesmas são essenciais para aperfeiçoar os resultados clínicos e promover a saúde respiratória em pacientes com essas condições.

IMPACTO DA NUTRIÇÃO NA PROGRESSÃO DA DOENÇA E NA QUALIDADE DE VIDA

Quando destacamos sobre o impacto da nutrição na progressão da doença e na qualidade de vida, fica evidente que a nutrição desempenha um papel fundamental na saúde e no bem-estar geral, influenciando assim, não apenas o desenvolvimento e funcionamento adequado do organismo, mas também a progressão de doenças e a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Nesta seção, exploraremos o impacto da nutrição na progressão da doença e na qualidade de vida, considerando evidências científicas recentes e as contribuições de diversos autores.

INFLUÊNCIA DA DIETA NA PATOGÊNESE DE DOENÇAS CRÔNICAS

Estudos têm demonstrado que a dieta desempenha um papel crucial na patogênese de diversas doenças crônicas, como doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, câncer e doenças neurodegenerativas. Para especificar, tais situações temos, por exemplo, a dieta rica em gorduras saturadas, açúcares refinados e os alimentos processados que estão associadas a um maior risco de desenvolvimento de doenças crônicas, por outro lado, quando temos uma dieta rica em frutas, vegetais, grãos integrais e gorduras saudáveis irá de fato ajudar a prevenir ou a retardar a progressão dessas condições (Hu, 2018).

IMPACTO DA OBESIDADE E DESNUTRIÇÃO NA PROGRESSÃO DA DOENÇA

Nesse contexto, tanto a obesidade quanto a desnutrição podem exacerbar a progressão de doenças crônicas, aumentando significativamente com o risco de complicações e conseqüentemente piorando os resultados clínicos. Para tanto, a obesidade está associada a uma variedade de condições de saúde, incluindo diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer, enquanto a desnutrição pode comprometer o sistema imunológico e aumentar a suscetibilidade a infecções e doenças crônicas (Guh et al., 2019; Norman et al., 2020).

PAPEL DOS NUTRIENTES NA PROGRESSÃO DA DOENÇA

Vale aqui fundamentar que diferentes nutrientes desempenham papéis específicos na progressão de doenças, influenciando assim, os processos fisiológicos e bioquímicos fundamentais, como por exemplo temos a vitamina D que é conhecida por desempenhar um papel importante na regulação do sistema imunológico e na prevenção de doenças autoimunes, enquanto o ácido graxo ômega-3 têm propriedades anti-inflamatórias e podem ajudar a reduzir a inflamação associada a doenças crônicas (Calder, 2013; Aranow, 2011).

IMPACTO DA NUTRIÇÃO NA SAÚDE MENTAL E BEM-ESTAR

Para Jacka et al (2017); Sarris et al (2015) a nutrição adequada desempenha um papel crucial na saúde mental e bem-estar emocional, além de influenciar o humor, a cognição e o funcionamento geral do cérebro. Nesse contexto, alguns estudos têm mostrado que uma dieta saudável, rica em nutrientes essenciais, estão associados de forma significativa com a melhora da saúde mental, assim como, na diminuição de riscos, tais como: os transtornos psiquiátricos, a depressão e a ansiedade.

Ademais, vale aqui ressaltar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) no qual refere-se à percepção subjetiva do indivíduo sobre sua saúde física, mental e social. Nesse caso, a nutrição desempenha um papel fundamental na QVRS, pois influencia diretamente com a energia, a vitalidade, e a capacidade de realização de atividades diárias, contribuindo assim, com a satisfação geral do indivíduo. Para tanto, é necessário que haja uma relação alimentar saudável e equilibrada, para de fato, termos uma melhor QVRS e assim, menor risco de incapacidade e dependência funcional (Ware et al., 2008; Drewnowski; Evans, 2001).

Vale aqui mencionar que a nutrição desempenha um papel importante no envelhecimento saudável, influenciando de forma positiva com a função cognitiva, a saúde cardiovascular, a função musculoesquelética e a independência funcional em idosos. Ou seja, uma dieta rica em antioxidantes, ácidos graxos ômega-3, vitaminas e minerais pode ajudar a prevenir ou retardar de forma significativa com o declínio cognitivo, a sarcopenia, a osteoporose e outras condições relacionadas ao envelhecimento (Strasser et al., 2018; Valls-Pedret et al., 2015).

Portanto, a nutrição vem desempenhando um papel fundamental e específico na progressão da doença e na qualidade de vida, influenciando assim, com os processos fisiológicos, bioquímicos e psicossociais, e nesse caso, se faz necessário termos uma alimentação saudável e equilibrada para que possamos prevenir doenças crônicas, reduzir o risco de complicações, melhorar a saúde e por fim, o bem-estar geral dos indivíduos.

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E MONITORAMENTO CLÍNICO

A avaliação nutricional e o monitoramento clínico são componentes essenciais da prática nutricional, permitindo a identificação de desequilíbrios nutricionais, a avaliação do estado de saúde e a monitorização da resposta ao tratamento.

Nesse caso, a avaliação antropométrica é uma das ferramentas mais amplamente utilizadas na avaliação nutricional, envolvendo a medição de parâmetros como peso, altura, circunferência da cintura e dobra cutânea. Essas medidas fornecem informações valiosas sobre a composição corporal, o estado nutricional e o risco de desenvolvimento de doenças relacionadas à nutrição. A OMS e a FAO fornecem diretrizes e padrões para a realização dessas medidas (WHO, 1995; FAO, 2011).

Além da avaliação antropométrica temos a avaliação bioquímica que envolve a análise de amostras biológicas, como sangue, urina e fezes, para avaliar o status de nutrientes específicos e identificar desequilíbrios nutricionais. E nessa situação específica, os exames laboratoriais comuns são fundamentais para identificarmos as dosagem de vitaminas, minerais, proteínas, lipídios e os marcadores inflamatórios, entre outros. Esses testes podem fornecer informações adicionais sobre o estado nutricional e ajudar a orientar o tratamento dietético (Hartman; Martini, 2019).

Na outra vertente temos a avaliação dietética que envolve a análise da ingestão alimentar do indivíduo, incluindo a quantidade, qualidade e variedade dos alimentos consumidos. Métodos comuns de avaliação dietética incluem recordatórios alimentares, diários alimentares, questionários de frequência alimentar e avaliação visual da dieta. Essas ferramentas permitem avaliar o padrão alimentar do indivíduo, identificar áreas de deficiência ou excesso de nutrientes e fornecer orientações dietéticas específicas (Slawson et al., 2016).

Para tanto, se faz mencionar que o acompanhamento nutricional regular é essencial para monitorar a progressão do tratamento dietético, ajustar as intervenções conforme necessário e avaliar a resposta do paciente ao tratamento. Isso pode de fato incluir medições antropométricas periódicas, avaliação bioquímica de marcadores nutricionais e revisão da ingestão alimentar do paciente. Portanto, o acompanhamento nutricional também oferece de forma significativa a oportunidade de fornecer um suporte emocional e educacional ao paciente (BDA, 2017).

Entretanto, com o avanço da tecnologia e as intervenções de monitoramento remoto estão se tornando cada vez mais comuns na prática clínica. Isso inclui o uso de aplicativos móveis, dispositivos portáteis e plataformas online para acompanhar a ingestão alimentar, registrar sintomas, monitorar parâmetros fisiológicos e fornecer feedback em tempo real aos pacientes, ademais, essas intervenções podem melhorar a adesão ao

tratamento e facilitar a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde (Nikolaou et al., 2020).

Contudo, a avaliação nutricional e o monitoramento clínico são componentes essenciais da prática nutricional, permitindo a identificação precoce de desequilíbrios nutricionais, a monitorização da resposta ao tratamento e a otimização do cuidado nutricional. Por fim, a utilização de métodos e ferramentas adequadas de avaliação e monitoramento é fundamental para garantir a eficácia das intervenções nutricionais e promover a saúde e o bem-estar dos indivíduos.

ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NO MANEJO NUTRICIONAL

Ao direcionarmos sobre a abordagem multidisciplinar no manejo nutricional, vale aqui destacar sua importância quando tratada de fato como uma estratégia fundamental para garantir a eficácia e o sucesso dos tratamentos nutricionais, especialmente em casos complexos que requerem intervenções integradas de diferentes profissionais de saúde.

Para tanto, é notório que os nutricionistas desempenham um papel central na abordagem multidisciplinar do manejo nutricional, fornecendo avaliação nutricional, prescrição dietética, educação alimentar e acompanhamento nutricional. Além disso, vale destacar que esses profissionais são responsáveis por desenvolver planos de alimentação individualizados, considerando os casos e as necessidades nutricionais específicas do paciente, tais como: suas preferências alimentares e suas condições de saúde subjacentes (ADA, 2018).

Nessa seara multidisciplinar, temos os médicos que desempenham um papel crucial na identificação e diagnóstico de condições médicas que podem afetar o estado nutricional do paciente, bem como na prescrição de medicamentos e tratamentos complementares. Quando interagem com os nutricionistas, produzem planos de tratamento abrangentes com o intuito de monitorar a resposta do paciente ao tratamento ao longo do tempo (ACGME, 2020).

Na outra ponta, temos o corpo de enfermeiros, e aqui, vale pontuar o seu papel na implementação e monitoramento das intervenções nutricionais no ambiente clínico, fornecendo suporte ao paciente, monitorando sinais vitais, administrando medicamentos e realizando procedimentos médicos sob supervisão médica. No entanto, fica evidente que eles atuam como membros da equipe de saúde multidisciplinar, colaborando

significativamente com outros profissionais para garantir a coordenação e a continuidade do cuidado (ICN, 2017).

Nesse cenário, fica evidenciado que a abordagem multidisciplinar quando aplicada de fato, o manejo nutricional permitirá de forma significativa uma avaliação mais abrangente e holística das necessidades do paciente, levando em consideração os planos de tratamento mais personalizados e eficazes. Para tanto, a colaboração entre diferentes profissionais de saúde facilita a identificação de problemas subjacentes e a implementação de intervenções integradas para otimizar os resultados clínicos (Boutron et al., 2018).

Portanto, se faz necessário a colaboração entre os profissionais de saúde com o intuito de reduzir o risco de erros de diagnóstico, prescrição e monitoramento, minimizando assim, o risco de complicações e eventos adversos. É nessa percepção que a comunicação aberta e eficaz entre os membros da equipe multidisciplinar são fundamentais, pois permitem uma melhor coordenação do cuidado e uma resposta mais rápida a mudanças no estado do paciente (Häggman-Laitila et al., 2019).

Por fim, a abordagem multidisciplinar quando realizada de forma correta, tende a reconhecer de fato a importância do apoio emocional, educacional e prático na promoção da adesão do paciente ao tratamento nutricional nesse contexto multidisciplinar. Então, é fundamental que o envolvimento de diversos profissionais de saúde possa permitir uma abordagem mais abrangente e personalizada às necessidades individuais do paciente, aumentando assim, a probabilidade de sucesso do tratamento em longo prazo (Hendry et al., 2021).

Finalmente, apontamos que a abordagem multidisciplinar no manejo nutricional é uma estratégia essencial para garantir a prestação de cuidados de saúde eficazes e de alta qualidade aos pacientes. E para que isso venha acontecer, a colaboração entre nutricionistas, médicos, enfermeiros entre outros profissionais de saúde devem compreender sobre importância da abordagem multidisciplinar em toda a sua extensão, pois só assim, haverá de forma concreta resultados positivos na assistência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo nutricional de pacientes com doenças respiratórias crônicas desempenha um papel crucial na promoção da saúde pulmonar, no controle dos sintomas respiratórios

e na melhoria da qualidade de vida. Ao longo desta revisão, exploramos uma variedade de estratégias dietéticas que podem influenciar o curso da doença e oferecer benefícios significativos para os pacientes.

Além disso, vale salientar que a nutrição adequada desempenha um papel vital na manutenção do peso corporal adequado e na prevenção de desnutrição, que são preocupações comuns em pacientes com doenças respiratórias crônicas. Finalmente, o manejo nutricional desempenha um papel fundamental no cuidado de pacientes com doenças respiratórias crônicas, assim como, a gestão de estratégias dietéticas específicas que podem ajudar a modular a inflamação pulmonar, promover a manutenção do peso corporal adequado, garantir a hidratação adequada e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é importante reconhecer que o manejo nutricional deve ser individualizado e integrado a uma abordagem multidisciplinar para garantir os melhores resultados para os pacientes.

REFERÊNCIAS

- ADA. Padrões de cuidados médicos em diabetes-2018 resumidos para prestadores de cuidados primários. *Diabetes Clínico*, 36(1), 14-37. 2018.
- ACGME. Requisitos do Programa ACGME para Educação Médica de Pós-Graduação em Medicina Interna. Conselho de Credenciamento para Educação Médica de Pós-Graduação. 2020.
- ARANOW, C. Vitamina D e o sistema imunológico. *Jornal de Medicina Investigativa*, 59(6), 881-886. 2011.
- BARBOSA, M.T, SOUSA, A.L.L, COSTA, P.R.F, JARDIM, T.V, RODRIGUES, T.P, QUEIROZ, J.W, RABAHI, M.F. Inflamação sistêmica e estresse oxidativo em pacientes com DPOC: relação com gravidade e fenótipo. *DPOC: Jornal de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica*, 15(3), 227-234. 2018.
- CALDER, P. C. Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e processos inflamatórios: nutrição ou farmacologia? *Jornal Britânico de Farmacologia Clínica*, 75(3), 645-662. 2013.
- CALDER, P.C. Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e processos inflamatórios: nutrição ou farmacologia? *Jornal Britânico de Farmacologia Clínica*, 75(3), 645-662. 2013.
- CHALMERS, J.D, ALIBERTI, S., POLVERINO, E., VENDRELL, M., CRICHTON, M., LOEBINGER, M., POLVERINO, F. O Registro Europeu de Bronquiectasias EMBARC: protocolo para um estudo observacional internacional. *Pesquisa Aberta ERJ*, 4(1), 2018.

COLLINS, P.F, ELIA, M., STRATTON, R.J. Suporte nutricional e capacidade funcional na doença pulmonar obstrutiva crônica: revisão sistemática e metanálise. *Respirologia*, 25(9), 883-899. 2020.

BDA. Associação Dietética Britânica. O papel do nutricionista no manejo nutricional de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). 2017.

BOUSTRON, I., ALTMAN, D.G, MOHER, D., SCHULZ, K.F., RAVAUD, P. Estendendo a declaração CONSORT para ensaios randomizados de tratamento não farmacológico: explicação e elaboração. *Anais de Medicina Interna*, 148(4), 295-309. 2018.

DREWNOWSKI, A., EVANS, W.J. Nutrição, atividade física e qualidade de vida em idosos: resumo. *Revista de Gerontologia: Série A*, 56(2), 89-94. 2001.

FAO. Necessidades energéticas humanas: Relatório de uma consulta conjunta de peritos da FAO/OMS/UNU. Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas. 2011.

GUH, D.P, ZHANG, W., BANSBACK, N., AMARSI, Z., BIRMINGHAM, C.L., ANIS, A.H. A incidência de comorbidades relacionadas à obesidade e sobrepeso: uma revisão sistemática e meta-análise. *BMC Saúde Pública*, 9(1), 1-20. 2019.

HÄGGMAN-LAITILA, A., ÅSTEDT-KURKI, P., STRANDELL-LAINE, C. Revisão sistemática e metassíntese: experiências de profissionais no trabalho em equipe multidisciplinar em ambientes hospitalares psiquiátricos agudos. *Revista de Enfermagem Psiquiátrica e de Saúde Mental*, 26(1-2), 14-31. 2019.

HARTMAN, L.M., MARTINI, L.A. Métodos de Avaliação do Estado Nutricional. Em *Nutrição e Metabolismo* (pp. 45-56). Editor Manole. 2019.

HALLSTRAND, T.S, HACKETT, T.L, ALTEMEIER, W.A, MATUTE-BELLO, G., HANSBRO, P.M, KNIGHT, D.A. Regulação epitelial das vias aéreas da homeostase imunológica pulmonar e inflamação. *Revisões Clínicas em Alergia e Imunologia*, 56(2), 136-156. 2019.

HENDRY, M., PASTERFIELD, D., LEWIS, R., CLEMENTS, A., DAMERY, S., NEAL, R.D. As mulheres com câncer de mama estão recebendo cuidados de alta qualidade no Reino Unido? Um estudo de caso-controle de pacientes com câncer de mama bem diferenciado diagnosticados em 2015-2016. *Jornal de Medicina Interna Geral*, 36(1), 136-144. 2021.

HU, T., LIN, J., ZENG, Y., WANG, B., LI, M. Ingestão de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e risco de doenças respiratórias: uma meta-análise de estudos observacionais. *Pesquisa Respiratória*, 21(1), 1-9. 2020.

HU, F. Análise do padrão alimentar: uma nova direção na epidemiologia nutricional. *Opinião Atual em Lipidologia*, 13(1), 3-9. 2018.

HUANG, Z., ROSE, A. H., HOFFMANN, P. R. O papel do selênio na inflamação e na imunidade: dos mecanismos moleculares às oportunidades terapêuticas. *Antioxidantes e sinalização redox*, 16(7), 705-743. 2019.

ICN. Dia Internacional dos Enfermeiros. Conselho Internacional de Enfermeiros. 2017.

JACKA, F.N, MYKLETUN, A., BERK, M., BJELLAND, I., TELL, G.S. A associação entre a qualidade habitual da dieta e os transtornos mentais comuns em adultos residentes na comunidade: o estudo Hordaland Health. *Medicina Psicossomática*, 71(3), 483-490. 2017.

JONES, P.W, RENNARD, S., AGUSTÍ, A. Antioxidantes na DPOC: uma boa ideia ou não? *DPOC: Jornal de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica*, 17(1), 99-107. 2020.

MORAES, M.S, FONSECA, V.R, SILVA, A.P., TREVIZAN, M.A. Avaliação da qualidade de vida e da deglutição em pacientes com esclerose lateral amiotrófica. *Revista CEFAC*, 20(2), 156-165. 2018.

NIKOLAOU, C.K, HANKEY, C.R., LEAN, M.E. Nutrição de Precisão: Uma Revisão de Abordagens Nutricionais Personalizadas para a Prevenção e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Nutrientes*, 12(3), 616. 2020.

NORMAN, K., PICHARD, C., LOCHS, H., PIRLICH, M. Impacto prognóstico da desnutrição relacionada à doença. *Nutrição Clínica*, 29(1), 1-11. 2020.

OMS. Estado físico: uso e interpretação da antropometria: relatório de um comitê de especialistas da OMS. Organização Mundial de Saúde. 1995.

RICCIONI, G., D'ORAZIO, N., PALUMBO, N., BUCCIARELLI, V., ILIO, E., BAZZANO, L. A. Relação entre antioxidantes e doenças respiratórias. *Ciências da Vida*, 168, 50-56. 2017.

SARRIS, J., LOGAN, A.C, AKBARALY, T.N, AMMINGER, G.P, BALANZA-MARTINEZ, V., FREEMAN, M.P., PARKER, G. Medicina Nutricional como corrente principal em psiquiatria. *The Lancet Psychiatry*, 2(3), 271-274. 2015.

SLAWSON, D.L, FITZGERALD, N., MORGAN, K.T. Posição da Academia de Nutrição e Dietética: O Papel da Terapia Nutricional Médica e dos Nutricionistas Dietistas Registrados na Prevenção e Tratamento do Pré-diabetes e do Diabetes Tipo 2. *Jornal da Academia de Nutrição e Dietética*, 116(5), 744-758. 2016.

SILVA, R.F.A, FAGANELLO, M.M, TANNI, S.E., GODOY, I. Estado nutricional e sua relação com estresse oxidativo, inflamação e características clínicas em pacientes com DPOC. *Rev. Nutrição*, 65, 79-84. 2019.

SMYTH, A.R., BELL, S.C. Manejo nutricional da fibrose cística. *Seminários em Medicina Respiratória e de Cuidados Intensivos*, 38(02), 237-245. 2017.

STRASSER, B., PESTA, D., RODEN, M. O papel dos carboidratos dietéticos na ressíntese de glicogênio muscular após corrida extenuante. *Nutrientes*, 10(12), 1821. 2018.

WARE JR, J.E, KOSINSKI, M., KELLER, S.D. Um inquérito de saúde resumido com 12 itens: construção de escalas e testes preliminares de confiabilidade e validade. *Assistência Médica*, 34(3), 220-233. 2008.

VALLS-PEDRET, C., SALA-VILA, A., SERRA-MIR, M., CORELLA, D., DE LA TORRE, R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. Á., ROS, E. Dieta mediterrânea e declínio cognitivo relacionado à idade: um ensaio clínico randomizado. *Medicina Interna JAMA*, 175(7), 1094-1103. 2015.

WOOD, L.G, SHIVAPPA, N., BERTHON, B.S, GIBSON, P.G., HEBERT, JR. O índice inflamatório dietético está relacionado ao risco de asma, função pulmonar e inflamação sistêmica na asma. *Alergia Clínica e Experimental*, 48(7), 817-825. 2018.

Intervenções multidisciplinares entre a enfermagem e a educação física na reabilitação cardíaca

Autoria:

Karla Cristina Soares Azevêdo Alcântara

Acadêmico do Curso de Enfermagem da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Laiany dos Santos Souza

Acadêmico do Curso de Enfermagem da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Jhulyanne Jernniffer Mendes Marinho

Acadêmica do Curso de Enfermagem da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Luana Mirelly Cavalcante de Lima

Acadêmico do Curso de Educação Física da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Luiz Adriano Correia da Silva

Acadêmico do Curso de Educação Física da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Marcelo Henrique Guedes Chaves

Especialista em Direito Médico e Saúde da Família, Docente do Curso de Administração e Coordenador do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Monitoria - NUPEM pela Faculdade de Goiana - FAG, Pernambuco.

Resumo

A integração de intervenções multidisciplinares entre a enfermagem e a educação física na reabilitação cardíaca é uma abordagem holística para promover a recuperação e melhorar a qualidade de vida de pacientes com doenças cardíacas. O objetivo deste estudo bibliográfico é revisar a literatura existente sobre as intervenções colaborativas entre essas duas disciplinas, destacando seus benefícios, desafios e melhores práticas. Na metodologia deste estudo, foram realizadas pesquisas em bases de dados acadêmicas, incluindo PubMed, Scielo e Google Scholar. Foram selecionados artigos de revisão, estudos de caso e ensaios clínicos que abordassem a colaboração entre enfermeiros e educadores físicos na reabilitação cardíaca. Os resultados desta revisão indicam que a abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca, envolvendo enfermeiros e educadores físicos, oferece uma série de benefícios significativos para os pacientes, incluindo melhorias na capacidade funcional, na saúde cardiovascular, no controle de fatores de risco e na qualidade de vida. Além disso, essa colaboração permite uma abordagem mais abrangente e personalizada para atender às necessidades individuais dos pacientes, levando em consideração não apenas aspectos físicos, mas também emocionais e sociais da recuperação cardíaca. No entanto, desafios como a coordenação entre equipes multidisciplinares, a padronização de protocolos de tratamento e a integração de tecnologias emergentes ainda precisam ser abordados para otimizar os resultados a longo prazo.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Cooperação. Gestão de equipe. Inovação.

Como citar este capítulo:

ALCÂNTARA, Karla Cristina Soares Azevêdo *et al.* Intervenções multidisciplinares entre a enfermagem e a educação física na reabilitação cardíaca. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 67-74. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22945.

INTRODUÇÃO

A reabilitação cardíaca desempenha um papel crucial na promoção da saúde cardiovascular e na recuperação de pacientes que enfrentam doenças cardíacas. Essa abordagem multidisciplinar envolve uma variedade de profissionais de saúde, cada um contribuindo com sua expertise para garantir uma recuperação eficaz e abrangente dos pacientes.

Nesse contexto, a colaboração entre enfermagem e educação física tem emergido como uma estratégia promissora para otimizar os resultados da reabilitação cardíaca, proporcionando uma abordagem integrada que aborda tanto os aspectos físicos quanto os emocionais e sociais da recuperação cardiovascular.

Autores como Taylor et al. (2018) enfatizam a importância da colaboração multidisciplinar na reabilitação cardíaca, destacando a necessidade de uma abordagem holística que leve em consideração não apenas os aspectos físicos da doença, mas também os fatores psicossociais que podem influenciar a recuperação do paciente. Da mesma forma, Smith; Jones (2019) ressaltam a contribuição significativa da educação física na prescrição de exercícios e no monitoramento da atividade física dos pacientes, são fundamentais para melhorar a capacidade funcional e a saúde cardiovascular.

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão abrangente da literatura existente sobre intervenções multidisciplinares entre enfermagem e educação física na reabilitação cardíaca. Pretende-se explorar os benefícios dessa colaboração para os pacientes, identificar os desafios enfrentados na implementação de abordagens integradas e discutir as melhores práticas para uma atuação conjunta eficaz no cuidado aos pacientes com doenças cardiovasculares.

PROTOCOLOS DE INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR NA REABILITAÇÃO CARDÍACA: PAPEL DA ENFERMAGEM E EDUCAÇÃO FÍSICA

A reabilitação cardíaca é uma abordagem multidisciplinar que visa melhorar a saúde cardiovascular e a qualidade de vida de pacientes com doenças cardíacas. Dentro desse contexto, a enfermagem e a educação física desempenham papéis fundamentais na implementação de protocolos de intervenção multidisciplinares, contribuindo para a promoção de hábitos de vida saudáveis, assim como, o manejo de fatores de risco e a recuperação física e emocional dos pacientes. Par tanto, nesta fundamentação teórica,

exploraremos o papel dessas duas disciplinas na reabilitação cardíaca e a importância de protocolos de intervenção multidisciplinar.

De acordo com Peipoli et al (2016) a enfermagem desempenha um papel central na coordenação e na implementação de programas de reabilitação cardíaca, fornecendo cuidados holísticos e educativos aos pacientes. Por garantir tal processo, os enfermeiros têm a responsabilidade de avaliar o estado de saúde dos pacientes, monitorar os sinais vitais, administrar medicações, realizar procedimentos e fornecer apoio emocional durante o processo de reabilitação. Além disso, eles desempenham um papel crucial na educação dos pacientes sobre a importância do autocuidado, da adesão ao tratamento e da prevenção de complicações cardiovasculares (Balady et al., 2011). É através desta abordagem centralizada no paciente que os enfermeiros podem ajudá-los a desenvolver habilidades de autorregulação e promover mudanças comportamentais positivas para a melhoria da saúde cardiovascular.

Por outro lado, a educação física passa a ser essencial na prescrição e na supervisão de programas de exercícios personalizados para pacientes com doenças cardíacas, ou seja, os educadores físicos têm a expertise necessária para avaliar a capacidade física dos pacientes, desenvolver programas de exercícios individualizados e monitorar a resposta do paciente ao treinamento físico (Hamm et al., 2019). Eles também desempenham um papel fundamental na educação dos pacientes sobre a importância da atividade física regular na prevenção de doenças cardiovasculares e na promoção da saúde geral (Anderson et al., 2016). Isso só é possível por meio de uma abordagem baseada em evidências, onde os educadores físicos podem ajudar os pacientes a aumentar a resistência cardiovascular, melhorar a capacidade funcional e reduzir os fatores de risco associados às doenças cardíacas.

Para Taylor et al (2018) se faz necessário a implementação de protocolos de intervenção multidisciplinar na reabilitação cardíaca, pelo fato de ser uma ferramenta essencial para garantir uma abordagem abrangente e eficaz no cuidado aos pacientes. Entretanto, esses protocolos geralmente envolvem uma equipe interdisciplinar composta por enfermeiros, educadores físicos, cardiologistas, nutricionistas, psicólogos e outros profissionais de saúde.

Ademais, essa colaboração entre os profissionais permitem uma avaliação completa das necessidades do paciente e o desenvolvimento de planos de tratamento individualizados que abordam tanto os aspectos físicos quanto os psicossociais da doença

cardiovascular. Além disso, os protocolos multidisciplinares promovem a comunicação e a coordenação entre os membros da equipe, garantindo uma prestação de cuidados integrada e contínua ao longo do processo de reabilitação (Smith & Jones, 2019).

Nesse caso específico, é possível compreender que essa abordagem colaborativa é essencial para aperfeiçoar os resultados clínicos e promover a recuperação sustentada dos pacientes com doenças cardíacas. Portanto, a enfermagem e a educação física desempenham papéis complementares e interdependentes na reabilitação cardíaca, contribuindo para a promoção da saúde cardiovascular e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Para tanto, a implementação de protocolos de intervenção multidisciplinares que integram essas duas disciplinas é imprescindível para garantir uma abordagem abrangente e eficaz no cuidado aos pacientes com doenças cardíacas. Por fim, vale ressaltar que o trabalho conjunto de enfermeiros e educadores físicos, juntamente com outros profissionais de saúde, são fundamentais para garantir uma recuperação bem-sucedida e sustentada dos pacientes ao longo do tempo.

BENEFÍCIOS DA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA REABILITAÇÃO CARDÍACA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

A reabilitação cardíaca é uma parte essencial do tratamento para pacientes com doenças cardiovasculares, visando melhorar sua qualidade de vida, reduzir complicações e promover uma recuperação sustentável. Nessa seara, a abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca envolve a colaboração de diversos profissionais de saúde, cada um contribuindo com sua expertise para fornecer cuidados abrangentes e personalizados aos pacientes. Nesta fundamentação teórica, exploraremos os benefícios da abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca, destacando as evidências da literatura que respaldam essa prática.

Ao reconhecer a abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca como uma ferramenta fundamental no cuidado e na qualidade de vida dos pacientes, alguns estudos vêm demonstrando de forma significativa resultados positivos na redução dos sintomas de ansiedade e depressão, assim como, na melhoria na função física dos pacientes, proporcionando uma maior satisfação. (Taylor et al., 2017). É nesse aspecto, que sinalizamos que a colaboração entre profissionais de diferentes áreas permitem uma abordagem mais abrangente que aborda não apenas as necessidades físicas dos pacientes,

mas também suas necessidades emocionais, sociais e psicológicas, resultando em uma melhoria global na qualidade de vida.

A reabilitação cardíaca multidisciplinar como demonstrado acima vem desempenhando um papel importante na redução de complicações cardiovasculares e na prevenção de eventos adversos em pacientes com doenças cardíacas. Além disso, é possível evidenciar que os programas de reabilitação cardíaca contribuem significativamente com a redução na mortalidade cardiovascular, na taxa de readmissões hospitalares e no risco de eventos cardiovasculares recorrentes (Anderson et al., 2019).

Para tanto, a combinação de exercícios supervisionados, como também, o aspecto educacional são essenciais para a reeducação do estilo de vida, assim como, o controle de fatores de risco e o suporte psicossocial que proporcionado pela abordagem multidisciplinar irá contribuir com a melhora dos resultados clínicos e assim, reduzir a morbidade e mortalidade relacionadas às doenças cardíacas.

De acordo com Piepoli et al (2015) uma das principais vantagens da abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca é a sua capacidade de promover a adesão ao tratamento e facilitar mudanças de estilo de vida saudável nos pacientes. E isso só é possível, quando há uma colaboração entre enfermeiros, educadores físicos, nutricionistas e psicólogos que permitem em sua assistência a saúde, uma abordagem personalizada que leva em consideração as necessidades individuais, preferências e barreiras dos pacientes. Tais atitudes resultam em uma maior motivação dos pacientes para adotar hábitos de vida saudáveis, como uma dieta balanceada, a prática regular de exercícios físicos, a cessação do tabagismo e o manejo do estresse. Além disso, o suporte contínuo e o acompanhamento fornecido pela equipe multidisciplinar ajudam os pacientes a manter essas mudanças de comportamento a longo prazo, promovendo uma recuperação sustentável e duradoura.

Anderson et al (2018) ao corroborar com a abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca afirmam que tal medida permite uma maior personalização do tratamento, principalmente, quando se refere as necessidades individuais de cada paciente. Pois, é através de uma avaliação abrangente e da colaboração entre profissionais de diferentes áreas, que se torna possível desenvolver planos de tratamento individualizados que levem em consideração as características clínicas, o perfil de risco e as preferências dos pacientes. E nesse caso, resulta em uma prestação de cuidados mais eficazes e adaptados às necessidades específicas de cada indivíduo, maximizando os benefícios da reabilitação cardíaca e melhorando os resultados clínicos em longo prazo.

Por fim, a abordagem multidisciplinar na reabilitação cardíaca oferece uma série de benefícios significativos para os pacientes, incluindo uma melhoria na qualidade de vida, uma redução de complicações cardiovasculares, uma maior adesão ao tratamento e uma personalização do cuidado. E quando há uma colaboração efetiva entre profissionais de saúde de diferentes áreas essa abordagem abordará com eficiência as necessidades físicas, emocionais e psicossociais dos pacientes, resultando assim, em uma recuperação mais completa e sustentável.

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE EXERCÍCIO E EDUCAÇÃO PARA PACIENTES CARDÍACOS: EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS E RECOMENDAÇÕES

O desenvolvimento de programas integrados de exercício e educação desempenha um papel fundamental no atendimento aos pacientes cardíacos, oferecendo assim, uma abordagem abrangente que combina atividades físicas supervisionadas com educação sobre estilo de vida saudável e autocuidado. Nesta fundamentação teórica, exploraremos as experiências práticas e recomendações para o desenvolvimento desses programas, destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar e personalizada.

Importância da Abordagem Integrada

A abordagem integrada de exercício e educação é essencial para abordar as diversas necessidades dos pacientes cardíacos. Ao combinar atividades físicas supervisionadas, que visam melhorar a capacidade funcional e cardiovascular, com educação sobre fatores de risco, estilo de vida saudável e manejo de doenças, os programas integrados oferecem uma abordagem holística que promove uma recuperação abrangente e sustentável (Taylor et al., 2015).

Experiências Práticas na Implementação de Programas Integrados

Diversas instituições de saúde em todo o mundo têm implementado programas integrados de exercício e educação para pacientes cardíacos, com resultados promissores. Estudos como o de Smith *et al.* (2018) relatam experiências práticas na condução desses programas, destacando a importância da colaboração entre equipes multidisciplinares, a

personalização do tratamento de acordo com as necessidades individuais dos pacientes e a integração de tecnologias para monitoramento remoto e suporte contínuo.

Recomendações para o Desenvolvimento de Programas Integrados

Com base nas experiências práticas e na evidência disponível, várias recomendações podem ser feitas para o desenvolvimento de programas integrados de exercício e educação para pacientes cardíacos. Uma abordagem multidisciplinar que envolva cardiologistas, enfermeiros, educadores físicos, nutricionistas e psicólogos é fundamental para fornecer cuidados abrangentes e personalizados (Jones et al., 2019). Além disso, a personalização do tratamento, a avaliação regular dos pacientes e o uso de tecnologias para monitoramento remoto são componentes-chave para garantir a eficácia e a adesão ao programa.

Impacto na Qualidade de Vida e nos Resultados Clínicos

Estudos têm demonstrado que programas integrados de exercício e educação têm um impacto significativo na qualidade de vida e nos resultados clínicos dos pacientes cardíacos. A participação nessas intervenções está associada a uma melhoria na capacidade funcional, na saúde cardiovascular, na adesão ao tratamento e na redução de complicações cardiovasculares (Brown et al., 2020). Além disso, os pacientes relatam uma maior satisfação com o cuidado recebido e uma maior motivação para adotar um estilo de vida saudável a longo prazo.

Por fim, o desenvolvimento de programas integrados de exercício e educação é fundamental para proporcionar uma abordagem abrangente e personalizada na reabilitação cardíaca. Com base em experiências práticas e recomendações da literatura, é possível desenvolver intervenções eficazes que promovam a recuperação e melhorem a qualidade de vida dos pacientes cardíacos. A colaboração entre profissionais de saúde de diferentes áreas, a personalização do tratamento e o uso de tecnologias são elementos-chave para o sucesso desses programas.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DE INTERVENÇÕES MULTIDISCIPLINARES EM PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

Os principais desafios enfrentados e as oportunidades que surgem na implementação dessas intervenções multidisciplinares, tais como:

Os desafios na Coordenação de Equipes Multidisciplinares

Um dos principais desafios na implementação de intervenções multidisciplinares é a coordenação eficaz entre as equipes de profissionais de saúde envolvidas. Diferentes especialidades, como cardiologia, enfermagem, educação física, nutrição e psicologia, precisam trabalhar em conjunto para fornecer cuidados abrangentes e integrados aos pacientes (Taylor et al., 2018). A falta de comunicação e colaboração entre essas equipes pode levar a lacunas no cuidado e impactar negativamente os resultados dos pacientes.

Barreiras na Padronização de Protocolos de Tratamento

Outro desafio significativo é a padronização de protocolos de tratamento em programas de reabilitação cardíaca. Cada paciente tem necessidades individuais e condições médicas específicas que requerem uma abordagem personalizada. No entanto, a falta de diretrizes claras e protocolos padronizados pode dificultar a consistência no cuidado prestado e limitar a eficácia das intervenções (Brown et al., 2019). A definição de diretrizes baseadas em evidências e a implementação de protocolos flexíveis, adaptados às necessidades de cada paciente, são essenciais para superar essa barreira.

Acesso Limitado a Recursos e Serviços

Outro desafio significativo é a padronização de protocolos de tratamento em programas de reabilitação cardíaca. Cada paciente tem necessidades individuais e condições médicas específicas que requerem uma abordagem personalizada. No entanto, a falta de diretrizes claras e protocolos padronizados pode dificultar a consistência no cuidado prestado e limitar a eficácia das intervenções (Brown et al., 2019). A definição de diretrizes baseadas em evidências e a implementação de protocolos flexíveis, adaptados às necessidades de cada paciente, são essenciais para superar essa barreira.

Acesso Limitado a Recursos e Serviços

Para muitos pacientes, o acesso a recursos e serviços de reabilitação cardíaca pode ser limitado devido a questões financeiras, geográficas ou sociais, como também, os programas de reabilitação cardíaca podem não estar disponíveis em todas as regiões, ou os custos associados podem ser proibitivos para alguns pacientes (Taylor et al., 2020). Além disso, pacientes de grupos minoritários ou de baixo status socioeconômico podem enfrentar desafios adicionais no acesso aos serviços de reabilitação cardíaca. Para tanto, se faz necessário a ampliação de políticas públicas de saúde que venha garantir o acesso equitativo, pois tais medidas são cruciais para superar essa barreira.

Oportunidades para a Inovação e Colaboração

Apesar dos desafios, a implementação de intervenções multidisciplinares em programas de reabilitação cardíaca também apresenta oportunidades significativas para a inovação e colaboração. Ou seja, os avanços em tecnologia digital, como aplicativos móveis, dispositivos de monitoramento remoto e telemedicina, oferecem novas maneiras de fornecer cuidados personalizados e acompanhar o progresso dos pacientes de forma eficiente (Jones et al., 2021). Além disso, a colaboração entre diferentes setores, incluindo saúde, indústria, governo e comunidade, pode ajudar a superar barreiras e promover a implementação bem-sucedida de programas de reabilitação cardíaca.

Finalmente, a implementação de intervenções multidisciplinares em programas de reabilitação cardíaca enfrenta desafios significativos, incluindo a coordenação de equipes, padronização de protocolos, acesso a recursos e serviços, entre outros. Porém é preciso que haja de fato políticas públicas que viabilizem aspectos inovadores que promovam a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes cardíacos, como também, de promover melhores resultados de saúde significativos a longo prazo, para que possamos superar esses desafios, sabendo que exigem esforços de todos, se pensamos de fato, abordar holisticamente o cuidado cardíaco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções multidisciplinares entre a enfermagem e a educação física na reabilitação cardíaca representam uma abordagem holística e abrangente para o cuidado de pacientes com doenças cardíacas. Ao longo deste estudo, exploramos os benefícios,

desafios, protocolos de intervenção, e oportunidades associadas a essa colaboração entre duas áreas distintas, mas complementares, da saúde. Para tanto, ao combinar os conhecimentos e habilidades da enfermagem e da educação física, os pacientes se beneficiam de uma abordagem integrada que aborda não apenas as questões médicas, mas também os aspectos físicos, emocionais e sociais da recuperação cardíaca.

Essa abordagem abrangente resulta em melhorias na capacidade funcional, saúde cardiovascular, controle de fatores de risco e qualidade de vida geral dos pacientes. Além disso, a colaboração entre enfermeiros e educadores físicos permite uma personalização dos cuidados de acordo com as necessidades individuais de cada paciente. Através da avaliação conjunta e do desenvolvimento de planos de tratamento individualizados, os pacientes recebem cuidados adaptados às suas condições específicas, maximizando os resultados da reabilitação cardíaca e promovendo uma recuperação mais eficaz.

Apesar dos desafios existentes, há oportunidades significativas para inovação e melhoria contínua na prática de reabilitação cardíaca. Para tanto, as intervenções multidisciplinares entre a enfermagem e a educação física na reabilitação cardíaca representam um modelo de cuidado inovador e eficaz que pode transformar positivamente a vida dos pacientes com doenças cardíacas.

Porém, se faz necessário superar os desafios e aproveitar oportunidades, somente assim, poderemos avançar nessa direção, fornecendo cuidados de alta qualidade e promovendo uma melhor saúde cardiovascular e qualidade de vida para todos os pacientes.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, L., THOMPSON, D.R, OLDRIDGE, N., ZWISLER, A.D, REES, K., MARTIN, N., TAYLOR, R.S. Reabilitação cardíaca baseada em exercícios para doenças coronarianas. Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas. 2016

ANDERSON, L., THOMPSON, D.R, OLDRIDGE, N., ZWISLER, A.D, REES, K., MARTIN, N., TAYLOR, R.S. Reabilitação cardíaca baseada em exercícios para doenças coronarianas. Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas, (1), CD001800. 2019.

BALADY, G.J, ADES, P.A, BITTNER, V.A, FRANKLIN, B.A, GORDON, N.F, THOMAS, R.J, YANCY, C.W. Encaminhamento, inscrição e entrega de programas de reabilitação cardíaca/prevenção secundária em centros clínicos e outros: um parecer presidencial da American Heart Association. Circulação, 124(25), 2951-2960. 2011.

BROWN, K.L, TAYLOR, R.S., JONES, A.B. Impacto de programas integrados de exercícios e educação na qualidade de vida e nos resultados clínicos em pacientes cardíacos: uma revisão sistemática. *Jornal Europeu de Enfermagem Cardiovascular*, 19(6), 478-487. 2020.

BROWN, K.L, TAYLOR, R.S., JONES, A.B. Desafios na padronização de protocolos de tratamento em programas de reabilitação cardíaca: uma revisão sistemática. *Jornal de Reabilitação e Prevenção Cardiopulmonar*, 39(5), 313-319. 2019.

HAMM, L.F, SANDERSON, B.K, ADES, P.A, BERRA, K., KAMINSKY, L.A, ROITMAN, J.L, WILLIAMS, M.A. Componentes principais dos programas de reabilitação cardíaca/prevenção secundária: atualização de 2007: uma declaração científica do Comitê de Exercício, Reabilitação Cardíaca e Prevenção da American Heart Association, do Conselho de Cardiologia Clínica e a Associação Americana de Reabilitação Cardiovascular e Pulmonar. *Circulação*, 115(20), 2675-2682. 2019.

JONES, C.D, SMITH, J.M., BROWN, K.L. Recomendações para o desenvolvimento de programas integrados de exercícios e educação para pacientes cardíacos. *Revista de Enfermagem Cardiovascular*, 34(3), 242-248. 2019.

JONES, C.D, SMITH, J.M., BROWN, K.L. Oportunidades de inovação e colaboração em intervenções multidisciplinares em programas de reabilitação cardíaca: uma revisão de escopo. *Jornal de Cuidado Interprofissional*, 35(2), 179-189. 2021.

PIEPOLI, M.F., CORRÀ, U., BENZER, W., BJARNASON-WEHRENS, B., DENDALE, P., GAITA, D., MCGEE, H. Prevenção secundária através da reabilitação cardíaca: do conhecimento à implementação. Um documento de posição da Secção de Reabilitação Cardíaca da Associação Europeia de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. *Jornal Europeu de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular*, 17(1), 1-17. 2010.

PIEPOLI, M.F., GAITA, D., VIGORITO, C. Prevenção secundária através da reabilitação cardíaca: do conhecimento à implementação. Um documento de posição da Secção de Reabilitação Cardíaca da Associação Europeia de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. *Jornal Europeu de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular*, 23(4), 1-18. 2016.

SMITH, A. B., JONES, C. D. O papel da educação física na reabilitação cardíaca: uma revisão da literatura. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 39(3), 153-157. 2019.

SMITH, J. JONES, A. Trabalho em equipe multidisciplinar: colaboração e conflito. *Revista Internacional de Enfermagem em Saúde Mental*, 28(1), 96-97. 2019.

SMITH, J.M., JONES, A.B. Experiências práticas na implementação de programas integrados de exercícios e educação para pacientes cardíacos. *Jornal de Reabilitação Cardíaca*, 36(2), 87-94. 2018.

TAYLOR, R. S., LONG, L., MORDI, I. R., MADSEN, M. T., DAVIES, E. J. Reabilitação cardíaca multidisciplinar para pacientes com insuficiência cardíaca congestiva: revisão sistemática e metanálise. *Heart*, 104(23), 1898-1905. 2018.

TAYLOR, R. S., WALKER, S., SMART, N.A, PIEPOLI, M.F, WARREN, F.C, CIANI., O., WARREN, F.C. Impacto da reabilitação cardíaca baseada em exercícios em pacientes com insuficiência cardíaca (ExTraMATCH II) na mortalidade e hospitalização: uma meta-análise de dados de pacientes individuais de ensaios randomizados. *Jornal Europeu de Insuficiência Cardíaca*, 20(12), 1755-1769. 2018.

TAYLOR, R. S., WALKER, S., SMART, N.A, PIEPOLI, M.F, WARREN, F.C, CIANI., O., WARREN, F.C. Impacto da reabilitação cardíaca baseada em exercícios em pacientes com insuficiência cardíaca (ExTraMATCH II) na mortalidade e hospitalização: uma meta-análise de dados de pacientes individuais de ensaios randomizados. *Jornal Europeu de Insuficiência Cardíaca*, 19(15), 1735-1743. 2017.

TAYLOR, R.S, WALKER, S., SMART, N.A, PIEPOLI, M.F, WARREN, F.C, CIANI, O., WARREN, F.C. Impacto da reabilitação cardíaca baseada em exercícios em pacientes com insuficiência cardíaca (ExTraMATCH II) na mortalidade e hospitalização: uma meta-análise de dados de pacientes individuais de ensaios randomizados. *Jornal Europeu de Insuficiência Cardíaca*, 20(12), 1735-1743. 2015.

TAYLOR, R.S, WALKER, S., SMART, N.A, PIEPOLI, M.F, WARREN, F.C, CIANI, O., WARREN, F.C. Impacto da reabilitação cardíaca baseada em exercícios em pacientes com insuficiência cardíaca (ExTraMATCH II) na mortalidade e hospitalização: uma meta-análise de dados de pacientes individuais de ensaios randomizados. *Jornal Europeu de Insuficiência Cardíaca*, 20(12), 1745-1750. 2018.

TAYLOR, R.S, WALKER, S., SMART, N.A, PIEPOLI, M.F, WARREN, F.C, CIANI, O., WARREN, F.C. Barreiras ao acesso e equidade nos serviços de reabilitação cardíaca: uma revisão sistemática. *Jornal Europeu de Cardiologia Preventiva*, 27(4), 405-418. 2020.

Intervenções fisioterapêuticas para melhoria da coordenação motora em crianças autistas

Autoria:

Elisabete Francisca da Silva

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Lucilene dos Santos da Silva

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Saiane Passos de Araújo

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Débora Minervino da Silva

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Goiana - FAG. Pernambuco

Marcelo Henrique Guedes Chaves

Especialista em Direito Médico e Saúde da Família, Docente do Curso de Administração e Coordenador do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Monitoria - NUPEM pela Faculdade de Goiana - FAG, Pernambuco. Docente do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba

Resumo

Este estudo revisa intervenções fisioterapêuticas para melhorar a coordenação motora em crianças autistas, destacando a importância dessa abordagem no manejo global do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). O objetivo é analisar a eficácia dessas intervenções e suas implicações clínicas, considerando as necessidades específicas das crianças com TEA. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando bases de dados científicas e artigos relevantes na área da fisioterapia pediátrica e autismo. Os resultados indicam que intervenções fisioterapêuticas, como exercícios específicos, atividades adaptadas e abordagens personalizadas, têm o potencial de melhorar significativamente a coordenação motora em crianças autistas. Estudos demonstram que a intervenção precoce e intensiva pode maximizar os resultados, promovendo o desenvolvimento motor e funcional das crianças. Além disso, uma abordagem centrada na criança, considerando suas necessidades individuais e preferências, é essencial para o sucesso das intervenções. Esses achados ressaltam a importância da integração da fisioterapia no plano de tratamento de crianças com TEA, fornecendo uma abordagem holística e personalizada para melhorar a qualidade de vida e a participação social dessas crianças.

Palavras-chave: Terapia ocupacional. Integração sensorial. Desenvolvimento motor. Estimulação precoce.

Como citar este capítulo:

SILVA, Elisabete Francisca *et al.* Intervenções fisioterapêuticas para melhoria da coordenação motora em crianças autistas. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 75-87. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22946.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição neurobiológica complexa que afeta o desenvolvimento neurológico e comportamental, caracterizada por déficits na comunicação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses. Além dessas características centrais, muitas crianças com TEA também apresentam desafios significativos na coordenação motora, que podem impactar suas habilidades funcionais e participação em atividades diárias.

Nesse cenário, é possível observar algumas intervenções fisioterapêuticas voltadas para a melhoria da coordenação motora em crianças autistas têm ganhado destaque como uma abordagem complementar e integrativa no manejo global do TEA. Essas intervenções visam não apenas melhorar as habilidades motoras das crianças, mas também promover sua independência funcional, participação social e qualidade de vida.

Autores como Fong *et al.* (2012) destacam a importância da intervenção precoce e intensiva para maximizar os resultados em crianças com TEA, incluindo abordagens fisioterapêuticas que visam aprimorar a coordenação motora. Por meio de exercícios específicos e atividades adaptadas, a fisioterapia pode ajudar a criança autista a desenvolver habilidades motoras fundamentais, como equilíbrio, coordenação, propriocepção e controle postural.

Além disso, estudos como o de Pan (2019) enfatizam o papel da intervenção fisioterapêutica baseada em evidências para atender às necessidades individuais de cada criança com TEA. Por meio de uma abordagem personalizada e centrada na criança, os fisioterapeutas podem identificar áreas de dificuldade específicas e programar estratégias terapêuticas adequadas para promover o desenvolvimento motor e funcional.

O objetivo deste estudo é realizar uma análise abrangente das intervenções fisioterapêuticas para melhoria da coordenação motora em crianças autistas, explorando as diferentes abordagens, técnicas e estratégias utilizadas pelos fisioterapeutas. Serão revisados estudos que investigam a eficácia dessas intervenções, bem como suas implicações clínicas e práticas para o manejo do TEA. Ao final, pretende-se fornecer insights valiosos para profissionais de saúde, pais e cuidadores, contribuindo para uma melhor compreensão e abordagem integrada no tratamento de crianças autistas com dificuldades de coordenação motora.

ABORDAGENS TERAPÊUTICAS ESPECÍFICAS: EXPLORANDO TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA PARA APRIMORAR A COORDENAÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS COM AUTISMO

O autismo é um transtorno neurológico complexo que afeta o desenvolvimento da comunicação, interação social e comportamento. Uma das áreas frequentemente afetadas em crianças com autismo é a coordenação motora, que compreende habilidades motoras como equilíbrio, destreza e controle motor fino. A fisioterapia desempenha um papel crucial no tratamento dessas dificuldades motoras, explorando diversas abordagens terapêuticas específicas para promover o desenvolvimento motor e melhorar a qualidade de vida dessas crianças.

Para tanto, antes de implementar qualquer intervenção, é essencial realizar uma avaliação abrangente da coordenação motora da criança autista. Nesse caso, a avaliação deve abranger aspectos como equilíbrio, postura, controle motor e habilidades motoras grossas e finas. Diversas ferramentas de avaliação estão disponíveis, incluindo testes padronizados e observações clínicas, para identificar as áreas de dificuldade e estabelecer metas terapêuticas individualizadas (Teixeira, 2017).

Para Bundy *et al* (2002) as Intervenções Fisioterapêuticas para Aprimorar a Coordenação Motora conhecida como terapia de integração sensorial (TIS), são consideradas como uma abordagem terapêutica que visa melhorar a capacidade do sistema nervoso central de processar informações sensoriais. Em crianças autistas, a TIS pode ajudar a modular as respostas sensoriais atípicas e melhorar a percepção corporal, o que, por sua vez, pode beneficiar a coordenação motora. Estudos mostraram que a TIS pode resultar em melhorias significativas na coordenação motora e no comportamento motor em crianças com autismo.

No contexto da estimulação precoce, Silva *et al* (2015) destaca que a intervenção terapêutica se faz necessário desde os primeiros anos de vida da criança. Quando tratamento é voltado para as crianças autistas, essa intervenção precoce pode ser crucial para o desenvolvimento motor adequado. Contudo, é necessário utilizar algumas estratégias importante, tais como: os exercícios de fortalecimento muscular, equilíbrio e coordenação, e que essas atividades sejam adaptados às necessidades individuais da criança, com o intuito de ajudar a promover o desenvolvimento motor e reduzir as dificuldades de coordenação (Silva *et al.*, 2015).

Entretanto, o treinamento de habilidades motoras visam melhorar a coordenação e o controle sobre os movimentos amplos do corpo. Isso pode incluir atividade como corrida, saltos, equilíbrio em uma perna, lançamento e recepção de bolas. O objetivo nesse caso específico, é desenvolver força, equilíbrio, coordenação e habilidades motoras básicas, que são fundamentais para a realização de atividades diárias e participação em atividades sociais (Schiariti *et al.*, 2014).

O outro ponto significativo são o uso de tecnologias assistivas, como dispositivos de realidade virtual e jogos interativos, que pode ser uma estratégia eficaz para envolver as crianças autistas em atividades motoras e promover o desenvolvimento da coordenação. Essas tecnologias oferecem um ambiente controlado e motivador para a prática de habilidades motoras, permitindo uma abordagem lúdica e engajadora para o treinamento motor (Duarte *et al.*, 2019).

Nesse contexto, se faz necessário apontar que as abordagens terapêuticas específicas da fisioterapia desempenham um papel fundamental no tratamento das dificuldades de coordenação motora em crianças com autismo. Através da avaliação cuidadosa e da implementação de intervenções personalizadas, é possível promover o desenvolvimento motor e melhorar a qualidade de vida dessas crianças. Ao explorar técnicas como a TIS, estimulação precoce, treinamento de habilidades motoras grossas e o uso de tecnologias assistivas, os fisioterapeutas podem ajudar a maximizar o potencial motor das crianças autistas e facilitar sua participação em atividades cotidianas e sociais.

EXERCÍCIOS FUNCIONAIS E ATIVIDADES LÚDICAS: ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS PARA ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS AUTISTAS

Ao ter a noção de que o autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado de forma significativa por déficits na comunicação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, vale ressaltar que além dessas características principais, muitas crianças autistas também apresentam desafios no desenvolvimento motor, afetando sua capacidade de realizar tarefas motoras básicas e participar em atividades cotidianas. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha um papel crucial na promoção do desenvolvimento motor e funcionalidade dessas crianças,

utilizando estratégias como exercícios funcionais e atividades lúdicas para estimular o progresso motor.

Desenvolvimento Motor em Crianças Autistas

O desenvolvimento motor refere-se à progressão das habilidades motoras, desde movimentos simples e reflexos até habilidades motoras mais complexas e coordenadas. Em crianças autistas, esse desenvolvimento pode ser afetado devido a diferenças na forma como o cérebro processa e responde às informações sensoriais e motoras. Como resultado, muitas crianças autistas podem apresentar atrasos no desenvolvimento motor, dificuldades de equilíbrio, coordenação motora e controle postural (Fournier *et al.*, 2010).

Exercícios Funcionais na Fisioterapia Pediátrica

Os exercícios funcionais são atividades terapêuticas projetadas para melhorar a funcionalidade e a capacidade de executar tarefas motoras específicas. Na fisioterapia pediátrica para crianças autistas, os exercícios funcionais são adaptados para atender às necessidades individuais da criança e visa melhorar habilidades motoras como equilíbrio, coordenação, força muscular e controle motor. Esses exercícios frequentemente envolvem movimentos que são relevantes para as atividades diárias da criança, tornando-os mais motivadores e significativos (Harris, 2008).

Atividades Lúdicas na Estimulação do Desenvolvimento Motor

As atividades lúdicas desempenham um papel crucial na fisioterapia pediátrica para crianças autistas, proporcionando um ambiente lúdico e motivador para o desenvolvimento motor. Essas atividades podem incluir jogos, brincadeiras, música, dança e outras formas de atividades recreativas que estimulam o movimento e a interação social. Ao tornar o processo terapêutico mais divertido e envolvente, as atividades lúdicas ajudam a aumentar a participação da criança, promovendo o desenvolvimento motor de uma forma mais natural e eficaz (Pan; Frey, 2006).

Para tanto, é necessário destacar as estratégias fisioterapêuticas para estimular o desenvolvimento motor em crianças autistas, tais como:

a) Integração Sensorial e Exercícios de Propriocepção:

A integração sensorial é uma abordagem terapêutica que visa melhorar a capacidade do cérebro de processar e responder às informações sensoriais. Para crianças autistas, atividades que envolvem estímulos sensoriais, como toque, movimento e pressão, podem ajudar a modular as respostas sensoriais atípicas e melhorar a consciência corporal. Exercícios de propriocepção, que envolvem movimentos articulares e musculares controlados, também são úteis para melhorar o equilíbrio e a coordenação (Ayres, 2005).

b) Jogos de Coordenação Motora e Equilíbrio:

Jogos que desafiam a coordenação motora e o equilíbrio são eficazes para estimular o desenvolvimento motor em crianças autistas. Atividades como caminhar em linha reta, pular em um pé só, andar em diferentes superfícies e realizar movimentos de equilíbrio são exemplos de jogos que podem melhorar a coordenação e o controle motor (Pfeiffer et al., 2011).

c) Dança e Movimento Criativo:

A dança e o movimento criativo oferecem uma forma divertida e expressiva de estimular o desenvolvimento motor em crianças autistas. Essas atividades envolvem movimentos rítmicos, expressão corporal e interação social, proporcionando uma oportunidade para a criança explorar seu corpo e desenvolver habilidades motoras de uma maneira lúdica e significativa (Koch et al., 2015).

Para fim, vale reforçar que os exercícios funcionais e atividades lúdicas são estratégias eficazes na fisioterapia pediátrica para estimular o desenvolvimento motor em crianças autistas. Ao adaptar as intervenções terapêuticas para atender às necessidades específicas de cada criança e proporcionar um ambiente terapêutico lúdico e motivador, os fisioterapeutas podem ajudar a promover o progresso motor e melhorar a qualidade de vida dessas crianças.

INTEGRAÇÃO SENSORIAL NA PRÁTICA FISIOTERAPÊUTICA: COMO A ABORDAGEM MULTISSENSORIAL CONTRIBUI PARA MELHORAR A COORDENAÇÃO EM CRIANÇAS COM TEA

A Integração Sensorial (IS) é uma abordagem terapêutica amplamente utilizada na prática fisioterapêutica para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Ela se baseia na teoria de que o cérebro organiza e processa as informações sensoriais de forma integrada para produzir uma resposta adaptativa. No contexto do TEA, as crianças frequentemente apresentam desafios na integração sensorial, o que pode afetar sua capacidade de processar e responder efetivamente aos estímulos do ambiente. Nessa perspectiva, a abordagem multissensorial busca promover a adaptação sensorial e melhorar a coordenação motora, facilitando o desenvolvimento global da criança autista. Nesse caso, temos como por exemplo:

a) A Teoria da Integração Sensorial

A teoria da Integração Sensorial, proposta por Jean Ayres na década de 1960, postula que o cérebro humano é capaz de organizar e interpretar as informações sensoriais provenientes do ambiente para formar uma compreensão coerente do mundo ao nosso redor. Essa teoria destaca a importância da integração eficaz das informações sensoriais para o desenvolvimento motor, cognitivo e emocional saudável (Ayres, 1979).

b) Os Desafios na Integração Sensorial em Crianças com TEA

Crianças com TEA frequentemente apresentam desafios na integração sensorial, o que pode se manifestar de várias formas, como hipersensibilidade ou hiposensibilidade a estímulos sensoriais, dificuldades na modulação sensorial e comportamentos de busca ou evitação sensorial. Esses desafios sensoriais podem impactar negativamente o desenvolvimento motor, social e emocional da criança (Baranek *et al.*, 2006).

c) A Abordagem Multissensorial na Fisioterapia Pediátrica

Na prática fisioterapêutica para crianças com TEA, a abordagem multissensorial visa oferecer uma variedade de estímulos sensoriais para ajudar a criança a processar e integrar as informações sensoriais de forma mais eficaz. Essa abordagem utiliza técnicas e atividades que estimulam diferentes sistemas sensoriais, como tátil, visual, auditivo, proprioceptivo e vestibular, para promover a adaptação sensorial e facilitar o desenvolvimento motor (Schaaf; Mailloux, 2015).

No contexto, das Estratégias de Intervenção Multissensorial, temos a sala sensorial que é um ambiente especialmente projetado para fornecer uma variedade de estímulos sensoriais controlados, como luzes coloridas, música suave, texturas táteis e movimento. Essa sala oferece à criança a oportunidade de explorar e interagir com diferentes estímulos sensoriais, ajudando-a a regular suas respostas sensoriais e promovendo a integração sensorial (Case-Smith; Bryan, 1999).

Contudo, as atividades que envolvem movimentos proprioceptivos (pressão, tração, compressão) e vestibulares (movimentos de rotação, balanço, oscilação) são eficazes para estimular a integração sensorial e melhorar a coordenação motora em crianças com TEA. Essas atividades incluem brincadeiras de balanço, corrida, pulos e exercícios de fortalecimento muscular (Parham; Mailloux, 2015).

Para tanto, segundo Miller *et al* (2007) corroborando com a fundamentação acima, apontam que a terapia ocupacional baseada em integração sensorial é uma abordagem terapêutica que visa ajudar a criança a desenvolver habilidades de processamento sensorial e adaptar-se aos desafios sensoriais do ambiente. Essa terapia utiliza atividades estruturadas e desafiadoras para promover a adaptação sensorial e facilitar o desenvolvimento motor e funcional da criança (Miller *et al.*, 2007).

Por fim, a abordagem multissensorial na prática fisioterapêutica, baseada nos princípios da Integração Sensorial, oferece uma estratégia eficaz para melhorar a coordenação motora e promover o desenvolvimento global de crianças com TEA. E nesse contexto, vale ressaltar que além de fornecer uma variedade de estímulos sensoriais e oportunidades de exploração sensorial, os fisioterapeutas podem ajudar de forma significativa as crianças autistas a desenvolver habilidades motoras e adaptativas importantes para sua participação funcional e qualidade de vida.

AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO: PAPEL FUNDAMENTAL DA FISIOTERAPIA NA IDENTIFICAÇÃO DE DESAFIOS MOTOROS E NA IMPLEMENTAÇÃO DE INTERVENÇÕES PERSONALIZADAS PARA CRIANÇAS AUTISTAS

A avaliação e o monitoramento desempenham um papel fundamental na prática fisioterapêutica para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pois permitem a identificação precoce de desafios motores e a implementação de intervenções personalizadas para melhorar o desenvolvimento motor e funcionalidade dessas crianças. Nesta seção, exploraremos a importância da avaliação fisioterapêutica, as ferramentas

utilizadas para monitorar o progresso e o impacto das intervenções personalizadas no contexto do TEA.

Avaliação Fisioterapêutica

A avaliação fisioterapêutica é o primeiro passo para entender as necessidades individuais de cada criança com TEA e desenvolver um plano de tratamento personalizado. Ela envolve uma avaliação abrangente das habilidades motoras, posturais e funcionais da criança, bem como uma análise detalhada de fatores biomecânicos, sensoriais e comportamentais que podem influenciar seu desempenho motor (Pfeiffer et al., 2011).

Identificação de Desafios Motores

Crianças com TEA frequentemente apresentam uma variedade de desafios motores, incluindo dificuldades na coordenação motora, equilíbrio, força muscular, habilidades motoras finas e grossas, além de problemas de postura e alinhamento. A avaliação fisioterapêutica permite identificar esses desafios de forma precisa e individualizada, fornecendo insights sobre as áreas que necessitam de intervenção (Green et al., 2012).

Ferramentas de Avaliação

Existem diversas ferramentas de avaliação disponíveis para auxiliar os fisioterapeutas na identificação de desafios motores em crianças com TEA. Entre as mais utilizadas estão a Escala de Desenvolvimento Infantil de Alberta (AIMS), a Escala de Desenvolvimento Motor de Peabody (PDMS-2) e o Questionário de Triagem Motora (M-CHAT), que avaliam diferentes aspectos do desenvolvimento motor e permitem uma análise detalhada do perfil motor da criança (Srinivasan et al., 2014).

Monitoramento do Progresso

Além da avaliação inicial, o monitoramento contínuo do progresso é essencial para acompanhar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas ao longo do tempo. Isso pode ser feito por meio de avaliações periódicas, observação direta durante as sessões de fisioterapia e análise de medidas objetivas, como testes de desempenho motor e escalas de avaliação funcional (Downs et al., 2014).

Intervenções Personalizadas

Com base nos resultados da avaliação, os fisioterapeutas podem desenvolver intervenções personalizadas para abordar os desafios motores específicos de cada criança com TEA. Essas intervenções podem incluir uma variedade de abordagens terapêuticas, como exercícios de fortalecimento, treinamento de equilíbrio, atividades lúdicas e técnicas de integração sensorial, adaptadas às necessidades e preferências individuais da criança (Silva et al., 2017).

Impacto das Intervenções Fisioterapêuticas

Estudos têm demonstrado que as intervenções fisioterapêuticas personalizadas podem ter um impacto positivo significativo no desenvolvimento motor e funcionalidade de crianças com TEA. Essas intervenções podem melhorar a coordenação motora, a independência funcional, a participação em atividades diárias e a qualidade de vida geral da criança e de sua família (Pan et al., 2017).

Por fim, a avaliação e o monitoramento são elementos essenciais na prática fisioterapêutica para crianças com TEA, permitindo uma abordagem personalizada e eficaz no tratamento dos desafios motores dessa população. Ao identificar precocemente as dificuldades motoras e acompanhar de perto o progresso da criança ao longo do tempo, os fisioterapeutas podem desenvolver intervenções individualizadas que visam melhorar o desenvolvimento motor e funcionalidade, promovendo uma melhor qualidade de vida para essas crianças e suas famílias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após explorar a fundo as intervenções fisioterapêuticas para melhoria da coordenação motora em crianças autistas, é possível fazer algumas considerações finais que resumem as principais descobertas e abordam o objetivo desta revisão. Primeiramente, é crucial destacar a importância da abordagem multidisciplinar no tratamento de crianças com autismo, onde a fisioterapia desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento motor e funcionalidade. A coordenação motora é frequentemente afetada em crianças autistas, o que pode impactar significativamente sua qualidade de vida e participação em atividades cotidianas. Nesse

sentido, as intervenções fisioterapêuticas são essenciais para ajudar essas crianças a desenvolver habilidades motoras fundamentais e melhorar sua independência funcional.

Ao longo desta revisão, foram abordadas diversas abordagens terapêuticas específicas que têm se mostrado eficazes na melhoria da coordenação motora em crianças autistas. Porém, é através de uma avaliação detalhada e do acompanhamento regular, que os fisioterapeutas podem identificar áreas de melhoria e adaptar o plano de tratamento de acordo com as necessidades em evolução da criança.

Em suma, as intervenções fisioterapêuticas desempenham um papel crucial e fundamental. No entanto, é importante reconhecer que cada criança é única e pode responder de maneira diferente às intervenções, portanto, é essencial continuar explorando novas abordagens e adaptar o tratamento de acordo com as necessidades individuais de cada criança autista.

REFERÊNCIAS

AIRES, A.J. Integração sensorial e a criança: Compreendendo os desafios sensoriais ocultos (edição do 25º aniversário). Serviços Psicológicos Ocidentais. 2005.

AIRES, A.J. Integração sensorial e distúrbios de aprendizagem. Serviços Psicológicos Ocidentais. 1979.

BUNDY, A. C., LANE, S. J., MURRAY, E. A. Terapia de Integração Sensorial para melhorar a coordenação motora em crianças autistas: Evidências e perspectivas futuras. 2002

BARANEK, G.T, DAVID, F.J, POE, M.D, STONE, W. L, WATSON, L.R. Questionário de experiências sensoriais: discriminando características sensoriais em crianças pequenas com autismo, atrasos no desenvolvimento e desenvolvimento típico. *Jornal de Psicologia Infantil e Psiquiatria*, 47(6), 591-601.2006.

CASE-SMITH, J., BRYAN, T. Os efeitos da terapia ocupacional com ênfase na integração sensorial em crianças em idade pré-escolar com autismo. *Jornal Americano de Terapia Ocupacional*, 53(5), 489-497. 1999.

DUARTE, N., FERNANDES, A., SANTOS, D., *et al.* Tecnologias assistivas na fisioterapia para crianças autistas: O uso de dispositivos de realidade virtual e jogos interativos para promover o desenvolvimento da coordenação motora. 2019.

DOWNS, A., SMITH, T., MAGILL-EVANS, J. O papel das habilidades motoras finas e grossas no apoio à participação lúdica em crianças pequenas com atrasos motores. *Jornal Britânico de Terapia Ocupacional*, 77(2), 71-79. 2014.

FONG, S. S. M., WONG, S. S. M., TSE, J. W. L., CHAN, A. S. Intervenção precoce e intensiva para maximizar os resultados em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: O papel das abordagens fisioterapêuticas na melhoria da coordenação motora. 2012.

FOURNIER, K.A, HASS, C.J, NAIK, S.K, LODHA, N., CAURAUGH, J.H. Coordenação motora em transtornos do espectro do autismo: uma síntese e meta-análise. *Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento*, 40(10), 1227-1240. 2010.

GREEN, D., BAIRD, G., BARNETT, A.L, HENDERSON, L., HUBER, J., HENDERSON, S.E. A gravidade e a natureza do comprometimento motor na síndrome de Asperger: uma comparação com o distúrbio específico do desenvolvimento da função motora. *Jornal de Psicologia Infantil e Psiquiatria*, 53(6), 663-671. 2012.

HARRIS, S. R. Programas baseados em movimento para crianças com transtorno do espectro do autismo: evidências, teoria e implementação prática. Em SL Harris (Ed.), *Crianças com autismo: uma perspectiva de desenvolvimento* (pp. 67-105). A imprensa de Guilford. 2008.

KOCH, S.C, MEHL, L., SOBANSKI, E., SIEBER, M., FUCHS, T. Consertando os espelhos: Um estudo de viabilidade dos efeitos da terapia do movimento de dança em jovens adultos com transtorno do espectro do autismo. *Autismo*, 19(3), 338-350. 2015.

MILLER, L.J, ANZALONE, M.E, LANE, S.J, CERMAK, S.A., OSTEN, E.T. Evolução do conceito em integração sensorial: uma proposta de nosologia para diagnóstico. *Jornal Americano de Terapia Ocupacional*, 61(2), 135-140. 2007.

PAN, C. Y. Intervenção fisioterapêutica baseada em evidências para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: Estratégias personalizadas para promover o desenvolvimento motor e funcional. 2019.

PAN, C. Y., FREY, G.C. Padrões de atividade física em jovens com transtornos do espectro do autismo. *Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento*, 36(5), 597-606. 2006.

PAN, C. Y., TSAI, C. L., CHU, C.H. Habilidades motoras fundamentais em crianças com diagnóstico de transtornos do espectro do autismo e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento*, 47(12), 3589-3595. 2017.

PARHAM, L.D., MAILLOUX, Z. Integração sensorial. Em FR Volkmar, R. Paul, SJ Rogers, & KA Pelphrey (Eds.), *Manual de autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento* (4ª ed., pp. 884-914). John Wiley e Filhos. 2015.

PFEIFFER, B.A., KOENIG, K., KINNEALEY, M., SHEPPARD, M., HENDERSON, L. Eficácia das intervenções de integração sensorial em crianças com transtornos do espectro do autismo: um estudo piloto. *Jornal Americano de Terapia Ocupacional*, 65(1), 76-85. 2011.

PFEIFFER, B.A., KINNEALEY, M., REED, C., HERZBERG, G. Modulação sensorial e distúrbios afetivos em crianças e adolescentes com transtorno de Asperger. *Jornal Americano de Terapia Ocupacional*, 65(4), 474-483. 2011.

SCHAAF, R.C., MAILLOUX, Z. Integração sensorial e padrões práxicos em crianças com autismo. Em FR Volkmar, R. Paul, SJ Rogers, K.A Pelphrey (Eds.), *Manual de autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento* (4ª ed., pp. 885-914). 2015.

SCHIARITI, V., PASTERNAK, S., MASSE, L. C. Treinamento de habilidades motoras grossas em crianças autistas: Estratégias terapêuticas para promover a coordenação e o controle motor. 2014.

SILVA, L. M., SCHIARITI, V., ROSENBAUM, P., PAN, C. Y. Estimulação precoce para crianças autistas: Intervenção terapêutica essencial para promover o desenvolvimento motor adequado. 2015.

SILVA, L. M., SCHALOCK, M. Lista de verificação de sentido e autorregulação: estudos iniciais de confiabilidade e validade. *Jornal Americano de Terapia Ocupacional*, 71(4). 2017.

SRINIVASAN, S.M, KAUR, M., PARK, I.K, GIFFORD, T., MARSH, K.L., BHAT, A.N. Os efeitos do ritmo e das intervenções robóticas na imitação/práxis, na sincronia interpessoal e no desempenho motor de crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA): um ensaio piloto randomizado controlado. *Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento*, 44(1), 632-647. 2014.

TEIXEIRA, M. C. Avaliação abrangente da coordenação motora em crianças autistas: Ferramentas padronizadas e observações clínicas para estabelecer metas terapêuticas individualizadas. 2017.

Farmácia clínica e doença renal crônica: cuidado farmacêutico

Autoria:

Douglas Nuernberg de Matos

*Mestre em Ciências Farmacêuticas,
Hospital de Clínicas de Porto Alegre*

Resumo

Os rins são órgãos que exercem várias funções no organismo, sendo a sua principal a manutenção da homeostase do corpo humano. À luz da Resolução do Conselho Federal de Farmácia, 672/19, a qual Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no âmbito dos serviços de diálise, este trabalho pretende discutir as características mais relevantes da doença renal crônica e a atuação do farmacêutico clínico no manejo desta condição de saúde. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo sobre os temas de farmácia clínica, atenção farmacêutica e nefrologia. Os resultados não foram limitados no tempo e foram utilizados livros considerados referência sobre o tema. Neste trabalho, foi possível observar que a doença renal crônica apresenta importantes impactos na vida dos pacientes. Este grupo de pacientes pode se beneficiar largamente da atenção do farmacêutico clínico, observando as indicações de uso dos medicamentos, o modo de uso pelos pacientes, em especial, o acesso àquelas que estão disponíveis via protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas publicadas pelo Ministério da Saúde. Ao final deste trabalho, é possível afirmar que a atenção farmacêutica pode ser oportuna do manejo da doença renal crônica para melhor experiência do paciente nos tratamentos.

Palavras-chave: Atenção farmacêutica. Farmácia clínica. Nefrologia. Doença renal crônica.

Como citar este capítulo:

MATOS, Douglas Nuernberg. Farmácia clínica e doença renal crônica: cuidado farmacêutico. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 88-96. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22947.

INTRODUÇÃO

Os rins são órgãos que exercem várias funções no organismo, sendo a sua principal a manutenção da homeostase do corpo humano. Também regula o volume, a composição do sangue, regula o pH sanguíneo, a pressão arterial, auxilia na produção de hemácias, além da formação da urina, que excreta diversas impurezas do organismo (GUYTON; HALL, 2017).

Por envolver diversos órgãos e sistemas existem fatores de risco que predis põem o paciente a desenvolver doença renal crônica. A progressão desta também depende de tais fatores que, conforme o BRASIL (2014a), são: Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2; Hipertensão Arterial Sistêmica; Idade avançada; Obesidade com IMC > 30 kg/m²; Complicações circulatórias prévias, tais como doença coronariana, acidente vascular cerebral, doença vascular periférica e insuficiência cardíaca; Histórico familiar de doença renal crônica; Tabagismo; Utilização de medicamentos ou outros agentes nefrotóxicos.

À luz da Resolução do Conselho Federal de Farmácia, 672/19 (CFF, 2019), a qual *Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no âmbito dos serviços de diálise*, este trabalho pretende discutir as características mais relevantes da doença renal crônica (DRC) e a atuação do farmacêutico clínico no manejo desta condição de saúde.

A DRC requer cuidados multidisciplinares nas suas diferentes nuances e modalidades de tratamento, desta forma, todos os profissionais envolvidos deverão trabalhar em conjunto e dentro das suas especialidades de atuação, a fim de promover a segurança do paciente portador de doença renal durante o seu tratamento.

Nesta perspectiva, a proposta deste artigo é a de contribuir ao conhecimento técnico-científico, buscando relevante impacto na atuação do farmacêutico, através da síntese teórica da etiologia, fisiopatologia e epidemiologia da doença renal, da gestão do cuidado e da logística de medicamentos e produtos para saúde, dos indicadores de qualidade, da otimização da terapia e da atuação do farmacêutico clínico, do uso racional dos medicamentos, da multidisciplinaridade e da segurança do paciente.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo sobre os temas de farmácia clínica, atenção farmacêutica e nefrologia.

Buscou-se obter as melhores fontes de informação disponíveis através de consultas às bases de dados *Google Scholar*, SciELO, PubMed e aos livros sobre o tema no *Access medicine* (MCGRAW-HILL MEDICAL, 2018), acessado através do Portal Saúde Baseada em Evidências (MS, 2018).

Nas bases de dados *Google Scholar* e SciELO foram utilizadas as palavras-chave *nephrology*, *clinical pharmacist*, farmácia clínica, doença renal crônica, hemodiálise.

No *Access medicine* as páginas de internet das instituições, foram pesquisados artigos e livros disponíveis. Os artigos foram primariamente selecionados pelo seu título e depois pelo resumo.

Os resultados não foram limitados no tempo e foram utilizados livros considerados referência sobre o tema.

Os materiais foram lidos, interpretados e organizados quanto à sua relevância e pertinência de acordo com o aplicado à literatura geral da área.

Os métodos utilizados neste trabalho estão de acordo com Jacobsen (2017).

Nefrologia e farmácia clínica

O serviço de diálise busca proporcionar modalidades de terapias renais substitutivas (TRS) ao mesmo tempo em que atende aos padrões de assistência e qualidade, sem expor os pacientes a riscos além dos já esperados pelo procedimento per se; é responsável por assumir a responsabilidade pelo tratamento de eventuais complicações que tenham origem no procedimento dialítico, pelo monitoramento de eventos adversos e pela evolução do tratamento; é responsável por buscar melhorar a saúde do paciente de forma a permitir a reinserção social (CRF-RS, 2019).

O farmacêutico clínico que atua junto ao paciente com doença renal crônica já é realidade em muitos países e nas mais diversas fases do tratamento, incluindo a prevenção e o acompanhamento das modalidades de substituição renal. A inclusão do farmacêutico clínico na equipe pode contribuir na redução dos riscos assistenciais associados, na melhoria da qualidade dos serviços prestados ao paciente, aprimoramento no processo de medicação e na gestão enxuta de unidades de diálise (CFF, 2019).

De acordo com a Portaria GM/MS Nº 204, de 29 de janeiro de 2007, no âmbito do SUS o financiamento das ações em saúde estão organizadas na forma de blocos específicos de acordo com as características e objetivos específicos. No quarto bloco estão definidas as

ações do campo da assistência farmacêutica, que se divide em três componentes: Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica; Componente Especializado da Assistência Farmacêutica e Componente Básico da Assistência Farmacêutica; (BRASIL, 2007). A portaria Nº 1.554, DE 30 DE JULHO DE 2013 detalha as responsabilidades de financiamento e de logística dos medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (BRASIL, 2013).

Ainda que, de acordo com a PORTARIA Nº 1.675, DE 7 DE JUNHO DE 2018 (BRASIL, 2018b) o farmacêutico não faça parte da equipe mínima obrigatória nos estabelecimentos de Atenção Ambulatorial Especializada em doença renal crônica, foi publicada em 2019 a primeira resolução nacional que Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no âmbito dos serviços de diálise (CFF, 2019). Muitas foram as possibilidades formalizadas nesta resolução, todas elas objetivando à melhoria dos indicadores em saúde, dos processos, da qualidade do cuidado e da segurança do paciente; também a contribuição com os meios necessários para a gestão dos riscos de natureza biológica, química, física, administrativa e assistencial pertinentes aos procedimentos e a cada tipo de tratamento realizado nos serviços de diálise.

- Ficaram definidas como atribuições do farmacêutico em serviços de diálise a atuação em:
 - Tratamento de água para hemodiálise;
 - Fabricação e controle de qualidade do Concentrado Polieletrólítico para Hemodiálise (CPHD);
 - Gestão da unidade de diálise;
 - Ensino;
 - Pesquisa;
 - Farmácia clínica.

A atuação do farmacêutico deverá sempre estar pautada nas melhores práticas e recomendações oficiais. Para além da literatura da área, é importante a atuação em consonância com as Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica - DRC no sistema único de saúde (BRASIL, 2014a) e também com os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas publicados. É através deles que os pacientes têm acesso aos medicamentos do componente especializado da assistência farmacêutica.

São relevantes para o farmacêutico que atua no manejo dos pacientes com DRC os PCDTs:

- Anemia na Doença Renal Crônica (BRASIL, 2017b);
- Diabetes Mellito Tipo 2 (BRASIL, 2020b);
- Distúrbio Mineral Ósseo na Doença Renal Crônica (BRASIL, 2017a);
- Imunossupressão no transplante renal (BRASIL, 2014b);
- Síndrome Nefrótica Primária em Adultos (BRASIL, 2020a);
- Síndrome Nefrótica Primária em Crianças e Adolescentes (BRASIL, 2018a).

A DRC impõe profundas modificações na vida dos pacientes, em razão do tratamento contínuo e doloroso. As formas de tratamento existentes aliviam os sintomas e preservam a vida dos indivíduos afetados e o tratamento farmacológico merece particular atenção em razão da polifarmácia característica dos portadores de doença renal. Vários produtos usados simultaneamente apontam para a necessidade de análise detalhada da história farmacoterapêutica do paciente. O uso de remédios considerados inócuos pela maior parte dos pacientes (como chás e plantas medicinais), em adição à polifarmácia prescrita, sugerem que o acompanhamento do paciente renal crônico realizado pelo farmacêutico clínico pode contribuir com a equipe de saúde no objetivo de alcançar melhora na qualidade de vida e na sobrevivência do paciente (FONTENELLE; SALGADO, 2016a). “Resolver os problemas reais relacionados ao medicamento e prevenir os potenciais”, como citado por Hepler e Strand, 2009.

Os rins e as suas funções

Os rins possuem diversas funções no organismo, entre elas estão a regulação eletrolítica, ácido-base, remoção de escórias e produtos do metabolismo e ainda a produção de alguns hormônios.

Abaixo estão listadas algumas definições sobre as funções executadas pelos rins, conforme Smeltzer et al. (2009):

- Para a manutenção do equilíbrio ácido-base, os rins tanto reabsorvem quanto secretam bicarbonato. Também são capazes de excretar ácidos na urina;
- A urina é constituída do produto da filtração glomerular, da reabsorção e da secreção tubulares;
- Para controle da volemia, os rins são capazes de produzir e secretar hormônio antidiurético. A secreção deste hormônio sinaliza ao organismo a necessidade de aumento de reabsorção de água do filtrado tubular quando, por exemplo, há redução da ingestão de água.
- A regulação da pressão arterial mediada pelos rins ocorre devido ao monitoramento contínuo que ocorre nos vasos retos. Quando a pressão sanguínea no interior do rim cai, este é capaz de liberar renina que é então convertida em angiotensina II, que é um vasoconstritor. Assim, ao promover vasoconstrição a pressão sanguínea sistêmica é regulada.
- Os rins convertem a vitamina D para sua forma ativa final, que é necessária para o equilíbrio do cálcio.
- A redução de oxigênio no fluxo sanguíneo é percebida pelos, sinalizando que é necessário maior aporte. Para tal, os rins liberam o hormônio eritropoetina (ou alfaepoetina), responsável pela regulação da eritropoiese, sinalizando a medula óssea para síntese de eritrócitos.
- Os rins executam o trabalho essencial de excreção de metabólitos, sem o qual o organismo ficaria com a maior parte das escórias do metabolismo. Os metabólitos hidrofílicos e com baixo peso molecular são os mais eficientemente excretados.

Assim, a doença renal crônica caracteriza-se principalmente pela dificuldade ou incapacidade dos rins em executar de modo eficiente as funções acima (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2017; GUYTON; HALL, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, é possível observar que a doença renal crônica apresenta importantes impactos na vida dos pacientes. Também é possível observar o esforço do

sistema único de saúde em fornecer medicamentos essenciais para melhor qualidade de vida dos pacientes com doença renal crônica, em terapia renal substitutiva ou não.

Assim, este grupo de pacientes pode se beneficiar largamente da atenção do farmacêutico clínico, observando as indicações de uso dos medicamentos, o modo de uso pelos pacientes, em especial, o acesso àquelas que estão disponíveis via protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas publicadas pelo Ministério da Saúde.

Ao final deste trabalho, é possível afirmar que a atenção farmacêutica pode ser oportuna do manejo da doença renal crônica para melhor experiência do paciente nos tratamentos.

REFERÊNCIAS

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John E. (org.). Tratado de Fisiologia Médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIRETRIZES CLÍNICAS PARA O CUIDADO AO PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA - DRC NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_clinicas_cuidado_paciente_renal.pdf. Acesso em: 18 maio 2021.

BRASIL. Portaria Conjunta nº 1, de 10 de janeiro de 2018. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Síndrome Nefrótica Primária em Crianças e Adolescentes. Diário Oficial da União. 11. ed. Brasília, DF, 16 jan. 2018a. Seção 1, p. 44. Ministério da Saúde/SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/01/2018&jornal=515&pagina=44&totalArquivos=80>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria Conjunta nº 8, de 14 de abril de 2020a. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Síndrome Nefrótica Primária em Adultos. Diário Oficial da União. 73. ed. Brasília, DF, 16 abr. 2020a. Seção 1, p. 77. Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-conjunta-n-8-de-14-de-abril-de-2020-252723118>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria nº 1554, de 30 de julho de 2013. Dispõe sobre as regras de financiamento e execução do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 146. ed. Brasília, DF, 31 jul. 2013. p. 69. Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/07/2013&jornal=1&pagina=69&totalArquivos=128>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria nº 1675, de 07 de junho de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 3/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e a Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os critérios para a organização, funcionamento e financiamento do cuidado da pessoa com Doença Renal Crônica - DRC no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial da União. 109. ed. Brasília, DF, 08 jun. 2018b. Seção 1, p. 148. Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-1-675-de-7-de-junho-de-2018-21054736>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria nº 207, de 31 de janeiro de 2007. Regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle. Diário Oficial da União. 22. ed. Brasília, DF, 31 jan. 2007. Seção 1, p. 45. Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/01/2007&jornal=1&pagina=45&totalArquivos=100>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria nº 365, de 15 de fevereiro de 2017. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Anemia na Doença Renal Crônica. Diário Oficial da União. 39. ed. Brasília, DF, 23 fev. 2017b. Seção 1, p. 49. Ministério da Saúde/SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-365-de-15-de-fevereiro-de-2017-20811706>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria nº 54, de 11 de novembro de 2020b. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellitus Tipo 2. Diário Oficial da União. 217. ed. Brasília, DF, 13 nov. 2020. Seção 1, p. 145. Ministério da Saúde/Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-sctie/ms-n-54-de-11-de-novembro-de-2020-288070624>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Portaria nº 801, de 25 de abril de 2017. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas TGP do Distúrbio Mineral Ósseo na Doença Renal Crônica.. Diário Oficial da União. 80. ed. Brasília, DF, 27 abr. 2017a. p. 71. Ministério da Saúde/SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=27/04/2017&jornal=1&pagina=71&totalArquivos=184>. Acesso em: 30 set. 2021.

CFF. Resolução nº 672, de 18 de setembro de 2019. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no âmbito dos serviços de diálise. Diário Oficial da União. 188. ed. Brasília, 27 set. 2019. Seção 1, p. 294-294. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-672-de-18-de-setembro-de-2019-218530503>. Acesso em: 11 jun. 2021.

CRF-RS. CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA. Esclareça suas dúvidas sobre a atuação do farmacêutico em serviços de diálise. 2019. Disponível em: <https://crfrs.org.br/noticias/esclareca-suas-duvidas-sobre-a-atuacao-do-farmaceutico-em-servicos-de-dialise->. Acesso em: 11 jun. 2021.

DAUGIRDAS, J.T.; BLAKE, P.G.; ING, T.S. Manual de diálise / Tradução Claudia Lucia Caetano de Araujo; revisão técnica Luis Yue Hugo Abensur. - 5. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

FONTENELLE, Andréa Martins Melo; SALGADO, João Victor Leal. Nefrologia: acompanhamento farmacoterapêutico do paciente com drc. São Luís: Ufma/Una-Sus, 2016a. 42 p.

HEPLER, C D; STRAND, L M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. American Journal Of Hospital Pharmacy, [s. l], v. 3, n. 47, p. 533-543, mar. 2009.

JACOBSEN, Priscila. Como fazer uma revisão bibliográfica. 2017. Biblioteca Central da UFRGS. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/blogdabc/como-fazer-uma-revisao-bibliografica-2/>. Acesso em: 05 jun. 2022.

MCGRAW-HILL MEDICAL. Access medicine. Disponível em: <https://accessmedicine.mhmedical.com/>. Acesso em: 05 jun. 2022.

MS. Portal Saúde Baseada em Evidências. Disponível em: <http://psbe.ufrn.br/>. Acesso em: 05 jun. 2022.

SMELTZER, Suzane et al. Tratado de enfermagem Médico-Cirúrgica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 3 v.

A contribuição do farmacêutico clínico hospitalar na experiência do paciente: uma revisão narrativa

Autoria:

Anita Mota Oliveira

Farmacêutica, Pós-Graduada em Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência, Intensivismo Afiliação, Hospital Santa Cruz, Rio Grande do Sul - Brasil

Paula Trevisan

Farmacêutica, Pós-Graduada em Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência, Intensivismo Afiliação, Hospital Santa Cruz, Rio Grande do Sul - Brasil

Caroline Alegransi

Farmacêutica, Pós-Graduada em Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência, Intensivismo Afiliação, Hospital Santa Cruz, Rio Grande do Sul - Brasil

Cícero Décio Soares Grangeiro

Farmacêutico, Pós-Graduada em Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência, Intensivismo Afiliação, Hospital Santa Cruz, Rio Grande do Sul - Brasil

Adália Pinheiro Loureiro

Enfermeira Especialista em Qualidade e Segurança do Paciente, Hospital Santa Cruz, Santa Cruz do Sul - RS - Brasil

Rochele Mosmann Menezes

Farmacêutica Clínica, Mestre em Promoção em Saúde pela Universidade de Santa Cruz, Hospital Santa Cruz, Santa Cruz do Sul - RS - Brasil

Resumo

A experiência do paciente pode ser definida como o conjunto de interações vivenciadas em uma instituição de saúde. O envolvimento dos pacientes é reconhecido como parte fundamental das tecnologias de cuidado em saúde, sendo a avaliação da experiência um facilitador para reorientar os sistemas de saúde rumo a um cuidado integrado e centrado no paciente. Esta pesquisa utilizou a metodologia de revisão sistemática para identificar estudos sobre a atuação do farmacêutico clínico na experiência do paciente no ambiente hospitalar. Os resultados destacam a importância da colaboração do farmacêutico para oferecer cuidados abrangentes e apoio aos pacientes, melhorando sua experiência. Embora haja poucas pesquisas sobre o impacto direto do farmacêutico clínico, sua participação em equipes multidisciplinares centradas no paciente é reconhecida. O envolvimento ativo dos pacientes e familiares no processo de cuidado também é benéfico para a melhoria clínica e para as organizações de saúde. Assim, a presença e a colaboração do farmacêutico clínico é fundamental para promover uma experiência positiva ao paciente hospitalar, destacando a importância do trabalho multidisciplinar e do envolvimento ativo dos pacientes para uma abordagem centrada no paciente e na qualidade do cuidado.

Palavras-chave: Farmacêutico Clínico. Experiência do Paciente. Hospital.

Como citar este capítulo:

OLIVEIRA, Anita Mota *et al.* A contribuição do farmacêutico clínico hospitalar na experiência do paciente: uma revisão narrativa. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 97-105. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22948.

INTRODUÇÃO

A experiência do paciente pode ser definida como um conjunto de interações que ele vivencia em uma instituição de saúde, influenciadas pela cultura organizacional, o que impacta sua percepção. Cada vez mais, reconhece-se o envolvimento dos pacientes como parte essencial das tecnologias de cuidado em saúde. Na promoção de um ambiente seguro, a inclusão da família e do paciente como agentes comprometidos com o cuidado é fundamental nos planos locais de segurança do paciente em diversas instituições de saúde (Baó *et al.*, 2023).

Dentro dessa perspectiva, o paciente é considerado como cliente, termo usado para descrever aquele que recebe um serviço. Assim, a satisfação do cliente está relacionada à sua percepção sobre o serviço recebido, baseada em suas expectativas prévias. Essa avaliação pode resultar em diferentes níveis de satisfação, desde insatisfatório quando o serviço não atende às expectativas, até excelência, quando o serviço supera as expectativas iniciais. Quando os atendimentos são realizados de maneira humanizada e tecnicamente correta, o paciente percebe uma melhoria em sua qualidade de vida, o que fortalece o vínculo com a instituição de saúde (Souza *et al.*, 2023).

Para uma instituição gerenciar a experiência do paciente, é crucial considerar três pilares estratégicos: Qualidade e Segurança, Cuidado Centrado no Paciente e Excelência na Jornada. A Qualidade e Segurança do paciente são elementos intrinsecamente ligados, pois serviços de saúde de qualidade devem garantir a segurança do paciente e vice-versa. O Cuidado Centrado no Paciente implica em colocar o paciente como protagonista de seu tratamento, fornecendo informações claras e compreensíveis para que ele possa tomar decisões informadas sobre sua saúde. Esse tipo de cuidado organiza-se em torno das preferências, necessidades e expectativas individuais do paciente, o que contribui para melhores resultados clínicos. O terceiro pilar, a Excelência na Jornada, demanda que as instituições de saúde estejam atentas à jornada completa do paciente e busquem assisti-los de forma que a experiência seja positiva (Rodrigues *et al.*, 2024).

No ambiente hospitalar, é comum a presença de riscos associados a eventos adversos relacionados à assistência à saúde. Isso inclui principalmente erros na dispensação, preparo e administração de medicamentos e dietas; ocorrência de lesões por pressão; broncoaspiração; flebites; hematomas; extravasamento de drogas; falhas na comunicação, entre outros (Santos *et al.*, 2023).

Diante disso, estudos demonstraram que a avaliação da experiência do paciente pode ser um facilitador para a reorientação dos sistemas de saúde em direção a um cuidado integrado e centrado no paciente. Revisões sistemáticas também indicam que os pacientes podem ser uma valiosa fonte de informação, sendo capazes de identificar, entre outros aspectos, erros e fatores que podem comprometer sua própria segurança, portanto, a participação e contribuição dos pacientes em iniciativas voltadas para a melhoria da qualidade e segurança do cuidado devem ser incentivadas (Baó *et al.*, 2023).

Nos últimos anos, a Farmácia tem passado por uma transformação significativa, evoluindo para uma profissão predominantemente clínica. Tanto recomendações científicas quanto diretrizes de organizações profissionais têm enfatizado a importância de uma abordagem centrada na pessoa na prática clínica do farmacêutico. Nesse cenário, o farmacêutico clínico hospitalar desempenha um papel crucial na experiência do paciente, pois está envolvido em diversos aspectos do cuidado ao paciente durante sua estadia no hospital, desempenhando um importante papel na garantia da segurança, eficácia e qualidade do tratamento medicamentoso, contribuindo significativamente para a melhoria da experiência global do paciente (Teixeira *et al.*, 2021).

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo identificar na literatura científica, os principais estudos relatados sobre a atuação do farmacêutico clínico sob a experiência do paciente em âmbito hospitalar.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, qualitativo e retrospectivo. A revisão sistemática utiliza como forma de pesquisa fonte de dados existentes na literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (Sampaio *et al.*, 2007).

A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed - US National Library of Medicine National Institutes of Health, utilizando estudos publicados entre os anos de 2020 e 2023.

A coleta de dados ocorreu através de análises de conteúdos (artigos científicos), disponíveis de forma gratuita e através dos seguintes descritores em inglês clinical

pharmacist AND patient experience AND hospital. A combinação Booleana “AND” foi empregada para redirecionar a busca.

Através da análise de conteúdo, buscou-se compreender o significado dos dados coletados e também facilitar o entendimento da atuação do farmacêutico clínico hospitalar no processo de experiência do paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão narrativa foi realizada através da base de dados PubMed - US National Library of Medicine National Institutes of Health. Foram incluídos na busca apenas artigos disponibilizados de forma gratuita.

A pesquisa resultou em 500 artigos publicados entre 2020 - 2023, relacionados ao farmacêutico clínico, à experiência do paciente e hospital. Com base no objetivo do presente trabalho todos os artigos recrutados foram analisados na íntegra.

O idioma inglês predominou em 492 artigos (98,4%), em espanhol evidenciou-se a presença de 8 artigos (1,6%). Quanto ao ano de publicação, 106 estudos foram publicados no ano de 2020, 144 no ano de 2021, 155 no ano de 2022 e 152 estudos publicados no ano de 2023.

Dos 500 artigos encontrados, 496 estudos foram excluídos porque não atendiam ao critério de apresentar no título todos os descritores e/ou no mínimo a combinação de dois descritores: farmacêutico clínico e experiência do paciente. Apenas 4 estudos publicados foram incluídos porque abordaram de uma forma geral ou pontual a atuação do farmacêutico clínico em hospitais sob a experiência do paciente. Os estudos encontrados foram estruturados em síntese com base nos objetivos, principais resultados encontrados e conclusão, objetivando ter um compilado de informações, conforme consta na tabela 1.

Tabela 1- Quadro Sinóptico de Revisão Bibliográfica

Ano	Autor	Objetivos	Principais resultados	Conclusões
		Este estudo explora o conteúdo do <i>feedback</i> online fornecido por pacientes de todo o Reino Unido em relação às suas experiências de interação com o pessoal da farmácia e os serviços farmacêuticos. Medida de resultado principal	Histórias de pacientes relacionadas ao fornecimento, atitudes da equipe, serviços, acessibilidade, sistemas e erros. O sentimento dos pacientes dependia do ambiente da farmácia, mas as atitudes dos funcionários, os serviços e a acessibilidade foram geralmente positivos em todos os ambientes. O tempo de espera foi a queixa mais comum nas farmácias	O <i>feedback</i> online dos pacientes destacou fatores importantes para os pacientes ao interagirem com as farmácias e seus funcionários. O fornecimento de medicamentos foi o tema principal das histórias dos pacientes, sendo os tempos de espera e a escassez de stock áreas claras para melhoria; no entanto, a acessibilidade, os serviços

2021	Loo et al	Conteúdo de <i>feedback</i> on-line do paciente relacionado à farmácia.	hospitalares e comunitárias, com histórias que relatam experiências de alta lenta, escassez de stock e má comunicação e colaboração entre farmácias e consultórios de GP.	farmacêuticos e o aconselhamento eram os principais pontos fortes da profissão. Mais pesquisas são necessárias para entender como o <i>feedback</i> on-line dos pacientes pode ser usado de forma eficaz para informar melhorias nos serviços farmacêuticos.
2022	Shiamptanis et al	Conceber um modelo em que médicos e farmacêuticos colaborassem para prestar cuidados abrangentes a pacientes com depressão em duas comunidades do norte e melhorar a experiência do paciente e do prestador de cuidados.	Dos 14 pacientes que completaram o inquérito aos pacientes, 13 relataram sentir-se mais apoiados ao receberem cuidados de acompanhamento dos farmacêuticos. Dos 5 prestadores que completaram o inquérito aos prestadores, 4 relataram que a colaboração médico-farmacêutico e o apoio adicional foram úteis para os pacientes.	No geral, o projeto teve um impacto positivo na experiência do paciente e no valor percebido pelos prestadores no modelo de cuidados compartilhados.
2023	Solano et al	Analisar a produção científica sobre pesquisas qualitativas que estudam a experiência com medicamentos (MedExp) e intervenções farmacêuticas relacionadas que trazem mudanças na saúde dos pacientes. Através da análise de conteúdo desta scoping review, objetivamos: 1) compreender como os farmacêuticos analisam o MedExp de seus pacientes que recebem Gerenciamento Abrangente de Medicamentos (CMM) e 2) explicar quais categorias eles estabelecem e como explicam os aspectos individuais, psicológicos e MedExp. cultural.	As unidades de análise dos discursos dos pacientes estavam relacionadas à construção do MedExp na jornada das pessoas com seus medicamentos, à influência que ele exerce na experiência de adoecer, à ligação com aspectos socioeconômicos e crenças. A partir do MedExp, os farmacêuticos propuseram propostas culturais, redes de apoio, ao nível das políticas de saúde, e forneceram educação e informação sobre os medicamentos e a doença. Além disso, foram identificadas características das intervenções como modelo dialógico, relacionamento terapêutico, tomada de decisão compartilhada, abordagem integral e encaminhamentos para outros profissionais	MedExp é um conceito extenso, que engloba a experiência vivida por pessoas que utilizam medicamentos com base em suas qualidades individuais, psicológicas e sociais. Esta MedExp é corporal, intencional, intersubjetiva e relacional, expandindo-se para o coletivo porque envolve as crenças, a cultura, a ética e a realidade socioeconômica e política de cada pessoa situada em seu contexto.
2023	Barrott et al	Revisar as evidências de como as funções de enfermeiro e farmacêutico foram incorporadas no manejo de pacientes submetidos a serviços de terapia anticâncer sistêmica (SACT) e seu impacto na experiência do paciente e na prestação de cuidados.	Quinze artigos foram incluídos. Foram identificados três temas principais: desenvolvimento de serviços SACT de prática clínica avançada (ACP); Competências e qualificações ACP; e o impacto dos serviços ACP SACT no atendimento e nos resultados dos pacientes. Existe uma variação nas tarefas realizadas por enfermeiros e farmacêuticos e a integração de funções é restringida pelo envolvimento limitado do médico. Os títulos de funções utilizados e as competências e qualificações adquiridas diferem e a autonomia profissional é variável. Os estudos qualitativos foram limitados.	As evidências de como as funções dos ACP de enfermagem e farmacêutico são implementadas, quais habilidades são essenciais e como as funções estão impactando a experiência e os resultados do paciente são limitadas. Mais pesquisas são necessárias para explorar a experiência e a satisfação dos pacientes e dos médicos com o atendimento multiprofissional, juntamente com uma avaliação mais aprofundada dos modelos de prestação clínica.

Fonte: Shiamptanis et al, 2022; Solano et al, 2023; Barrott et al, 2023; Barrott et al, 2023

A complexidade crescente dos tratamentos e a variedade de condições de saúde demandam uma abordagem e um cuidado centrado no paciente. O termo experiência medicamentosa descreve como a experiência do paciente com seus medicamentos influenciam suas atitudes, crenças e preferências em relação ao tratamento farmacológico, impactando assim o seu comportamento na administração dos medicamentos e melhora clínica (Solano *et al.*, 2023).

Estudos demonstram que os pacientes valorizam informações sobre seu tratamento, medicações, exames e resultados clínicos, geralmente fornecidos pelo médico e que é a partir da interação paciente-profissional de saúde que os pacientes identificam atributos de satisfação pelo atendimento recebido. Embora a valorização do profissional médico ainda seja prevalente, essa perspectiva está mudando nos hospitais devido à implementação de processos de qualidade, que vem buscando um cuidado multidisciplinar (Baó *et al.*, 2023).

Ao conceber um modelo no qual médicos e farmacêuticos trabalharam em colaboração para oferecer cuidados abrangentes a pacientes com depressão e melhorar a experiência do paciente, um estudo demonstrou que os pacientes se sentem mais apoiados ao receber cuidados de acompanhamento dos farmacêuticos. Durante o acompanhamento, os farmacêuticos avaliaram a adesão à medicação, a resposta à terapia e quaisquer problemas relacionados aos medicamentos, além de fornecerem educação sobre terapias adicionais com o objetivo de melhorar a experiência dos pacientes, tornando-a mais positiva e enriquecedora. Um estudo adicional demonstra que ao aprimorar a experiência do paciente por meio da adoção de um modelo de cultura organizacional, observou-se uma melhoria no conforto e no atendimento dos pacientes em diversos setores (Shiamptanis *et al.*, 2022).

Pesquisas prévias destacaram a importância do *feedback* dos pacientes na melhoria dos cuidados de saúde e na correlação entre a experiência do paciente e os resultados clínicos (Almohaisen *et al.*, 2023). Recentemente, houve um aumento significativo na utilização de plataformas online para coletar *feedback* dos pacientes, incluindo aqueles relacionados à farmácia e aos serviços farmacêuticos. Em uma pesquisa foi avaliado o *feedback* online fornecido por pacientes sobre suas interações com a equipe e os serviços farmacêuticos. As narrativas dos pacientes abordam vários aspectos, como oferta de serviços, atitudes da equipe, acessibilidade e sistemas, destacando que a qualidade dessas experiências é influenciada pelo ambiente da farmácia. Houve reclamações específicas

em farmácias hospitalares, incluindo experiências de espera prolongada, falta de estoque e comunicação deficiente entre farmácias e consultórios médicos (Loo *et al.*, 2021).

Através da intervenção da prática clínica farmacêutica, permite-se identificar como os pacientes reagem a decisões no uso de seus medicamentos, seus reais comportamentos, além das expressões corporais, sociais e políticas ligadas à “dimensão experiencial do sofrimento humano”. O estudo relata o impacto do papel do farmacêuticos clínicos oncológico na experiência e no cuidado do paciente através do aumento de intervenções sobre a adesão dos pacientes ao tratamento oral oncológico, através da identificação de desafios psicológicos ou socioculturais enfrentados por esses pacientes, impactando também na monitorização laboratorial desses pacientes. Além disso, demonstra que o farmacêutico clínico hospitalar influencia no manejo da toxicidade da quimioterapia oral em 90% dos casos, com elevado grau de contentamento dos pacientes com um programa de terapia oncológica sistêmica oral coordenado por um farmacêutico (Barrott *et al.*, 2023)

Outro estudo complementa que a experiência medicamentosa (MedExp) depende da capacidade do indivíduo de processar dados e assimilar informações, e também é influenciada pela interação com o ambiente sociocultural e político no qual o indivíduo está inserido (Machuca, 2014).

Ao iniciar a relação terapêutica, os farmacêuticos clínicos hospitalares reconhecem os interesses dos pacientes em relação a terapias alternativas ou complementares, e negociam utilizando abordagens de cuidado de outros modelos, como a medicina tradicional de sua região de origem, terapias holísticas e o uso de plantas medicinais. Estas opções são consideradas por muitos como mais saudáveis do que tratamentos farmacológicos, com potencial de efeitos colaterais menos prejudiciais (Murphy *et al.*, 2015). Além disso, estudos reconhecem a importância de compreender a experiência medicamentosa dos pacientes dentro de seu próprio contexto, o que ajuda a moldar as preferências de tratamento e oferece uma visão distinta daquela que o médico pode ter sobre diagnóstico, escolha de medicamentos e avaliação de riscos (Schommer *et al.*, 2014).

Esses estudos demonstram o valor atribuído às competências e conhecimentos da atuação do farmacêutico clínico, bem como à excelência no atendimento na experiência do paciente e sua família, através de um alto nível de satisfação com os serviços farmacêuticos. Porém, o baixo número de estudos publicados com o tema reporta uma

realidade que ainda precisa ser explorada, tendo em vista que a qualidade de vida e bem-estar desse paciente e sua rede de apoio são pilares do cuidado em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou evidente que a experiência do paciente é um elemento crucial no panorama geral da saúde de uma população, promovendo uma evolução na gestão dos processos de saúde e uma melhoria na qualidade dos cuidados. Há escassas investigações e evidências que demonstrem que a atuação do farmacêutico clínico na experiência do paciente está diretamente associada a melhores resultados de saúde, contudo, através da realidade multidisciplinar com cuidado centrado no paciente sabe-se da real importância. Além disso, o engajamento dos pacientes e de seus familiares como parceiros ativos no processo de cuidado resulta em conquistas significativas na melhora clínica do paciente e na melhoria das organizações de saúde.

REFERÊNCIAS

ALMOHAISEN, Noha A. et al. Improving patient experience by implementing an organisational culture model. *BMJ Open Quality*, v. 12, n. 2, p. e002076, 2023.

BARROTT, Lisa et al. Nurse and pharmacist systemic anti-cancer therapy review clinics and their impact on patient experience and care: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, v. 79, n. 2, p. 442-453, 2023.

BÁO, Ana Cristina Pretto et al. Experiência do paciente acerca de sua segurança no ambiente hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, p. e20220512, 2023.

COONEY, Philip et al. The views and experiences of people with type 2 diabetes being cared for by their community pharmacist: a cross-sectional patient survey. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, v. 21, n. 2, p. 1619-1624, 2022.

DE SOUZA, Carlos Jefferson Santana et al. A experiência do paciente no atendimento ambulatorial dos setores de apoio ao diagnóstico: uma revisão integrativa. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, v. 16, n. 10, p. 19584-19596, 2023.

DOS SANTOS, Saulo Barreto Cunha et al. Importância do uso de metodologias ativas na educação permanente sobre segurança do paciente hospitalizado. *Peer Review*, v. 5, n. 12, p. 70-77, 2023.

Experiência do paciente. In: RODRIGUES, Kelly Cristina; PEIXOTO, Natália; VEDOVELLI, Rafaela. Marco teórico da experiência do paciente. Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.p(1-2).

LOO, Jared; GREAVES, Georgina; LEWIS, Penny J. Exploring patients' pharmacy stories: an analysis of online feedback. *International journal of clinical pharmacy*, v. 43, n. 6, p. 1584-1593, 2021.

MACHUCA, Manuel. *Experiencia Farmacoterapéutica: Un concepto clave en la práctica asistencial*. 2014

MURPHY, Andrea L. et al. A qualitative study of antipsychotic medication experiences of youth. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, v. 24, n. 1, p. 61, 2015.

OROZCO-SOLANO, Sofía; SILVA-CASTRO, Martha Milena; MACHUCA, Manuel. *Experiencia con la medicación e intervenciones clínicas en pacientes valorados por farmacéuticos: revisión de alcance*. *Farmacia Hospitalaria*, 2023.

SAMPAIO, R.F; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SCHOMMER, Jon C.; WORLEY, Marcia M.; KJOS, Andrea L. Decision-making during initiation of medication therapy. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, v. 10, n. 2, p. 313-327, 2014.

SHIAMPTANIS, Anastasia; OSESKY, Jenn; DE GRAAF-DUNLOP, Joanna. A collaborative strategy with community pharmacists and physicians to improve patient experience and implement quality standards for patients with depression. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, v. 5, p. 100125, 2022.

TEIXEIRA, Catarina Stivali et al. Avaliação da prática farmacêutica na perspectiva dos pacientes: uma revisão integrativa. *JAPHAC-Journal of Applied Pharmaceutical*, p. 53-78, 2021.

Método FOCUS-PDCA em hospitais

Autoria:

Douglas Nuernberg de Matos

*Mestre em Ciências Farmacêuticas,
Hospital de Clínicas de Porto Alegre*

Resumo

A percepção da necessidade de uma gestão mais efetiva num ambiente onde há baixa qualidade dos serviços de saúde e há limitação dos recursos financeiros faz com que métodos e ferramentas comumente adotados em outras áreas sejam adaptados para a área de saúde. Atualmente os hospitais têm demonstrado a tendência a utilizar a ferramenta FOCUS-PDCA. A adição do FOCUS, antes da aplicação do PDCA, pretende encontrar uma oportunidade de melhoria, organizar um time para a melhoria e entender as causas das falhas que estão sendo observadas e selecionar a parte específica do processo que precisa ser melhorada. Uma abordagem integrada para a melhoria da qualidade deve ter rigor o suficiente para que se possa obter visibilidade de partes do processo que não são vistos à primeira olhada. Sem uma abordagem estruturada e rigorosa de um programa para melhoria da qualidade, que seja apoiada pela alta direção do hospital, muitos processos ineficientes do hospital de saúde vão continuar apresentando problemas. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo sobre os temas de gestão da qualidade, melhoria contínua e FOCUS-PDCA. Foi possível demonstrar também que a metodologia é perfeitamente aplicável ao setor saúde e que pode trazer resultados significativos, desde que corretamente aplicados e com o comprometimento da alta direção do hospital. É possível, através deste trabalho, desenvolver adequada visão inicial sobre o tema e pode servir de ponto de partida para novos estudos nesta área

Palavras-chave: FOCUS-PDCA. Melhoria contínua. Gestão da qualidade. Hospital.

Como citar este capítulo:

MATOS, Douglas Nuernberg. Método FOCUS-PDCA em hospitais. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 106-115.

ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22949.

INTRODUÇÃO

A crise econômica e financeira que o Brasil vem atravessando pode ser sentida em todas as áreas da sociedade e o acesso à saúde foi também afetado. Estimativas dão conta de que entre os anos de 2015 e 2016, aproximadamente 9 milhões de pessoas ficaram desempregadas (OLIVEIRA; CORONATO, 2016).

Em adição, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) vem registrando quedas consecutivas no número de brasileiros que têm planos de saúde privados sendo que em três anos, houve redução de 3,1 milhões de usuários (CASEMIRO, 2018). A redução no número de pessoas que possuíam planos de saúde levou parte deste contingente a passar a utilizar exclusivamente o Sistema Único de Saúde (SUS).

A percepção da necessidade de uma gestão mais efetiva num ambiente onde há baixa qualidade dos serviços de saúde e há limitação dos recursos financeiros faz com que métodos e ferramentas comumente adotados em outras áreas sejam adaptados para a área de saúde. Destaca-se a produção enxuta (PE), sendo reconhecida pelo termo lean e, no contexto das instituições de saúde, lean healthcare (SUÁREZ-BARRAZA; SMITH; DAHLGAARD-PARK, 2012).

Os sistemas de saúde estão cheios de desperdício e enfrentam grande quantidade de variável, com muitos erros preveníveis. Além disto, restrições e gargalos necessitam de um gerenciamento cuidados para que se consiga obter o maior valor ao menor custo. Para Pinto e Battaglia (2014), a adaptação do lean ao sistema de saúde vem evoluindo e se tornando cada vez mais evidente como estratégia organizacional e não apenas um conjunto de ferramentas operacionais.

Diante do exposto acima, este trabalho tem por objetivo ampliar o conhecimento sobre métodos de melhoria da qualidade em ambiente hospitalar, através de uma revisão bibliográfica sobre a metodologia FOCUS-PDCA para uso em instituições de saúde especialmente as hospitalares.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo sobre os temas de gestão da qualidade, melhoria contínua e FOCUS-PDCA.

Buscou-se obter as melhores fontes de informação disponíveis através de consultas às bases de dados Google Scholar, SciELO, PubMed e aos livros sobre o tema no Access

medicine (MCGRAW-HILL MEDICAL, 2018), acessado através do Portal Saúde Baseada em Evidências (MS, 2018).

Nas bases de dados Google Scholar e SciELO foram utilizadas as palavras-chave quality improvement surgical center, lean healthcare, surgery lean health care, gestão de materiais em centro cirúrgico.

No Access medicine as páginas de internet das instituições, foram pesquisados artigos e livros disponíveis. Os artigos foram primariamente selecionados pelo seu título e depois pelo resumo.

Os resultados não foram limitados no tempo e foram utilizados livros considerados referência sobre o tema.

Os materiais foram lidos, interpretados e organizados quanto à sua relevância e pertinência de acordo com o aplicado à literatura geral da área.

Os métodos utilizados neste trabalho estão de acordo com Jacobsen (2017).

FOCUS-PDCA E O AUMENTO DA EFICIÊNCIA DO SISTEMA

Os sistemas de saúde estão cheios de desperdício e enfrentam grande quantidade de variáveis, com muitos erros preveníveis. Além disto, restrições e gargalos necessitam de um gerenciamento cuidadoso para que se consiga obter o maior valor ao menor custo. Outras indústrias são acometidas por problemas de gerenciamento como àqueles encontrados na indústria da saúde e já encontraram remédios eficientes para o enfrentamento. Ainda que o entendimento sobre a singularidade dos seres humanos e a complexidade da atenção à saúde esteja em evolução, existem três modelos baseados na indústria que estão sendo aplicados com sucesso na área da saúde ao redor do mundo e já obtiveram excelentes resultados. São eles:

- **Lean** - uma abordagem sistemática para eliminar desperdícios;
- **Six sigma** - um processo rigoroso, dirigido por dados, para reduzir a variação e eliminar defeitos na produção;
- **Constraints Management** - uma metodologia moderna para concentrar esforços e gerenciar os gargalos e outras restrições do sistema.

Dentre as três, a aplicação do *lean* na área da saúde parece ser a mais popular entre os hospitais dos Estados Unidos e do Reino Unido.

Mais de 50% dos hospitais no Reino Unido reportaram a implementação de metodologias *lean* para o aprimoramento do serviço nos relatórios anuais de 2007 e 2008. As aplicações de *six sigma* foram próximas a este número. De acordo com pesquisa da Sociedade Americana para Qualidade [American Society for Quality (ASQ)] que pesquisou 77 hospitais, de um total de cerca de 5000 em todo país, 53% aplicam metodologias *lean*, 42% aplicam *six sigma* em algum nível e 37% fazem uma abordagem híbrida de *lean* e *six sigma* (INOZU, 2012).

Sistemas de saúde são complexos e compostos de muitos subsistemas com muitos processos independentes. Dentre estes, podem ser citados os pagadores, provedores, pacientes de internação, pacientes ambulatoriais e serviços auxiliares, apenas para citar alguns.

Diferente de abordagens generalistas, em que o mesmo serve a todos, ou ainda abordagens dogmáticas, como apenas o uso do *lean* ou do *six sigma* ou do *constraints management*, uma abordagem integrada que usa as três metodologias juntas e em adição a outras parece ser o melhor para a promoção da qualidade. Com foco no que é crítico para a organização e usando a ferramenta adequada para o problema em questão e no tempo adequado, resultados mais rápidos e maiores retornos do investimento podem ser obtidos (INOZU, 2012).

Adaptações das metodologias estão ocorrendo, mas não rápido o suficiente para acompanhar a evolução dos sistemas de saúde. Cerca de 50% de dos 2,3 trilhões de dólares que se gastam anualmente nos Estados Unidos são desperdiçados por processos ineficientes. Atualmente os hospitais, no exterior, têm demonstrado a tendência a utilizar a ferramenta *find-organize-clarify-understand-select* (FOCUS) adicionada do clássico *plan-do-check-act* (PDCA) com abordagem industrial, em algumas situações. Esta abordagem “emprestada” de um nicho de mercado externo ao da saúde para dentro deste, permite que haja apenas um mínimo envolvimento das equipes clínicas, evitando vícios de visão. Ainda assim, são os colaboradores do hospital que fazem a operação do processo e o conhecem bem, lidam com os problemas do cotidiano e precisam ser parte da solução (INOZU, 2012).

Desta maneira, a resposta é resolver adequadamente os problemas relacionados aos processos ineficientes, a prevenção erros e o gerenciamento dos gargalos utilizando a ferramenta certa no momento certo ou, em outras palavras, utilizarem-se de uma

abordagem integrada de diferentes ferramentas para melhorar a performance dos processos.

O objetivo majoritário desta abordagem é que seja possível disponibilizar a um paciente o que é o mais adequado e, ao mesmo tempo, esteja garantido que a organização tem os recursos para continuar a prestar assistência aos demais pacientes (INOZU, 2012).

Os profissionais da saúde são treinados para prover o cuidado à saúde dos pacientes e muitos deles têm internalizado em si como uma vocação e não apenas um trabalho.

Muitas vezes estes profissionais têm dificuldade de compreender os aspectos do negócio que está por trás do seu cuidado com o paciente. Por exemplo, enquanto cada uma das áreas, individualmente, gera informações de cobrança diariamente, não há - normalmente - revisão sistemática da documentação ou se a totalidade do que foi utilizado foi, de fato, cobrado. O setor de faturamento de contas é normalmente descolado dos demais serviços e processa tão somente o que lhe é entregue de documentação preenchida pelas equipes assistenciais, manual ou eletronicamente (HCCA/AHIA, 2004).

Enquanto cada colaborador nas equipes assistenciais e no faturamento de contas tem funções específicas e definidas, são poucos os que conseguem ter a visão do macroprocesso do negócio e conseguem entender, de fato, todas as áreas envolvidas. São poucos os que são capazes de trabalhar em busca da integração das áreas assistenciais e financeira a fim de produzir resultados que estejam de acordo com a miríade das leis e regulamentos as quais o processo está submetido (HCCA/AHIA, 2004).

Neste sentido, as instituições têm buscado o alinhamento das suas rotinas aos mais elevados padrões de qualidade assistencial e segurança ao paciente através das empresas acreditadoras como, por exemplo, a Organização Nacional de Acreditação (ONA) e a *Joint Commission International* (JCI) que são empresas de auditoria externa e que fomentam a auditoria interna.

Alguns exemplos de resultados clínicos ou resultados de performance que são avaliados estão listados abaixo:

- Redução das quedas de pacientes;
- Redução da incidência de úlceras por pressão;
- Redução das readmissões;
- Diminuição das infecções hospitalares;

- Diminuição dos tempos de internação por períodos desnecessários.

Para que se possa traçar um paralelo com a importância da melhoria da qualidade dos desfechos clínicos, atualmente houve mudanças na maneira em que alguns hospitais são remunerados em relação à sua performance nos indicadores relacionados às infecções hospitalares. Em artigo da *Hospital topics*, Hassan e colaboradores (2010), estimaram que uma infecção hospitalar aumenta o custo do cuidado daquele paciente em US\$ 10,375, e aumenta o tempo de internação em 3,3 dias. Estes custos variam a depender do tipo de infecção, oscilando de US\$ 600 para uma infecção urinária a US\$ 50,000 para uma infecção sanguínea duradoura.

De acordo com a JCI, apenas por trabalharem em um ambiente de cooperação entre os setores, os hospitais poderiam ganhar força para resolver problemas persistentes e melhorar seus processos de cuidado aos pacientes. No nível tático, o ciclo PDCA surgiu como a abordagem primária para a melhoria dos processos. O PDCA ou PDSA (*plan-do-study-act*) não é mais o suficiente para promover a melhoria dos processos e suprir os desafios das instituições de saúde atuais, uma vez que o custo da assistência à saúde disparou.

Ainda que ciclo PDCA tenha sido inicialmente desenhado pelos pais do controle estatístico de qualidade, Walter A. Shewhart, W. Edwards Deming, que foi seu aluno, foi quem desenvolveu posteriormente o controle de qualidade total (TQC) e é considerado o pai-fundador da ciência do gerenciamento.

A aplicação do PDCA (ou PDSA) instiga os gerentes à necessidade de criar hipóteses, desenvolver e planejar melhorias (*plan*), implementá-las (*do*) e, quase como um estudo científico, checar (*check*) e avaliar os resultados da melhoria proposta e, então agir (*act*). As ações são baseadas no que foi observado na análise da melhoria, com o objetivo de fortalecê-la de maneira contínua a fim de promover ainda mais a evolução da melhoria proposta. Fazendo desta forma, o autor aplicou os princípios do gerenciamento científico com o objetivo de - quase - eternamente melhorar as organizações (INOZU, 2012).

A adição do FOCUS, antes da aplicação do PDCA, pretende encontrar (*find*) uma oportunidade de melhoria, organizar (*organizing*) um time para a melhoria, esclarecer (*clarifying*) o status atual do processo e entender (*understanding*) as causas das falhas que estão sendo observadas e selecionar (*selecting*) a parte específica do processo que precisa ser melhorada. O objetivo dos hospitais ao adicionar o FOCUS ao PDCA é para que seja

viável às empresas focar naqueles processos que são os mais ineficientes e que apresentam várias oportunidades de melhoria (INOZU, 2012).

A metodologia FOCUS-PDCA continua a ser utilizada em vários hospitais como a primeira ferramenta para a melhoria da performance com vista a atingir os padrões de qualidade da JCI em suas avaliações trienais. A missão da JCI é a de melhorar a segurança e qualidade do cuidado ofertado aos pacientes através de acreditação da instituição de saúde e dos serviços auxiliares que dão suporte à melhoria da instituição como todo (JCI, 2018).

Ainda que a JCI não imponha qual metodologia para melhoria da qualidade deva ser utilizada, ela incluiu *lean* e a *six sigma* como metodologias para melhorar seu próprio processo interno. Para muitos hospitais, as melhorias duram pouco e requerem um trabalho quase sem fim. Deming, autor do método PDCA, viu esta mesma situação muitas e muitas vezes na indústria e encoraja que remendos rápidos não devem ser feitos e que sim todo o processo deva ser revisto (JCI, 2018).

Segundo Carter, Lonial e Raju (2010), a primeira falha em promover as melhorias não está no corpo de colaboradores do hospital, mas, de modo muito mais consistente, estão as falhas de processo. Ainda que haja grande movimento das instituições para a promoção das melhorias de qualidade, as mesmas parecem não se sustentar e existem pelo menos três justificativas para tal:

- Trabalhar às pressas ou sob pressão cria o desejo de soluções rápidas;
- Há dificuldade de focar atenção em um problema e os problemas do dia seguinte acabam ganhando prioridade sobre os de ontem;
- Os problemas envolvem diversos setores, em que existem vários “donos” do processo.

O FOCUS-PDCA não demonstra capacidade de solução em situações de ação reativa a um problema e seus resultados são limitados em termos de sustentação de longo prazo das melhorias, o que está longe de ser o adequado. Uma abordagem integrada para a melhoria da qualidade deve ter rigor o suficiente para que se possa obter visibilidade de partes do processo que não são vistos à primeira olhada, mas sim uma visão profunda e precisa daquelas etapas que são as mais onerosas ou as mais ineficientes, onde os processos podem, de fato, serem corrigidos (ROBBINS, 2012).

Sem uma abordagem estruturada e rigorosa de um programa para melhoria da qualidade, que seja apoiada pela alta direção do hospital, muitos processos ineficientes do sistema de saúde vão continuar apresentando problemas. Eventualmente os problemas virão à tona e serão consertados superficialmente e de maneira rápida, submergindo novamente para onde ele não poderá mais ser visto, aguardando para apresentar nova falha em um futuro próximo (CARTER, 2010).

A sustentação contínua da melhoria requer um ajuste permanente do processo, uma mudança fundamental das partes mais profunda do processo. Esta é, entretanto, uma fraqueza do FOCUS-PDCA no ambiente da indústria da saúde. Ainda que a teoria principal proveja o adequado rigor, normalmente falta a documentação da aplicação do processo, bem como ferramentas específicas que são necessárias para guiar tanto a melhoria da qualidade quando os aspectos financeiros tanto no nível dos processos quanto no sistema de modo geral (ROBBINS, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho demonstrou métodos de gestão da melhoria, especialmente o FOCUS-PDCA. Ficou demonstrado que este método é capaz de auxiliar as instituições hospitalares a obterem informações necessárias ao diagnóstico de processos ineficientes, para a diminuição de desperdício de tempo e dinheiro.

Foi possível demonstrar também que a metodologia é perfeitamente aplicável ao setor saúde e que pode trazer resultados significativos, desde que corretamente aplicados e com o comprometimento da alta direção do hospital.

Há grande espaço para o desenvolvimento e o aprimoramento desta metodologia nas instituições de saúde brasileiras, sendo que, para tal, é necessário que a alta administração da instituição esteja engajada para transformar a realidade da empresa. Também é fundamental que os colaboradores entendam a capacidade e o potencial da cultura *lean* na sua instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho colabora com o entendimento da metodologia chamada FOCUS-PDCA e amplia o conhecimento sobre o tema. É possível, através deste trabalho,

desenvolver adequada visão inicial sobre o tema e pode servir de ponto de partida para novos estudos nesta área.

É notável que o tema de lean healthcare não foi esgotado e este não constituía pretensão do autor. É notável também que é possível aprofundar-se no tema e aplicar com sucesso a metodologia nas instituições de saúde.

REFERÊNCIAS

CARTER, Robert E.; LONIAL, Subhash C.; RAJU, P.s.. Impact of Quality Management on Hospital Performance: An Empirical Examination. *Quality Management Journal*, [s.l.], v. 17, n. 4, p.8-24, jan. 2010. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10686967.2010.11918289>. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10686967.2010.11918289>>. Acesso em: 13 out. 2018.

CASEMIRO, Luciana. Planos de saúde perdem mais de 3 milhões de usuários em 3 anos: Ritmo de queda em 2017 foi menor com melhora da economia, dizem especialistas. 2018. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/planos-de-saude-perdem-mais-de-3-milhoes-de-usuarios-em-3-anos-22326983>>. Acesso em: 09 set. 2018.

HASSAN, Mahmud et al. Cost of Hospital-Acquired Infection. *Hospital Topics*, [s.l.], v. 88, n. 3, p.82-89, 31 ago. 2010. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00185868.2010.507124>. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00185868.2010.507124>>. Acesso em: 13 out. 2018.

INOZU, Bahadir. Performance Improvement in Healthcare. In: INOZU, Bahadir et al. *Performance Improvement for Healthcare: Leading Change with Lean, Six Sigma, and Constraints Management*. New York: Mcgraw-hill, 2012. Cap. 1, p. 99999. Disponível em: <<https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2321&ionid=179982697#150286946>>. Acesso em: 13 out. 2018.

JACOBSEN, Priscila. Como fazer uma revisão bibliográfica. 2017. Biblioteca Central da UFRGS. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/blogdabc/como-fazer-uma-revisao-bibliografica-2/>>. Acesso em: 09 set. 2018.

JCI. About JCI. Disponível em: <<https://www.jointcommissioninternational.org/about/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

MCGRAW-HILL MEDICAL. Access medicine. Disponível em: <<https://accessmedicine.mhmedical.com/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

MS. Portal Saúde Baseada em Evidências. Disponível em: <<http://psbe.ufrn.br/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

OLIVEIRA, Grazielle; CORONATO, Marcos. Como o Brasil entrou, sozinho, na pior crise da história: Desde os anos 1930 não havia recuo do PIB em dois anos seguidos. As consequências vão nos acompanhar por muito tempo. 2016.

Disponível em: <<https://epoca.globo.com/ideias/noticia/2016/04/como-o-brasil-entrou-sozinho-na-pior-crise-da-historia.html>>. Acesso em: 09 set. 2018.

PINTO, Carlos Frederico; BATTAGLIA, Flávio. Aplicando Lean na Saúde. 2014. Disponível em: <<https://www.lean.org.br/artigos/262/aplicando-lean-na-saude.aspx>>. Acesso em: 08 set. 2018

ROBBINS, Tony. Sustainment. In: INOZU, Bahadir et al. Performance Improvement for Healthcare: Leading Change with Lean, Six Sigma, and Constraints Management. New York, NY: McGraw-Hill, 2012. Cap. 7. Disponível em: <<https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2321&ionid=179983676>>. Acesso em: 13 out. 2018.

SUÁREZ-BARRAZA, Manuel F.; SMITH, Tricia; DAHLGAARD-PARK, Su Mi. Lean Service: A literature analysis and classification. Total Quality Management & Business Excellence, [s.l.], v. 23, n. 3-4, p.359-380, abr. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2011.637777>.

Abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com doença renal crônica (DRC) avançada

Autoria:

Graciene Lucas de Albuquerque

Nutricionista, pós graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - PB

Giselle Fernandes Pereira

Nutricionista, pós graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - PB

Marcelo Henrique Guedes Chaves

Especialista em Direito Médico e Saúde da Família, Docente do Curso de Pós-graduação em Nutrição Clínica e Coordenador do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Monitoria - NUPEM pela Faculdade de Goiana - FAG, Pernambuco. Docente do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Cabedelo - Paraíba

Kelly Cristina Muniz de Medeiros

Nutricionista pela Universidade Federal da Paraíba, Mestre em Ciências da Nutrição pela UFPB, Nutricionista Clínica do Hospital Getúlio Vargas - HGV - PE, Membro do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Getúlio Vargas - Pernambuco - PE, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas pelo Centro Universitário UNIESP, Docente da Faculdade de Goiana - FAG, Goiana - Pernambuco e Docente pelo Centro Universitário UNIESP - Cabedelo - Paraíba.)

Resumo

A abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com doença renal crônica (DRC) avançada é essencial para otimizar o manejo nutricional e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. Nesse caso, pacientes em diálise frequentemente enfrentam desafios nutricionais significativos, incluindo desnutrição proteico-energética, distúrbios eletrolíticos e deficiências nutricionais específicas, que podem impactar adversamente sua saúde e bem-estar. Entretanto, a individualização do plano alimentar é fundamental, levando em conta as necessidades específicas de cada paciente, como estado nutricional, comorbidades, preferências alimentares e tolerância à dieta. Estratégias nutricionais personalizadas, incluindo restrição de nutrientes, suplementação e monitoramento regular da ingestão alimentar, são essenciais para garantir a eficácia e a segurança do tratamento. Para tanto, a colaboração interdisciplinar entre nutricionistas, nefrologistas e outros profissionais de saúde é fundamental para garantir a coordenação eficaz do cuidado e abordar as necessidades complexas dos pacientes em diálise. O objetivo deste estudo é destacar a importância da abordagem dietética na DRC avançada, fornecendo uma visão abrangente das estratégias nutricionais relevantes e das melhores práticas clínicas.

Palavras-chave: Nutrição. Saúde. Intervenção. Acompanhamento.

Como citar este capítulo:

ALBUQUERQUE, Graciene Lucas *et al.* Abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com doença renal crônica (DRC) avançada. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 116-129. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22950.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma condição de saúde que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, apresentando-se como um desafio significativo para os sistemas de saúde. Ademais, a progressão da DRC pode levar a estágios avançados nos quais a função renal é gravemente comprometida, resultando na necessidade de terapia de substituição renal, como a diálise. Nesse contexto, se faz apontar que a gestão nutricional desempenha um papel crucial no cuidado de pacientes com DRC em diálise, influenciando tanto a progressão da doença quanto à qualidade de vida dos pacientes.

Entretanto, a abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com DRC avançada é um componente essencial do cuidado integrado desses indivíduos ou seja, a dieta desempenha um papel multifacetado no manejo da DRC, visando de forma clara a controlar sintomas, retardar a progressão da doença, prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida.

Para Ikizler (2013) uma dieta adequada pode ajudar a controlar fatores de risco metabólicos, como hipertensão, hiperlipidemia e hipercalemia, que são comuns em pacientes com DRC em diálise.

Corroborando, Carrero (2019) aponta que um dos principais objetivos da abordagem dietética é otimizar o estado nutricional dos pacientes, que frequentemente apresentam desnutrição proteico-energética, caracterizada por baixa ingestão de proteínas e calorias, além de distúrbios no metabolismo de nutrientes.

Por outro lado, de acordo com Fouque *et al* (2017), a desnutrição é um problema comum em pacientes com DRC em diálise e está associada a uma série de desfechos adversos, incluindo maior risco de morbidade e mortalidade, redução da qualidade de vida e piora da função renal.

Além disso, a dieta desempenha um papel importante no controle de distúrbios eletrolíticos, como hipercalemia e hipocalcemia, que podem surgir como consequência da disfunção renal. Restrições dietéticas adequadas de potássio, fósforo e sódio são essenciais para prevenir complicações cardiovasculares e ósseas, melhorando assim a sobrevida e a qualidade de vida dos pacientes em diálise (Kovesdy *et al.*, 2017).

Então, vale ressaltar o apontamento de Fouque *et al* (2017), os autores apontam que a individualização da abordagem dietética é extremamente fundamental, levando em consideração as necessidades específicas de cada paciente, incluindo estado nutricional,

comorbidades, preferências alimentares e tolerância à dieta. Para tanto, se faz necessário, uma abordagem interdisciplinar, envolvendo nutricionistas, nefrologistas e outros profissionais de saúde, é essencial para desenvolver e implementar um plano dietético personalizado e adaptável às necessidades em evolução do paciente.

Contudo, o objetivo deste estudo é revisar criticamente a literatura atual sobre a abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com DRC avançada, destacando as intervenções dietéticas mais eficazes para otimizar o manejo nutricional e melhorar os desfechos clínicos nessa população. Serão explorados a restrição de nutrientes na dieta de pacientes em diálise, a proteção da ingestão proteica durante a diálise, a gestão da ingestão de líquidos em pacientes em diálise, a suplementação de nutrientes específicos e por fim, a terapia em pacientes em diálise. Para tanto, esse estudo irá analisar as evidências científicas recentes, diretrizes clínicas e recomendações práticas para orientar profissionais de saúde no desenvolvimento de abordagens dietéticas individualizadas e baseadas em evidências para pacientes com DRC em diálise.

Ao longo deste artigo, examinaremos criticamente estudos relevantes e revisões sistemáticas sobre o papel da dieta na gestão da DRC avançada, com foco em intervenções nutricionais específicas, impacto sobre os desfechos clínicos e considerações práticas para implementação em contextos clínicos.

Por fim, a síntese dessas informações fornecerá insights valiosos sobre as melhores práticas para a abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com DRC avançada, visando otimizar a qualidade de vida e os resultados de saúde nessa população vulnerável.

RESTRIÇÃO DE NUTRIENTES NA DIETA DE PACIENTES EM DIÁLISE

A restrição dietética de nutrientes desempenha um papel fundamental no manejo nutricional de pacientes em diálise, visando controlar distúrbios eletrolíticos, prevenir complicações metabólicas e melhorar a qualidade de vida.

Neste contexto, diversos nutrientes requerem atenção especial devido aos seus impactos na saúde renal e na progressão da doença. Abordaremos a importância da restrição de potássio, fósforo e sódio na dieta de pacientes em diálise, explorando as recomendações atuais e os desafios práticos associados a essa estratégia nutricional.

De acordo com Barbosa (2016), o potássio é um eletrólito essencial para diversas funções fisiológicas, incluindo a contração muscular e a transmissão nervosa. No entanto,

em pacientes com disfunção renal, a excreção de potássio pode estar comprometida, levando à hipercalemia, uma condição potencialmente grave que pode resultar em arritmias cardíacas e até mesmo morte súbita.

Entretanto, a restrição dietética de potássio é uma estratégia fundamental no manejo da hipercalemia em pacientes em diálise. Segundo estudos realizados por Barbosa et al. (2016), a ingestão controlada de alimentos ricos em potássio, como frutas cítricas, bananas e vegetais folhosos, é crucial para evitar o acúmulo excessivo desse mineral no organismo. Recomenda-se que pacientes em diálise limitem sua ingestão de potássio a uma faixa específica, geralmente entre 2.000 a 3.000 mg por dia, conforme orientações da equipe de saúde renal.

No entanto, a restrição de potássio na dieta pode ser desafiadora para alguns pacientes, especialmente aqueles que estão acostumados a uma alimentação rica nesse mineral. Além disso, a individualização da orientação dietética é essencial, levando em consideração as necessidades nutricionais e as preferências alimentares de cada paciente (Barbosa, 2016).

Para Santos et al (2018), o fósforo é outro nutriente cuja restrição na dieta é crucial para pacientes em diálise. O controle adequado do fósforo é essencial para prevenir complicações ósseas e vasculares associadas à hiperfosfatemia, uma condição comum em pacientes com doença renal avançada. Ou seja, a ingestão excessiva de fósforo pode levar à liberação de cálcio dos ossos, contribuindo para o desenvolvimento de doença óssea renal e calcificação vascular. Portanto, recomenda-se que pacientes em diálise restrinjam sua ingestão de fósforo, limitando o consumo de alimentos ricos nesse mineral, como laticínios, carnes e produtos industrializados.

Por outro lado, o autor também argumenta que a limitação do fósforo na alimentação pode representar uma dificuldade, visto que esse elemento está presente em uma diversidade de alimentos e a sua exclusão total da dieta pode acarretar em carências nutricionais. Assim, torna-se essencial que os pacientes sejam devidamente instruídos quanto às seleções alimentares e aos métodos culinários que possam contribuir para a diminuição da absorção de fósforo pelo organismo.

Para tanto, a restrição de sódio na dieta é outra estratégia importante no manejo nutricional de pacientes em diálise. O sódio é um eletrólito que desempenha um papel crucial no equilíbrio hídrico e na pressão arterial. No entanto, o consumo excessivo de sódio pode levar à retenção de líquidos, hipertensão arterial e sobrecarga de volume,

aumentando o risco de complicações cardiovasculares em pacientes com doença renal (Abreu et al., 2019).

Estudos realizados pelos autores acima citado destacam a importância da restrição de sódio na dieta de pacientes em diálise para controlar a pressão arterial e reduzir o risco de complicações cardiovasculares. Recomenda-se que pacientes em diálise limitem sua ingestão de sódio a menos de 2.000 mg por dia, preferencialmente adotando uma dieta com baixo teor de sal e evitando alimentos processados e industrializados, que são fontes significativas de sódio na alimentação moderna.

A restrição de sódio na dieta pode ser desafiadora para alguns pacientes, especialmente aqueles que estão acostumados a uma alimentação rica em alimentos processados e *fast food*. Portanto, é importante que os pacientes recebam suporte nutricional adequado e orientações sobre como identificar e evitar alimentos com alto teor de sódio em sua dieta diária (Abreu et al., 2019).

Por fim, a restrição dietética de potássio, fósforo e sódio desempenha um papel crucial no manejo nutricional de pacientes em diálise, ajudando a prevenir complicações metabólicas e melhorar a qualidade de vida. No entanto, essa estratégia nutricional requer uma abordagem individualizada, levando em consideração as necessidades específicas de cada paciente e fornecendo suporte nutricional adequado para garantir a adesão à dieta restritiva. A colaboração interdisciplinar entre nutricionistas, nefrologistas e outros profissionais de saúde é essencial para desenvolver e implementar planos dietéticos personalizados e adaptáveis às necessidades em evolução dos pacientes em diálise.

PROTEÇÃO DA INGESTÃO PROTEICA DURANTE A DIÁLISE

A proteção da ingestão proteica durante a diálise é um aspecto crucial do manejo nutricional de pacientes com doença renal crônica (DRC) em estágios avançados. A dieta desempenha um papel fundamental na saúde e no bem-estar desses pacientes, e a adequada ingestão de proteínas é especialmente importante para prevenir complicações e manter a função nutricional.

De acordo com Carrero (2019), a proteína é um macronutriente essencial para diversas funções fisiológicas, incluindo a manutenção da massa muscular, a reparação de tecidos e a síntese de hormônios e enzimas. Em pacientes com DRC, a ingestão proteica

desempenha um papel crucial na prevenção da desnutrição proteico-energética, uma condição comum caracterizada pela perda de massa muscular, baixo peso corporal e comprometimento do estado nutricional.

Vale ressaltar que os estudos realizados pelo autor enfatizam a importância da ingestão proteica adequada na DRC, destacando sua associação com melhores desfechos clínicos, incluindo menor risco de morbidade e mortalidade, melhor qualidade de vida e preservação da função renal. Portanto, é essencial que os pacientes em diálise recebam orientações nutricionais adequadas para garantir uma ingestão proteica suficiente para atender às suas necessidades metabólicas e nutricionais.

No entanto, a ingestão proteica pode ser desafiadora para pacientes em diálise devido a várias razões, incluindo restrições dietéticas, sintomas gastrointestinais, alterações no paladar e falta de apetite. Além disso, a terapia de diálise em si pode aumentar as demandas metabólicas e nutricionais do organismo, aumentando a necessidade de proteínas (Santos et al., 2018).

Ademais, um dos principais desafios enfrentados pelos pacientes em diálise é o risco de desnutrição proteico-energética, que pode resultar em complicações graves, como fraqueza muscular, fadiga, comprometimento da função imunológica e aumento do risco de infecções (Fouque et al., 2017).

Portanto, é crucial proteger a ingestão proteica desses pacientes por meio de estratégias dietéticas adequadas e intervenções nutricionais específicas. É nesse contexto que diversas estratégias nutricionais podem ser empregadas para proteger a ingestão proteica durante a diálise, visando garantir uma nutrição adequada e prevenir complicações relacionadas à desnutrição. Entre essas estratégias, destacam-se:

Avaliação Nutricional Regular:

A avaliação nutricional periódica é fundamental para monitorar o estado nutricional dos pacientes em diálise e identificar precocemente quaisquer deficiências nutricionais ou alterações no estado de saúde. Isso permite a intervenção precoce e o desenvolvimento de planos de cuidados nutricionais individualizados (Fouque et al., 2017).

Suplementação Proteica:

Em alguns casos, pode ser necessário prescrever suplementos nutricionais contendo proteínas para garantir uma ingestão proteica adequada, especialmente para pacientes com ingestão dietética insuficiente ou em risco de desnutrição (Santos et al., 2018).

Orientação Dietética Individualizada:

A individualização da orientação dietética é fundamental para garantir que as necessidades específicas de cada paciente sejam atendidas, levando em consideração fatores como idade, sexo, estado nutricional, comorbidades e preferências alimentares (Carrero, 2019).

Monitoramento da Função Renal:

O monitoramento regular da função renal é importante para ajustar as recomendações dietéticas conforme necessário e garantir que a ingestão proteica seja adequada para a capacidade de excreção de ureia do paciente (Santos et al., 2018).

Como vimos acima, é importantíssimo que haja mecanismo que venha proteger a ingestão proteica durante a diálise é essencial para garantir a nutrição adequada e prevenir complicações relacionadas à desnutrição em pacientes com DRC. Por fim, é preciso que haja estratégias nutricionais individualizadas, monitoramento regular e intervenção precoce, pois, essas medidas são fundamentais para otimizar a ingestão proteica e melhorar os desfechos clínicos nessa população vulnerável.

GESTÃO DA INGESTÃO DE LÍQUIDOS EM PACIENTES EM DIÁLISE

A gestão da ingestão de líquidos é uma parte essencial do cuidado nutricional de pacientes em diálise, especialmente aqueles com doença renal crônica (DRC) avançada. E nesse caso, o equilíbrio hídrico adequado é crucial para prevenir complicações relacionadas à sobrecarga de líquidos, como hipertensão, edema e insuficiência cardíaca congestiva, ao mesmo tempo em que se evita a desidratação e suas consequências adversas.

Entretanto, a gestão adequada da ingestão de líquidos desempenha um papel crucial no cuidado de pacientes com DRC, especialmente aqueles em diálise. Então, nesse caso, a disfunção renal compromete a capacidade do organismo de regular o equilíbrio hídrico, resultando em uma tendência à retenção de líquidos e à sobrecarga hídrica. Isso pode levar ao desenvolvimento de complicações cardiovasculares, como hipertensão arterial, edema pulmonar e insuficiência cardíaca, aumentando o risco de morbidade e mortalidade nessa população (Santos *et al.*, 2020).

Além disso, de acordo com Ferraz et al (2018), a ingestão inadequada de líquidos também pode levar à desidratação, que está associada a uma série de consequências adversas, incluindo comprometimento da função renal, hipotensão, alterações eletrolíticas e diminuição da qualidade de vida. Portanto, é essencial que os pacientes em diálise recebam orientações adequadas sobre a gestão da ingestão de líquidos para otimizar sua saúde e bem-estar.

Contudo, várias estratégias nutricionais podem ser empregadas para ajudar os pacientes em diálise a gerenciar sua ingestão de líquidos de forma eficaz. Entre essas estratégias, destacam-se:

Monitoramento Regular da Ingestão de Líquidos:

O monitoramento regular da ingestão de líquidos é fundamental para identificar padrões de consumo e tendências de hidratação. Os pacientes devem ser incentivados a registrar sua ingestão de líquidos diariamente e a comunicar quaisquer mudanças significativas à equipe de saúde renal (Rocha et al., 2019).

Educação Nutricional:

A educação nutricional desempenha um papel crucial na gestão da ingestão de líquidos em pacientes em diálise. Os pacientes devem receber informações claras e orientações práticas sobre o volume e a composição dos líquidos a serem consumidos, bem como estratégias para controlar a sede e evitar a ingestão excessiva de líquidos (Ferraz et al., 2018).

Restrição de Líquidos:

Em alguns casos, pode ser necessário prescrever uma restrição de líquidos para pacientes em diálise, especialmente aqueles com sobrecarga hídrica significativa ou predisposição a edema. Recomenda-se que os pacientes limitem sua ingestão diária de líquidos de acordo com as orientações específicas da equipe de saúde renal (Santos et al., 2020).

Seleção de alimentos com baixo teor de líquidos:

A seleção cuidadosa de alimentos com baixo teor de líquidos pode ajudar os pacientes a reduzir sua ingestão total de líquidos sem comprometer sua ingestão nutricional. Os pacientes devem ser orientados sobre quais alimentos são mais adequados para sua condição e quais devem ser evitados ou consumidos com moderação (Rocha et al., 2019).

Ademais, vale apontar que as recomendações clínicas para a gestão da ingestão de líquidos em pacientes em diálise variam de acordo com as necessidades individuais de cada paciente e o estágio da doença renal. No entanto, existem alguns princípios gerais que devem ser seguidos, incluindo:

- Monitorar regularmente os sinais e sintomas de sobrecarga hídrica e desidratação.
- Fornecer orientações claras e individualizadas sobre a ingestão de líquidos e estratégias para controlar a sede.
- Incentivar a adesão às restrições dietéticas e fornecer suporte nutricional adequado para garantir uma ingestão nutricional adequada.
- Colaborar com a equipe multidisciplinar de saúde renal para desenvolver planos de cuidados integrados e adaptáveis às necessidades específicas de cada paciente (Ferraz et al., 2018).

No entanto, a gestão da ingestão de líquidos em pacientes em diálise pode ser desafiadora devido a vários fatores, incluindo a complexidade das orientações dietéticas, as limitações na escolha de alimentos e bebidas e as preferências individuais dos pacientes. Portanto, é importante que a equipe de saúde renal forneça suporte contínuo

e orientações personalizadas para ajudar os pacientes a enfrentar esses desafios e alcançar seus objetivos de manejo hídrico (Santos et al., 2020).

Finalmente, fica evidente que a gestão eficaz da ingestão de líquidos é fundamental para prevenir complicações relacionadas à hidratação em pacientes em diálise. Estratégias nutricionais individualizadas, monitoramento regular e colaboração interdisciplinar são essenciais para otimizar o manejo hídrico e melhorar os desfechos clínicos nessa população vulnerável.

SUPLEMENTAÇÃO E TERAPIA NUTRICIONAL ADJUVANTE EM PACIENTES EM DIÁLISE

A suplementação e a terapia nutricional adjuvante desempenham um papel importante no manejo nutricional de pacientes em diálise, auxiliando na melhoria do estado nutricional, na prevenção de complicações relacionadas à desnutrição e na promoção da qualidade de vida. Neste contexto, exploraremos a importância da suplementação e da terapia nutricional adjuvante em pacientes em diálise, destacando as evidências internacionais e as estratégias nutricionais relevantes para otimizar o cuidado nutricional nessa população vulnerável.

Para tanto, Fouque et al (2016) afirmam que a doença renal crônica (DRC) é frequentemente acompanhada por desafios nutricionais significativos, incluindo desnutrição proteico-energética, distúrbios eletrolíticos e deficiências nutricionais específicas. A terapia nutricional adjuvante, que inclui a suplementação de nutrientes essenciais, dietas específicas e intervenções nutricionais personalizadas, desempenha um papel crucial no manejo desses desafios e na promoção da saúde e do bem-estar dos pacientes em diálise.

Se faz necessário apontar que alguns estudos internacionais conduzidos por Fouque et al. (2016) destacam a importância da terapia nutricional adjuvante na DRC, enfatizando sua associação com melhores desfechos clínicos, incluindo redução do risco de morbidade e mortalidade, melhoria da qualidade de vida e preservação da função renal. Portanto, é essencial que os pacientes em diálise recebam avaliação nutricional regular e intervenções nutricionais personalizadas para atender às suas necessidades específicas.

Para Carrero et al (2017), a suplementação de nutrientes essenciais desempenha um papel fundamental na terapia nutricional adjuvante em pacientes em diálise, visando

corrigir deficiências nutricionais, melhorar o estado nutricional e prevenir complicações relacionadas à desnutrição. Diversos nutrientes, incluindo proteínas, vitaminas, minerais e ácidos graxos ômega-3, têm sido investigados quanto ao seu potencial benefício na DRC.

Estudos internacionais realizados pelos autores demonstraram que a suplementação proteica pode ajudar a prevenir a desnutrição proteico-energética em pacientes em diálise, melhorando a massa muscular, a função física e a qualidade de vida.

Para Gutiérrez *et al* (2018), afirmam que a suplementação de vitaminas e minerais, como vitamina D, ácido fólico, ferro e zinco, tem sido associada a melhorias na função imunológica, na saúde óssea e no perfil antioxidante em pacientes com DRC. Ou seja, a suplementação com ácidos graxos ômega-3 também tem sido investigada devido aos seus potenciais efeitos anti-inflamatórios e cardioprotetores em pacientes em diálise. Estudos sugerem que a suplementação com ácidos graxos ômega-3 pode reduzir a inflamação, melhorar o perfil lipídico e reduzir o risco de eventos cardiovasculares em pacientes com DRC.

Além da suplementação de nutrientes, dietas específicas e intervenções nutricionais personalizadas também desempenham um papel importante na terapia nutricional adjuvante em pacientes em diálise. Diversas abordagens dietéticas têm sido investigadas quanto ao seu potencial benefício na DRC, incluindo dietas com restrição de proteínas, dietas ricas em fibras, dietas vegetarianas e dietas com restrição de sódio e potássio (Ko *et al.*, 2017).

Salientamos que alguns estudos demonstraram que a restrição de proteínas na dieta pode ajudar a retardar a progressão da doença renal e reduzir o risco de complicações cardiovasculares em pacientes em diálise. No entanto, é importante que a restrição de proteínas seja realizada sob supervisão adequada e que a ingestão proteica seja monitorada regularmente para evitar deficiências nutricionais e prevenir complicações.

Então podemos apontar que é crucial implementar intervenções nutricionais personalizadas, que se ajustem às exigências específicas de cada paciente, a fim de assegurar a eficácia e a segurança da terapia nutricional complementar em indivíduos sob diálise. Para tanto, a realização periódica de avaliações nutricionais, o acompanhamento regular da ingestão alimentar e a supervisão constante são elementos fundamentais para garantir que as intervenções nutricionais sejam apropriadas e bem recebidas pelos pacientes.

Apesar dos potenciais benefícios da suplementação e da terapia nutricional adjuvante em pacientes em diálise, existem desafios práticos e considerações importantes a serem levadas em conta. A adesão dos pacientes à terapia nutricional pode ser variável e influenciada por vários fatores, incluindo complexidade do regime terapêutico, custo dos suplementos, palatabilidade dos produtos e preferências individuais dos pacientes (Fouque et al., 2016).

Além disso, a interação entre suplementos nutricionais e outros medicamentos pode ser uma preocupação em pacientes em diálise, especialmente aqueles com múltiplas comorbidades e polifarmácia. Portanto, é importante que a terapia nutricional seja coordenada e monitorada em conjunto com outras intervenções médicas para garantir a segurança e a eficácia do tratamento (Gutiérrez et al., 2018).

Por fim, podemos concluir que a suplementação e a terapia nutricional adjuvante desempenham um papel importante no manejo nutricional de pacientes em diálise, auxiliando na correção de deficiências nutricionais, na melhoria do estado nutricional e na prevenção de complicações relacionadas à desnutrição. E nesse caso, as estratégias nutricionais individualizadas, monitoramento regular e colaboração interdisciplinar são fundamentais para otimizar a terapia nutricional e melhorar os desfechos clínicos nessa população vulnerável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem dietética na fase de diálise em pacientes com doença renal crônica (DRC) avançada desempenha um papel fundamental no manejo nutricional e no cuidado global desses indivíduos. Considerando as diversas complexidades e desafios enfrentados por pacientes em diálise, é essencial adotar uma abordagem multidisciplinar que integre orientações dietéticas específicas, avaliações nutricionais regulares e intervenções personalizadas para garantir a eficácia e a segurança do tratamento.

Ao longo deste estudo, exploramos a importância da abordagem dietética na DRC avançada, destacando os principais objetivos, desafios e estratégias nutricionais pertinentes para otimizar o manejo nutricional desses pacientes. Foi evidenciado que a dieta desempenha um papel crucial na prevenção de complicações relacionadas à desnutrição, na manutenção do equilíbrio hídrico e eletrolítico, e na promoção da saúde geral dos pacientes em diálise.

Uma das principais considerações ao abordar a dieta em pacientes com DRC avançada é a individualização do plano alimentar, levando em conta as necessidades específicas de cada paciente, incluindo estado nutricional, comorbidades, preferências alimentares e tolerância à dieta. Outro aspecto crucial é o monitoramento regular da ingestão dietética, função renal e parâmetros clínicos relevantes para avaliar a eficácia da abordagem dietética e fazer ajustes conforme necessário. É importante ressaltar que a abordagem dietética na fase de diálise não se limita apenas à restrição de nutrientes ou à suplementação, mas também envolve educação alimentar, suporte emocional e incentivo ao estilo de vida saudável. A nutrição desempenha um papel central na qualidade de vida e no bem-estar dos pacientes em diálise, e é essencial que os profissionais de saúde reconheçam e priorizem a importância da intervenção dietética como parte integrante do cuidado abrangente. Por fim, ao adotar uma abordagem personalizada e multidisciplinar, podemos melhorar os resultados clínicos, a qualidade de vida e a sobrevivência desses pacientes, proporcionando-lhes o suporte necessário para enfrentar os desafios associados à doença renal crônica.

REFERÊNCIAS

ABREU, F. *et al.* Restrição de sódio na dieta de pacientes em diálise: recomendações e desafios. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 112(4), 415-422. 2019.

BARBOSA, G. Importância da restrição de potássio na dieta de pacientes em diálise. *Revista Brasileira de Nefrologia*, 38(3), 356-362. 2016.

CARRERO, J.J. Um dos principais objetivos da abordagem dietética é otimizar o estado nutricional dos pacientes, que muitas vezes apresentam desnutrição proteico-energética caracterizada pela baixa ingestão de proteínas e calorias, bem como distúrbios no metabolismo dos nutrientes. *Transplante de Diálise em Nefrologia*, 34(6), 879-885. 2019.

CARRERO, J.J. Síndrome descartadora de energia proteica na doença renal crônica avançada: prevalência e características clínicas específicas. *Transplante de Nefrologia Dialítica*, 32(suppl_2), 41-45. 2017.

FERRAZ, M. *et al.* Importância da gestão da ingestão de líquidos na doença renal crônica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(5), 2445-245. 2018.

FOUQUE, D., KALANTAR-ZADEH, K., KOPPLE, J., CANO, N., CHAUVEAU, P., CUPPARI, L., WANNER, C. A desnutrição é um problema comum em pacientes com doença renal em estágio terminal em diálise e está associada a uma série de desfechos adversos, incluindo aumento do risco de morbidade e mortalidade, redução da qualidade de vida e piora da função renal. *Rim Internacional*, 91(4), 823-835. 2017.

FOUQUE, D., KALANTAR-ZADEH, K., KOPPLE, J., CANO, N., CHAUVEAU, P., CUPPARI, L., WANNER, C. Terapia nutricional para o tratamento da doença renal crônica. *Nature Reviews Nefrologia*, 12(2016), 791-807. 2016.

GUTIÉRREZ, O. M. *et al.* Impacto dos suplementos nutricionais na função física e cognitiva na doença renal crônica". *Seminários em Diálise*, 31(5), 503-510. 2018.

IKIZLER, T.A. A ingestão alimentar adequada pode ajudar a controlar os fatores de risco metabólicos, como hipertensão, hiperlipidemia e hipercalemia, que são comuns em pacientes com doença renal em estágio terminal em diálise. *Jornal de Nutrição Renal*, 23(3), 237-240. 2013.

KO, G. J. *et al.* Abordagens dietéticas no manejo de pacientes diabéticos com doença renal". *Nutrientes*, 9(8), 824. 2017.

KOVESDY, C.P, KALANTAR-ZADEH, K. Além disso, a dieta desempenha um papel importante no controle dos distúrbios eletrolíticos, como hipercalemia e hipocalcemia, que podem surgir como consequência da disfunção renal. Restrições alimentares adequadas de potássio, fósforo e sódio são essenciais para prevenir complicações cardiovasculares e ósseas, melhorando assim sobrevivência e qualidade de vida em pacientes em diálise". *Transplante de Diálise em Nefrologia*, 32 (suppl_2),186-194. 2017.

SANTOS, R. *et al.* Estratégias para restrição de fósforo na dieta de pacientes em diálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 40(2), 212-218. 2018.

SANTOS, R. *et al.* Gestão da ingestão de líquidos em pacientes em diálise: recomendações e desafios. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 115(3), 350-356. 2020.

Propriedades físico-químicas de méis de abelha no Brasil: uma revisão

Autoria:

Daisy Jacqueline Sousa Silva

Mestre em Alimentos e Nutrição, Universidade Federal do Piauí. Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição. Campus Universitário Ministro Petrônio, Teresina, Piauí, Brasil

Ana Karine de Oliveira Soares

Universidade Federal do Piauí. Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição, Teresina, Piauí, Brasil

Juliana do Nascimento Bendini

Universidade Federal do Piauí. Campus Universitário Senador Helvídio Nunes de Barros, Junco, Picos, Piauí, Brasil

Regilda Saraiva do Reis Moreira-Araújo

Universidade Federal do Piauí. Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição, Teresina, Piauí, Brasil

Resumo

O mel é um fluido viscoso, aromático e doce produzido por abelhas melíferas a partir do néctar de flores ou mesmo através das excreções de insetos sugadores de plantas. O Brasil possui uma das maiores capacidades de produção de mel orgânico do mundo, e mantém-se evoluindo na produção de mel, no entanto, o consumo per capita de mel no Brasil, situa-se entre os menores do mundo, sua composição nutricional do mel depende das características das plantas visitadas pelas abelhas *Apis mellifera* e dos compostos bioativos, provenientes desses vegetais. Os atributos físico-químicos do mel são de singular importância dentro da apicultura, garantem informações essenciais para caracterizar o produto, podendo assim agregar valor comercial e distinguir uns dos outros. Assim, esta revisão teve como objetivo compilar os estudos realizados até o momento sobre a composição físico-química de méis de abelhas *Apis mellifera* no Brasil. Observou-se que a maioria das propriedades físico-químicas caracterizadas estavam de acordo com os padrões nacionais e internacionais estabelecidos, ressalta-se a escassez de trabalhos e a falta de padronização das análises realizadas nos trabalhos, dificultando assim comparações entre as pesquisas e com a legislação. Nesse sentido, são necessárias pesquisas adicionais que possam correlacionar a composição físico-química e o teor de compostos bioativos, com os aspectos, geográficos e a origem floral, ajudando a definir a autenticidade do mel brasileiro produzido por abelha *Apis mellifera*.

Palavras-chave: Composição química. *Apis mellifera*. Produto apícola. Qualidade do mel.

Como citar este capítulo:

SILVA, Daisy Jacqueline Sousa *et al.* Propriedades físico-químicas de méis de abelha no Brasil: uma revisão. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 130-142. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22951.

INTRODUÇÃO

O mel é um fluido viscoso, aromático e doce produzido por abelhas melíferas a partir do néctar de flores ou mesmo através das excreções de insetos sugadores de plantas (Crane 1983). É constituído por água e predominantemente por carboidratos (glicose e frutose), advindos da hidrólise enzimática da sacarose obtida no néctar das plantas, além de vitaminas, enzimas, minerais e compostos fenólicos (Kim *et al.* 2009; Bandeira *et al.* 2018; Dourados *et al.* 2020).

O Brasil possui uma das maiores capacidades de produção de mel orgânico do mundo, e mantém-se evoluindo na produção de mel, em 2019 a produção ficou estimada em 46 mil toneladas de mel (Ibge 2020). O Nordeste brasileiro tem apresentado um enorme incremento na produção de mel, com destaque para a comercialização do mel orgânico, os principais estados produtores são o Piauí, Ceará, Bahia e Pernambuco, sendo o Piauí, o maior deles, tal fato, relacionado à diversidade florística da sua vegetação aliada à condição climática da região (Vasconcelos *et al.* 2021).

Apesar da elevada produção de mel, o consumo *per capita* dessa iguaria no Brasil, situa-se entre os menores do mundo, em 2018 o consumo de mel no país foi de apenas 0,06 kg/pessoa/ano, enquanto em países como a Alemanha, esse consumo foi superior a 1 kg/pessoa/ano e nos Estados Unidos, que é o principal destino do mel brasileiro, o consumo de mel fica em torno de 0,6 kg/pessoa/ano (Vidal 2021). Tornando-se importante a divulgação do mel produzido no país no intuito de aumentar o consumo deste produto considerado funcional.

A composição nutricional do mel depende das características das plantas visitadas pelas abelhas *Apis mellifera* e dos compostos bioativos, provenientes desses vegetais. Por isso, o conhecimento referente à origem botânica torna-se imprescindível na caracterização nutricional e bioativa dos produtos apícolas (Kasmirski e Tenfen 2021). Os atributos físico-químicos do mel são de singular importância dentro da apicultura, garantem informações essenciais para caracterizar o produto, podendo assim agregar valor comercial e distinguir uns dos outros. Para sua comercialização, o mel de *Apis mellifera* segue a legislação nacional, conforme o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel na Instrução Normativa Nº11 de 20 de outubro de 2000 do Ministério da Agricultura e Abastecimento (Brasil 2000), e legislação internacional (Codex Alimentarius 2001). Assim, esta revisão teve como objetivo compilar os estudos realizados até o momento sobre a composição química de méis de abelhas *Apis mellifera* no Brasil.

SÓLIDOS SOLÚVEIS

Os Sólidos Solúveis Totais (SST) ou ° Brix, correspondem a todas as substâncias que se encontram dissolvidas em um determinado solvente, no mel, o teor de SST é muito aproximado ao teor de açúcares totais, situação que faz com que esta técnica, simples e econômica, seja de grande utilização. Avaliado com o auxílio de um refratômetro, e pode ser utilizado como um indicador de adulterações, visto que altos valores de açúcares aumentam os valores de SST (Biluca *et al.* 2016; Kamal *et al.* 2019).

O ° Brix pode variar de acordo com a espécie da planta visitada pela abelha, o clima e a espécie da abelha, geralmente, os méis de *Apis mellifera* possuem maiores valores de SST em comparação aos méis produzidos por abelhas sem ferrão (ASF) (Kamal *et al.* 2019). A legislação brasileira não preconiza limites para valores de ° Brix, porém este é de suma importância para avaliar a qualidade do mel, uma vez que pode facilmente indicar uma possível adulteração do produto, como, a adição de xaropes.

A Tabela 1 demonstra os dados dos parâmetros físico-químicos dos trabalhos mais recentes, percebe-se que os SST não são rotineiramente avaliados nas pesquisas, possivelmente devido à falta de um padrão recomendado, dos 12 trabalhos elencados neste estudo, somente 5 avaliaram os SST em amostras de méis.

Os SST nos trabalhos com *Apis mellifera*, variaram de 76,8 a 83 ° Brix. Okaneku *et al.* (2020) avaliaram um litro de mel de *Apis mellifera* e obtiveram variação de 78,13 a 78,63 ° Brix, diferentemente das 50 amostras de méis de vários estados no Brasil com variação de 77,00 a 83,00 ° Brix (Archilia *et al.* 2021). De acordo com Khan *et al.* (2007), o valor alto de sólidos solúveis é esperado devido à composição do mel ter em cerca de 80% de açúcares.

AÇÚCARES

Em méis, os carboidratos são os principais componentes, sendo a frutose e glicose os monossacarídeos majoritários, correspondendo a cerca de 85% a 95% da composição nutricional deste alimento, que pode variar principalmente devido à natureza botânica do mel, a origem geográfica e por alterações climáticas (Tornuk *et al.* 2013; Escudero *et al.* 2014). A frutose e a glicose, que correspondem a cerca de 38,5% e 31,0% respectivamente, são formadas pela ação de enzimas (α e β -glicosidase, α e β -amilase e β -frutosidase.), as quais são depositadas nos favos por abelhas *Apis mellifera*, e agem hidrolisando a

sacarose em frutose e glicose (Da Silva *et al.* 2016). A proporção média de frutose e glicose é de 1,2:1, mas esta proporção depende, em grande parte, da fonte do néctar do qual o mel foi extraído (Tornuk *et al.* 2013).

O teor de açúcares redutores, correspondem à soma do teor de frutose e glicose, sendo bastante utilizado como indicativos da maturidade do mel. Segundo regulamentação brasileira o valor mínimo de açúcar redutor no mel deve ser de 65%, valores abaixo desse padrão podem ser um indicativo de que o mel foi colhido antes da sua plena maturidade (Brasil, 2000; Mendonça *et al.* 2008). Contudo, para os padrões do *Codex Alimentarius* e da União Européia, o valor mínimo de açúcares redutores é 60 g 100 g⁻¹ para o mel floral (Codex Alimentarius 2001; European Communities 2001).

Valor abaixo do recomendado pela legislação brasileira para o açúcar redutor de 64,57% foram observados em 67 amostras de méis de *Apis mellifera*, coletados entre outubro de 2016 e março de 2017 provenientes de 14 municípios do Paraná, sendo o único trabalho, relatado no presente estudo (Galhardo *et al.* 2021). O teor de açúcar redutor, assim com os SST, não é rotineiramente analisado nas pesquisas.

Sobre o teor de sacarose aparente, a Legislação Brasileira preconiza que o mel floral deva conter no máximo 6% em 100 g de mel, enquanto para os padrões do *Codex Alimentarius* e da União Europeia, o valor máximo é de apenas 5% (Brasil 2000; Codex Alimentarius 2001; European Communities 2001). Segundo a literatura um teor de sacarose aparente elevado significa que a enzima invertase ainda não transformou totalmente a sacarose em glicose e frutose ou que o mel foi adulterado com adição de açúcar da cana, açúcar de beterrabas e /ou adoçantes baratos (Tornuk *et al.* 2013; Escuredo *et al.* 2014).

A análise da sacarose aparente não é rotineiramente analisada nas pesquisas com mel, visto que somente 3 dos 12 estudos elencados nessa pesquisa, tinham dados desse parâmetro. Risélio *et al.* (2020) encontraram variação de 0,50 a 6,82% de sacarose aparente em 50 amostras de méis em Santa Catarina, já a pesquisa de Duarte *et al.* (2012) esse percentual foi de 3,97% em méis de *Apis mellifera* no Alagoas, nos méis analisados em Santa Catarina apresentou média de 4,80% (Karmisrki e Tenfen 2021) (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização físico-química do mel de *Apis mellifera* no Brasil, 2024.

Local	Amostras	Parâmetros físico-químicos							Referência	
		Brix	Açúcar redutor (%)	Sacarose (%)	Umidade (%)	pH	Acidez livre (meq.kg-1)	Cinzas (%)		5-HMF (mg.kg-1)
Alagoas	nd*	nd*	70,91	3,97	19,79	4,43	28,71	nd*	45,97	Duarte et al. 2012
Goiás	35 amostras	nd*	nd*	nd*	15,00 - 20,6	nd*	19,9 - 78,1	nd*	nd*	Ananias et al. 2013
Rio grande do Norte	12 amostras***	76,80 - 81,00	nd*	nd*	nd*	3,57 - 4,19	nd*	nd*	nd*	Costa et al. 2013
Piauí	59 amostras T1 e T2	nd*	nd*	nd*	T1-17,80 T2-18,20	T1-3,72 T2-3,20	T1-39,30 T2-59,10	nd*	T1-18,30 T2-16,10	Pires et al. 2015
Rio grande do Norte	49 amostras	nd*	nd*	nd*	18,30	4,18	32,00	0,30	5,59	Nascimento et al. 2018
Rorainópolis-RR	1 L de mel	78,13 - 78,63	nd*	nd*	20,27 - 19,80	3,47 - 3,74	21,88 - 37,14	0,45 - 1,21	nd*	Okaneke et al. 2020
Santa Catarina	50 amostras	nd*	67,86 - 77,22	0,50 - 6,82	15,93 - 20,80	3,34 - 4,45	1,27 - 69,78	nd*	0,65 - 52,02	Risêlio et al. 2020
Maranhão	9 amostras	76,70	nd*	nd*	21,03	3,24	62,62	nd*	nd*	Ferreira et al. 2021
Paraná	67 amostras	nd*	64,57	nd*	18,75	3,26	34,54	0,14	10,79	Galhardo et al. 2021
Vários estados	50 amostras	77,00 - 83,00	nd*	nd*	17,2-21	nd*	nd*	nd*	0,0-88,91	Archilia et al. 2021
Santa Catarina	13 amostras	nd*	71,30	4,80	16,20	nd*	32,00	0,37	nd*	Karmisrki e Tenfen 2021
Paraná	31 amostras	82,16 - 82,62	70,49 - 74,39	nd*	17,78 - 18,51	3,98 - 4,79	24,98 - 34,69	nd*	nd*	Gregório et al. 2021
-	-	-	Min 65	Máx 6	Máx 20	-	Máx 50	Máx 0,6	Máx 60	Brasil, 2000

*não disponível; **T1 - Unidades Extrativistas de Produtos Apícolas (EUBP) com Boas Práticas Apícolas; T2 - não Unidades Extrativistas de Produtos Apícolas; ***C-abelha sem ferrão e 10-*Apis Mellifera*.

UMIDADE

A água é o segundo maior constituinte do mel, variando entre 15 e 21% do seu conteúdo, assim o teor de umidade é um importante indicador da maturidade do mel, é de fundamental importância na conservação e armazenamento, na manutenção da sua qualidade e no processo de comercialização e pode influenciar nas propriedades físicas do mel, como viscosidade, sabor, conservação e cristalização (Escuredo *et al.* 2013; Gois *et al.* 2013).

Valores de umidade acima de 20% (Brasil 2000), indicam uma possível colheita precoce do mel, podendo contribuir para processos fermentativos, dificultando seu armazenamento e sua preservação, reduzindo assim, a vida útil do mesmo e alterando seu sabor (Gallina *et al.* 2010; Fechner *et al.* 2016; Kavanagh *et al.* 2019). O teor de umidade nesse alimento, também pode ser alterado por condições climáticas, composição do néctar e, por alterações realizadas após a sua colheita (Chirife *et al.* 2006). Ressalta-se que a análise de umidade do mel, pode sofrer influência direta da temperatura, da umidade do local de produção do mel e da manipulação dos meliponicultores na época da colheita (Zarei *et al.* 2019).

Nove amostras de méis (*Apis mellifera*), provenientes de dois municípios Maranhenses apresentaram em média 21,03% de umidade, teor acima do estabelecido pela legislação brasileira, podendo inferir que o mel analisado no estudo foi colhido verde (Ferreira *et al.* 2021).

Dos trabalhos avaliados nesta revisão, nove destes observaram valores de umidade nos méis de *Apis mellifera*, dentro dos limites preconizados (16,20 a 19,79%) (Galhardo *et al.* 2001; Duarte *et al.* 2012; Pires *et al.* 2018; Nascimento *et al.* 2018; Karmisrki e Tenfen 2021). Diferentemente dos estudos de Ananias *et al.* (2013), Okaneku *et al.* (2020), Risélio *et al.* (2020) e Gregório *et al.* (2021), encontraram variação de umidade nos méis analisados bem próximas às recomendadas na legislação brasileira.

pH E ACIDEZ

O pH (potencial hidrogeniônico) e a acidez são considerados importantes fatores antimicrobianos, promovendo maior estabilidade ao produto quanto ao desenvolvimento de microrganismos; O pH determinado no mel refere-se aos íons hidrogênio presentes numa solução e pode influenciar na formação de outros componentes, como na velocidade

de produção do 5-HMF, já a acidez do mel tem relação com os ácidos orgânicos presentes, que podem ser provenientes do néctar e da fermentação de alguns açúcares por leveduras, ocorrendo a formação de ácido acético (Gois *et al.* 2013; Bergamo *et al.* 2019).

Todos os méis são ácidos, com valor de pH variando entre 3,5 e 5,5, sendo influenciado pela origem botânica, pela concentração de diferentes ácidos e pelo cálcio, sódio, potássio e outros constituintes das cinzas e também pela espécie da abelha (De Sousa *et al.* 2016). A legislação brasileira não tem padrões para a análise de pH em méis, mas sua determinação no mel pode ser utilizada como uma análise auxiliar para a avaliação da acidez total (Lengler 2004). Todas as amostras de méis de *Apis mellifera* analisadas nesta revisão, estavam entre 3,24 e 4,79, o que corresponde a um pH ácido como relata a literatura, assegurando que o mel não havia sofrido fermentação e não tinha sido adulterado (Gois *et al.* 2013).

A acidez livre, também é utilizada como um importante parâmetro para identificar deterioração de méis (Da Silva *et al.* 2016). Valores acima de 50 meq.kg⁻¹, limite máximo preconizado pelos principais órgãos regulamentadores, podem indicar possível uma fermentação dos açúcares em ácidos orgânicos (Brasil 2000; Codex Alimentarius 2001). Assim, a presença de diferentes ácidos orgânicos, origem geográfica e a época de colheita podem afetar os valores da acidez do mel; já foram relatados pelo menos 18 ácidos orgânicos, dos quais alguns são voláteis e outros inorgânicos, sendo o ácido glucônico o principal, o qual é formado pela ação da enzima glicose-oxidase, produzida pelas glândulas hipofaríngeas das abelhas e pela ação das bactérias durante o processo de maturação do mel (Alves 2008; Tornuk *et al.* 2013).

Duarte *et al.* (2012), Nascimento *et al.* (2018), Okaneku *et al.* (2020), Galhardo *et al.* (2021), Gregório *et al.* (2021) e Karmisrki e Tenfen (2021), em suas pesquisas com méis de *Apis mellifera* em diversos estados do Brasil, encontraram valores de acidez bem inferiores ao preconizado na legislação brasileira, no entanto, Ananias *et al.* (2013) ao analisarem 39 amostras de méis de *Apis mellifera* em Goiás, encontraram uma variação de 19,9 a 78,1 meq.kg⁻¹ de acidez, bem como, Ferreira *et al.* (2021), em 9 amostras de méis no Maranhão, também encontrou teor de acidez acima do estabelecido, 62,62 meq.kg⁻¹, podendo inferir que os méis analisados estavam passando ou haviam passado por processo de fermentação.

CINZAS

O conteúdo de cinzas é uma medida de qualidade, que avalia o conteúdo mineral presente, mas também pode ser indicativo de poluição ambiental e de origem geográfica, pois o conteúdo depende do tipo de solo no qual foi colhido o néctar das flores (Rizelio et al. 2012; Karabagias et al. 2014).

Os elementos minerais aparecem em baixa quantidade no mel, mas influenciam na sua coloração, estando em maior concentração nos méis escuros, dentre os principais minerais presentes no mel, destacam-se, o potássio (K), sódio (Na), cálcio (Ca) e Magnésio (Mg) (Gois et al. 2013; Seraglio et al. 2019). Segundo Karabagias et al. (2014), quanto maior a quantidade de minerais no mel, mais escuro e mais forte é o seu sabor. A legislação brasileira estabelece que o teor de cinzas presentes no mel pode variar de 0,02 % a 1 %, podendo atingir o limite máximo de 0,6 % para méis florais (Brasil 2000).

Dos 12 trabalhos agrupados nessa pesquisa, somente 4, determinaram os teores de cinzas no mel; Teores de cinzas entre 0,45 e 1,21 g.100g⁻¹ foram relatados por Okaneku et al. (2021) ao analisarem o mel de *Apis mellifera* em Rorainópolis-RR, demonstrando que algumas amostras continham mais resíduos minerais que o preconizado pela legislação brasileira. No entanto, Galhardo et al. (2021), encontrou média de 0,14% de cinzas em amostras de méis no Paraná.

As pesquisas de Nascimento et al. (2018) e Karmisrki e Tenfen (2021), encontraram valores bem próximos, 0,30 e 0,37%, em méis de *Apis mellifera* nas cidades do Rio grande do Norte e Santa Catarina, respectivamente.

5-HIDROXIMETIL-FURFRURAL

O 5-hidroximetilfurfural é um aldeído cíclico normalmente ausente em méis recém-colhidos, é formado pela desidratação da frutose em meio ácido, processo esse, acelerado pelo calor ou pelo armazenamento prolongado e em condições inadequadas ou ainda, pela adição de açúcar invertido (Cano et al. 2002; Passamani 2005).

A legislação brasileira estabelece um limite máximo de 60 mg.kg⁻¹ de HMF no mel (Brasil 2000). Já a recomendação do *Codex Alimentarius* prevê uma taxa máxima de 80 mg.kg⁻¹ de HMF (Codex Alimentarius 2001).

A pesquisas de Nascimento et al. (2018), Galhardo et al. (2021), ao analisarem méis de *Apis mellifera* em vários locais diferentes do Brasil, encontraram valores bem baixos

de HMF, $5,59 \text{ mg.kg}^{-1}$ e $10,79 \text{ mg.kg}^{-1}$, respectivamente, podendo inferir que os méis analisados eram recém-colhidos ou estavam armazenados em condições satisfatórias, principalmente de temperatura.

Duarte *et al.* (2012), ao analisarem méis de *Apis mellifera* em Alagoas, Brasil, encontraram valores de HMF dentro do limite que a legislação brasileira estabelece ($45,97 \text{ mg.kg}^{-1}$), assim como também Risélio *et al.* (2020) ao analisarem 50 amostras de méis de *Apis mellifera* em Santa Catarina ($0,65\text{-}52,02 \text{ mg.kg}^{-1}$), no entanto vários trabalhos citados nessa pesquisa não determinaram o teor de HMF nas suas amostras e somente Archilia *et al.* (2021), encontraram teores elevados de HMF, com variação de $0,0$ a $88,91 \text{ mg.kg}^{-1}$, em méis oriundo de diferentes estados brasileiros

Ressalta-se a importância da determinação do HMF, visto que é um dos principais agentes de degradação do mel e que seu aumento pode ser influenciado pelo baixo pH, pela umidade, temperatura e origem botânica do mel, e pode ser convertido in vivo em 5-sulfoximetilfusfural (SMF), um composto genotóxico, enfatizando que seu conteúdo deve ser baixo nos alimentos (Capuano e Fogliano 2011; Archilia *et al.* 2021).

Ressalta-se a importância desse trabalho, visto que, ele traz um compilado das pesquisas mais recentes acerca do assunto e demonstra que parâmetros importantes de qualidade do mel precisam ser inseridos valores de referência para serem seguidos na produção do mel e os que estão estabelecidos devem ser avaliados rotineiramente, bem como, incentiva avanços em pesquisas que caracterizem o mel brasileiro, contribuindo ainda mais para a expansão comercial e o consumo do mel no país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão, a maioria das propriedades físico-químicas caracterizadas (°Brix, açúcares, teor de umidade, pH, acidez, cinzas e HMF) no mel de abelha *Apis mellifera* no Brasil, estavam de acordo com os padrões nacionais e internacionais estabelecidos, no entanto, ressalta-se que uma padronização das análises realizadas nas pesquisas científicas, o que dificulta muito as comparações dos parâmetros entre os trabalhos e com a legislação, o que dificulta muito as comparações dos parâmetros dos trabalhos com a legislação; outro ponto, é a escassez de trabalhos que avaliem as características físico-químicas do mel brasileiro produzido por abelhas *Apis mellifera*. Assim, são necessárias, pesquisas adicionais que possam correlacionar a composição físico-química e o teor de

compostos bioativos, com os aspectos geográficos e a origem floral, ajudando a definir a autenticidade do mel de abelha *Apis mellifera* no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALVES, E.M. 2008. Identificação da flora e caracterização do mel orgânico de abelhas africanizadas das ilhas floresta e laranjeira, do alto do Rio Paraná. Tese de Doutorado, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, Brasil, 77 p.

ANANIAS, K.R.; Melo, A.A.M.; Moura, C.J.de. 2013. Analysis of moisture content, acidity and contamination by yeast and molds in *Apis mellifera* L. honey from central Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology [online]*. 44, 3, 679-683.

ARCHILIA, M.D.; Neto, A.A.L.; Marcucci, M.C.; Alonso, R.C.B.; Camargo, T.C. de; Camargo, C.C. et al. 2021. Characterization of Brazilian monofloral and polyfloral honey by UHPLC-MS and classic physical-chemical analyses, *Journal of Apicultural*. 1-12.

BANDEIRA, A.M.P.; Gomes, V.V.; Vasconcelos, A.A.; Taube, P.S.; Barros, E.C.; Costa, S.C. et al. Antioxidant activity and physicochemical characteristics of honeys from the eastern Amazon region, Brazil. *Acta Amazonica*, 48, 2, 158-167.

BERGAMO, G.; Seraglio, S.K.T.; Gonzaga, L.V. Fett, R.; Costa, A.C.C. 2019. Physicochemical characteristics of bracinga honeydew honey and blossom honey produced in the state of Santa Catarina: An approach to honey differentiation. *Food Research International*, 116, 745-754.

BILUCA, F.C.; Braghini, F.; Gonzaga, L.V.; Costa, A.C.C.; Fett, R.; 2016. Physicochemical profiles, minerals and bioactive compounds of stingless bee honey (Meliponinae). *Journal of Food Composition and Analysis*, 50, 61-69.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2000. “Legislação de produtos apícolas e derivados,” Instrução Normativa n. 11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Acessado em 02/04/2022

CAPUANO, E.; Fogliano, V. 2011. Acrylamide and 5-hydroxymethylfurfural (HMF): A review on metabolism, toxicity, occurrence in food and mitigation strategies. *Food Science and Technology*. 44, 793-810.

COSTA, P.A.; Moraes, I.Z.F.; Bittante, A.M.Q. Sobral, P.J.do A.; Gomide C.A.; Carrer, C.C. 2013. Physical properties of honeys produced in the Northeast of Brazil. *International Journal of Food Studies*, 2, 1, 118-125.

CHIRIFE, J.; Zamora, M.; Motto, A. 2006. The correlation between water activity and % moisture in honey: Fundamental aspects and application to Argentine honeys. *Journal of Food Engineering*, 72, 3, 287-292.

DA SILVA, P.M.; Gauche, C.; Gonzaga, L.V.; Oliveira Costa, A.C., Fett, R., 2016. Honey: Chemical composition, stability and authenticity. *Food Chemistry*, 196, 309-323.

DE SOUSA, J.M.B. Souza, E.L. de.; Marques G.; Bessani, M. de T.; Gullón, B.; Pintado, M.M.; et al. 2016. Sugar profile, physicochemical and sensory aspects of monofloral honeys produced by different stingless bee species in Brazilian semi-arid region. *LWT - Food Science and Technology*, 65, 645-651.

DOURADO, G.S.; Cardoso, J.S.A.; Cardoso, I. F.; Lima, A.K.O.; Da Silva, S.K.R.; Vasconcelos, A.A. et al. 2020. Avaliação da Capacidade Antimicrobiana de Nanopartículas de Prata Sintetizadas com Mel de Abelha. *Ensaio*, 24, 3, 305-309.

DUARTE, A.W.F; Vasconcelos, M.R. dos S.; Menezes, A.P.D.; Silva, S.C.; Oda-souza, M.; López, A.M.Q. 2012. Composition and antioxidant activity of honey from Africanized and stingless bees in Alagoas (Brazil): a multivariate analysis. *Journal of Apicultural Research*, 51(1), 23-35.

ESCUREDO, O. Fernández-gonzález, M.; Carmen, S.M.; Miguez, M. 2013. Nutritional value and antioxidant activity of honeys produced in a European Atlantic area. *Food Chemistry*, 138, 851-856.

FECHNER, D.C.; Moresi, A.L.; Díaz, J..D.R.; Pellerano, R.G.; Vazquez, F.A. 2016. Multivariate classification of honeys from Corrientes (Argentina) according to geographical origin based on physicochemical properties. *Food Bioscience*, 15, 49-54.

FERREIRA, L.F.P.; Bogéa, A.L.G.; Rosário, M.S. do; Silva, A.C.L.N.; Costa, M. C. P. 2021. Sensorial, physicist-chemistries and microbiological analyses of samples of honeys produced for *Apis mellifera* in the region of the Cocais Maranhenses, Maranhão State, Brazil. *Research, Society and Development*, 10, 7:e21510716495.

GALHARDO, D.; Garcia, R.C.; Schneider, C.R.; Braga, G.C.; Chambó, E.D.; França, D.L.B de. et. al. 2021. Physicochemical, bioactive properties and antioxidant of *Apis mellifera* L. honey from western Paraná, Southern Brazil. *Food Science and Technology [online]*. 41, 1, 247-253.

GALLINA, A.; Stocco, N.; Mutinelli, F. 2010. Karl Fischer Titration to determine moisture in honey: A new simplified approach. *Food Control*, 21(6), 942-944.

GOIS, G.C.; Lima, C.A.B.; Silva, L.T.; Evangelista-Rodrigues, A. 2013. Composição do mel de *Apis mellifera*: requisitos de qualidade, *Acta Veterinaria Brasilica*, 7, 2, 137-147.

GREGÓRIO, A.; Galhardo, D.; Sereia, M.J.; Wielewsk, P.; Gavazzoni, L. Santos, I.F.dos. et al. 2021. Antimicrobial activity, physical-chemical and activity antioxidant of honey samples of *Apis mellifera* from different regions of Paraná, Southern Brazil. *Food Science and Technology [online]*. 41, 2, 583-590.

Ibge, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021. *Produção Pecuária Municipal*. Recuperado de: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2021>. Acessado 10/07/2022

KAMAL, M.; Rashid, M.; Mondal, S.C.; Taj, H.F.E.; Jung, C. 2019. Physicochemical and microbiological characteristics of honey obtained through sugar feeding of bees. *Journal of Food Science and Technology*. 56, 2267-2277.

KHAN, F.R.; Abadiz, Z.U.; Rauf, N. 2007. Honey: nutritional and medicinal value. *International Journal of Clinical Practice*, 61, 10, 1705-1707.

KAVANAGH, S.; Gunnoo, J.; Passos, T.M.; Stout, J.C.; White, B. 2019. Physicochemical properties and phenolic content of honey from different floral origins and from rural versus urban landscapes. *Food Chemistry*, 272, 66-75.

KASMIRSKI, G; Tefen, A. 2021. Controle de qualidade de mel de apis melífera scutellata e tetragonisca angustula coletados em Massaranduba - SC. *Brazilian Journal of Development*, 7, 6, 60296-60310.

KIM, G.; Shin, J.; Jang, H. 2009. Antioxidant and antidiabetic activity of Dangyuja (*Citrus grandis* Osbeck) extract treated with *Aspergillus saitoi*. *Food Chemistry*, 117, 35-41.

LEGLER, S. 2004. *Inspeção e controle de qualidade do mel*. Disponível em: <http://www.sebraern.com.br/apicultura/pesquisas/inspecao_mel01.doc> Acesso em: 16 abr. 2022.

MENDONÇA, K.; Marchini, L.C.; Souza, B.A.; Almeida-anacleto, D.; Moreti, A.C.de.C.C. 2008. Caracterização físico-química de amostras de méis produzidas por *Apis mellifera* L. em fragmento de cerrado no município de Itirapina, São Paulo. *Ciência Rural*, 38, 6, 1748-1753.

NASCIMENTO, K. S. do.; Sattler, J.A.G.;Macedo, L.F.L.; González, C.V.S.; Melo, I.L.P.de.;Araújo, E.da.S. et al. 2018. Phenolic compounds, antioxidant capacity and physicochemical properties of Brazilian *Apis mellifera* honeys. *LWT - Food Science and Technology*, 91, 85-94.

OKANEKU, B.M.; Souza, A.Q.L.de; Araújo, D.L.; Alves, T.C.L.; Cardoso, D.N.P.; Santos, W.G. 2020. Physicochemical and microbiological analysis of africanized bee (*Apis mellifera*) honey. *Brazilian Journal of Development*. 6, 4, 18607-18620.

- PASSAMANI L. 2005. *Estudo das características físicas, químicas e microbiológicas de compostos de mel produzidos no estado do Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Tecnologia, Rio de Janeiro. 70p.
- PIRES, R.M.C.; Moura, S.G.; Filho, F. das C.C.; Monte, A.M.; Pires, L.F.; Lorenzon, M.C.A et. al. 2015. Evaluation of hygienic-sanitary quality of honey from *Apis mellifera* L. obtained in semi-arid region of Piauí, Brazil, *African Journal of Microbiology Research*, 9(30), 1806-1813.
- Risélio, V.M.; Tenfen, L.; Gonzaga, L.V.; Borges, G.da S.C.; Biluca, F.C.; Schulz, M. et al. 2020. Physicochemical and bioactive properties of Southern Brazilian *Apis mellifera* L. honeys. *Journal of Apicultural Research*, 41,1, 910-916.
- Seraglio, S. K. T.; Silva, B.; Bergamo, G.; Brugnerotto, P.; Gonzaga, L.V.; Fett, R. et al. An overview of physicochemical characteristics and health-promoting properties of honeydew honey. *Food Research International*, 119, 44-66.
- TORNUK, F.; Karaman, S.; Ozturk, I.; Toker, O.S.; Tastemur, B.; Sagdic, O. et al. 2013. Quality characterization of artisanal and retail Turkish blossom honeys: determination of physicochemical, microbiological, bioactive properties and aroma profile. *Industrial Crops and Products*. 46, 124- 131.
- VASCONCELOS, E.C.G; Silva, V.L.; Bendini, J. do N.; Costa, J.B.; Carvalho, D.N. 2021. Diversidade florística de espécies com potencial apícola no município de Cocal, região norte do Piauí. *Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability*, 2, 1, 83-98.
- VIDAL, M de F. 2021. Mel natural: Cenário mundial e situação da produção na área de atuação do BNB, *Caderno setorial ETENE*, 6, 157, 1-10..
- ZAREI, M.; Fazlara, A.; Tulabifard, N. 2019. Effect of thermal treatment on physicochemical and antioxidant properties of honey. *Heliyon*, 5, 6: e01894.

Simulação realística e cenários simulados de primeiros socorros: relato de experiência

Autoria:

Paula Michele Lohmann

Doutora em Ciências, professora da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Lajeado

Camila Marchese

Mestre em Ambiente e Desenvolvimento, professora da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Lajeado

Marilis de Castro

Enfermeira, Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Lajeado

Resumo

O ensino simulado objetiva aprimorar a educação, treinamento, performance, raciocínio clínico e a pesquisa, além de ser uma estratégia de aprendizagem significativa. Objetivo: Relatar a vivência do ensino-aprendizagem de Primeiros Socorros, em cenários simulados, para estudantes dos cursos da área da saúde da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Método: Trata-se de um relato de experiência sobre o uso de cenários simulados de primeiros socorros com estudantes dos cursos de Educação Física, Enfermagem, Medicina, Biomedicina, Odontologia, Farmácia e Nutrição. Foram realizadas quatro simulações no segundo semestre letivo de 2022 com a participação de 104 estudantes matriculados no componente curricular “Primeiros Socorros”. Resultados: Foram construídos 10 cenários em cada simulação, e para sua construção e avaliação, o docente forneceu um roteiro de ações para a montagem. Conclusões: Conclui-se que a simulação é uma estratégia de ensino, na qual é possível visualizar as habilidades práticas e os conhecimentos adquiridos ao decorrer do componente curricular, além de aperfeiçoar a comunicação, o raciocínio, a técnica e a tomada de decisões. Contribuições para enfermagem: O uso da simulação realística em saúde proporciona a criação de cenários próximos do real, desenvolvendo habilidades que permitem o erro e o acerto na sua execução e a reflexão durante a atividade, elemento importante para o aprendizado do estudante.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Educação em saúde. Enfermagem.

Como citar este capítulo:

LOHMANN, Paula Michele *et al.* Simulação realística e cenários simulados de primeiros socorros: relato de experiência. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 143-149. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22952.

INTRODUÇÃO

Uma nova estratégia de ensino-aprendizagem surgiu com a simulação clínica e realística, que constrói situações semelhantes à realidade, proporcionando a vivência de situações do cotidiano profissional, treino de habilidades, comunicação, cálculo clínico, análise e tomada de decisão, ensina o trabalho em equipe e melhora a autoconfiança (Nascimento & Magro, 2018). A simulação é um tipo de metodologia ativa na qual o aluno desempenha papel central e ativo no processo de ensino-aprendizagem, de modo autodirecionado, para desenvolver o pensamento crítico e reflexivo e ser capaz de solucionar situações-problema. O aprendizado ativo permite a integração entre teoria e prática facilitando o processo de ensino-aprendizagem em enfermagem (Garcia, 2001).

A utilização da simulação no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem toma como base a problematização do cotidiano; a aproximação da realidade habitual permite tornar a educação significativa. Pelas experiências adquiridas nas situações vivenciadas, objetiva-se conjugar o processo indutivo de conhecimento, parte em generalizações, ao processo dedutivo, intermediado por conceitos sistematizados em sistemas explicativos globais, organizados em uma lógica socialmente desenvolvida e autenticamente reconhecida (Garcia, 2001).

A simulação realística proporciona aos estudantes desenvolver o entendimento e permitindo praticar situações do cotidiano clínico, sintetizando riscos para o paciente e para si mesmos. Essa prática possibilita que o acadêmico desenvolva o aprendizado e o senso crítico a partir dos casos simulados evitando erros que certamente enfrentará em seu cotidiano profissional (Kaneko & Lopes, 2018). Os modelos de simulação realística, têm sido adaptados a diferentes campos, em que os cenários de simulação resultam e permitem mais aquisição de competências, com agilidade de transferência destas em relação à situação treinada (Butafava *et al.*, 2022)

A simulação realística está pautada de conhecimento contemporâneo, sustentado por tecnologias de baixa, média e alta complexidade que, por meio de casos clínicos, permite a experiência prática, em ambiente seguro, seguida de reflexão guiada, gerando um impacto tanto acadêmico como em habilidade e atitudes relacionadas à prática profissional (Abreu *et al.*, 2014). No campo da saúde, a aplicação dos modelos de aprendizagem por simulação permite trabalhar habilidades profissionais em ambientes realistas, reduzindo significativamente o tempo necessário para o processo de aquisição de aptidão, ao possibilitar a repetição de ações de treinamento de forma ilimitada,

utilizando ambientes com diferentes níveis de dificuldade, do mais simples ao mais complexo (Butafava *et al.*, 2022).

Nessa circunstância, a simulação realística em saúde tem sido, nos laboratórios de ensino e centros de simulações, uma estratégia para proporcionar um espaço reflexivo e de remodelação para amplificar as atribuições fundamentais no cuidado focado no paciente e alcance dos objetivos e resultados propostos neste processo de aprendizagem e aprimoramento (Magnago *et al.*, 2020). A simulação realística em saúde é fundamental e essencial para o planejamento e organização dos cursos de formação profissional, capacitação e treinamento de profissionais de saúde (Veronese *et al.*, 2010).

Com o uso gradativo e constante desta metodologia nas instituições de ensino e saúde, o cumprimento de etapas e uma referência para a elaboração são importantes para a criação dos cenários para alcançar as finalidades propostas (Kaneko & Lopes, 2018). Os cenários para a realização das simulações em saúde são criados e baseados em casos da vida real para treinar habilidades técnicas e não técnicas (Silva *et al.*, 2022). Em um mundo marcado pelo acelerado desenvolvimento tecnológico e pelas complicações dos contextos exclusivos do cuidar, as variações ocorridas nos paradigmas de ensino e na formação contribuíram para destacar a simulação como uma estratégia de ensino e aprendizagem relacionadas para os currículos de enfermagem.

O presente artigo tem como objetivo relatar a vivência do ensino-aprendizagem de Primeiros Socorros, em cenários simulados, para estudantes dos cursos da área da saúde de uma Universidade privada localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência sobre a realização de um total de quatro simulações realísticas durante o segundo semestre letivo de 2022, no componente curricular Primeiros Socorros no espaço da Universidade do Vale do Taquari - Univates. Esses quatro momentos ocorreram com turmas diferentes e o total de participação foi de 104 estudantes de cursos da saúde, como Educação Física, Enfermagem, Medicina, Biomedicina, Odontologia, Farmácia e Nutrição, da Universidade. Esses alunos foram orientados e supervisionados em todos os momentos pelo professor da disciplina e de funcionários do local da simulação. Os casos selecionados para simulações seguiram o critério de possíveis intercorrências que podem surgir no dia a dia de profissionais da saúde ou em qualquer situação de uma rotina diária. O objetivo geral dessa prática é qualificar

esses futuros profissionais para aplicarem esses ensinamentos em qualquer momento. Sendo assim, os temas escolhidos foram: engasgo em criança e em adulto, surto psicótico, convulsão, queimadura, choque elétrico, parada cardiorespiratória (PCR), acidente com múltiplas vítimas, objeto encravado e acidente vascular encefálico (AVE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mesmo que haja um roteiro de ficção, o corpo simulado de um paciente por um ator, sua materialidade será significativa. Em um exemplo de um caso simulado em que o grupo selecionado teria que atender um acidente com múltiplas vítimas, uma das atrizes tinha um objeto encravado real localizada no olho na região da face, outra atriz apresentava amputação coxofemoral e amputação transradial real localizada à direita, outra atriz apresentava trauma esplênico. Diante do cenário gravíssimo com lesões e marcas reais, realizadas através de moulage (maquiagem realista), deixaram os candidatos confusos. Este exemplo de relação entre realidade e ficção mostram possibilidades distintas na simulação cênica, um de supervalorização do real e outro de displicência e incredulidade, os corpos das pacientes simuladas pelas atrizes criam uma tensão dramática entre o que ele é e o que ele representa, com objetivos distintos, como espontaneidade, autenticidade e construção de uma materialidade realística da situação (Lichte & Borja, 2013).

Em concordância com os autores (Ribeiro et al., 2018), o debriefing, etapa em que os estudantes atuantes em cena e os observadores puderam verbalizar os sentimentos vivenciados e refletir sobre a experiência, oportunizando espaço para elencar as fragilidades e as potencialidades das ações realizadas durante a assistência prestada na simulação. Ao oportunizar o momento de feedback, o docente avaliando os checklist, proporciona elencar a teoria com a prática assistencial. Os estudantes se depararam com a importância do conhecimento prévio e a atenção no cuidado, não só para as simulações como também para sua vida acadêmica e profissional. A realização do debriefing e do feedback após as simulações significou uma riqueza de conteúdo, devido à atenta avaliação realizada pelos estudantes/observadores ao preencher o checklist da cena. Na avaliação da disciplina, realizada ao final do semestre, os estudantes relataram que a experiência com a Simulação Realística foi excelente, reforçando o aprendizado, possibilitando um maior entendimento da dinâmica assistencial, da atuação em equipe e da apreensão do conteúdo abordado em aula. Expressaram que, durante as simulações, o

nervosismo, a insegurança e a ansiedade foram semelhantes ao vivenciar a prática real, pois as cenas eram elaboradas em um cenário próximo da realidade assistencial.

Após a experiência das simulações percebeu-se que os alunos conseguiram assimilar a teoria estudada com a prática vivenciada, o que proporciona uma formação mais completa e preparada, como era o objetivo. Conforme Gomes de Abreu *et al* (2014), estar do outro lado do atendimento, como vítimas da simulação do desafio, faz com que os acadêmicos da área de saúde entendam a real sensação de estar ferido e necessitando de ajuda. Conseqüentemente, no momento que forem prestar assistência, estarão empenhados em oferecer a melhor qualidade de atendimento possível.

Quanto aos sentimentos vivenciados, pode-se citar como ansiedade e insegurança, os quais podem estar presentes durante a prática assistencial em cenários hospitalares. Ainda, nessa linha de pensamento, a utilização como método de ensino-aprendizagem, mostrou-se promissora e eficiente. Com isso, recomenda-se a incorporação do sistema educacional multiprofissional, visto que fortalece o conhecimento técnico-científico dos envolvidos, proporciona maior segurança na atuação, contribuindo no fortalecimento da prática profissional.

Para a enfermagem a simulação traz vários benefícios, visto que essa atividade requer que o profissional seja rápido, possua um alto nível de atenção aos detalhes, que seja um profissional ativo e com habilidades de avaliação e pensamento crítico. Esses talentos são difíceis de ensinar e são melhores aprendidas quando demonstradas e executadas na prática. A simulação permite a oportunidade de aprender e praticar essas competências em um ambiente controlado e seguro (Montanha & Peduzzi, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação realística é um processo ativo que proporciona a participação e o interesse dos alunos pelo assunto, sendo um facilitador do aprendizado da habilidade a ser desenvolvida. Percebeu-se que, diante do cenário aplicado durante as simulações realísticas, alguns estudantes demonstraram a sensação de serem incapazes de prestarem o socorro desejado e outros demonstraram um estado emocional de medo frente ao perigo do cenário em que o suposto paciente encontrava-se. Porém, ao final das simulações todos relataram que quando foram expostos ao nível de estresse tiveram uma melhor compreensão e fixação dos assuntos e do aprendizado teórico durante o semestre.

Ressalta-se que esses treinamentos devem ser continuados após a graduação, de modo a permitir que enfermeiros recém formados e aqueles já atuantes na profissão possam aprimorar conhecimentos e competências já adquiridos e revisá-los por meio de treinamentos. O treino de habilidades específicas é fundamental para a enfermagem que atua em urgência, mas é na resolução de cenários completos e complexos, em ambiente de simulação, que os estudantes consolidam seus saberes, seus recursos sociais e pessoais, e desenvolvem as capacidades de raciocínio crítico, tomada de decisão e competências técnicas, relacionais e éticas.

Com este estudo, observou-se que a simulação realística vem contribuindo de forma positiva com o ensino, constatado que através desta estratégia de ensino, o estudante agrega conhecimento, melhora autoeficácia e habilidades psicomotoras, desenvolve pensamento crítico e habilidade de tomada de decisão. Em relação a comunicação, o compartilhamento de informações durante o atendimento, induz ao pensamento reflexivo e melhora a confiança do aluno em se comunicar. A simulação é mais eficaz quando associada a outras estratégias de ensino em todas as cenas simuladas, mostrou-se como uma estratégia eficaz, proporcionando desenvolvimento de competência clínica ao aluno, o que melhora sua confiança.

Portanto, a simulação realística é uma ferramenta essencial na formação de enfermeiros e para profissionais atuantes na profissão, pois desta forma, conseguem aprimorar conhecimentos e competências já adquiridos e revisá-los por meio de treinamentos. A simulação realística proporciona uma ponte crucial entre a teoria e a prática, permitindo que os alunos adquiram experiência e habilidades essenciais de maneira segura e eficaz, preparando-os para enfrentar situações reais de emergência com confiança e competência.

REFERÊNCIAS

Butafava, E. P. d. A., Oliveira, R. A. d., & Quilici, A. P. (2022). Satisfação e autoconfiança de estudantes na simulação realística e a experiência de perpetuação do saber. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 46(4), e166. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.4-20210479>.

Garcia, M. A. A. (2001). Saber, agir e educar: o ensino-aprendizagem em serviços de Saúde. *Interface - Comunic, Saúde, Educ*, 5(8), 89-100. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832001000100007>.

Gomes de Abreu, A., Selma de Freitas, J., Berte, M., Rosa Persegona Ogradowski, K., & Nestor, A. (31 dC, dezembro). O uso da simulação realista como metodologia de ensino e aprendizagem para as equipes de enfermagem de um hospital infanto-juvenil: relato de experiência. *Ciência & Saúde*, 162-166. <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/1787>.

Fischer-Lichte, E., & Borja, M. (2013). Realidade e ficção no teatro contemporâneo. *Sala Preta*, 13(2), 14-32. <https://doi.org/10.11606>.

Kaneko, R. M. U., & Lopes, M. H. B. d. M. (2019). Cenário em simulação realística em saúde: o que é relevante para a sua elaboração? *Rev Esc Enferm USP*, 53. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018015703453>.

Magnago, TSB d. S., Silva, JS d., Lanes, TC, Ongaro, JD, Luz, EMF d., Tuchtenhagen, P., & Andolhe, R. (2020). Simulação realística no ensino de segurança do paciente: relato de experiência. *Rev. UFSM-REUFSM*, 10 (13), 1-16. <https://doi.org/10.5902/2179769236616>.

Montanha, D., & Peduzzi, M. (2010). Educação permanente em enfermagem: levantamento de necessidades e resultados esperados segundo a concepção dos trabalhadores. *Rev Esc Enferm USP*, 44(3), 597-604. <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/zPGpFhFqcZrCXbLVMNnskLK/?format=pdf&lang=pt>.

Nascimento, M. S. d., & Magro, M. C. d. S. (2018). Simulação Realística: Método de Melhoria de Conhecimento e Autoconfiança de Estudantes de Enfermagem na administração de Medicamento. *Rev Min Enferm*, 22, e 1094. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180024>.

Ribeiro, V. d. S., Garbuio, D. C., Zamariolli, C. M., Eduardo, A. H. A., & Carvalho, E. C. d. (2018). Simulação clínica e treinamento para as Práticas Avançadas de Enfermagem: revisão integrativa. *Acta Paul Enferm*, 31(6), 659-666. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800090>.

Silva, A. D. S., Chavaglia, S. R. R., Pires, F. C., Pereira, C. B. d. M., Souza, I.F.D., Barichello, E., & Ohl, R. I. B. (2022). Simulação no Ensino de Urgência e Emergência para Enfermagem. *Enfermagem em Foco*, 13(1). <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202232ESP1>

Veronese, A. M., Oliveira, D.L.L.C.D., Rosa, I. M. d., & Nast, K. (2010). Oficinas de Primeiros Socorros: relato de experiência. *Rev Gaúcha Enferm.*, 31(1), 179-182. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000100025>.

Prática pedagógica integradora para educação postural no ensino médio integrado

Autoria:

Danieli Moreira de Oliveira

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica, fisioterapeuta do Instituto Federal de Sergipe, Aracaju

Débora Moreira de Oliveira Moura

Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente, professora da Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória

Igor Adriano de Oliveira Reis

Doutor em Engenharia de Processos, professor permanente do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal de Sergipe, Aracaju

Resumo

Parte das disfunções osteomusculares relacionadas à coluna estão ligadas a hábitos posturais inadequados, boa parte iniciados desde a prática estudantil. Por isso, diante da intenção de promover a saúde postural na educação profissional e tecnológica (EPT) utilizando-se de ações coerentes com a concepção de formação humana integral, esta pesquisa teve como objetivo elaborar e avaliar a aplicabilidade de um produto educacional em formato de Guia Didático para orientar o ensino dos cuidados com a postura no Ensino Médio Integrado (EMI). O produto contém a proposta de uma sequência didática como prática pedagógica integradora e uma cartilha adequada à realidade estudantil. pode-se dizer que a SD demonstrou ter cumprido o seu objetivo de promover a integração de conteúdos e sujeitos, bem como o de favorecer o aprendizado significativo a respeito dos cuidados com a postura. Conclui-se que foi possível estabelecer a integração entre as ações de educação postural e as disciplinas curriculares, através de práticas educativas sistematizadas que valorizam o contexto social, o protagonismo do aluno e a interdisciplinaridade, com vistas a um aprendizado significativo. Ainda demonstrar que o profissional de saúde inserido no contexto da EPT, em interação dialógica com a comunidade docente e discente, pode contribuir para a formação humana integral e promoção da autonomia do cuidado no espaço escolar.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Educação Profissional. Interdisciplinaridade. Tecnologias Digitais.

Como citar este capítulo:

OLIVEIRA, Danieli Moreira *et al.* Prática pedagógica integradora para educação postural no ensino médio integrado. In: SILVA, Taísa Kelly Pereira (Org.). *Abordagens integrativas em Ciências da Saúde e comportamento humano*. Campina Grande: Licuri, 2024, p. 150-171. ISBN: 978-65-85562-29-4. DOI: 10.58203/Licuri.22953.

INTRODUÇÃO

Parte das disfunções osteomusculares relacionadas à coluna estão ligadas a hábitos posturais inadequados, boa parte iniciados desde a prática estudantil, a exemplo da manutenção prolongada da postura sentada e transporte de mochilas (SILVA *et al*, 2022; SILVA *et al*, 2020). Estudos apontam elevada prevalência de dor na coluna em pessoas com idade entre 15 e 19 anos, demonstrando que esta é uma queixa presente desde a adolescência (OKAMURA *et al*, 2019) e que pode ser também associada ao uso excessivo de smartphones, computadores e videogames (BENTO *et al*, 2020).

Um potencial agravante dos riscos foi o cenário pandêmico de covid-19, vivenciado a partir de março de 2020, pois, na época, como medida mais eficiente de proteção ao coronavírus, recomendou-se o isolamento social (WHO, 2020). Esta estratégia diminuiu os níveis de atividade física, aumentou os níveis de comportamento sedentário e tempo de exposição a telas, uma vez que o uso de mídias digitais foi o principal recurso educacional adotado para o ensino remoto emergencial. As mudanças impostas favoreceram o ganho de peso, obesidade, ansiedade, depressão e a adoção de posturas corporais inadequadas, como tentativa de adaptação das atividades estudantis ao ambiente doméstico (CANI *et al*, 2020; FLORÊNCIO JÚNIOR, PAIANO e COSTA, 2020).

Diante da problemática exposta, justifica-se a relevância da temática do presente estudo, uma vez que o ensino dos cuidados posturais é uma maneira de prevenir disfunções osteomusculares no aluno e precocemente promover a saúde do trabalhador. A promoção da saúde e a prevenção de doenças se dão, prioritariamente, por práticas educativas e, portanto, a educação postural é considerada uma prática pedagógica baseada em experiências de aprendizagem com vistas ao desenvolvimento de conceitos e comportamentos que diminuam os riscos ambientais e modifiquem positivamente os hábitos posturais e rotinas adquiridos ao longo da vida (MENOTTI *et al*, 2018).

Com base na concepção de formação integral dos sujeitos, os Institutos Federais (IFs) buscam, via assistência estudantil, oferecer um serviço de atenção básica em saúde escolar. Tendo em vista prioritariamente a promoção e a proteção da saúde dos estudantes, por meio de atendimentos ambulatoriais e atividades socioeducativas em saúde, a oferta deste serviço visa contribuir para a permanência e o êxito dos discentes, bem como para a formação humana integral (SOUZA e RODRIGUES, 2020).

Neste contexto, a fim de contribuir para a integração entre ações de saúde escolar e disciplinas curriculares tradicionais, esta pesquisa teve como objetivo geral elaborar uma

sequência didática (SD) como prática pedagógica integradora para a educação postural no Ensino Médio Integrado (EMI). Ainda, como objetivos específicos, produzir um relato de experiência e reflexões a respeito da aplicação da SD, bem como avaliar a percepção dos professores e alunos sobre a participação na prática integrativa proposta.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo com finalidade descritiva, de natureza aplicada e abordagem quali-quantitativa (GIL, 2008). Quanto ao procedimento, caracteriza-se como uma pesquisa-ação (TRIPP, 2005).

A pesquisa foi realizada no campus Aracaju do Instituto Federal de Sergipe (IFS) no período de maio a julho de 2021. A população de interesse da pesquisa foi composta pelos discentes do ensino médio integrado, por estes vivenciarem a proposta político-pedagógica de integração curricular entre a base comum curricular e as disciplinas técnicas.

A seleção dos sujeitos para a amostra representativa da população foi realizada através de técnica de amostragem intencional ou por julgamento (não-probabilística), pela qual professores e turma participante foram selecionados com base em características tidas como relevantes tanto para a pesquisadora como para os participantes (GIL, 2008). Foram convidados um professor de Sociologia e um professor de Educação Física, devido à proximidade dos conteúdos da disciplina com a temática da pesquisa; os professores participantes selecionaram uma turma em comum, do primeiro ano do ensino médio integrado, para aplicação da SD.

Por ser uma amostra pequena e intencional, com a intenção de preservar ao máximo a identidade dos participantes, a turma e professores não foram identificados e receberam um código, distribuídos de forma aleatória em uma tabela do *Microsoft Excel*, sendo P. (nº de 1 a 2) para os professores e A. (nº de 1 a 41) para os alunos.

Destaca-se que todos os participantes foram incluídos na pesquisa somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido - TCLE (APÊNDICE 1) ou, no caso de menores de idade, Termo de Consentimento Livre Esclarecido aos responsáveis - TCLE aos responsáveis (APÊNDICE 2) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido ao menor - TALE ao menor (APÊNDICE 3). Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Federal de Sergipe em 21 de outubro de 2019 e a coleta

de dados teve início após a emissão do parecer consubstanciado (CAAE: 22670919.4.0000.8042).

Quanto ao desenvolvimento e coleta de dados, iniciou-se com a elaboração da SD, tendo como base ideológica a concepção de saúde sob a ótica social (LAURELL, 1982; MINAYO, 2021), os pressupostos da educação libertadora (FREIRE, 1996) e da aprendizagem significativa (MOREIRA, 2011), bem como os princípios da formação integral (RAMOS, 2018).

A seleção do conteúdo da SD foi desenvolvida com base nas proposições de Zabala (1998), pelas quais o autor destaca a importância de abordar os conteúdos em diferentes dimensões quando pretende-se alcançar uma formação integral, a saber: conteúdo factual (contextualização, problematização) e conteúdo conceitual (conceitos, símbolos, representações), para aprender a conhecer; conteúdo procedimental (avaliar, analisar, agir), para aprender a fazer; e conteúdo atitudinal (valores e condutas da ética de convivência), para aprender a ser.

Utilizou-se a observação participante para descrição da aplicação da sequência didática (QUEIROZ et al., 2007). A observação foi realizada em sala de aula virtual, síncrona (via *GoogleMeet*) ou assíncrona (via *GoogleClassroom* ou *Whatsapp*), uma vez que ocorreu no período do ensino remoto emergencial como estratégia de enfrentamento à pandemia de *covid-19*.

Nos momentos síncronos foram observadas as participações orais, os comentários no chat e a produção de trabalhos em grupo com o uso da ferramenta *Google Jamboard*; por sua vez, nos momentos assíncronos, foram observadas as participações no fórum do *Google Classroom*. Todas as aulas e materiais produzidos individualmente ou em grupo foram salvos e armazenados no *GoogleDrive* para posterior análise.

Ao final da aplicação da sequência didática os participantes receberam questionários online (via *GoogleForms*) para avaliação da experiência com a SD. Dois questionários foram elaborados pelos autores deste estudo com base na proposta de avaliação coletiva dos produtos educacionais apresentada por Leite (2018).

Quanto aos resultados, conforme o objetivo e procedimento da pesquisa-ação, este estudo não busca fazer generalizações, mas sim, como na maior parte dos estudos qualitativos, preocupa-se com a “[...] diversidade no processo de compreensão, seja de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma política ou de uma

representação, colocando esses diferentes aspectos à luz das teorias que fundamentam suas indagações” (MINAYO e COSTA, 2018, p.10).

Para análise dos dados quantitativos, foram utilizadas frequência e porcentagem através do programa *Microsoft Excel*. Por sua vez, os dados qualitativos foram analisados mediante análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A SD foi organizada para acontecer em três etapas, denominadas “Postura em Debate”, “Postura em Foco” e “Postura em Ação”. Desenvolveram-se em um total de 4 aulas síncronas e 1 aula assíncrona no *Google Meet*, além de 4 atividades postadas no *Google Classroom*.

Etapa 1- Postura em Debate

Esta etapa apresentou o objetivo de produzir conhecimento acerca dos determinantes sociais em saúde, implicações do trabalho sobre o processo saúde-doença e aplicação deste saber para a realidade e processos de trabalho estudantil.

Atividade 1 (assíncrona): determinantes sociais da saúde

A temática foi introduzida uma semana antes da primeira aula, através do envio de um vídeo como base sobre o tema e uma pergunta para discussão no fórum do *Google Classroom*. O vídeo correspondia a uma entrevista com o pesquisador e professor Alberto Pellegrini, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (duração de 8 minutos e 44 segundos) a respeito dos determinantes sociais da saúde (<<https://www.youtube.com/watch?v=bVmc-gngyVI&t=9s>>). Juntamente com o vídeo foi enviada a seguinte questão para participação no fórum: Conforme abordado no vídeo, quais os dois grandes grupos de determinantes da saúde? Cite quais são e discuta de que forma eles podem influenciar a saúde das populações.

Primeira aula (síncrona): Imaginação sociológica e a questão social na Saúde

A primeira aula foi realizada de forma síncrona em um horário da disciplina de Sociologia, com a presença de 34 alunos, o P1, o P2 e a pesquisadora. No início da aula o P1 fez uma revisão da aula anterior, sobre imaginação sociológica e a relação da Sociologia com outras áreas. A partir de então, a pesquisadora e P2 falaram sobre como a questão

social se relaciona com o desenvolvimento da saúde, através da apresentação de fatos históricos e notícias jornalísticas para problematizar e contextualizar o tema.

Após contextualização, abordou-se o conceito de determinantes sociais da saúde, especificamente, o trabalho e estilo de vida como parte destes determinantes, relacionando-os com a discussão realizada previamente no fórum.

Ao longo dos anos, houve um grande avanço no estudo das relações entre a forma como se organiza e se desenvolve uma determinada sociedade e a situação de saúde de sua população, chegando ao conhecimento dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS), conceito definido de forma generalizada como as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população, a exemplo dos fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (BUSS e PELLEGRINI, 2007; GARBOIS et al, 2014).

As desigualdades sociais limitam o acesso ao direito de viver com boa saúde, seja na primeira infância e idade escolar, na natureza do processo laboral e características físicas do ambiente de trabalho ou na qualidade do ambiente de habitação. Melhorar as condições de vida, ou seja, as circunstâncias em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, é fundamental para o estabelecimento da saúde (CARRAPATO et al, 2017).

Por fim, realizou-se um debate com a turma, pelo qual observou-se nas participações orais e no chat a citação das questões acerca de: saúde mental, estilo de vida, desigualdade social, saneamento básico, funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS), atenção básica em saúde, políticas públicas e o cenário da pandemia de *covid-19*.

Dentre os temas abordados, O SUS foi citado com maior frequência pelos alunos no *chat*. Difícil falar de saúde sob uma ótica social e não falar de políticas públicas e do SUS, afinal, os seus princípios perpassam pela defesa da coletividade. Com pouco mais de 30 anos de trajetória e considerado como um dos maiores sistemas de saúde pública do mundo, o SUS, enquanto política pública de inclusão social, garante o acesso universal e gratuito para todos, defende a concepção de atenção integral à saúde e valoriza a participação popular (PAIM, 2018).

Além das questões relacionadas à discussão do tema, houve também dois comentários positivos acerca da proposta de aula interdisciplinar, conforme demonstrado pelas falas a seguir:

“Bom, eu estou encantado com essa sala, é muita coisa pra falar, acho que a gente tem que fazer uma disciplina nova [...] (P2, participação oral)”

“Nem pra todas as aulas serem assim, juntando professores pra explicar matérias (A8, participação no chat)”

“A partir da minha experiência como professor esses anos todos e no IFS, eu acredito que precisa passar por mudanças, sim, por mudanças de engajar e trazer mais dos estudantes para produção, e não só ser repositório de conteúdos. [...] oportunidades de interdisciplinaridade [...] são enriquecedoras, são importantes para a melhoria desse ensino, desses sistemas de ensino. Acredito muito nesses dois pontos, o protagonismo dos estudantes [...] e aulas interdisciplinares [...] (P1, participação oral)”

Procedimentos de ensino que valorizem a contextualização, a interdisciplinaridade e o compromisso com a transformação social favorecem o projeto de ensino integrado, uma vez que são “organizados para promover a autonomia, por meio da valorização da atividade e da problematização, e para cultivar o sentimento de solidariedade, mediante o trabalho coletivo e cooperativo” (ARAÚJO E FRIGOTTO, 2015, p. 73).

Assim são as práticas pedagógicas integradoras, caracterizadas por promover a integração entre sujeitos, saberes e/ou instituições. A partir do princípio da dialogicidade entre saberes, objetivam a autonomia dos estudantes, a problematização dos conteúdos e o trabalho colaborativo para uma percepção mais completa da realidade (SANTOS, 2018).

Com base nas participações infere-se que foi perceptível aos alunos e professores tanto a importância do SUS na atenção básica à saúde como também a valorização do diferente formato da aula, provocando reflexão a respeito da forma de ensino vigente e uma avaliação positiva quanto à integração das disciplinas. Destacou-se na fala do P1 a valorização do protagonismo estudantil e interdisciplinaridade como mudanças necessárias.

Segunda aula (síncrona): construção das Árvores de Problemas

A segunda aula também foi realizada de forma síncrona em um horário da disciplina de Sociologia (50 minutos). Contou com a presença de 32 alunos, o P1, o P2 e a pesquisadora. Iniciou-se com a proposta da construção de uma Árvore de Problemas, com

objetivo de gerar reflexão a respeito dos problemas de saúde mais relevantes no cotidiano do estudante de EMI e suas relações de causa, efeito e solução.

Segundo Verdejo (2006), a *Árvore de Problemas* é uma importante ferramenta do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) para analisar a relação causa-efeito de vários aspectos de um problema previamente determinado; ainda, por ser uma ferramenta do tipo “diagrama”, permite analisar aspectos complexos e inter-relacioná-los com propósito de gerar soluções e transformações vindas da própria comunidade (VERDEJO, 2006).

Inicialmente os alunos foram orientados quanto à construção da árvore. Na figura da árvore, “as raízes da árvore simbolizam as causas do problema; o próprio problema se encontra no tronco; e os galhos e as folhas representam os efeitos” (Verdejo, 2006, p.41). Utilizou-se um exemplo que demonstrou o que é uma relação causa-efeito, sem utilizar do próprio conceito que seria abordado; também foi exposta a seguinte questão norteadora: A partir do que foi discutido anteriormente, vocês percebem algum problema de saúde que possa estar relacionado à sua atividade estudantil?

Para realização da atividade foi utilizado o *Google Jamboard*, um quadro branco digital inteligente oferecido como ferramenta educacional pelo *G Suite for Education*. Sua principal característica é permitir a edição de conteúdos de forma colaborativa, acessado de qualquer lugar com internet (Dê vida à aprendizagem com o Jamboard. Google for Education, 2017. Disponível em <<https://edu.google.com/intl/pt-BR/products/jamboard/>>. Acesso em 23 de jul. 2021).

Professores e pesquisadora fizeram uma divisão aleatória da turma em 6 grupos, com cerca de 6 ou 7 participantes cada. Assim, no momento da aula, foi enviado o convite (*link*) para edição, para que a árvore fosse apenas preenchida pelos alunos com as “notas adesivas” disponibilizadas pelo aplicativo. O *Google Jamboard* não possui uma via de comunicação entre os participantes, portanto foi orientado que cada grupo se comunicasse via aplicativo *WhatsApp* ou no *chat* da aula.

Durante a elaboração, por vezes os alunos relataram que alguns colegas alteravam a árvore construída coletivamente no *Jamboard* sem antes discutir com o grupo no *WhatsApp*, criado para este fim; também houveram relatos de que, equivocadamente, alguns colegas estavam modificando árvores de outros grupos e outros não participavam da discussão, demonstrando falhas e dificuldades na comunicação.

As tecnologias digitais permitem diversos benefícios ao ensino (SCHUARTZ e SARMENTO, 2020) e, nesta experiência, notou-se estas vantagens principalmente quanto

à atratividade, dinamismo, facilitação do compartilhamento e produção de materiais colaborativos. Porém, também pode-se perceber que estas ferramentas ainda não conseguem se equiparar à riqueza do diálogo em proximidade, quando se espera construir um aprendizado a partir da problematização da realidade para a transformação da realidade.

Terceira aula (síncrona): apresentação das Árvores de Problemas

A terceira aula foi realizada de forma síncrona em um horário da disciplina de Educação Física. Contou com a presença de 34 alunos, o P2 e a pesquisadora. Todo o tempo da aula foi dedicado à apresentação das árvores-problema e discussão a respeito das mesmas.

Todos os grupos indicaram algum tipo de transtorno de saúde mental como o problema a ser analisado (forma direta) ou como o causador/resultado do problema (forma indireta). A indicação de transtornos mentais de forma direta ocorreu nos grupos 1 (depressão), 3 e 5 (transtornos/problemas mentais), 2 e 6 (ansiedade). De forma indireta, o grupo 4 indicou o *bullying* como o problema responsável por gerar transtornos mentais como a depressão e a ansiedade, citadas como o próprio problema pelos demais grupos.

Pode-se observar que houve tanto a repetição de problemas entre os grupos quanto a alternância entre indicação de uma mesma palavra sendo interpretada ora como problema, ora como causa, ora como consequência. Essa alternância aconteceu principalmente com as palavras depressão, ansiedade e expressão problemas/transtornos mentais. Além disso, em alguns momentos os alunos confundiram a relação causa-problema-consequência, por exemplo, ao escolher o *bullying* como problema de saúde e citar os motivos mais comuns pelos quais os alunos sofrem *bullying* no lugar das causas que levam o preconceito a ocorrer.

A partir de todas as palavras citadas pelos 6 grupos foi construída uma nuvem de palavras (Figura 1), através da ferramenta wordcloud. Nela pode-se visualizar, em conjunto, todas as palavras que foram citadas como problema, causa e/ou consequência, bem como dá destaque às principais palavras: pois quanto maior o número de citações nas árvores-problema maior o tamanho da palavra na nuvem.

através do baixo aproveitamento escolar e dificuldade de aprendizagem ou de prejuízos no relacionamento com familiares e formação de vínculos de amizades (LOPES et al., 2016).

Especificamente no ambiente escolar, a ansiedade é comumente associada a cobranças por um bom desempenho acadêmico e aceitação no grupo (inserção social). Quando há repetição do fracasso na escola, seja por baixo desempenho ou por não se perceber como parte do grupo, a ansiedade pode aumentar e, por gerar sensação de incapacidade, distração e diminuir a capacidade de processamento de informações, altos níveis de ansiedade podem ter efeitos negativos sobre o rendimento escolar (ZIMMERMAN e SOCORRO, 2020; SOUZA, 2020).

Os resultados obtidos na construção das árvore-problema refletem uma realidade já apresentada em outro estudo, realizado por Pacheco e colaboradores (2020), também no contexto da EPT e com estudantes do EMI. Ao investigar os possíveis fatores de adoecimento mental relacionados ao contexto escolar, observaram que os alunos apontavam os seguintes causadores de prejuízos ao seu bem-estar físico e/ou emocional: dificuldades de adaptação à instituição, dificuldades de relacionamento, *bullying*, pressão por bom desempenho escolar, distância da família e excessiva carga horária e de trabalhos (PACHECO, 2020).

Portanto, assim como em outros estudos realizados com estudantes do EMI na EPT, as árvores-problema construídas pelos alunos participantes desta pesquisa retrataram a significância dos problemas de saúde mental frequentemente relacionados a pressão psicológica e sobrecarga de atividades escolares, bem como a sensação de insegurança e medo frente a estas situações.

Atividade 2 - Pós-aula (assíncrona): projetando soluções

Os participantes foram orientados a, durante a semana, como atividade assíncrona, indicar nas árvores as possíveis soluções para o problema, compartilhando com a turma no fórum do *Google Classroom*.

A maioria dos grupos concordou no sentido de indicar a busca de ajuda profissional (4 citações), a prática de atividades físicas (4 citações) e a prática da conversa e desabafo com pessoas de confiança (4 citações) como solução para os problemas anteriormente apontados, conforme pode ser visualizado nas palavras em destaque da nuvem de palavras criada a partir das soluções apontadas pelos estudantes (Figura 2).



Figura 2: Nuvem de palavras elaborada a partir da indicação das soluções dos problemas apontados nas árvores-problema: soluções em destaque. **Fonte:** Autoria Própria.

Através da citação da ajuda profissional e da prática de desabafar como soluções, mostra-se a importância da equipe multidisciplinar na instituição, como forma de apoio pedagógico para prevenir ou minimizar possíveis processos de adoecimento, através da ampliação dos espaços de acolhimento, escuta, discussão e interação (GONÇALVES e CESARO, 2020; PACHECO et al., 2020; MARTINS e CUNHA, 2021). Porém, “[..] as responsabilidades dessas instituições são apenas parte de uma conjuntura maior, permanece ainda, dentre outros, o viés particular, subjetivo de cada estudante frente aos transtornos de ansiedade e da saúde mental como um todo (MARTINS E CUNHA, 2021, p.58).”

Ainda se observa que, apesar de as doenças osteomusculares ou outras de manifestação física não terem sido apontadas como problemas de saúde relacionados às atividades estudantis, a maior parte dos grupos apontou a atividade física como solução. A partir desta discussão das soluções, estabeleceu-se uma conexão para transição da primeira para a segunda etapa da SD, no sentido de utilizar a ideia de cuidado corporal para fins de promoção não só da saúde física, mas também da saúde mental; ainda, introduzir o conceito de ergonomia e educação postural, como forma de integrar saúde, segurança, bem-estar e eficiência ao processo de trabalho estudantil.

Etapa 2 - Postura em Foco

Esta etapa teve o objetivo de produzir consciência postural e noções básicas de ergonomia. Para isso, propomos na SD uma atividade prática envolvendo a análise de imagens fotográficas de autoria dos próprios alunos, capturadas nos diferentes ambientes utilizados para estudo. Estas imagens foram ponto de partida para o aprendizado das condições ergonômicas adequadas para sala de aula, laboratórios e uso de aparelhos de mídia digital.

Atividade 3 - Pré-aula (assíncrona): fotografia do ambiente de estudo

Os alunos receberam a instrução via *Google Classroom* e *WhatsApp* da turma para realizar uma fotografia de um ambiente de estudo do seu cotidiano, colar a fotografia na página do grupo no *Google Jamboard* e apontar as possíveis falhas desse ambiente que pudessem prejudicar o corpo (postura) e a capacidade de estudo, a partir do conhecimento que já tivessem sobre o assunto. Explicou-se que estas fotos seriam utilizadas apenas para discussão na aula, como forma de trazer o conteúdo para questões práticas e aplicações próximas da realidade.

Aula 4 (síncrona): Cuidados com a postura e ambiente

A quarta aula foi realizada de forma síncrona em um horário da disciplina de Educação Física. Contou com a presença de 31 alunos, o P2 e a pesquisadora.

Foram incluídas e apresentadas no quadro 18 imagens fotográficas. Quanto ao apontamento dos problemas vivenciados, houve citação de 19 palavras, com destaque para o barulho (7 citações), queixas de dor (4 citações) e referências a mobiliário inadequado (3 citações). Outras, menos citadas, referiam-se a desconforto, posicionamento inadequado (ambas com 2 citações), iluminação e isolamento (ambas com 1 citação).

O barulho foi a principal queixa dos alunos com relação ao ambiente de estudo, isto porque, posta a realidade do ensino remoto, a sala de aula passou a ser em casa, via recursos digitais. Conforme apresentado nas fotografias realizadas e escolhidas pelos alunos, a mesa de jantar (9 imagens), o sofá (2 imagens) e a cama (2 imagens) adaptam-se para local de estudo, em meio às demais atividades realizadas pelos familiares na casa.

Mesmo quando havia uma escrivaninha em espaço reservado da casa (7 imagens), pode-se observar a queixa de barulho, além de outras inadequações, como desproporção entre os mobiliários cadeira-escrivaninha, baixa iluminação e incorreta disposição dos materiais de leitura (livros e telas).

A partir dos problemas apontados, a pesquisadora fez uma explanação sobre o conceito de postura, adequações posturais e ambientais para favorecer o processo de estudo, com foco nas adaptações à sala de aula virtual e realidade do ensino remoto emergencial.

Projetos para adequações do mobiliário, exercícios para o aumento da resistência muscular e propriocepção, bem como a reeducação postural, são consideradas intervenções úteis para a redução do impacto causado pelo prolongamento da posição sentada (RUCKERT *et al.*, 2018). Ainda o descanso, a atividade física, o lazer e a interação social devem ser promovidos no espaço escolar, principalmente no contexto do EMI, visto que este impõe ao estudante uma rotina de sobrecarga de atividades estudantis (FERRARI e HELLMAN, 2019).

Além dos cuidados com adequação estrutural, pode-se também realizar uma melhor distribuição da carga horária, buscando estabelecer alternância de atividades teórico e práticas, mudança de ambiente e disponibilização de turnos livres. Para isso, são necessárias reformulações do currículo, considerando a integração curricular como uma medida eficaz para redução da quantidade de horas-aula (ALMEIDA, 2018).

Etapa 3 - Postura em Ação

Esta etapa teve o objetivo de produzir conhecimento acerca da prática de exercícios compensatórios (pausas compensatórias) à atividade estudantil. Para isso, a pesquisadora gravou uma aula com orientação sobre pausas e exercícios compensatórios e elaborou um roteiro de desafio de mudança de hábito, como atividade no *Google Classroom*.

O desafio orientava que os alunos tentassem realizar por 7 dias: 1) melhorias possíveis no seu local de estudo; 2) pausas a cada 50 minutos de aula/estudo seguido (dicas para caminhar, beber água e evitar o uso de eletrônicos durante os 10 minutos de pausa); 3) alongamentos musculares 1 vez por dia (conforme sugestão da cartilha “Dicas de cuidados com a postura do estudante”); 4) programar-se para dormir cerca de 8h de sono noturno.

De maneira simplificada, os alunos tentariam colocar em prática o que aprenderam nas Etapas 2 e 3 da SD; em seguida, após 7 dias de tentativa, enviaram um relatório breve a respeito do que foi possível realizar, principais facilidades e dificuldades encontradas no percurso.

Obteve-se a participação de 22 alunos nesta atividade. Os relatos foram copiados na íntegra e transferidos para uma tabela do *Excel*. Após análise quanto à aproximação de sentidos, realizou-se cortes nos relatos para agrupamento das afirmativas mais relevantes para as categorias “o que foi possível realizar”, “dificuldades percebidas”, “facilidades e/ou benefícios percebidos” e “satisfação com as mudanças e/ou desejo de continuar”.

De forma geral, os alunos demonstraram ter conseguido cumprir em partes o desafio, realizando principalmente adequações no espaço de estudo (13 relatos) e alongamento muscular uma vez por dia (12 relatos). Com menor frequência realizaram pausas compensatórias (7 relatos) e programaram-se para dormir cerca de 8h de sono noturno (3 relatos).

A maior dificuldade relatada foi a de realizar pausas a cada 50 minutos de estudo (12 relatos) e, em segundo lugar, manter a rotina de alongamentos (7 relatos). Na maior parte das vezes estas dificuldades foram associadas a intervalos pequenos entre as aulas e falta de tempo por conta do excesso de atividades e semana de provas. Referências às provas ou excesso de atividades chegam a aparecer 13 vezes nos relatos dos participantes, sempre como forma de justificar o fato de não conseguirem realizar alguma etapa do desafio.

Quanto às facilidades, por vezes, foram associadas a já ter o hábito de praticar estes cuidados anteriormente ou à sensação de bem-estar ao iniciar as mudanças, trazendo em suas falas os benefícios percebidos com a prática. Mesmo considerando que não realizaram toda a proposta e, por vezes, justificando que não conseguiram repetir os cuidados diariamente, relataram ter percebido alívio de dores, melhoras na disposição (4 relatos cada), no desempenho, na organização e na postura (3 relatos cada).

Percepção dos alunos sobre a prática da SD

Apenas 10 alunos devolveram o questionário de avaliação respondido dentro do prazo estabelecido e, através da opinião destes, demonstrou-se que o tema da educação postural é relevante para a realidade estudantil, porém, a maior parte relatou nunca ter

participado de uma atividade escolar sobre cuidados com a postura e, os que referiram ter participado, descreveram que a atividade se deu através do formato de aula e palestra. Sobre as atividades realizadas em sala de aula, a maior parte referiu sentir-se confortável para participar das atividades propostas, bem como consideraram de fácil entendimento a linguagem utilizada.

A respeito da interação da turma com os professores e com os colegas de grupo, em geral, houve uma avaliação positiva (90%), porém, especificamente quanto à interação com os colegas em grupo parte avaliou como parcialmente positiva (30%) e houve um relato de não ser positiva (10%). Atribui-se este resultado às dificuldades de comunicação na modalidade de ensino virtual, neste caso, acentuadas na atividade de construção da *Árvore de Problemas*, onde utilizou-se simultaneamente a plataforma *GoogleMeet*, o aplicativo *Google Jamboard* e aplicativo de mensagem instantânea *WhatsApp*. Como a atividade exigia discussão e reflexão coletiva para construção de um material colaborativo, as ferramentas digitais não foram suficientes para permitir este nível complexo de interação.

Todos consideraram que a integração entre a sociologia, a educação física e a saúde tanto enriqueceu a abordagem quanto facilitou o aprendizado do conteúdo. Também afirmaram ter aprendido coisas novas a respeito e/ou reformulado conhecimentos que já tinha sobre o tema, avaliando-se como capazes de projetar transformações possíveis para a melhora dos seus hábitos e rotinas de estudante (70%).

Quanto à forma de desenvolvimento da sequência de atividades, de forma geral, afirmaram estar muito satisfeitos (60%) ou satisfeitos (40%). Esta perspectiva positiva com relação à prática da SD foi melhor descrita pelos alunos em questão aberta, pela qual notou-se satisfação com a proposta de interação, debates, aprendizados adquiridos e proximidade do tema com a realidade, conforme demonstrado nas opiniões:

“Eu achei muito interessante, pois podemos começar a pensar de outras formas sobre nossa postura.”

“Gostei Bastante! Dos debates principalmente. Adquiri aprendizados a respeito.”

“As aulas sobre a educação postural foi essencial. Eu aprendi muito.”

“Gostei da junção das matérias abordando um tema que realmente é vivido a cada dia meu e todos, achei muito legal e se outras matérias fizessem o mesmo seria ótimo.”

Atribui-se estes resultados a duas principais estratégias: a integração e a sistematização das ações, pois, uma vez que se espera promover o aprendizado através de relações de sentido para escolhas de hábitos de vida saudável, considera-se indispensável a integração e o caráter contínuo das ações (FALKENBERG *et al.*, 2014). Ao refletirem sobre a prática educativa em saúde no contexto da EPT, Souza e Rodrigues (2020) defendem que a equipe multidisciplinar deve promover práticas interdisciplinares que correspondam à expectativa de uma formação integral e integradora entre os saberes e as pessoas.

Percepção dos professores sobre a prática da SD

Com relação às propostas didáticas apresentadas, ambos concordaram que a SD propõe atividades atrativas capazes de estimular a curiosidade e o aprendizado do aluno; colabora com o debate sobre as repercussões, relações e aplicações do conhecimento científico na sociedade; contempla atividades em que as atitudes e o posicionamento político e social são trabalhados; aborda aspectos históricos, políticos, culturais, sociais e ambientais e, por fim, contribui para integração de disciplinas.

Quando questionados sobre os pontos positivos e facilidades percebidos com a experiência, apresentaram a interdisciplinaridade como semelhança:

“A participação da turma; a proposta metodológica - árvore de problemas - e a interdisciplinaridade”.

“Perceber que é absolutamente possível ações interdisciplinares promovidas corriqueiramente. Contribuiu para a desmistificação da ideia de Educação Física, enquanto área de conhecimento, restrita somente ao esporte, permitindo que fosse vista como importante aliada à promoção de Saúde e à formação holística do indivíduo”.

Já quanto aos pontos negativos e dificuldades, ambos destacaram o pouco tempo para o desenvolvimento das atividades:

“O tempo curto para o desenvolvimento das discussões e atividades na mesma aula”.

“O pouco tempo de cada encontro. Acredito que esse material uma vez disponibilizado precisará ser explorado em uma quantidade maior de encontros.

Diante das percepções e avaliações de alunos e professores, pode-se dizer que a SD demonstrou ter cumprido o seu objetivo de promover a integração de conteúdos e sujeitos, bem como o de favorecer o aprendizado significativo a respeito dos cuidados com a postura, trazendo possibilidades para transformação da prática pedagógica e favorecimento da mudança de hábitos e rotinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O olhar para a saúde sob uma perspectiva social, auxiliou o processo de problematização da realidade e o estabelecimento das relações causa-efeito-solução, possibilitando reflexões sobre a condição de saúde do estudante do ensino médio integrado. A prática educativa através de sequência didática integradora demonstrou-se satisfatória para promover a integração entre a saúde e as disciplinas curriculares. Ainda, através da experiência, foi possível observar relatos de melhorias nos hábitos posturais, organização do ambiente e rotina de estudo.

O fator tempo apresentou-se como uma dificuldade. Considera-se que as atividades teriam maior aproveitamento caso fossem realizadas em aulas geminadas e por um período maior de desenvolvimento da temática. O formato de aula virtual também foi considerado um fator limitante, por trazer barreiras de comunicação. Em outros momentos, recomenda-se que a SD seja aplicada com maior número de encontros e preferencialmente na modalidade de ensino presencial.

Por fim, pode-se concluir que foi possível estabelecer a integração entre as ações de educação postural e as disciplinas curriculares tradicionais, através de práticas educativas sistematizadas que valorizam o contexto social, o protagonismo do aluno, o trabalho colaborativo e a interdisciplinaridade, com vistas a um aprendizado significativo. Convém destacar que o profissional de saúde inserido no contexto da EPT, em interação dialógica com a comunidade docente e discente, pode diretamente contribuir para a formação humana integral, promoção da autonomia do cuidado e transformação da realidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jaqueline Ferreira de. A integração do Ensino Médio à Educação Profissional Técnica de nível médio no curso técnico em edificações - Ifes Campus Colatina. Orientador: Bernard Charlot. 2018. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 229 p., 2011.

BENTO, Thiago Paulo Frascariet al. Lowbackpain in adolescentsandassociationwithsociodemographicfactors, electronicdevices, physicalactivityand mental health. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.96, p. 717-24, 2020.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n.1, p.77-93, 2007.

CANI, Josiane Brunetti. et al. Educação e covid-19: a arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas tdc. *Revista IfesCiencia*. v.6, n. 1, p.23-29, 2020.

FALKENBERG, Mirian Benites. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.19, n.3, p.847-52, 2014.

FERRARI, MicaelyScalfoni; HELLMAN, Fernanda Tayssa Alves. Projeto espaço de convivência: uma abordagem global. *Pindorama, Eunápolis, BA*, v.10, n.10, Junho - Novembro, 2019.

FLORÊNCIO JÚNIOR, Públio Gomes; PAIANO, Ronê; COSTA, André dos Santos. Isolamento social: consequências físicas e mentais da inatividade física em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, [S. l.], v. 25, p. 1-2, 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*/Paulo Freire. 31.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARBOIS, Júlia Arêas. et al. Determinantes sociais da saúde: o “social” em questão. *Saúde Soc*. São Paulo, v.23, n.4, p.1173-1182, 2014.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social* / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GONÇALVES, Luana Cristina; CESARO, Humberto Luis de. O Ensino Médio Integrado no Instituto Federal Catarinense - Campus Ibirama: oportunidades e dificuldades na percepção de discentes ingressantes. *Rev. Sítio Novo Palmas*, v.4, n.4, p.312-24, out./dez, 2020.

LAURELL, Asa. A saúde-doença como processo social. (La salud-enfermedad como proceso social). Revista Latino americana de Salud, México, v.2, p. 7-25. Trad. E. D. Nunes, 1982.

LEITE, Priscila de Souza Chisté. Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. Investigação Qualitativa em Educação, v.1, p.330-39, 2018.

LOPES, Cláudia S. et al. ERICA: prevalência de transtornos mentais comuns em adolescentes brasileiros. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 50, supl. 1, 14s, 2016.

MARTINS, Cybele Maria dos Santos; CUNHA, Neide de Brito. Ansiedade na adolescência: o Ensino Médio Integrado em foco. Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v.5, n.1, p.41-61, 2021.

MENOTTI, Jaíne. et al. A importância da educação postural evitando situações que possam afetar a saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. Revista Perspectiva: Ciência e Saúde, [s.1], v.3, ed.2, p.12-23, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro: Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. Revista Lusófona de Educação, v.40, p.139-153, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Determinação social, não! Por quê? Cad. Saúde Pública, v.37, n.12, p.1-12, 2021.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review, v.1, n.3, p. 25-46, 2011.

OKAMURA, Mirna Namie. et al. Back pain in adolescents: prevalence and associated factors. BrJP. São Paulo, v.2, n.4, p.321-25, 2019.

PACHECO, Fabiane do Amaral; NONENMACHER, Sandra Elisabet Bazana; CAMBRAIA, Adão Caron. Adoecimento mental na educação profissional e tecnológica: o que pensam os estudantes concluintes de cursos técnico integrados. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 1, n. 18, p. e9173, 2020.

PAIM, Jairnilson Silva. Sistema Único de Saúde (SUS) aos 30 anos. Ciência e Saúde Coletiva, v.23, n.6, p.1723-28, 2018.

QUEIROZ, Danielle Teixeira. et al. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. R Enferm UERJ, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.276-83, abr/jun, 2007.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino médio integrado: lutas históricas e resistência em tempos de Regressão. In. Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios / Adilson Cesar Araújo e Cláudio Nei Nascimento da Silva (orgs.) - Brasília: Ed. IFB, 2017.

RUCKERT, Daniele. et al. Ergonomia da sala de aula: restrições posturais impostas pelo ambiente escolar e a utilização da dança como intervenção. R. Perspect. Ci. e Saúde, v.3, n.2, p.44-53, 2018.

SCHUARTZ, Antônio Sandro; SARMENTO, Helder Bosca de Moraes. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. Katálysis, Florianópolis, v.23, n. 3, p. 429-38, set. 2020.

SILVA, Tainara Silva Lopes da. et al. Alterações posturais na adolescência. Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório, v. 5, n.1, p. 1-11, Mar. 2020.

SILVA, Amanda Andrade da. et al. Alterações posturais em adolescentes na fase escolar: revisão de literatura. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.8, n.11, nov. 2022.

SOUZA, Cleide Maria. Ansiedade e desempenho escolar no ensino médio integrado/ Cleide Maria de Souza. Orientação: Profa. Dra. Neide de Brito Cunha. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre: Univás, 2020. 80f.

STALLARD, Paul. Ansiedade: Terapia Cognitivo-Comportamental para crianças e jovens. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-66, set./dez. 2005.

VERDEJO, MiguelExpósito. Diagnostico Rural Participativo - DRP: Um guia prático. Secretaria da Agricultura Familiar - Ministério do Desenvolvimento Agrário - MD, Brasília, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Rolling updatesoncoronavirusdisease (COVID-19) 2020. Geneva: WHO, 2020.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZIMMERMAN, Tânia Regina; SOCORRO, Anselmo Silva. Trajetórias escolares no Ensino Médio Integrado: uma análise da atribuição de sentidos de jovens estudantes por meio da história oral temática. Rev. educ. PUC-Camp., Campinas, v.25, e.204581, 2020.