

SEVEN

EDITORA
2026

SAÚDE EM PERSPECTIVA

CONEXÕES ENTRE CIÊNCIA,
CUIDADO E INOVAÇÃO



KARLA VIRGÍNIA BEZERRA DE CASTRO SOARES
SARAH TARCÍSIA REBELO FERREIRA DE CARVALHO

EDITORA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

ORGANIZADORAS DO LIVRO

Karla Virgínia Bezerra De Castro Soares
Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira De Carvalho

2026 by Seven Editora
Copyright © Seven Editora
Copyright do Texto © 2026 Os Autores
Copyright da Edição © 2026 Seven Editora

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Evellyn Thais de Souza

EDIÇÃO DE TEXTO

Stephanie Caroline Meyer de Quadros

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

Evellyn Thais de Souza

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

S676s Soares, Karla Virgínia Bezerra De Castro Soares.
Saúde em Perspectiva [recurso eletrônico] : conexões
entre ciência, cuidado e inovação / Karla Virgínia Bezerra De
Castro Soares, Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira De Carvalho.
– São José dos Pinhais, PR: Editora Seven, 2026.
Dados eletrônicos (1 PDF).

ISBN 978-65-6109-289-0

1. Saúde. 2. Ciência. 3. Cuidado. 4. Inovação.
5. Medicina. I. Carvalho, Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira
De. II. Título.

CDU 61

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

1 Saúde 61

DOI: 10.56238/livrosindi202617-

Seven Publications Company
CNPJ: 43.789.355/0001-14
editora@sevenevents.com.br
São José dos Pinhais/PR

ORGANIZADORAS DO LIVRO

Karla Virgínia Bezerra De Castro Soares

Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira De Carvalho

AUTORES DO LIVRO

Abianã Santos Da Cruz

Adriana Sousa Rêgo

Alana da Costa Nascimento

Aldineyde Barros Fecury

Alexsandro Ferreira dos Santos

Alexsandro Moraes do Santos

Amanda De Sousa Lima Rodrigues

Ana Beatriz Sallem Rocha

Ana Lourdes Avelar Nascimento

Ângela Tâmara Souza Barroqueiro

António Calha

Bianca Callegari

Brena Karoline Ataíde Furtado

Bruna Costa Camarão Maia

Bruno Cunha De Souza

Camila Malcher Teixeira Amorim

Cândida Alves

Célia Magno

Cynthia Maria Saraiva Rolim

Débora Sousa Macêdo

Déborah Belo Paz Pinheiro

Diego Ribeiro Xavier de Almeida

Edilson Brabo Almeida

Edilson Santos Castro

Elaine Maciel de Souza Martins

Fernando Pinheiro Costa Junior
Flor De Maria Araujo Mendonça Silva
Giulia Duailibe Ferreira Mendes
Givago Silva Souza
Janaina Maiana Abreu Barbosa
Joana Kátya Veras Rodrigues Sampaio Nunes
José Jonas Pinheiro Soares Junior
José Newton Lacet Vieira
Jose Sergio Macedo Coelho
Josenia Costa Ribeiro Brasil
Josenia Costa Ribeiro Brasil
Júlia Lorena Machado Rodrigues
Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares
Karol Cristina Pereira Santos
Laryssa Lauren Lima Do Nascimento
Laura Victoria Teixeira Noronha
Letícia Rabelo Silva
Ludmilia Rodrigues Lima Neuenschwander Penha
Maria Claudia Gonçalves
Maria da Conceição Nascimento Pinheiro
Maria Raimunda Chagas Silva
Mariana de Castro Soares
Mayara Pereira de Oliveira
Michelle Villas Boas Mualem
Nilmar Sampaio da Silva
Nívia Silva Araújo
Patrícia Adriana Corea Lobato Correa
Patrícia Sousa Diniz
Raul Cordeiro
Ríndhala Jidão Rocha Falcão
Ronald Ferreira Pinheiro
Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira de Carvalho

Solange Negreiros de Almeida Bacelar

Tárcila da Costa

Thaís Barbosa Santos

Thaise Bastos Ribeiro

Thamyres da Cruz Miranda

Verónica Pereira

AGRADECIMENTOS

Este e-book nasce do encontro entre pessoas, saberes e propósitos comuns. A todos os alunos e professores que abraçam o conhecimento em Saúde, a todos os cursos dessa Grande área, à Universidade Ceuma, às universidades brasileiras, do Maranhão e de outros estados e às nossas instituições parceiras em Portugal, o nosso sincero agradecimento pela confiança, pela disponibilidade e pelo compromisso em integrar esta construção coletiva.

Cada capítulo reflete não apenas o rigor científico, mas também o cuidado, a sensibilidade e a responsabilidade com que a saúde é pensada e praticada nos mais diversos contextos. A participação de diferentes áreas do conhecimento e de distintas realidades institucionais fortalece o caráter multidisciplinar desta obra e amplia o seu alcance acadêmico e social.

Agradecemos, de forma especial, a abertura para o diálogo, a partilha generosa de experiências e o apoio constante ao longo de todo o processo. Este trabalho conjunto reafirma a importância da colaboração entre instituições e países, mostrando que a ciência e o cuidado em saúde se constroem de forma integrada, ética e inovadora.

Que esta obra seja fonte de reflexão, aprendizagem e inspiração, e que as conexões aqui estabelecidas se desdobrem em novos projetos, pesquisas e parcerias futuras.

O nosso profundo reconhecimento a todos que tornaram este e-book possível.

Karla Virginia Bezerra De Castro Soares e Sarah Tarcisia Rebelo De Carvalho

Organizadoras.

"Toda a nossa ciência, comparada com a realidade, é primitiva e infantil – e, no entanto, é a coisa mais preciosa que temos." — Albert Einstein

PREFÁCIO

Vivemos num mundo onde as necessidades de saúde se tornam, cada vez mais, complexas e nenhuma profissão é capaz de oferecer sozinha respostas completas para os desafios que emergem diariamente na prática clínica e na pesquisa científica. É nesse cenário que a intervenção multidisciplinar se revela não apenas uma estratégia recomendada, mas, sobretudo, um caminho indispensável para uma assistência mais humana, eficaz e sustentável. A nossa experiência pessoal e profissional, enquanto psicóloga e pesquisadora permite afirmar que a saúde contemporânea exige integração, diálogo e colaboração, através da formação de equipas capazes de transformar conhecimento individual em ação coletiva.

Este livro nasce do encontro entre saberes diversos: psicólogos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, fonoaudiólogos, entre outros profissionais que unidos ampliam possibilidades de cuidado e impactam vidas de forma profunda. Desta forma, a pluralidade não é apenas reconhecida, mas celebrada como motor de inovação, de resolubilidade e de transformação nos serviços de saúde. É um exercício de *salus per sapientiam*, (saúde pela sabedoria).

Ao longo dos vários capítulos, o leitor encontrará reflexões, experiências, metodologias e evidências que demonstram como a prática integrada pode melhorar resultados clínicos, fortalecer vínculos com pacientes e famílias, otimizar recursos e promover um ambiente de trabalho mais colaborativo. Mas encontrará também algo essencial- uma visão de saúde que vai além do tratamento de doenças. Uma visão que considera o sujeito em toda a sua complexidade - biológica, psicológica, social e cultural.

A expectativa é que esta obra inspire profissionais, estudantes e gestores a repensarem as suas práticas, a abrirem espaço para o diálogo interprofissional e a construir redes de cuidado mais amplas, mais solidárias e mais eficazes. Que cada página fortaleça a convicção de que, quando trabalhamos juntos, ampliamos não apenas o nosso olhar clínico, mas também a nossa capacidade de transformar realidades.

Que este livro seja, portanto, um convite e um instrumento. Um convite ao encontro entre saberes e um instrumento para que a intervenção multidisciplinar continue a evoluir, guiada pelo compromisso com a integralidade do cuidado e pela certeza de que pessoas inteiras precisam, e merecem, equipas inteiras, na certeza de que *valetudo bonum optimum est* – (a saúde é o bem supremo).



Cândida Alves

**Doutora em Neuropsicologia e Investigadora Integrada do
CARE - Centro de Investigação em Saúde e Ciências Sociais/
Instituto Politécnico de Portalegre (Portugal)**

SUMÁRIO



CAPÍTULO 1: A INFLUÊNCIA DA INTERVENÇÃO PRECOCE NOS DISTÚRBIOS DE FALA E LINGUAGEM EM CRIANÇAS.....11

Thaís Barbosa Santos, Camila Malcher Teixeira Amorim.

  10.56238/livrosindi202617-001



CAPÍTULO 2: EFEITOS DA CRIOLIPÓLISE PARA O TRATAMENTO DO LIPEDEMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....24

Alana da Costa Nascimento, Débora Sousa Macêdo, Josenia Costa Ribeiro Brasil, Ludmilia Rodrigues Lima Neuenschwander Penha, Solange Negreiros de Almeida Bacelar, Michelle Villas Boas Mualem, Ríndhala Jidão Rocha Falcão.

  10.56238/livrosindi202617-002



CAPÍTULO 3: MODULAÇÃO DOS MICRONUTRIENTES PARA HOMEOSTASE IMUNO-HEMATOLÓGICA.....34

Patrícia Sousa Diniz, Michelle Villas Boas Mualem, Josenia Costa Ribeiro Brasil, Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares, Ríndhala Jidão Rocha Falcão.

  10.56238/livrosindi202617-003



CAPÍTULO 4: EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: ELABORAÇÃO DE CARTILHA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA VITAMINA D NO DIABETES MELLITUS TIPO 2.....43

Elaine Maciel de Souza Martins, Letícia Rabelo Silva, Ângela Tâmara Souza Barroqueiro, Déborah Belo Paz Pinheiro, Joana Kátya Veras Rodrigues Sampaio Nunes, Janaina Maiana Abreu Barbosa, Alexsandro Ferreira dos Santos.

  10.56238/livrosindi202617-004



CAPÍTULO 5: ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE EM SÃO LUÍS DO MARANHÃO.....53

Mayara Pereira de Oliveira, Nívia Silva Araújo, Karol Cristina Pereira Santos, Diego Ribeiro Xavier de Almeida, Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira de Carvalho, José Newton Lacet Vieira.

  10.56238/livrosindi202617-005



CAPÍTULO 6: DESMAME PRECOCE E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE INFANTIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....62

Laryssa Lauren Lima Do Nascimento, Ana Beatriz Sallem Rocha, Abianã Santos Da Cruz, Giulia Duailibe Ferreira Mendes, Laura Victoria Teixeira Noronha, Thaise Bastos Ribeiro, Flor De Maria Araujo Mendonça Silva.

  10.56238/livrosindi202617-006


CAPÍTULO 7: A PERCEÇÃO DOS ENFERMEIROS FACE À QUALIDADE E SATISFAÇÃO COM O SERVIÇO DE SAÚDE: SCOPING REVIEW.....71

António Calha, Célia Magno, Verónica Pereira, Cândida Alves, Raul Cordeiro.

  10.56238/livrosindi202617-007


CAPÍTULO 8: CAMINHADA EM ÁREAS VERDES COMO INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA ADJUVANTE NO MANEJO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS.....82

Edilson Santos Castro, Júlia Lorena Machado Rodrigues, Aldineyde Barros Fecury, Bruna Costa Camarão Maia, Jose Sergio Macedo Coelho, Fernando Pinheiro Costa Junior, Maria Raimunda Chagas Silva.

 [10.56238/livrosindi202617-008](https://doi.org/10.56238/livrosindi202617-008)


CAPÍTULO 9: FISIOTERAPIA PÓS ALTA HOSPITALAR: BARREIRAS DE ACESSO AO TRATAMENTO DE PACIENTES ORTOPÉDICOS DA REDE MUNICIPAL DE SAÚDE.....91

Nilmar Sampaio da Silva, Alessandro Moraes do Santos, Adriana Sousa Rêgo, Maria Claudia Gonçalves, Ana Lourdes Avelar Nascimento.

 [10.56238/livrosindi202617-009](https://doi.org/10.56238/livrosindi202617-009)


CAPÍTULO 10: PERSPECTIVAS SOBRE A GESTÃO EM SAÚDE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE SMARTPHONES NA AVALIAÇÃO MOTORA NOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.....101

Brena Karoline Ataíde Furtado, Edilson Brabo Almeida, Bianca Callegari, Maria da Conceição Nascimento Pinheiro, Cândida Alves, Givago Silva Souza.

 [10.56238/livrosindi202617-010](https://doi.org/10.56238/livrosindi202617-010)


CAPÍTULO 11: ELABORAÇÃO DE MANUAL PREVENTIVO DE QUEDAS: ORIENTAÇÃO SOBRE A ADOÇÃO DE CUIDADOS E COMPORTAMENTOS ADEQUADOS E SEGUROS NO AMBIENTE DOMICILIAR.....109

José Jonas Pinheiro Soares Junior, Tércila da Costa, Bruno Cunha De Souza, Mariana de Castro Soares, Amanda De Sousa Lima Rodrigues, Ronald Ferreira Pinheiro, Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares.

 [10.56238/livrosindi202617-011](https://doi.org/10.56238/livrosindi202617-011)

CAPÍTULO 12: AVALIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DE UMA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....119

Cynthia Maria Saraiva Rolim, Thamyres da Cruz Miranda, Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares, José Newton Lacet Vieira, Patrícia Adriana Coreia Lobato Correa, Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira de Carvalho.

 [10.56238/livrosindi202617-012](https://doi.org/10.56238/livrosindi202617-012)

A INFLUÊNCIA DA INTERVENÇÃO PRECOCE NOS DISTÚRBIOS DE FALA E LINGUAGEM EM CRIANÇAS



Thaís Barbosa Santos

Acadêmica do curso de fonoaudiologia da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão- Brasil

Camila Malcher Teixeira Amorim

Mestra em Gestão de Programas e Serviços de Saúde e professora do curso de fonoaudiologia da universidade Ceuma, São Luís, Maranhão- Brasil

E-mail: camiteixeira@yahoo.com.br

  10.56238/livrosindi202617-001

RESUMO

A intervenção fonoaudiológica precoce é relevante no tratamento de crianças com distúrbios de fala e linguagem, pois quanto mais cedo for realizada a avaliação e o tratamento, melhores serão os resultados, reduzindo assim a severidade e longevidade dos distúrbios. Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da intervenção precoce nos distúrbios de fala e linguagem. Foi conduzida uma revisão sistemática de literatura, cuja pergunta norteadora foi: Qual o impacto da intervenção fonoaudiológica precoce nos distúrbios de fala e linguagem em crianças? Foram incluídos artigos completos e gratuitos disponíveis nas bases de dados PubMed, SciELO, publicados entre 2019 e 2025, utilizando Descritores DeCs. Após aplicação dos critérios de inclusão, 8 estudos compuseram a revisão. Os resultados apontam que a intervenção precoce se mostra eficaz para o desenvolvimento comunicativo infantil em todos os estudos analisados, especialmente quando associada a programas contextualizados e estruturados. Conclui-se que a identificação e o tratamento precoce de distúrbios da fala e linguagem são fundamentais para potencializar o desempenho comunicativo, reforçando a importância de estratégias adequadas.

Descritores: Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem. Intervenção Precoce. Fonoaudiologia.

INTRODUÇÃO

A linguagem é um sistema de regras e princípios que tornam os interlocutores capazes de codificar significados em sons e os ouvintes capazes de decodificá-los em significados (LAGUS, 2021).

Entretanto, a linguagem é infinitamente criativa, pois possibilita ao interlocutor e ao ouvinte a criar, entender e modificar um conjunto infindável de enunciados novos. A linguagem é um instrumento de comunicação e elaboração de pensamento (LAGUS, 2021).

A identificação prematura de alterações na linguagem é decisiva para estabelecer potenciais ou áreas já defasadas, devendo esta começar cedo, ser confiável, adequada à idade da criança, à cultura, à língua e repetir ao longo da infância (AGUIAR, 2022).

Os distúrbios de fala e linguagem em crianças têm despertado preocupação na área de saúde devido ao impacto significativo em seu desenvolvimento global. Diante deste contexto, o fonoaudiólogo desempenha um papel fundamental, realizando avaliação e intervenção

comprometidas para promover o desenvolvimento da linguagem e da fala como também mitigar as dificuldades (CHAVES, 2023).

O fonoaudiólogo conduz uma avaliação abrangente da linguagem e comunicação da criança. Isso envolve observação direta, entrevistas com os pais ou responsáveis, aplicação de testes padronizados e avaliações específicas, permitindo determinar a extensão do atraso apresentado (CHAVES, 2023).

Estudos internacionais destacam a proporção significativa de crianças com alteração de fala e linguagem no período pré-escolar e enfatizam a necessidade da identificação precoce destas crianças, da avaliação diagnóstica e do tratamento adequado ainda dentro da primeira infância (AMATO, 2021).

O período da primeira infância é fundamental para o desenvolvimento humano, desta forma pode reduzir a gravidade e a longevidade das alterações. A identificação precoce dos distúrbios de fala e linguagem reduz em torno de 30% a necessidade de acompanhamento na segunda infância (AMATO, 2021).

Assim como os objetivos, as metas da intervenção precoce devem considerar as decisões e queixas da família. O suporte compatível e a participação das famílias são fatores indispensáveis, pois estes favorecem a adaptação, melhoram as estratégias dos pais e o relacionamento familiar (BITENCOURT, 2022).

No presente momento, sabe-se que, independentemente da lesão, o cérebro da criança tem a capacidade de remodelar e criar comportamentos adaptativos, isto graças a neuroplasticidade. Posto isto, quanto mais cedo começar a intervenção logo na primeira infância, melhores serão os resultados (BITENCOURT, 2022).

A intervenção precoce, por exemplo, em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) traz grandes benefícios como clareza, entonação e fluência da fala e quanto a linguagem ela favorece melhor compreensão, expressão e uso social, visto que quanto mais tardia for a intervenção mais os sintomas ficarão vigorados. Portanto, deve-se realizar a intervenção o mais cedo possível devido à grande plasticidade cerebral. Isso é justificado pela ausência de rigidez cerebral e pelas constantes mudanças sinápticas (DE MARCO, 2021).

Nos casos de alterações de escrita como a disgrafia motora, a intervenção precoce concede às crianças a oportunidade de receber suporte personalizado e estratégias de ensino adaptadas às suas necessidades individuais proporcionando o seu desenvolvimento (SILVA, 2024). Sabe-se que com o passar dos anos a plasticidade diminui, por isso é fundamental que as intervenções se iniciem precocemente para favorecer a aprendizagem, a autonomia e o seu desenvolvimento global ⁽⁶⁾. Visto que, os três primeiros anos de vida de uma criança

compõem um período sensível para o desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas, sociais e linguísticas favorecidas pela neuroplasticidade (SILVA, 2024).

Considerando a alta incidência de crianças com distúrbios de fala e linguagem torna-se necessário a busca imediata pela intervenção, pois comprometimentos na linguagem infantil podem causar impactos ou prejuízos ao desenvolvimento psicossocial, e cognitivo bem como à qualidade de vida dessas crianças (NOGUEIRA, 2023). Portanto, o tratamento precoce torna-se essencial para a evolução de tais habilidades alcançando melhores resultados se comparado ao tardio.

Ante o exposto este estudo objetivou avaliar a influência da intervenção precoce nos distúrbios de fala e linguagem.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, cuja pergunta norteadora foi: Qual o impacto da intervenção fonoaudiológica precoce nos distúrbios de fala e linguagem em crianças?

O período da completa realização do estudo abrangeu os meses de agosto a novembro de 2025. Foram incluídos no estudo artigos que obtiveram resultados relacionados a influência da intervenção precoce nos distúrbios de fala e linguagem estando disponíveis nas bases de dados PubMed, SciELO de forma integral e gratuita, publicados entre os anos de 2019 e 2025 nos idiomas português, inglês ou espanhol. Os descritores utilizados para as buscas foram: “Distúrbios de fala e linguagem;” “Intervenção precoce”; “Fonoaudiologia”, bem como suas equivalentes traduções em inglês (‘speech and language disorders’, ‘early intervention’, ‘speech-language pathology’) e espanhol (‘trastornos del habla y del lenguaje’, ‘intervención temprana’, ‘fonoaudiología’) combinados entre si pelos operadores booleanos “e”, “AND” e “OR”. Fizeram parte da revisão sistemática, artigos com relatos de casos, pesquisas quantitativas e qualitativas, que colaboraram para que fossem alcançados os objetivos propostos. Foram excluídos do estudo artigos duplicados e que não envolviam crianças.

Foi conduzida a avaliação dos estudos contemplados na revisão sistemática. Para análise e apresentação do material selecionado, foram seguidas as etapas conforme o protocolo PRISMA: escolha do tema; estabelecimento dos objetivos; elaboração do plano de trabalho; identificação e localização das referências; levantamento e análise da ideia principal e dos dados relevantes.

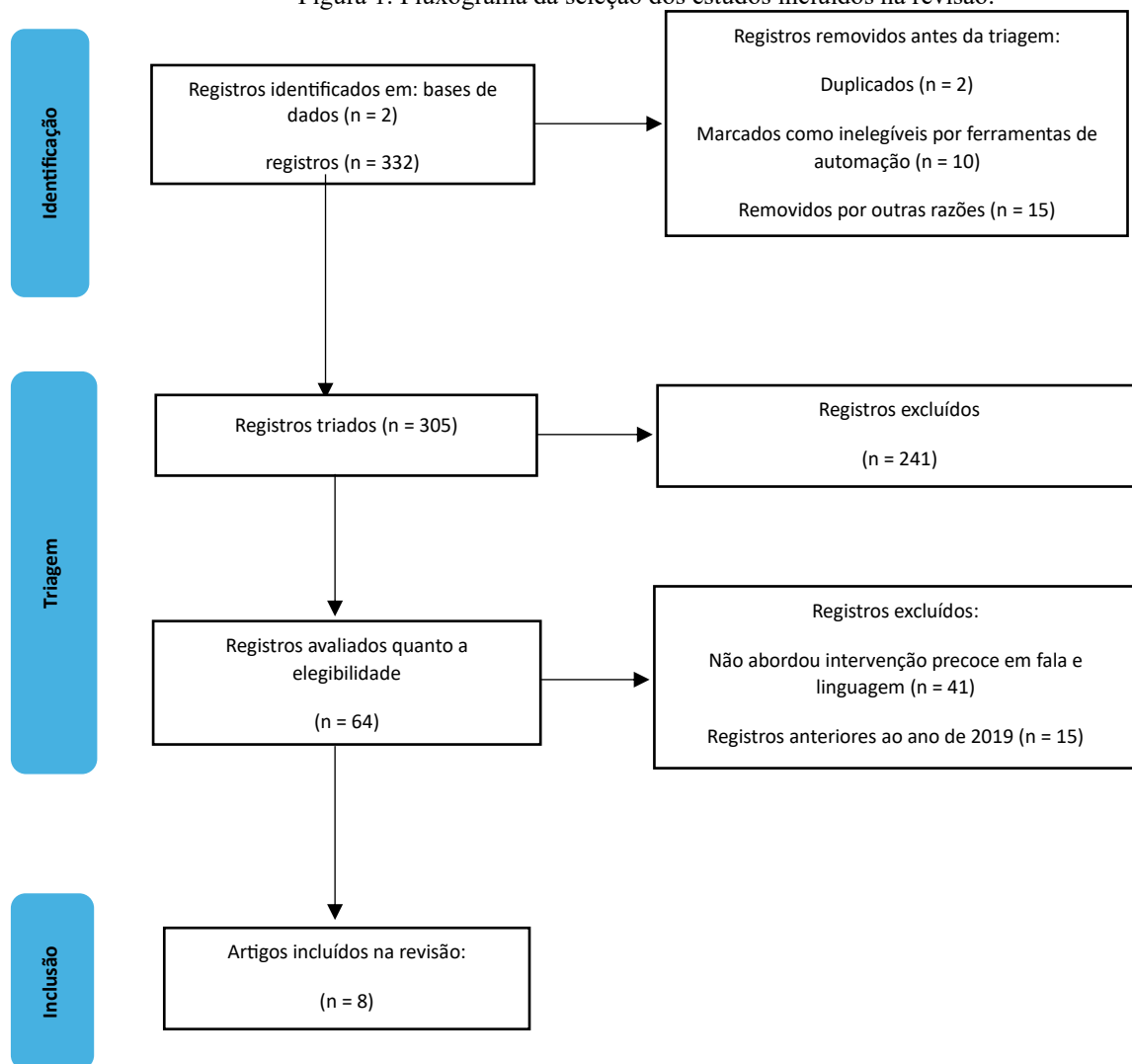
A análise ocorreu por meio da leitura inicial dos títulos e resumos, em seguida foi realizada uma leitura minuciosa e completa dos textos escolhidos para análise detalhada e a segmentação dos dados relevantes à temática, sendo colocados em um quadro por meio do

Microsoft Word. Na análise da qualidade dos estudos foi observado a validade interna e externa, os dados coletados foram organizados e analisados de forma qualitativa, aplicando o método estatístico simples descritivo usado em cada estudo e no conjunto. Foi analisado qualidade metodológica e a apresentação das variáveis, a discussão e interpretação dos resultados sendo imprescindível fundamentação teórica e avaliação quanto a sua aplicabilidade visando evidenciar os aportes da fonoaudiologia na intervenção precoce em distúrbios de fala e linguagem.

A busca nas bases de dados resultou em 332 registros identificados. Desses, 2 foram duplicados e excluídos, 25 foram removidos por outros motivos e 305 selecionados para realizar a triagem inicial. Dos quais 241 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, culminando em 64 artigos para avaliação completa do conteúdo. Por não abordarem intervenção precoce em fala e linguagem, 41 artigos foram excluídos, 15 removidos por serem anteriores ao ano de 2019. Dessa forma, 8 estudos cumpriram os critérios de inclusão e integraram a revisão final.

Todo o processo de seleção dos estudos está detalhado no fluxograma apresentado a seguir.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.



Fonte: PRISMA 2020

RESULTADOS

Após o processo de elegibilidade, os estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão foram estruturados no quadro 1 e 2, estando descritos dados essenciais para a análise comparativa, como autor, ano de publicação, título, objetivo, métodos, resultados e conclusão.

Quadro 1- Dados dos autores, ano, título e objetivos dos estudos incluídos na revisão.

Artigos	Autores	Ano	Título	Objetivo
A.1	Varanda, Cristina de Andrade et al.	2019	Identificação precoce e intervenção em déficits de linguagem e dificuldades comportamentais na educação infantil.	Detectar e intervir nas dificuldades de linguagem e comportamento em crianças de três e quatro anos de idade.

A.2	Souza, Ana Carla Figueira de et al.	2020	Análise comparativa do vocabulário expressivo de crianças nascidas pré-termo e a termo.	Comparar o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo e a termo na avaliação do vocabulário expressivo.
A.3	Puygcerver, Rafaela Maris Mendes et al.	2020	. Atuação fonoaudiológica em projeto social: estudo preliminar.	Propor projeto de intervenção fonoaudiológica em instituição de colhimento de crianças; levantar dados acerca da linguagem das crianças antes e depois da intervenção fonoaudiológica; possibilitar a superação de alterações da linguagem.
A.4	Hage, Simone Vasconcelos Rocha et al.	2022	Comunicação social e habilidades pragmáticas em crianças com Transtornos do Espectro Autista (TEA) e Distúrbios do Desenvolvimento da Linguagem (DDL).	Investigar as habilidades pragmáticas e de comunicação social de crianças com Desenvolvimento Típico de Linguagem (DTL), Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Distúrbios do Desenvolvimento da Linguagem (DDL).
A.5	Zerbeto, Amanda Maria et al.	2023	CIF e percepção da funcionalidade segundo crianças/adolescentes em acompanhamento por alterações de fala/linguagem.	Caracterizar mudanças nos aspectos de funcionalidade, segundo crianças e adolescentes com alterações de fala e linguagem que estão em acompanhamento fonoaudiológico, utilizando a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).
A.6	Daniela Aparecida Barbosa.	2024	Programa de intervenção fonológica com uso de gamificação para crianças com transtornos dos sons da fala	Verificar a eficácia do PROCICLOS-A em crianças com TSF, em função da frequência semanal das sessões, e a influência da gravidade no desempenho das sessões.
A.7	Misugi, Mayra Alexandra et al.	2025	Eficácia do Programa de Intervenção do Ciclos Adaptado (PROCICLOS-A) e a influência da gravidade do desempenho de crianças com transtornos dos sons da fala	Verificar a eficácia do PROCICLOS-A em crianças com TSF, em função da frequência semanal das sessões, e a influência da gravidade no desempenho das sessões.

A.8	Castro, Shamy Sulyvan et al.	2025	Associação ente desenvolvimento precoce infantil e brincadeiras e leituras compartilhadas.	Avaliar a associação entre a interação parental/familiar, especificamente brincar/ler juntos, e o desenvolvimento infantil aos dois anos de idade.
------------	---------------------------------	------	--	--

Fonte: PRISMA,2020

Quadro 2- Dados sobre métodos, resultados e conclusões dos estudos incluídos na revisão.

Artigos	Métodos	Resultados	Conclusão
A.1	. A pesquisa foi desenvolvida com a participação de 178 crianças (90 meninas e 88 meninos com média de idade de 3,7 anos), alunos de quatro escolas da Rede Municipal de Ensino de Santos, divididos em dois grupos: experimental e controle. O grupo experimental foi submetido à intervenção para o desenvolvimento e aprimoramento de linguagem por meio de atividades desenvolvidas por aplicativos e orientações aos pais e professores fornecidas por fonoaudiólogos.	. As análises do pós-teste indicaram diferença significativa entre os resultados dos testes de vocabulário e comportamento, sugerindo que esse modelo de avaliação e intervenção precoce pode ser uma estratégia bem-sucedida em ambiente escolar.	Conclui-se que um modelo de intervenção em que profissionais das áreas de fonoaudiologia e psicologia forneçam orientações aos professores de educação infantil sobre a utilização de atividades para o bom desenvolvimento da linguagem e para a construção de repertório comportamental adequado, pode contribuir significativamente para a melhora do desempenho e adaptação de crianças na faixa etária de 3 a 4 anos nessas habilidades.
A.2	A avaliação do vocabulário foi realizada por meio do ABFW-Teste de Linguagem Infantil, em 40 crianças, na faixa etária de 2 a 4 anos, sendo nascidas pré-termo e 20 nascidas a termo pareadas conforme idade e sexo. Foram aplicados os testes estatísticos pertinentes, adotando-se o nível de significância menor que 5%.	Observou-se diferença estatística entre o grupo pré-termo e a termo nas designações por vocábulos usuais nos campos conceituais: vestuário, móveis e utensílios e profissões, nas não designações nos campos: profissões e locais e nos processos de substituição nos campos vestuários, profissões, locais, formas e cores.	Sugere-se uma possível relação entre o nascimento prematuro e dificuldades no desenvolvimento do vocabulário. Destaca-se a importância da intervenção precoce nesses casos, a fim de evitar ou minimizar repercussões no desenvolvimento da linguagem e na fase escolar.
A.3	Observação das crianças em sala de atividades coletivas, por meio do formulário de observação. Em seguida, foram selecionadas crianças com risco para alteração de linguagem e estas foram submetidas a avaliação por meio da avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL) e Avaliação Fonológica da criança (AFC). As crianças foram estimuladas durante 12 encontros semanais em grupos, e depois foram reavaliadas.	As quatro crianças – 3 meninos e 1 menina que participaram do estudo tiveram melhora nas avaliações da linguagem após o período de estimulação, 3 modificaram o grau de gravidade do distúrbio da linguagem, e uma superou as alterações – “desenvolvimento normal da linguagem” após a reavaliação.	Os relatos das cuidadoras e resultados das reavaliações demonstraram que as intervenções surtiram efeitos positivos e foram relevantes para as crianças, caracterizando uma boa proposta de intervenção coletiva fonoaudiológica.

<p>A.4</p>	<p>Participaram 40 pais e 29 professores de 40 crianças com idade entre 3 e 6 anos. Dez crianças tinham DDL, 10 tinham TEA e 20 tinham DTL. Todos os participantes responderam ao questionário “Assessment of Pragmatic Language and Social Communication” (APLSC- Avaliação de linguagem pragmática e comunicação social). Os dados foram submetidos a análise estática.</p>	<p>O instrumento de avaliação foi útil na identificação das diferenças no desempenho de crianças com diferentes perfis de comunicação social.</p>	<p>Crianças com TEA apresentaram dificuldades pragmáticas e sociais mais significativas do que as crianças com DDL. Entretanto, tanto as crianças com DDL quanto as com TEA apresentaram mais dificuldades comunicativas e sociais do que as crianças com DTL.</p>
<p>A.5</p>	<p>Pesquisa de delineamento descritivo-analítico, longitudinal e de abordagem qualitativa-quantitativa, cuja amostra se constituiu de 60 crianças e adolescentes: 30 com alteração de fala e linguagem e 30 com desenvolvimento típico de fala. Foi realizado entrevista com questionário semiestruturado com os participantes e análise de prontuário.</p>	<p>O uso do CIF possibilitou caracterizar mudanças ocorridas com o acompanhamento fonoaudiológico, os participantes com alterações de fala e linguagem apresentaram diminuição na magnitude dos qualificadores nas categorias de funções de articulação e fluência, relacionamentos sociais, atividades do cotidiano, envolvimento nas brincadeiras, atitudes barreiras das pessoas, modo de lidar com o estresse.</p>	<p>Os achados evidenciam mudanças nos componentes de funções do corpo, atividades e participação, bem como a influência dos fatores ambientais após o acompanhamento fonoaudiológico, segundo a percepção do grupo estudado. Esses resultados oferecem subsídios relevantes sobre a funcionalidade, o que contribui para uma compreensão mais aprofundada e para a orientação das intervenções terapêuticas.</p>
<p>A.6</p>	<p>O estudo contou com 10 crianças, com idade entre 5:0 e 7:8 anos e diagnóstico de transtornos dos sons da fala. Foram realizadas duas avaliações para a linha de base múltipla e duas avaliações pós-tratamento utilizando as provas de fonologia do Teste de Linguagem Infantil-ABFW. Os participantes foram divididos em dois grupos: G1 e G2. O G1 recebeu 12 sessões por meio de telefonaudiologia e o G2 teve metade das sessões conduzidas pelos cuidadores treinados e orientados pelo fonoaudiólogo.</p>	<p>Todos os participantes apresentaram aumento dos valores de PCC, PCC-R e redução do PDI e do número de processos fonológicos com ocorrência maior que 25% com tamanho do efeito variando de pequeno a grande. A análise estatística mostrou que o G2 apresentou maior tamanho de efeito do que o G1. De acordo com a percepção dos cuidadores de ambos os grupos, as crianças tiveram grande interesse pelas atividades propostas para o treino em casa.</p>	<p>A eficácia do Programa de Intervenção da Fala por telefonaudiologia variou de médio para alto dentre os sujeitos da pesquisa. A comparação de tamanho de efeito entre os grupos do estudo não apresentou diferença estatisticamente significativa, sendo que o grupo com intervenção focada na família apresenta maior tamanho do que o outro grupo.</p>

A.7	Participaram 8 crianças com TSF, ambos os sexos, idade entre 5:03 e 7:07 anos, alocadas em dois grupos: C1 recebeu intervenção uma vez por semana e o C2 duas vezes por semana. A eficácia do PROCICLOS-A foi verificada nos grupos com análise de variáveis nas provas da fonologia do teste ABFW, em três momentos de avaliação.	Houve diferença significativa para todas as medidas, indicando melhora do desempenho nas avaliações após a intervenção.	O estudo mostrou evidências da eficácia do PROCICLOS-A, independentemente da dose da frequência das sessões, sugerindo que, com a manutenção da intensidade cumulativa da intervenção, o número total de horas de intervenção parece interferir mais do que o número de sessões por semana. Houve melhora no desempenho de cada criança no decorrer do programa, independentemente do som alvo e da gravidade no início da intervenção.
A.8	Foram utilizados dados da 4ª onda de uma coorte que acompanha mães e bebês nascidos entre julho e agosto de 2020, denominada IRACEMA. As informações sobre a interação parental/familiar foram autorreferidas e os domínios do desenvolvimento infantil foram medidos pelo Caregiver Reported Early Development Instrument (CREDI).	A interação família/pais, representada pelo brincar/ler em conjunto está associado a um melhor desenvolvimento não só da linguagem (0,81), medido pelo CREDI, mas da cognição (0,62), motora (0,69), socioemocional (0,80) e domínios gerais (0,75).	Os resultados sugerem que seria benéfico promover a brincadeira e leitura compartilhadas em programas de intervenção infantil.

Fonte: PRISMA,2020

Os estudos incluídos nesta revisão apresentaram abordagens diferentes, no entanto complementares, relacionadas à intervenção precoce e ao desenvolvimento da fala e da linguagem infantil. Observaram-se investigações voltadas tanto para as implicações de práticas familiares, sociais e interações parentais, quanto para a eficiência de programas terapêuticos sistematizados.

Os achados indicaram que a participação ativa da família, especialmente por meio de brincadeiras compartilhadas e leitura conjunta, mostrou associação positiva com o desempenho infantil nos primeiros anos de vida. Também foram observadas diferenças no vocabulário expressivo entre populações nascidas pré-termo e a termo, destacando a importância de monitoramento e intervenção precoce para esses grupos.

Além disso, as pesquisas que avaliaram programas terapêuticos, como o uso do PROCICLOS-A ou intervenções com gamificação, relataram avanços importantes no desenvolvimento de crianças com transtornos dos sons da fala (TSF). De igual modo, iniciativas em contextos sociais e institucionais demonstraram potencial para proporcionar melhorias na comunicação infantil, principalmente quando aplicadas antes do período escolar.

Por fim, alguns estudos descreveram ganhos adicionais no desenvolvimento comunicativo das crianças decorrentes de intervenções estruturadas, incluindo programas sistematizados e estratégias terapêuticas específicas. Essas intervenções apresentaram resultados positivos quando iniciadas ainda na primeira infância.

DISCUSSÃO

O desenvolvimento da linguagem é um processo intrinsecamente complexo e extremamente sensível às experiências em que a criança é exposta. Esse processo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais e intelectuais durante a infância. Nesse contexto, o atendimento antecipado mostra-se relevante, pois possui o potencial de proporcionar melhoras significativas nas funções linguísticas e cognitivas, contribuindo para a melhora da qualidade de vida e reduzindo prejuízos decorrentes dos distúrbios da linguagem (XUY, 2024).

A intervenção precoce tem sido amplamente reconhecida como um fator decisivo para mitigar implicações em crianças com alterações de fala e linguagem.

Neste sentido, pesquisadores que analisam estratégias de reconhecimento e intervenção na educação infantil mostram que quanto mais cedo as dificuldades linguísticas e comportamentais são detectadas, maior será a chance de promover ganhos comunicativos e sociais relevantes, evitando intensificação dos quadros e favorecendo a adaptação escolar (ALEXANDRE, 2020).

Além das ações de identificação precoce, o ambiente social, familiar e educacional exerce papel fundamental no desenvolvimento do público infantil. Estudo recente aponta que simples práticas como brincadeiras estruturadas e leitura compartilhada entre cuidadores e crianças aumentam o repertório comunicativo e reforçam vínculos afetivos, atuando como fatores que promovem a segurança no desenvolvimento da linguagem (VARANDA, 2019).

No contexto das populações clínicas, pesquisas com crianças que apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Distúrbios do Desenvolvimento da Linguagem (DDL) demonstram que as dificuldades pragmáticas e de comunicação social podem implicar de forma expressiva no desempenho diário, tornando ainda mais relevante a atuação interdisciplinar e ações conjuntas (CASTRO, 2025).

De forma complementar, estudos que analisam a percepção de funcionalidade de crianças e adolescentes atendidos por apresentarem alterações de fala e linguagem, tendo como base a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), ressaltam que tais alterações afetam não somente o desempenho comunicativo, mas também atividades e participação social, indicando a

necessidade de abordagens terapêuticas focadas na funcionalidade (ALEXANDRE, 2020; HAGE, 2022).

Analisando aspectos biológicos e circunstâncias de nascimento, estudo comparativo destaca que crianças nascidas pré-termo pode apresentar diferenças significativas no vocabulário expressivo quando comparadas às crianças nascidas a termo, evidenciando a importância do acompanhamento fonoaudiológico contínuo e intervenções alinhadas ao perfil de risco ao perfil dessa população (ZERBETO, 2023).

Em contrapartida, iniciativas inseridas em contextos sociais indicam que projetos comunitários que fornecem atendimento fonoaudiológico conseguem proporcionar melhora nas habilidades comunicativas e expandir o acesso aos serviços, diminuindo desigualdades e consolidando políticas públicas voltadas à infância (SOUZA, 2020).

No âmbito das intervenções terapêuticas, pesquisas sobre programas específicos de tratamento fonológico indicam bons resultados quando as abordagens se mostram sistematizadas, lúdicas e ajustadas ao nível de gravidade observado na criança. O programa PROCICLOS-A, por exemplo, demonstra efetividade e aponta que a gravidade inicial do transtorno pode impactar no ritmo de evolução clínica, confirmando a importância da realização de avaliações detalhadas para conduzir a terapia (PUYGCERVER, 2020).

De maneira semelhante, as intervenções fonológicas que fazem uso de gamificação têm demonstrado ser eficazes na ampliação do engajamento das crianças, favorecendo a generalização dos sons da fala, apresentando-se como uma abordagem motivadora e tecnologicamente alinhado ao processo terapêutico (MISUGI, 2025).

Esses achados confirmam a relevância de um acompanhamento contínuo, interdisciplinar e atento às necessidades individuais de cada criança.

CONCLUSÃO

Finalmente, por meio desta revisão foi possível demonstrar que a intervenção precoce nos distúrbios de fala e linguagem em crianças é fundamental para promover avanços significativos no desenvolvimento comunicativo infantil. Os estudos analisados evidenciam que intervenções estruturadas, individualizadas e associadas à participação familiar podem diminuir dificuldades, otimizar habilidades linguísticas e promover a inclusão social e acadêmica da criança.

De modo geral, os achados reforçam a importância de ações precoces, consistentes e direcionadas às demandas individuais pertencentes ao público-alvo, bem como da identificação antecipada dos distúrbios e da aplicação de estratégias terapêuticas adequadas.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Aliaska et al. Instrumentos de rastreio de risco da linguagem infantil em pré-escolares em contextos educacionais. 2022.
- AMATO, Cibelle A. de La Higuera et al. Identificação precoce de déficits de linguagem: a construção de uma ferramenta digital. *Rev. Ibérica Sist.Tecnol. Inf.*, n. E39, p. 627-642, 2021.
- BARBOSA, Daniela Aparecida. Programa de intervenção fonológica com uso de gamificação para crianças com transtornos dos sons da fala. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BITENCOURT, Raquel Inocência de Andrare; LEME, Maristela Pilon Reducino; NEVES, Rosângela Aparecida. A influência da intervenção precoce no processo de inclusão social. *Apae Ciência*, v. 18, n. 2, p. 90-98, 2022.
- CASTRO, Shamyry Sulyvan de et al. Associação entre desenvolvimento precoce infantil e brincadeiras e leitura compartilhadas. *Ciênc. Saúde Colet.*, v. 30, p. e17272023, 2025.
- CHAVES, Izabela Maria Cavalcante Martins; SOARES, Jorciane da Conceição Costa; AMORIM, Berteson Jorge Leite. Fonoaudiologia infantil: superando desafios de linguagem e fala. *Revista Foco*, v. 16, n. 11, p. e3710-e3710, 2023.
- DE MARCO, Rafael Lazzari et al. Tea e Neuroplasticidade: Identificação e Intervenção Precoce/Asd and Neuroplasticity: Identification and Early Intervention. *Braz. J. Dev*, v. 7, p. 104534-104552, 2021.
- HAGE, Simone Vasconcelos Rocha et al. Comunicação social e habilidades pragmáticas em crianças com transtornos do espectro do autismo e distúrbio do desenvolvimento da linguagem. In: *CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2022. p. e20210075.
- LAGUS, Shelly; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda. Proposta de questionário para a investigação das habilidades de comunicação social de crianças com desenvolvimento típico e com distúrbios de comunicação. *Revista CEFAC*, v. 23, p. e13520, 2021.
- MISUGI, Mayra Alexandra et al. Eficácia do Programa de Intervenção do Ciclos Adaptado (PROCICLOS-A) ea influência da gravidade no desempenho de crianças com Transtornos dos sons da fala. In: *CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2025. p. e20240215.
- NOGUEIRA, Gabriela Damaris Ribeiro; LEMOS, Stela Maris Aguiar; BRITTO, Denise Brandão de Oliveira e. Atividades e participação de crianças com transtornos de linguagem em atendimento ambulatorial segundo a CIF. In: *CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2023. p. e20220007.
- PUYGCERVER, Rafaela Maris Mendes et al. Atuação fonoaudiológica em projeto social: estudo preliminar. *Distúrbios Comun.*, 2020.
- SILVA, Cilene Ferreira dos Santos; LOPES, Sandra Casé Barbosa; DA SILVA DUARTE, Edilene Maria. Disgrafia motora na infância: explorando as potenciais causas e implicações para a prática pedagógica. *RIEC.*, v. 2, n. 1, p. 43-64, 2024.

SOUZA, Ana Carla Filgueira de Souza; SILVA, Luciana Lyra Casais; SENA, Eduardo Pondé de. Análise comparativa do vocabulário expressivo de crianças nascidas pré-termo e a termo. *Audiol. Commun. Res.*, v. 25, p. e2269, 2020.

VARANDA, Cristina de Andrade et al. Identificação Precoce e Intervenção em Déficits de Linguagem e Dificuldades Comportamentais na Educação Infantil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 35, p. e35313, 2019.

XUE, Yan; XU, Jian; LIU, Dandan. The impact of early speech and language cognitive training care on the developmental quotient of children with language impairments: A retrospective study. *Medicine*, v. 103, n. 43, p. e39898, 2024.

ZERBETO, Amanda Brait; ZANOLLI, Maria de Lurdes; SHON, Regina Yu. CIF e percepção da funcionalidade segundo crianças/adolescentes em acompanhamento por alterações de fala/linguagem. Em: *CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2023. p. e20210167.

EFEITOS DA CRIOLIPÓLISE PARA O TRATAMENTO DO LIPEDEMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Alana da Costa Nascimento

Acadêmica do Curso de Estética da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Débora Sousa Macêdo

Acadêmica do Curso de Estética da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Josenia Costa Ribeiro Brasil

Mestra em Saúde Coletiva e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Ludmilia Rodrigues Lima Neuenschwander Penha

Mestra em Gestão de Programas e Serviços de Saúde e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Solange Negreiros de Almeida Bacelar

Doutora em Odontologia e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil



Michelle Villas Boas Mualem

Especialista em Farmácia Estética e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Ríndhala Jidão Rocha Falcão

Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

E-mail: yndhalajad@hotmail.com

  10.56238/livrosindi202617-002

RESUMO

A criolipólise é um procedimento estético não invasivo que destrói células de gordura por meio do resfriamento controlado, sendo utilizado para tratamento de adiposidade localizada. Recentemente estudos sobre o lipedema, sugerem que tratamentos convencionais para lipodistrofia localizada podem ser efetivos para tratar essa condição. Este estudo tem como objetivo avaliar, por meio de revisão de literatura de caráter integrativo, se a criolipólise é eficaz e segura para reduzir gordura e aliviar sintomas do lipedema. O lipedema é uma doença do tecido adiposo, caracterizada por acúmulo anormal e simétrico de gordura, especialmente em pernas e quadris. Diferencia-se da obesidade e do linfedema por não afetar pés e mãos, além de provocar dor ao toque, hematomas frequentes e impacto emocional e psicológico. Os resultados demonstram que a criolipólise age induzindo apoptose dos adipócitos, que são eliminados naturalmente pelo organismo, promovendo remodelamento corporal quando aplicada de forma adequada. Os estudos apontam que, apesar dos resultados positivos, ainda há escassez de pesquisas específicas sobre criolipólise aplicada ao lipedema, especialmente com amostras maiores e acompanhamento a longo prazo. Ressalta-se que a técnica não representa cura, mas sim um recurso complementar, sendo mais eficaz quando integrada a um plano terapêutico multidisciplinar. Pesquisas também indicam que o desequilíbrio hormonal, especialmente relacionado ao estrogênio, influencia no acúmulo de gordura e na resposta ao tratamento. Assim, a criolipólise mostra-se um método promissor, capaz de reduzir gordura, aliviar sintomas e melhorar a qualidade de vida das pacientes, desde que associada a cuidados globais e individualizados.

Descritores: Criolipólise. Lipedema. Lipodistrofia Localizada.

INTRODUÇÃO

No cenário mundial, os padrões de beleza definem o corpo magro como o mais adequado, prevalecendo a gordura localizada como uma das queixas estéticas mais frequentes nos consultórios. Para tal, existem inúmeros procedimentos que atuam na eliminação da gordura localizada, como a criolipólise, que foi desenvolvida para reduzir a adiposidade por meio de um congelamento controlado da área afetada, com a aplicação do frio intenso, que leva à apoptose e fagocitose dos adipócitos (DRUMOND, 2022).

De acordo com Carnevalli *et al.* (2018), a criolipólise tem a função resfriar as células de gordura através da pele, por ponteiros de sucção ou placas, para que elas possam ser eliminadas naturalmente pelo organismo. Por ser um procedimento não invasivo, tende a ser bastante procurado por indivíduos que têm dificuldade em eliminar determinadas gorduras localizadas apenas com dieta e prática de atividades físicas.

Nos últimos anos, uma condição estética pouco difundida, o lipedema, passou a ser estudado por profissionais da saúde de maneira multidisciplinar, com ênfase nos tratamentos estéticos para melhora do quadro geral da doença. O lipedema inicialmente era confundido e tratado como celulite, por apresentar características semelhantes no diagnóstico clínico. Os pesquisadores Dr. Allen e o Dr. Hines descreveram pela primeira vez o lipedema na década de 1940, como um distúrbio comum do tecido adiposo, sendo frequentemente confundido com outras condições como a obesidade, lipodistrofia ginoide e linfedema, e raramente é diagnosticado na primeira consulta (CARNEVALLI *et al.* 2018).

O diagnóstico do lipedema ocorre principalmente por meio da avaliação clínica, caracterizando-se pelo acúmulo simétrico e desproporcional de gordura nas pernas, geralmente associado a edema ortostática e, frequentemente, por dor. O lipedema está relacionado a disfunções hormonais, alterações microvasculares e predisposição genética, gerando também impactos físicos e psicológicos profundos.

Silva *et al.* (2022) apontam que inflamação crônicas, resistência à insulina, disfunções linfáticas secundárias e alterações na matriz extracelular compõem o quadro fisiopatológico, uma condição crônica e progressiva com forte influência hormonal que afeta o tecido adiposo, sendo caracterizado por um acúmulo de gordura desproporcional nas extremidades inferiores e, em alguns casos, nos braços, poupando as mãos e os pés.

A doença afeta predominantemente mulheres e é acompanhada por sintomas como dor, sensibilidade ao toque, hematomas, edema e restrições de mobilidade, causando um impacto significativo na qualidade de vida das pacientes. A doença permaneceu por décadas sem reconhecimento necessário, frequentemente confundido com obesidade ou outras lipodistrofias

e conseqüentemente, subdiagnosticado e subtratado (AMATO *et al.*, 2022). Com a alta incidência de lipedema, que acomete a estética corporal e a autoestima, e a necessidade de apresentar tratamentos eficazes para a doença, este estudo tem como objetivo avaliar, por meio de revisão de literatura de caráter integrativo, se a criolipólise é eficaz e segura para reduzir gordura e aliviar sintomas do lipedema.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como revisão de literatura de caráter integrativo, descritivo e analítico. Foram realizadas buscas nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed e SciELO, utilizando as palavras-chave “criolipólise”, “lipedema” e “tratamentos para lipedema”. Como critérios de inclusão foram selecionados artigos que apresentavam textos completos, publicados entre 2017 e 2025, nos idiomas português, espanhol e inglês.

Foram realizadas as leituras dos títulos e resumos, e analisados aqueles que abordassem especificamente a aplicação da criolipólise no contexto do lipedema, com foco em aspectos estéticos, terapêutico e clínicos. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos voltados a outras patologias sem relação direta com o lipedema, além de resumos de eventos, dissertações e teses não publicadas em periódicos científicos.

A seleção dos estudos foi feita em duas etapas: inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos; em seguida, os artigos potencialmente relevantes foram lidos na íntegra para confirmar sua adequação aos critérios de inclusão. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e descritiva, considerando os objetivos, métodos, principais resultados e conclusão de cada pesquisa.

Dessa forma, os resultados do estudo se concentram nas abordagens de oito pesquisas, conduzidas pelos seguintes autores: Silva *et al.* (2022); Faulhaber *et al.* (2019); Forato, Tos e Ognibeni (2022); Braz *et al.* (2017); Graells e López (2020); Kania e Goldberg (2023); Hwang, Kim e Lee (2020); e Falster *et al.* (2020).

Quanto aos aspectos éticos em pesquisa, destaca-se que o estudo foi conduzido por meio de revisão de literatura, utilizando fontes científicas previamente publicadas e disponíveis em bases de dados reconhecidas, havendo a devida referência aos autores. Por não envolver coleta de dados primários com seres humanos ou animais, o trabalho não se enquadra nos critérios que exigem avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), estando, portanto, dispensado de submissão a essa instância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Reitera-se que foram selecionados 08 artigos, que estão organizados no Quadro 1, com disposição de informações preliminares necessárias para a caracterização destes estudos, sendo elas relativas à autoria, o título, o ano de publicação, o objetivo e conclusão.

Quadro 1. Detalhamento dos estudos analisados.

Autor, ano e título	Objetivo	Conclusão
Silva <i>et al.</i> (2022): “Lipedema: Definição, sintomas, diagnósticos e tratamentos”.	Divulgar e conscientizar profissionais da saúde em relação aos aspectos e dificuldades encontradas no processo de diagnóstico do lipedema	O lipedema, por ser uma condição frequentemente negligenciada no diagnóstico, demanda investigações mais aprofundadas e uma abordagem integrada entre diferentes áreas da saúde.
Faulhaber <i>et al.</i> (2019): “Effective noninvasive body contouring by using a combination of cryolipolysis, injection lipolysis, and shock waves”.	Investigar a segurança e a eficácia da criolipólise, terapia por ondas de choque e lipólise à base de polienilfosfatidilcolina por injeção.	A associação entre criolipólise, terapia por ondas de choque radiais e lipólise injetável tem se mostrado uma alternativa segura e bem aceita para a diminuição da gordura subcutânea.
Forato, Tos e Ognibeni, (2022): “A utilização da eletrolipólise, Criolipólise, ultrassom e a associação destes com. Terapias combinadas na gordura localizada: uma revisão de literatura”.	Avaliar a eficácia de terapias como eletrolipólise, ultrassom e criolipólise, isoladas ou associadas, com base na literatura científica.	Quando aplicadas de acordo com os protocolos descritos na literatura, as técnicas podem contribuir para a redução de medidas corporais; contudo, ainda são necessários estudos adicionais para confirmar de forma mais consistente tais resultados.
Braz <i>et al.</i> (2017): “Efeitos da criolipólise na região abdominal”.	Verificar os efeitos da aplicação de criolipólise na região abdominal.	A criolipólise, quando realizada de maneira adequada, destaca-se como um método eficaz e seguro para a diminuição de medidas, favorecendo também o fortalecimento da autoestima das pacientes.
Graells e López (2020): “Lipedema y Linfedema. Hacia um diagnóstico diferencial correcto”.	Estabelecer um diagnóstico diferencial preciso entre lipedema e linfedema, facilitando a identificação precoce da doença.	Embora o diagnóstico seja predominantemente clínico, a ultrassonografia pode auxiliar em situações de dúvida. Ainda assim, há necessidade de pesquisas que aprimorem os critérios de classificação e diagnóstico do lipedema.
Kania e Goldberg (2023): “Cryolipolysis: A promising nonsurgical technique for localized fat reduction”.	Avaliar a eficácia e segurança da criolipólise (4 a 6 ciclos por sessões) na redução da gordura abdominal.	A criolipólise promoveu redução da gordura abdominal e diminuição da circunferência da cintura sem alteração significativa no peso corporal, confirmando sua segurança e eficácia para o contorno localizado.
Hwang, Kim e Lee (2020): “Cryolipolysis- induced abdominal fat change: Splitbody trials”.	Avaliar a eficácia clínica e a segurança da criolipólise para reduzir a gordura corporal e o tecido adiposo.	Uma única sessão de criolipólise apresentou efeito positivo na redução da gordura visceral por até 12 semanas, sugerindo benefícios metabólicos potenciais.

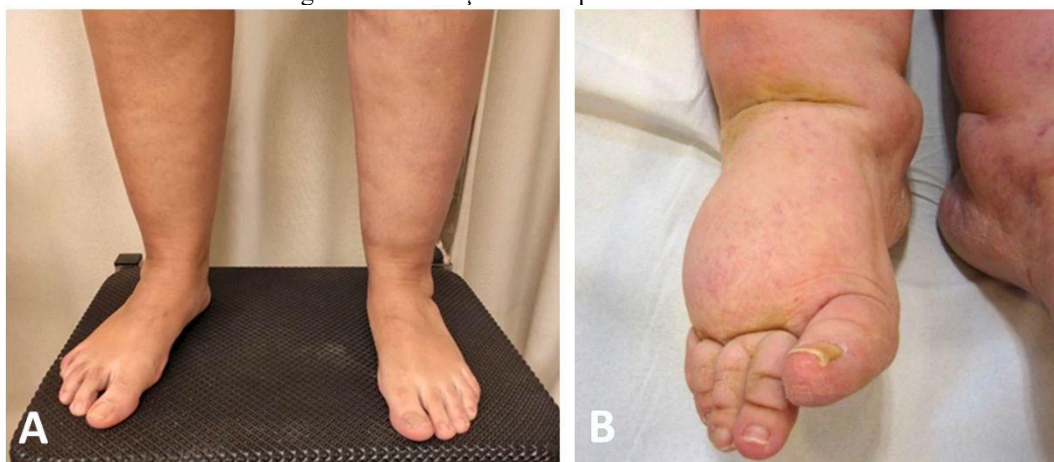
<p>Falster <i>et al.</i> (2020): “Effects of cryolipolysis on lower abdomen fat thickness of healthy women and patient satisfaction: a randomized controlled trial”.</p>	<p>Analisar os efeitos da criolipólise na espessura da gordura do abdome inferior de mulheres saudáveis e na satisfação do paciente.</p>	<p>Uma aplicação isolada do protocolo utilizado não gerou impacto relevante na espessura da gordura abdominal inferior em mulheres saudáveis.</p>
--	---	--

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tratando-se de uma patologia relativamente nova, os recursos estéticos são indicados para o manejo de alterações provenientes do lipedema. O diagnóstico clínico tardio pode ser um fator agravante para o início do tratamento, podendo apresentar piora no quadro. Os achados desta pesquisa reforçam que há uma diferença clínica e patológica do lipedema e linfedema.

Clinicamente, é possível observar as diferenças entre lipedema e linfedema através de suas características distintas. Como mostra a Foto A da Figura 1, o lipedema apresenta-se de forma bilateral e simétrica, com acúmulo de gordura que começa na região maleolar e se estende em direção ascendente, sem afetar os pés. Já na Foto B, observa-se que o linfedema demonstra um espessamento no dorso do pé a partir dos dedos, podendo se manifestar de maneira unilateral.

Figura 1. Diferenças entre lipedema e linfedema



Fonte: Graells e López (2020)

As manifestações clínicas observadas no lipedema incluem aumento simétrico e bilateral do volume dos membros inferiores, geralmente poupando os pés. A condição afeta exclusivamente mulheres, surgindo comumente após a puberdade. Nota-se uma desproporção corporal, com acúmulo de gordura mais evidente na metade inferior do corpo, que apresenta pouca resposta à dieta e à prática de exercícios físicos. Os sintomas mais relatados são dor, sensibilidade aumentada, sensação de peso nas pernas e tendência à formação de hematomas. Essas características permitem diferenciar o lipedema de outras alterações, como o linfedema e a obesidade comum (Graells; López, 2020).

Figura 2: Diferença entre o lipedema e o linfedema avançado (elefantíase).



Fonte: Graells e López (2020)

Observa-se na figura 2 a diferenças entre o lipedema, que preserva os pés, e o linfedema avançado (elefantíase). O sinal de Stemmer é negativo, permitindo pinçar a pele do dorso do pé. Embora a causa seja desconhecida, há sensibilidade dolorosa e hipersensibilidade cutânea. Os pacientes frequentemente relatam pesadez nos membros inferiores, nem sempre associada à insuficiência venosa e tendência a hematomas espontâneos (Graells; López, 2020).

A partir do diagnóstico adequado, o emprego de recursos para tratamento passa a ser assertivo. A criolipólise atua reduzindo os depósitos de gordura por meio de frio intenso, em torno de -11°C (Kania; Goldberg, 2023). A análise dos estudos selecionados permitiu uma compreensão mais aprofundada sobre os efeitos da criolipólise no tratamento do lipedema, uma condição crônica e subdiagnosticada, que afeta predominantemente mulheres. Os resultados indicam que a criolipólise, como modalidade não invasiva, apresenta potencial para redução do volume de gordura localizada e melhora de sintomas associados ao lipedema, como dor e sensibilidade.

Conforme abordagens de Falster *et al.* (2020) e Braz *et al.* (2017), a criolipólise pode ser eficaz na redução da adiposidade e medidas corporais, com boa segurança e satisfação por parte das pacientes. Esses achados são consistentes com a fisiopatologia do lipedema, que envolve hipertrofia adiposa e inflamação local, condições que podem ser moduladas pela apoptose induzida pelo frio. No entanto, é importante ressaltar que a maioria dos estudos analisados não foi específica para lipedema, o que limita a generalização dos resultados.

Forato, Tos e Ognibeni (2022) e Brito (2022) sugerem que a combinação de terapias como criolipólise, eletrolipólise e ultrassom podem potencializar os resultados, especialmente em casos de lipedema em estágios mais avançados. Essa perspectiva é promissora, considerando a

natureza multifatorial da doença e a variabilidade na resposta terapêutica. Por outro lado, a escassez de estudos de longo prazo e com amostras significativas de pacientes com lipedema limita a conclusão sobre a eficácia sustentada da criolipólise.

Além dos aspectos morfológicos e inflamatórios, a intrínseca relação entre os hormônios e a fisiopatologia do lipedema configura um elemento-chave para compreensão da doença. A forte predileção pelo sexo feminino e a comum exacerbação dos sintomas em períodos de significativa flutuação hormonal, como puberdade, gravidez, uso de contraceptivos orais e menopausa, evidenciam o papel central do estrogênio. Este hormônio atua promovendo a proliferação e hipertrofia dos adipócitos, além de estimular a permeabilidade vascular e a inflamação local, criando um microambiente propício para o acúmulo patológico de gordura típico do lipedema (Faulhaber *et al.*, 2019). Nesse cenário, a criolipólise surge como uma intervenção direcionada à consequência o adipócito hipertrofiado, mas seu sucesso a longo prazo pode ser influenciado pelo desequilíbrio hormonal de base.

Além dos benefícios estéticos, é importante destacar o impacto psicossocial positivo proporcionado pela criolipólise. Mulheres diagnosticadas com lipedema frequentemente relatam sentimento de frustração, baixa autoestima e isolamento social devido às alterações corporais causadas pela doença (Silva *et al.*, 2022).

A melhora da aparência e da sensibilidade após o tratamento contribui significativamente para o resgate da autoconfiança e para a reintegração social dessas pacientes, refletindo não apenas em ganhos físicos, mas também em bem-estar emocional e qualidade de vida (Falster *et al.*, 2020). Esse aspecto ratifica a importância de considerar o indivíduo de forma integral, valorizando tanto os resultados clínicos quanto os aspectos subjetivos do tratamento, o que vai ao encontro da proposta multidisciplinar defendida por Graells e López (2020).

Outro ponto relevante observado em estudos recentes é a segurança do procedimento quando realizado por profissionais capacitados e com protocolos adequados. A criolipólise apresenta baixa taxa de efeitos adversos, sendo as complicações geralmente leves e transitórias, como eritema, sensibilidade local e discreta dormência, que desaparecem espontaneamente em poucos dias (Altmann *et al.*, 2022).

Com o exposto, pode-se considerar o método como uma alternativa viável e segura para pacientes com lipedema, especialmente quando comparado a técnicas invasivas de remoção de gordura (Hwang, 2020). No entanto, a padronização de protocolos específicos para lipedema ainda é necessária, de modo a otimizar os resultados e garantir maior previsibilidade terapêutica (Forato; Tos; Ognibeni, 2022).

Diante dos achados descritos, assevera-se que a criolipólise, embora já demonstrada como eficaz na redução de adiposidade localizada, ainda carece de protocolos específicos voltados ao lipedema. A literatura aponta que os mecanismos celulares envolvidos vão além da apoptose induzida pelo frio, podendo incluir remodelação da matriz extracelular e modulação da angiogênese, fatores que se relacionam diretamente com a fisiopatologia da doença.

O levantamento realizado por esta pesquisa sugere que a principal lacuna quanto ao tema em discussão pode estar na escassez de ensaios clínicos randomizados e de longo prazo que avaliem especificamente pacientes com lipedema. Isso sustenta que os efeitos da criolipólise para o tratamento do lipedema devem ser aprofundados por pesquisas para refletir em protocolos cada vez mais eficientes quanto ao tratamento da doença.

Ademais, é essencial destacar a abordagem multidisciplinar como eixo central no manejo do lipedema. Além dos ganhos estéticos, o impacto psicossocial e funcional deve ser valorizado, considerando a melhora da mobilidade, da autoestima e da qualidade de vida de pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do crescente interesse por terapias não invasivas para o tratamento de alterações corporais, a criolipólise se destaca como um recurso seguro, eficaz e promissor na abordagem estética do lipedema. Por meio do resfriamento controlado dos tecidos, o método promove a apoptose dos adipócitos e reduz o volume de gordura localizada, proporcionando melhora no contorno corporal e na sintomatologia associada à doença, como dor e sensibilidade.

Nesta revisão, os estudos analisados evidenciam resultados satisfatórios tanto nos aspectos clínicos quanto estéticos, refletindo diretamente na autoestima e na qualidade de vida das pacientes. Contudo, a limitação de pesquisas específicas voltadas exclusivamente ao lipedema reforça a necessidade de novas investigações com protocolos direcionados, amostras mais amplas e acompanhamento em longo prazo.

Dessa forma, a criolipólise deve ser considerada uma ferramenta complementar dentro de um plano terapêutico multidisciplinar, associada a outras condutas clínicas e fisioterapêuticas que visem o controle da doença e a promoção do bem-estar global. Sua aplicabilidade reafirma a importância da atuação integrada entre profissionais da estética e da saúde, consolidando-se como uma tecnologia relevante e essencial na prática estética moderna.

As principais limitações desta revisão estão relacionadas à relativa baixa quantidade de estudos analisados para o horizonte de tempo de publicação, o que representa uma provável carência de estudos recentes que abordem especificamente o lipedema como foco central da investigação. A maioria dos trabalhos encontrados trata da criolipólise em contextos de

adiposidade localizada ou estética corporal geral, o que restringe a extrapolação dos resultados para pacientes com lipedema.

Além disso, observa-se heterogeneidade metodológica entre os estudos, com variações nos protocolos de aplicação, número de sessões, áreas tratadas e critérios de avaliação, dificultando a comparação direta e a consolidação de evidências robustas. Outro ponto limitante é o tamanho reduzido das amostras e o curto período de acompanhamento, que não permitem avaliar a manutenção dos benefícios em longo prazo nem os possíveis efeitos cumulativos ou recorrentes da terapia.

Diante dessas limitações, recomenda-se que futuras pesquisas sejam conduzidas com delineamentos metodológicos mais rigorosos, incluindo ensaios clínicos randomizados e controlados, amostras representativas de pacientes com diferentes estágios do lipedema e protocolos padronizados de aplicação da criolipólise. Também é pertinente investigar a associação da técnica com outras modalidades terapêuticas, como fisioterapia, nutrição e manejo hormonal, para verificar potenciais efeitos sinérgicos. Estudos de longo prazo devem priorizar não apenas a redução volumétrica, mas também indicadores funcionais, inflamatórios e psicossociais, de modo a oferecer uma visão integral sobre a eficácia e segurança da criolipólise no tratamento do lipedema.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, J.; BURNS, A. J.; KILMER, S. L.; LEE, C.; LIM, T.; METELITSA, A.; STEVENS, W. G.; TAUB, A.; WELSH, K.; KAZEM, F. Global expert opinion on cryolipolysis treatment recommendations and considerations: a modified Delphi study. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*, v. 4, 2022. <https://doi.org/10.1093/asjof/ojac008>
- AMATO, A. C. M.; AMATO, F. C. M.; AMATO, J. L. S.; BENITTI, D. A. Prevalência e fatores de risco para lipedema no Brasil. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 21, e20210198, 2022. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202101981>
- BRAZ, A. E. M.; MARCELINO, B. T. L.; LOPES, F. A.; PIRES, L. M.; MOREIRA, L. A.; FARIA, M. R. D.; MACHADO, M. A.; RODRIGUES, R. V. A.; BOSI, P. L. Efeito da criolipólise na região abdominal. *Fisioterapia Brasil*, v. 18, n. 3, p. 339-344, 2017. <https://doi.org/10.33233/fb.v18i3.1060>
- BRITO, R. S.; SANTOS, H. O.; NASCIMENTO, R. S.; LIMA, M. V. A. Associação de protocolos em eletroterapia na redução de tecido adiposo subcutâneo. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 2, n. 4, p. 3634-3650, 2019. <https://doi.org/10.34119/bjhrv2n4-126>
- CARNEVALLI, N. R.; VIEIRA, J. A.; ASSIS, I. PEREIRA, L. Criolipólise: tratamento para o congelamento da gordura localizada – revisão da literatura. *Revista Saúde em Foco*, n. 10, 2018.
- DRUMOND, A.; FERREIRA, C. Criolipólise: eficácia no tratamento da gordura localizada. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 16897-16914, jan. 2022.
- FALSTER, M.; SCHARDONG, J.; SANTOS, D. P.; MACHADO, B. C.; PERES, A.; ROSA, P. V.; PLENTZ, R. D. M. Effects of cryolipolysis on lower abdomen fat thickness of healthy women and patient satisfaction: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 24, n. 5, p. 441-48, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.07.005>
- FAULHABER, J.; SANDHONE, M.; WEISS, C.; SATLER, G.; SADICK, N. S. Effective noninvasive body contouring by using a combination of cryolipolysis, injection lipolysis, and shock waves. *Journal of cosmetic dermatology*, v. 18, n. 4, p. 1014-1019, 2019. <https://doi.org/10.1111/jocd.12953>
- FORATO, G. A. C.; TOS, D. D.; OGNIBENI, L. C. R. A utilização da Eletrolipólise, Criolipólise, Ultrassom e a associação destes com terapias combinadas na gordura localizada: uma revisão de literatura. *Arquivos do Mudi*, v. 26, n. 3, p. 67-79, 2022. <https://doi.org/10.4025/arqmudi.v26i3.65939>
- GRAELLS, M; LÓPEZ, J. M. Lipedema y Linfedema. Hacia um diagnóstico diferencial correcto. *Medicina Estética*, v. 65, p. 6-13, 2020. <https://doi.org/10.48158/MedicinaEstetica.065.01>
- HWANG, I. C.; KIM, K. K.; LEE, K. R. Cryolipolysis- induced abdominal fat change: Splitbody trials. *PLoS One*, v. 15, n. 12, e0242782, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242782>
- KANIA, B.; GOLDBERG, D. J. Cryolipolysis: A promising nonsurgical technique for localized fat reduction. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 22, p. 1-7, 2023. <https://doi.org/10.1111/jocd.16039>
- SILVA, C. de M.; RITZMANN, I. C.; BENELI, B. F.; LIMA, G. F.; ATIQUÉ, S. G. Lipedema: definição, sintomas, diagnóstico e tratamento. *Revista Corpus Hippocraticum*, v. 2, n. 1, 2022.

MODULAÇÃO DOS MICRONUTRIENTES PARA HOMEOSTASE IMUNO-HEMATOLÓGICA

Patrícia Sousa Diniz

Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Anhanguera, São Luís, Maranhão, Brasil.

Michelle Villas Boas Mualem

Especialista em Farmácia Estética e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Josenia Costa Ribeiro Brasil

Mestra em Saúde Coletiva e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil



Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares

Doutora em Odontologia e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Ríndhala Jadão Rocha Falcão

Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

E-mail: ryndhalajad@hotmail.com

  10.56238/livrosindi202617-003

RESUMO

Os micronutrientes, como vitaminas e minerais, desempenham papéis fundamentais para a manutenção das funções imunológicas e hematológicas, atuando em reações celulares essenciais à defesa do organismo e à produção adequada das células sanguíneas. Quando ocorre desequilíbrio nutricional, podem surgir alterações que comprometem a homeostase e favorecem processos inflamatórios e infecciosos. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar os impactos de vitaminas e minerais sobre o eixo imuno-hematológico, com ênfase nas vitaminas D, B12, C, folato e nos minerais ferro, zinco, selênio e magnésio, além de sua influência na modulação das respostas imunes inata e adaptativa. A metodologia consistiu em uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases PubMed, SciELO e Google Scholar, com inclusão de publicações de 2020 a 2025, nos idiomas inglês e português, com DOI validado e relevância direta para a temática. Os estudos selecionados abordaram a participação dos micronutrientes na regulação imunológica, na diferenciação e maturação de células hematopoéticas, no controle do estresse oxidativo, nos processos inflamatórios e na susceptibilidade a infecções. As evidências demonstram que a vitamina D contribui para o equilíbrio entre respostas imunes; o ferro participa de processos metabólicos essenciais; o zinco regula vias de sinalização; e o selênio protege contra danos oxidativos. A vitamina B12 e o folato são indispensáveis à síntese de DNA e à eritropoese, enquanto a vitamina C apoia a atividade fagocítica e o equilíbrio redox. Conclui-se que a ingestão adequada de micronutrientes é essencial para a estabilidade imuno-hematológica e que suas deficiências aumentam o risco de anemia, inflamação persistente, redução da resposta imune e maior vulnerabilidade a infecções.

Descritores: Micronutrientes. Homeostase Hematológica. Imunidade.

INTRODUÇÃO

Os micronutrientes, vitaminas e minerais essenciais representam elementos fundamentais para o funcionamento equilibrado do sistema imunológico e para a manutenção da homeostase

hematológica. Embora sejam necessários em quantidades mínimas, participam de reações bioquímicas decisivas para a integridade celular, síntese de material genético, produção de hemoglobina, maturação de células sanguíneas e modulação da resposta imune. Evidências recentes destacam que a deficiência desses nutrientes desempenha papel significativo na desregulação imunológica, favorecendo ambientes de inflamação crônica, estresse oxidativo e desequilíbrio entre respostas pró e anti-inflamatórias, condições que podem contribuir para o surgimento ou agravamento de doenças autoimunes (Gombart; Pierre; Maggini, 2020; Balamurugan *et al.*, 2024).

No contexto da autoimunidade, micronutrientes exercem funções essenciais na manutenção da tolerância imunológica, regulando a ativação, diferenciação e apoptose de linfócitos T e B, assim como a produção de citocinas - mediadores fundamentais do perfil inflamatório. Deficiências nutricionais podem comprometer a atividade de células T reguladoras (Treg), reduzir a capacidade de eliminação de clones autorreativos e estimular vias pró-inflamatórias persistentes, fenômenos observados em condições autoimunes sistêmicas, como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide e doenças autoimunes hematológicas (Doaei *et al.*, 2023).

No âmbito hematológico, micronutrientes são determinantes para a hematopoese efetiva. A produção de hemácias, leucócitos e plaquetas depende de processos finamente regulados que envolvem síntese proteica, metabolismo energético e replicação celular — etapas nas quais vitaminas e minerais atuam como cofatores indispensáveis. A ingestão inadequada desses nutrientes pode desencadear consequências como anemia, leucopenia, linfopenia, trombocitopenia e deficiência funcional de células imunes, todas associadas ao aumento do risco de infecções e, em casos mais graves, ao desenvolvimento de distúrbios hematológicos autoimunes (Berger *et al.*, 2024).

A literatura recente tem enfatizado a interação entre deficiência nutricional e autoimunidade hematológica, demonstrando que micronutrientes influenciam diretamente vias imunometabólicas responsáveis pela sobrevivência, ativação e função de células sanguíneas. Desequilíbrios nutricionais podem resultar em alterações medulares, redução da eficiência da resposta imune e ativação de mecanismos inflamatórios que favorecem tanto a destruição imunomediada de células sanguíneas quanto a produção ineficaz de componentes hematológicos (Munteanu *et al.*, 2022; López *et al.*, 2024).

Clinicamente, sintomas como fadiga intensa, palidez, susceptibilidade a infecções, manifestações hemorrágicas, artralguas, alopecia, alterações cutâneas e episódios inflamatórios recorrentes podem estar associados à insuficiência de micronutrientes e, simultaneamente, a

processos autoimunes ou hematológicos. Tais sinais refletem a interdependência entre nutrição, imunidade e hematopoiese, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada no manejo de pacientes com risco de doenças autoimunes ou distúrbios hematológicos. Em muitos casos, estados subclínicos de deficiência nutricional agravam processos inflamatórios sistêmicos e contribuem para pior desfecho clínico (Seyedalinaghi *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, torna-se indispensável aprofundar o entendimento dos mecanismos pelos quais os micronutrientes modulam a resposta imunológica e influenciam o equilíbrio hematológico, especialmente em populações com maior predisposição à autoimunidade. Assim, este artigo propõe analisar evidências recentes que explorem a relação entre micronutrientes, resposta imune e homeostase das células sanguíneas, destacando suas implicações para doenças autoimunes e distúrbios hematológicos. A compreensão dessa interface contribui para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, intervenção nutricional e suporte clínico multidisciplinar, fundamentais para promover saúde, reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida de indivíduos em risco.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que reuniu publicações realizadas entre os anos de 2020 a 2025, abordando os mecanismos fisiológicos e as repercussões clínicas dos principais micronutrientes envolvidos nesse eixo. A opção por este tipo de estudo justifica-se pela flexibilidade metodológica que permite integrar evidências fisiológicas, clínicas e bioquímicas provenientes de diferentes bases teóricas, proporcionando uma compreensão aprofundada e transversal dos mecanismos envolvidos.

As buscas ocorreram nas plataformas PubMed, SciELO, Scopus e Google Scholar, abrangendo publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases indexadas. Foram incluídos artigos originais e de revisão que abordassem a relação entre micronutrientes, imunidade e hematopoese, disponíveis na íntegra e com acesso gratuito. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos que não apresentavam relação direta com os micronutrientes analisados e artigos sem rigor metodológico compatível com a pesquisa acadêmica.

A estratégia de busca utilizou descritores em português e inglês combinados por operadores booleanos. Exemplos de termos utilizados incluem: “vitamin D”, “folate”, “iron metabolism”, “zinc and immunity”, “hematopoiesis”, “oxidative stress”, “immune modulation” e “micronutrients”. As buscas foram refinadas por idioma (português, inglês e espanhol), ano de publicação e nível de evidência científica.

Os procedimentos de seleção seguiram cinco etapas principais: (1) identificação dos estudos nas bases eletrônicas; (2) triagem inicial por título e palavras-chave; (3) leitura dos resumos; (4) leitura integral dos artigos elegíveis; e (5) extração e síntese dos achados referentes aos mecanismos imunológicos e hematológicos influenciados pelos micronutrientes.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e integrativa, considerando evidências sobre vias metabólicas, sinalização celular, biomarcadores inflamatórios, perfis hematológicos e mecanismos antioxidantes. Ressalta-se que todos os artigos selecionados seguiram os princípios éticos de pesquisa estabelecidos por suas respectivas instituições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram que vitaminas e minerais exercem influência direta sobre a homeostase hematológica e a modulação da resposta imune. Deficiências de micronutrientes comprometem etapas essenciais da hematopoese, afetando a produção, maturação e funcionalidade de hemácias, leucócitos e plaquetas. Segundo Palmer (2023), estados subclínicos de deficiência nutricional desregulam vias imunometabólicas fundamentais, reduzindo a eficiência das respostas inata e adaptativa e aumentando a susceptibilidade a infecções e inflamação crônica.

Tabela 1 – Micronutrientes e principais repercussões no eixo imuno-hematológico

Micronutriente	Efeitos na resposta imune	Impactos hematológicos
Vitamina D	Modula T CD4+, aumenta Treg, reduz Th1/Th17; melhora defesa antimicrobiana.	Reduz inflamação sistêmica; apoia hematopoese e integridade medular.
Vitamina C	Antioxidante; regula EROS; favorece maturação e função de neutrófilos; aumenta fagocitose.	Protege DNA hematopoético; reduz estresse oxidativo; auxilia maturação mieloide.
Vitamina B12	Suporte à síntese de DNA; influencia a função linfocitária.	Previne anemia megaloblástica; essencial para eritropoese eficiente.
Folato	Participa da síntese de nucleotídeos e da metilação; importante para proliferação de células imunes.	Suporte à renovação medular e à linhagem eritroide.
Ferro	Atua na função de macrófagos; necessário à expansão de linfócitos; integra defesa antimicrobiana.	Mantém produção eritroide; deficiência causa anemia e hipoxemia tecidual.
Zinco	Cofator para enzimas imunológicas; essencial para T e NK; modula citocinas.	Reduz estresse oxidativo e instabilidade celular; influência linfopoese.
Selênio	Antioxidante via selenoproteínas; modula células T e NK; reduz inflamação.	Protege células sanguíneas de dano oxidativo; melhora função imune adaptativa.
Magnésio	Regula citocinas e inflamação; estabiliza membranas celulares.	Suporte à maturação hematopoética; deficiência aumenta inflamação.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

No contexto vitamínico, a vitamina D exerce papel imunomodulador decisivo. Martens (2020) evidencia que ela regula a diferenciação de linfócitos T CD4+, estimula células T regulatórias e reduz respostas inflamatórias Th1/Th17. Palmer (2023) acrescenta que sua deficiência reduz a síntese de peptídeos antimicrobianos e compromete a atividade fagocitária, aumentando o risco de infecções e desregulação imune.

A vitamina C apresenta forte impacto antioxidante e hematopoético. Moore *et al.* (2023) relatam que o ácido ascórbico preserva o DNA hematopoético, favorece a maturação de neutrófilos e amplia a capacidade fagocitária. Nair *et al.* (2024) demonstram que níveis insuficientes de vitamina C prejudicam a diferenciação de células T e aumentam o estresse oxidativo, mecanismos que favorecem desequilíbrio imunológico. Palmer (2023) reforça que a deficiência de vitamina C compromete o controle de espécies reativas de oxigênio, reduz a resposta imune inata e favorece inflamação persistente.

A metilcobalamina, conhecida como vitamina B12, e o folato são indispensáveis à síntese de DNA e à maturação eritroide. Gombart, Pierre e Maggini (2020) apontam que deficiências dessas vitaminas resultam em hematopoese ineficaz e anemia megaloblástica. Palmer (2023) observa que déficits prolongados prejudicam a proliferação medular, favorecendo disfunções imunológicas e maior vulnerabilidade a doenças inflamatórias.

Entre os minerais, o ferro se destaca como regulador central da imunidade. Tourkochristou, Stergiou e Kolios (2021) demonstram que ele participa da produção de espécies reativas de oxigênio utilizadas por fagócitos. Palmer (2023) acrescenta que a deficiência de ferro reduz a expansão de linfócitos T, compromete a apresentação de antígenos e aumenta a incidência de infecções. Camaschella (2020) reforça que a anemia ferropriva prejudica a oxigenação tecidual e intensifica processos inflamatórios.

O zinco desempenha papel fundamental na diferenciação e função de linfócitos e células NK. Gombart, Pierre e Maggini (2020) evidenciam que sua deficiência prejudica vias de sinalização essenciais, reduzindo a proliferação celular e aumentando o estresse oxidativo. Segundo Palmer (2023), baixos níveis de zinco comprometem barreiras epiteliais e perturbam o equilíbrio entre respostas pró e anti-inflamatórias.

O selênio exerce papel relevante na proteção antioxidante e na modulação da imunidade adaptativa. Avery e Hoffmann (2022) demonstram que sua deficiência compromete a atividade de selenoproteínas envolvidas na manutenção do equilíbrio redox. Palmer (2023) ressalta que baixos níveis de selênio prejudicam respostas antivirais e favorecem inflamação sistêmica. O magnésio, por fim, modula citocinas e estabiliza membranas celulares, enquanto níveis

inadequados desse mineral aumentam mediadores inflamatórios, reduzem a eficiência enzimática e interferem na maturação de células hematopoéticas.

Além dos efeitos sobre a hematopoese e a imunidade, as evidências mostram que a deficiência de micronutrientes agrava o curso de doenças autoimunes, como lúpus eritematoso sistêmico (LES), artrite reumatoide (AR) e citopenias autoimunes. Palmer (2023) destaca que a insuficiência nutricional reduz a função de células T regulatórias e favorece a liberação de citocinas pró-inflamatórias, promovendo a perda da tolerância imunológica — mecanismo central na fisiopatologia de autoimunidades sistêmicas.

A deficiência de vitamina D está associada ao aumento da atividade autoimune, enquanto baixos níveis de vitamina C intensificam estresse oxidativo e prejudicam a diferenciação de células T (Martens, 2020; Moore *et al.*, 2023). A insuficiência de ferro e zinco reduz a expansão de linfócitos, compromete a resposta antiviral e aumenta a inflamação sistêmica (Tourkochristou *et al.*, 2021; Gombart *et al.*, 2020). A deficiência de selênio agrava danos oxidativos e reduz a atividade de selenoproteínas, fatores envolvidos na exacerbação de autoimunidades (Rayman, 2020; Steinbrenner *et al.*, 2020). Dessa forma, a literatura evidencia que o equilíbrio de micronutrientes não apenas sustenta a imunidade e a hematopoese, mas também exerce papel decisivo na prevenção da hiper-reatividade imune, contribuindo para reduzir agravamentos clínicos e complicações associadas às doenças autoimunes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram que vitaminas e minerais exercem papel essencial para a estabilidade do eixo imuno-hematológico, influenciando processos que vão desde a hematopoese até a modulação fina das respostas imunes. A literatura analisada evidencia que a adequada disponibilidade de micronutrientes é indispensável para a integridade da medula óssea, para a síntese de DNA e para o funcionamento eficiente de células imunes, enquanto deficiências nutricionais prejudicam múltiplas etapas da maturação e da resposta celular, favorecendo inflamação persistente e maior susceptibilidade a infecções.

As evidências discutidas reforçam que micronutrientes essenciais atuam de forma integrada, modulando vias metabólicas, mecanismos antioxidantes e funções efetoras da imunidade inata e adaptativa. A insuficiência nutricional repercute diretamente na regulação de citocinas e na capacidade funcional das células hematopoéticas, sugerindo que déficits prolongados podem agravar condições clínicas já existentes, especialmente em indivíduos com inflamação crônica ou vulnerabilidade imunológica.

Outro aspecto relevante é que desequilíbrios combinados de micronutrientes intensificam disfunções imunológicas e hematológicas, o que destaca a importância de abordagens nutricionais abrangentes e individualizadas, capazes de considerar a complexidade das interações bioquímicas envolvidas nesse eixo fisiológico.

Os achados também indicam que o estado nutricional exerce influência direta no curso de doenças autoimunes, como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide e citopenias imunomediadas, uma vez que a deficiência de micronutrientes está associada à perda da tolerância imunológica e ao aumento de respostas inflamatórias.

Recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a caracterização de biomarcadores nutricionais, elucidem mecanismos causais entre deficiência e autoimunidade e explorem intervenções clínicas que integrem nutrição, imunologia e hematologia. Estudos longitudinais e ensaios clínicos robustos poderão ampliar estratégias de prevenção, tratamento e suporte a indivíduos expostos ao desequilíbrio de micronutrientes.

REFERÊNCIAS

- ANDREOU, E.; PAPANEOPHYTOU, C. Boosting immunity through nutrition and gut health. *Nutrients.*, v. 17, n. 10, p. 1685, 2025. DOI: 10.3390/nu17101685.
- AVERY, J. C.; HOFFMANN, P. R. Selenium, selenoproteins, and immunity. *Annu. Rev. Nutr.*, v. 42, p. 1–26, 2022. DOI: 10.1146/annurev-nutr-082019-124623.
- BALAMURUGAN, B. S.; BHAT, A.; KUMAR, D.; SUDHAKAR, K.; PRAKASH, S.; SINGH, R. Micronutrients as immunomodulators in the ageing population. *Immun. Ageing.*, v. 21, p. 1–14, 2024. DOI: 10.1186/s12979-024-00310-z.
- BERGER, M. M.; BISCHOFF-FERRARI, H.; CALDER, P. C.; GONZALEZ, M. C.; JOLLIES, P.; KELLER, U.; LAGENTERIE, F.; PIRLICH, M. The science of micronutrients in clinical practice. *Clin. Nutr.*, v. 43, n. 1, p. 268–283, 2024. DOI: 10.1016/j.clnu.2023.12.006.
- CAMASCHELLA, C. Iron metabolism and iron disorders revisited in the hepcidin era. *Haematologica.*, v. 105, n. 2, p. 260–272, 2020. DOI: 10.3324/haematol.2019.232124.
- DONG, H.; ASMOLAVAITE, V.; FARNAUD, S.; RENSHAW, D.; SHARMA, R.; HENTGES, V. Influence of vitamin D supplementation on immune function of healthy aging people. *Front. Nutr.*, v. 9, p. 1–10, 2022. DOI: 10.3389/fnut.2022.1005786.
- DOAEI, S.; MARDI, A.; ZARE, M.; ABBASNEZHAD, A.; GHOREISHI, Z.; SAFARI, M.; HOSSEINI, A.; MIRZAEI, K. Role of micronutrients in the modulation of immune system and platelet activating factor. *Front. Nutr.*, v. 10, p. 1–15, 2023. DOI: 10.3389/fnut.2023.1207237.
- GOMBART, A. F.; PIERRE, A.; MAGGINI, S. A review of micronutrients and the immune system—working in harmony to reduce the risk of infection. *Nutrients.*, v. 12, n. 1, p. 236, 2020. DOI: 10.3390/nu12010236.
- KIETZMANN, T.; PETERSEN, J. M.; BAEHRECKE, E. H.; SHIBUYA, K.; HOFFMANN, J. Vitamin C: from nutrition to oxygen sensing and epigenetics. *Free Radic. Biol. Med.*, v. 205, p. 1–12, 2023. DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2023.07.003.
- LÓPEZ, L. F. M.; MENEZES, C. C.; COSTA, A. B.; FIGUEIREDO, P. R. Dietary modulation of the immune system. *Nutrients.*, v. 16, n. 3, p. 467, 2024. DOI: 10.3390/nu16030467.
- MARTENS, P. J. Vitamin D's effect on immune function. *Nutrients.*, v. 12, n. 5, p. 1248, 2020. DOI: 10.3390/nu12051248.
- MASON, P.; JENKINS, G. Nutrition and immune function: a science review. *Nutr. Food Technol. Open Access.*, v. 7, p. 1–14, 2021. DOI: 10.16966/2470-6086.175.
- MOORE, L. R.; WATSON, L. M.; HUGHES, D. A.; FORRESTER, T.; PRYDE, C.; SHARMA, S. Vitamin C and its role in human immunity and hematopoiesis. *Nutrients.*, v. 15, p. 1–18, 2023. DOI: 10.3390/nu15040923.

MUNTEANU, C.; GÂRLEANU, E.; TOMESCU, P.; RUSU, A.; BOGDAN, M. The relationship between nutrition and the immune system. *Front. Nutr.*, v. 9, p. 1–12, 2022. DOI: 10.3389/fnut.2022.829892.

NAIR, V.; RAJAN, S.; THOMAS, P.; GEORGE, A.; MATHEW, R. Impact of vitamin C on immune responses of T cells. *Acta Physiol. Hung.*, v. 111, p. 67–78, 2024. DOI: 10.1556/1886.2024.00007.

PALMER, A. C. The role of micronutrient deficiencies in the immune system. *Annu. Rev. Nutr.*, v. 43, p. 1–24, 2023. DOI: 10.1146/annurev-nutr-062122-014910.

RAYMAN, M. P. Selenium intake, status and health. *Antioxidants.*, v. 9, n. 2, p. 75, 2020. DOI: 10.3390/antiox9020075.

SEYEDALINAGHI, S.; SHAHIDI, R.; MOJDEGANLOU, H.; KARIMI, A.; MOHAMMADI, E.; SOLEIMANI, M.; HOSEINI, M.; YOUSEFI, M. Effect of macronutrient and micronutrient supplements on COVID-19. *J. Health Popul. Nutr.*, v. 43, p. 1–15, 2024. DOI: 10.1186/s41043-024-00504-8.

STEINBRENNER, H.; SPALLHOLZ, J. E.; SORKIN, B. C.; BRIGELIUS-FLOHÉ, R. Dietary selenium and human health. *Nutrients.*, v. 12, n. 7, p. 2090, 2020. DOI: 10.3390/nu12072090.

TOURKOCHRISTOU, E.; STERGIOU, I.; KOLIOS, G. The influence of nutritional factors on immunological function. *Front. Immunol.*, v. 12, p. 665968, 2021. DOI: 10.3389/fimmu.2021.665968.

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: ELABORAÇÃO DE CARTILHA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA VITAMINA D NO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Elaine Maciel de Souza Martins

Bacharela em Nutrição, Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil

Letícia Rabelo Silva

Acadêmica do Curso de Nutrição, Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil

Ângela Tâmara Souza Barroqueiro

Doutora em Ciências da Saúde, Docente do Curso de Nutrição, Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil

Déborah Belo Paz Pinheiro

Mestra em Saúde e Ambiente, Preceptora de Estágio do Curso de Nutrição, Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil

Joana Kátya Veras Rodrigues Sampaio Nunes

Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil



Janaina Maiana Abreu Barbosa

Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil

Alexsandro Ferreira dos Santos

Doutor em Ciências da Saúde, Docente do Curso de Nutrição, Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil

E-mail: fs_alexsandro@yahoo.com.br

  10.56238/livrosindi202617-004

RESUMO

Introdução: A deficiência de Vitamina D é considerada um problema mundial, ocorrendo mesmo em países tropicais (como o Brasil), e vem sendo motivo de estudos não só pelo seu papel no metabolismo ósseo, mas também em vários processos fisiológicos, mantendo relação direta com a resistência insulínica, estando relacionada ao desenvolvimento ou agravamento da Diabetes Mellitus tipo 2. **Objetivo:** Confeccionar uma cartilha educativa de cunho informativo, direcionada para adultos. **Material e Métodos:** Estudo qualitativo de desenvolvimento com a utilização da metodologia educacional didático-pedagógica, cujos elementos basearam-se no estudo de vários artigos científicos e nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Cenas foram idealizadas para concepção da Cartilha, juntamente com a criação de um mascote, responsável pela propagação das informações em saúde. A criação gráfica das ilustrações foi realizada no Adobe Illustrator CC® versão 2019, e a diagramação no Adobe Photoshop CC® versão 2019. **Resultados:** Produziu-se um material, contendo 11 páginas no formato PDF, intitulado: “Vitamina D– coadjuvante na prevenção e tratamento da Diabete Mellitus tipo 2”, abrangendo uma configuração composta por desenhos animados, dividindo-se a história em seis momentos: I) Apresentação do assunto; II) Papel na saúde e fontes; III) Metabolismo; IV) Causas e riscos da hipovitaminose; V) Papel na Diabetes Mellitus tipo II VI) Cruzadinha para verificar a absorção do conteúdo. **Conclusão:** Elaborou-se um instrumento de propagação de informações didático, de fácil compreensão e assimilação, que poderá ser direcionado tanto a profissionais da área da saúde, como a leigos, com o objetivo de esclarecer sobre

a importância dos níveis séricos da Vitamina D visando fornecer suporte teórico informativo para a busca de uma melhor qualidade de vida do público em geral.

Descritores: Vitamina D. Resistência à Insulina. Diabetes Mellitus. Educação em Saúde. Autocuidado.

INTRODUÇÃO

A Vitamina D é muito conhecida pelo seu papel no metabolismo do cálcio sendo ela a maior responsável pela manutenção dos níveis de cálcio sérico do organismo promovendo a absorção de cálcio e fósforo pelo intestino e a reabsorção óssea de cálcio (Rafaelli *et al.*, 2015).

Evidenciou-se ainda a sua atuação na regulação de outros processos fisiológicos como funções de neuroproteção, através da síntese de neurotransmissores e fatores neutróficos; na interrupção do ciclo celular e da indução apoptótica em algumas células como os queratinócitos, fibroblastos, condrócitos, monócitos, macrófagos e inclusive células tumorais e na modulação de células do sistema imunológico, e em doenças crônicas não transmissíveis (Percegoni; Castro, 2014).

Os níveis de 25-hidroxivitamina D são dosados a partir da concentração sérica encontrada no organismo, sendo este quantitativo diretamente ligado a produção endógena, dieta ou reposição por suplementação (Oliveira, *et al.*, 2016).

A Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial em conjunto com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia divulgou em 2018 um posicionamento quanto aos valores de referência considerando valores acima de 20ng/ml como desejáveis para a população saudável (até 60 anos) e entre 30 e 60 ng/ml como o recomendado para os grupos de risco (idosos, gestantes, lactantes, doenças ósseas, inflamatórias, autoimunes, etc), considerou ainda valores menores que 10ng/ml, como muito baixos e acima de 100ng/ml com risco de toxicidade. (Rodrigues *et al.*, 2018).

A síntese cutânea a partir da exposição solar é a sua principal fonte, sendo responsável por 80% a 90% da vitamina D circulante no organismo. (Castro, 2011) ela ocorre pelo intermédio dos raios ultravioletas B (UVB) na epiderme, que promovem a ativação do dihidrocolesterol (pró-vitamina D³) e posteriormente sofre hidroxilações no fígado e nos rins formando o calcitriol (1,25 diidroxicalciferol) (Macedo *et al.*, 2019).

Embora os níveis séricos da vitamina possam ser alcançados pela suplementação dietética, é necessária, para sua otimização, a exposição solar diária de 5 a 15 minutos no período de antes das dez da manhã ou após as quinze da tarde. (Rodrigues *et al.*, 2019).

Em uma dieta baseada na ingestão de alimentos de origem animal ela é encontrada, na forma de colecalciferol ou vitamina D³, em quantidades expressivas, por exemplo, na gema de ovo, no leite e derivados, no óleo de fígado de bacalhau e ainda em peixes gordurosos de águas profundas como salmão fresco, sardinha, cavala e atum. Em alimentos de origem vegetal, ela será encontrada como ergocalciferol ou vitamina D², sua maior fonte são os cogumelos podendo também ser encontrada nos cereais fortificados (Pinheiro, 2015).

A carência de vitamina D tem sido largamente observada no mundo inteiro associada ao novo estilo de vida das populações urbanas, que na sua maioria pouco se expõe ao sol, por realizarem a maior parte das suas atividades em espaços fechados. O uso constante de protetores solares, e o envelhecimento da pele (nos idosos), também dificultam a produção endógena realizada pelo organismo na epiderme, retardando a conversão, pela luz ultravioleta, do derivado do colesterol (7 dehidrocolesterol) presente na pele, para a forma ativa da vitamina D. A síndrome da má-absorção de gorduras, obesidade, alimentação pobre em alimentos que contenham vitamina D são, também, fatores que contribuem para esse quadro (Fraga, 2018).

Especificamente sobre a relação entre os níveis séricos da Vitamina D e a Diabetes Mellitus tipo 2 sabe-se que esse é um agravo que tem por característica principal a alteração das concentrações plasmáticas de glicose, por ação inadequada da insulina e/ou deficiência na secreção de insulina pelo pâncreas, causando hiperglicemia que a longo prazo pode causar disfunção e até falência de órgãos como olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (Rafaelli *et al.*, 2015).

Existem evidências da influência direta da vitamina D no metabolismo da glicose e da insulina, por atuar nas células- β do pâncreas, estimulando a ativação dos receptores ativadores da proliferação dos peroxissomos, que estão diretamente ligados à regulação do metabolismo dos ácidos graxos do músculo esquelético e tecido adiposo, tendo como consequência a estimulação da expressão dos receptores de insulina (Ramires *et al.*, 2018).

Em contrapartida a deficiência dessa vitamina eleva os níveis do hormônio da paratireoide (PTH) reduzindo a sensibilidade à insulina, e ainda possui efeitos anti-inflamatórios e imunomodulatórios podendo levar a uma elevação da resistência à insulina e da secreção insulínica através da modulação do sistema imunológico (Kelishadi, 2014).

A suplementação de vitamina D é indicada nos casos de pessoas com alto risco de Diabetes Mellitus tipo II, quando os níveis encontrados no organismo não conseguem se ajustar mesmo após de uma intervenção dietética específica e mudanças de hábitos pois observa-se que estes pacientes têm uma otimização da função das células β pancreáticas, melhorando a

sensibilidade à insulina e conseqüentemente diminuindo as concentrações séricas de glicose sanguíneas (Oliveira *et al.*, 2016).

A suplementação de colecalciferol (vitamina D3) é forma mais utilizada para tratamento, pela sua maior eficácia (Mendonça; Souza, 2019).

A Educação Nutricional mostra-se como uma ferramenta importante para potencializar a aceitação à uma terapia nutricional, pela compreensão da sua importância para minimizar os efeitos decorrentes das doenças metabólicas pois, tendo a consciência dos efeitos de um correto aporte de macro e micronutrientes na dieta, o paciente consegue compreender a importância de corrigir a sua rotina alimentar, objetivando a melhora do seu estado de saúde (Torres *et al.* 2009; Machado *et al.*, 2016).

O objetivo maior dessa pesquisa foi encontrar subsídios para a formulação de uma Cartilha que pudesse ser utilizada como um instrumento viável de propagação de informação, no sentido de desmistificar a necessidade e a possibilidade de um autocuidado eficiente na persecução de uma melhor qualidade de vida.

MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

Tratou-se de estudo qualitativo de desenvolvimento, com a utilização da metodologia educacional didático-pedagógica, cujos elementos basearam-se em estudos científicos sobre a correlação entre a insuficiência da Vitamina D e a Diabetes Mellitus tipo II.

ÁREA DE COLETA

O estudo foi realizado de outubro de 2019 a março de 2020, no Núcleo de Estudos em Alimentação e Nutrição, localizado no Laboratório de Avaliação Nutricional do Curso de Nutrição da Universidade CEUMA em São Luís, Maranhão, Brasil.

TÉCNICA DE COLETA

A cartilha foi confeccionada com base em dados científicos, mediante a revisão de literatura, as etapas da construção da cartilha consistiram inicialmente na sistematização do seu conteúdo, de forma que fosse possível transmitir toda a informação de forma concisa e precisa.

Foi utilizada uma linguagem de fácil entendimento, a fim de promover o conhecimento da importância de se manter em nível satisfatórios a Vitamina D circulante, para a manutenção da saúde, assim como na melhora da qualidade de vida dos portadores da Diabetes Mellitus tipo

2 e até na prevenção do aparecimento da doença, esclarecendo ainda sobre as fontes naturais e possíveis necessidades de suplementação na forma farmacológica ou sintética.

Para uma melhor didática, a fim de abranger o público leigo, foi idealizada um Mascote, na forma de um médico o Dr. Solarium, que é o propagador das informações em saúde, além de ilustrações que tem por objetivo tornar a leitura agradável e chamar atenção para os principais aspectos.

Para a concretização da cartilha foram utilizados os programas Adobe Illustrator CC® versão 2019 e a diagramação através do Adobe Photoshop CC® versão 2019, e realização por um Designer Gráfico.

Por se tratar de um estudo que não envolveu diretamente seres humanos, a pesquisa não necessitou da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Foi produzido um material educativo, contendo 10 páginas sob formato PDF, que poderão ser impressas em qualquer tamanho.

Na Figura 1, estão demonstradas a mascote “Dr. Solarium”, no papel do profissional da área da saúde, fazendo uso de jaleco, e estetoscópio.

Figura 1. Idealização do personagem “Vitamina D – coadjuvante na prevenção e tratamento da Diabete Mellitus tipo 2”: Solarium. São Luís, Maranhão, Brasil, 2020



O material intitulado “Vitamina D – coadjuvante na prevenção e tratamento da Diabete Mellitus tipo 2”, foi confeccionado, conforme Figura 2, em: (A) Capa, contendo o título; (B) Apresentação da personagem e do objetivo cerne da cartilha (página 1); (C) informações sobre as fontes da Vitamina D (páginas 2 a 4); (D) Metabolismo da vitamina D (página 5 e 6); (D)

Incidência, causas e riscos da hipovitaminose D (páginas 7 e 8); (E) Relação entre a Vitamina D e a Diabetes Mellitus tipo 2 (páginas 9 e 10); (F) Cruzadinha para avaliação da absorção do conteúdo (páginas 11). E por fim, as (G) Referências Bibliográficas utilizadas na produção.

DISCUSSÃO

A grande incidência de hipovitaminose D é uma realidade mundial. Em países da Europa está nitidamente relacionada a alterações sazonais, visto que no inverno a incidência aumenta significativamente. No Brasil mesmo levando-se em consideração a sua localização em zona tropical, a falta de exposição solar também é uma causa da hipovitaminose, tendo em vista o estilo de vida moderno onde as pessoas trabalham em locais fechados, e até o hábito de lazer em locais abertos, onde há exposição solar, não é mais rotina. São também fatores expressivos, o envelhecimento, a dieta inadequada e, o uso de fármacos que comprometem a absorção e o metabolismo de vitamina D (Dos Santos-Junior *et al.*, 2011).

A importância da manutenção de níveis satisfatórios de vitamina D circulante vai muito além da integridade do metabolismo ósseo e mineral, diz respeito também a uma função imunomoduladora do qual o organismo é dependente para afastar a ocorrência de várias doenças incluindo as metabólicas (Oliveira *et al.*, 2016).

A reposição da vitamina D contribui ainda para a redução da hemoglobina glicada e regule a apoptose dos adipócitos, resultando em uma diminuição de massa gorda (Ferraz *et al.*, 2018). A partir da década de 80 começou-se a discutir sobre a importância da educação na saúde, momento no qual ela começou realmente a ser trabalhada nessa área, com o objetivo de esclarecer e informar a população sobre estados ideais de saúde, e mecanismos que os levem a atingir esses ideais (Oliveira *et al.*, 2007).

Educação em saúde tem por objetivo maior fornecer subsídios necessários para o desempenho do indivíduo no tocante ao autogerenciamento das questões relacionadas com a saúde e provocando a sua mudança de comportamento diante de situações que poderiam se tornar nocivas ao seu bem-estar e das que agregam bons hábitos, promotores de saúde (Braga *et al.*, 2012).

Principalmente no tocante às doenças crônicas a informação é uma ferramenta que tem alcançado um papel expressivo no sentido de trazer subsídios ao receptor, facilitando a sua autonomia (Torres *et al.*, 2009).

Cartilhas são, reconhecidamente, importantes ferramentas utilizadas como meio educacional de aprendizagem com o objetivo de passar o conhecimento do seu conteúdo ao público-alvo de forma a desenvolver uma experiência de aprendizado (Kaplún, 2003).

O seu uso tem sido relevante, assumindo um papel de destaque no processo ensino-aprendizagem na área da saúde, por serem informações organizadas de forma sistemática de modo a desenvolver, no leitor, novas habilidades, instigando-o a promover a mudança do seu padrão de saúde, com o novo conhecimento obtido (Torres *et al.*, 2009).

Na presente Cartilha, por ser endereçada a população em geral, utilizou-se uma linguagem acessível, informal preservando, porém, o cunho informativo científico, para expor um conteúdo educativo na área da saúde, com o intuito de promover o desenvolvimento da autorresponsabilidade e do autogerenciamento.

Buscou-se dar ao leitor a autonomia necessária para reconhecer, na exposição ao sol e nos alimentos, fontes da vitamina de fácil acesso, trazendo ainda informações sobre os benefícios da manutenção de um aporte vitamínico diário e alertando para os riscos supervenientes de uma hipovitaminose.

A personagem foi criada de forma lúdica, enfatizando a maior fonte de Vitamina D que é o Sol, de onde se derivou o seu nome e aparência.

A estrutura da Cartilha foi pautada na necessidade do conhecimento por fases. Inicialmente foi feita uma abordagem sobre a importância da vitamina D para o bom funcionamento organismo enumerando os sistemas nos quais ela tem relevante atuação, assim como das fontes naturais nas quais ela pode ser encontrada.

Posteriormente, por não ser o objeto principal do trabalho, foram sucintamente descritos os mecanismos e órgãos envolvidos no metabolismo da vitamina e a importância de se entender o organismo como um conjunto coeso, onde todos os sistemas são interdependentes entre si, buscando ainda despertar o cuidado com a saúde geral.

Em um segundo momento foi feita a correlação entre a vitamina D e a Diabetes Mellitus tipo 2, esclarecendo sobre a importância de manter adequados os níveis séricos de vitamina no organismo, como forma de otimizar o tratamento ou mesmo prevenir a ocorrência do agravo, tendo em vista a sua relação direta com a melhora da capacidade de resposta insulínica, para o transporte de glicose, assim como o fato de possuir um efeito modulador do sistema imunitário, levando a diminuição da resposta inflamatória, atinente a resistência insulínica.

E ao final objetivando uma maior absorção do conteúdo foi elaborada uma cruzadinha para testar os conhecimentos adquiridos com a leitura.

O presente trabalho possuiu como limitação a impossibilidade de submissão do assunto à discussão com a pessoas leigas pois esta seria uma ótima ferramenta a ser utilizada na formulação dos tópicos do trabalho, tendo em vista que a participação do receptor influencia na escolha dos

assuntos a serem abordados, assim como a forma de abordagem, contribuindo para a sua completa elucidação, e para não-ocorrência de dúvidas supervenientes.

Inobstante essa limitação, foi viável a elaboração de um material de fácil entendimento, que poderá ser utilizado como instrumento de informação para os mais variados públicos, desde os centros educativos até os centros de saúde, tendo como pré-requisito para o entendimento apenas ser alfabetizado, tendo em vista que não dispõe de figuras suficientes para uma interpretação não-verbal.

CONCLUSÃO

A cartilha foi criada com o escopo de alcançar a todos os públicos, incluindo-se o leigo, com o objetivo de desmistificar o assunto relacionado com a insuficiência da vitamina D, e a importância da manutenção dos níveis séricos no organismo, tendo como principal foco a prevenção da Diabetes Mellitus tipo 2.

Levando-se em conta que a propagação de informação é o melhor instrumento a ser utilizado contra o aparecimento das doenças crônicas, elaborou-se um instrumento capaz de dar suporte e auxílio na aprendizagem e desenvolvimento de conhecimento, favorecendo a autonomia do leitor e influenciando positivamente na sua autorresponsabilidade por um melhor padrão de saúde.

REFERÊNCIAS

- BUENO, A. L., & Czepielewski, M. A. (2008). A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. *Jornal de Pediatria*, 84(5), 386-394.
- BRAGA, Aline Cintra, et al. Educação na nefropatia diabética: aplicabilidade de uma cartilha educativa. *Revista da Universidade Vale do Rio Ver.* v.10, n.2. p.73-76. 2012
- CASTRO, Luiz Cláudio Gonçalves de. O sistema endocrinológico vitamina D. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v.55, n.8, p.566-575. 2011.
- DOS SANTOS JUNIOR, Edson Pedroza et al. EPIDEMIOLOGIA DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D. *Revista Científica do ITPAC, Araguaína*, v.4, n.3, Pub.2, Julho.2011.
- DA SILVA QUADROS, Kélcia Rosana; DE OLIVEIRA, Rodrigo Bueno. Reposição de vitamina D nativa: indicação à luz das evidências científicas atuais. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v.18, n.2, p.79-86. 2016.
- FERRAZ, Camila Lousada Herbster, et al. Associação entre vitamina D, controle glicêmico e complicações microvasculares no diabetes tipo 1. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. v.31 n.2. 2018.
- FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira, et al. Efficacy of supplementation with vitamin d2 compared to vitamin d3 based on serum 25-hydroxyvitamin d levels. *Science*, v.5, n.1, p.21-4. 2014.
- FERRARINI, Patrícia; MACEDO, Rodrigo Cauduro Oliveira. Vitamina D no esporte e saúde. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v.9, n.50, p.150-163. 2015.
- FRAGA, Alessandra Soares Ayres; SCHUCH, Natielen Jacques; DA SILVA, Maria Claudia. Vitamina D na geriatria: por que suplementar? *Disciplinarum Scientia| Saúde*, v.19, n.3, p. 339-352, 2018.
- KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. *Comunicação & Educação*, n. 27, p. 46-60, 30 ago. 2003.
- KELISHADI, Roya et al. Efeitos da suplementação de vitamina D sobre a resistência à insulina e fatores de risco cardiometabólico em crianças com síndrome metabólica: ensaio clínico triplo-cego controlado. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, v.90, n.1, p.28-34, fev. 2014.
- MACEDO, Joyce Lopes et al. Serum vitamin d levels in obese individuals/NIVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D EM INDIVÍDUOS OBESOS. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v.13, n.77, p.166-173, 2019.
- MACHADO, Juliana Costa et al. Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.21, p.611-620, 2016.
- MAEDA, Sergio Setsuo, et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v.58, n.5, p.411-433, 2014.

MENDONÇA, Elisa; SOUZA, Iuri. A relação da Hipovitaminose D no desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de Ciências da Saúde Básica e Aplicada*, v.2, n.1, p.68-76, jan. 2020.

OLIVEIRA, Fernanda et al. Vitamina D associada à resistência insulínica. *HU Revista*, Juiz de Fora, v.42, n.2, p.105-109, jul/ago.2016.

OLIVEIRA, Vânia Lúcia Bezerra, et al. Modelo explicativo popular e profissional das mensagens de cartazes utilizados nas campanhas de saúde. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v16. n2. p.287-293. 2007.

PERCEGONI, Nathércia; DE ANDRADE CASTRO, Juciane Maria. Vitamina D, sobrepeso e obesidade–Uma revisão. *HU Revista*, v.40, n.3 e 4, 2014.

PINHEIRO, Tânia Marisa Macedo. A importância clínica da vitamina D. Tese de Doutorado. Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa - PT. 2015.

RODRIGUES, Braulio Brandão et al. Vitamina D na regulação do organismo humano e implicações de sua deficiência na corporal/Vitamin D in the regulation of the human body and implications of its deficiency in body regulation. *Brazilian Journal of Health Review*, v.2, n.5, p.4682-4692. 2019

RAFAELLI, Rafael Augusto et al. Influência da vitamina D nas doenças endocrinometabólicas. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v.36, n.1 Supl, p.333-348, 2015.

PAJUELO RAMÍREZ, Jaime, et al. Vitamina D y su relación con factores de riesgo metabólicos para enfermedad cardiovascular en mujeres adultas. *Anales de la Facultad de Medicina*. v.79. n.2. UNMSM. Facultad de Medicina, 2018.

RODRIGUES, Adriana Dalpicolli, et al. Determinação de valores próprios de referência para vitamina D, hormônio paratireoideo e cálcio em um laboratório de análises clínicas. *Scientia Medica*, v.28, n.4, p.9, 2018.

SANTOS, Maria Joana et al. Carência de Vitamina D numa População Hospitalar: Uma Fotografia pela Perspetiva Laboratorial. *Revista Científica da Ordem dos Médicos (Acta Med Port)*, v.28, n.6, p.726-734. Nov-Dez 2015.

SCHUCH, Natielen, et al. Vitamina D e doenças endocrinometabólicas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v.53, n.5, p.625-633. 2009

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, 2015-2016. 385 p.

TORRES, Heloisa et al. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.62, n.2, p.312-316, 2009.

WINZENBERG, Tania; JONES, Graeme. Em tempo: deficiência da Vitamina D: quem precisa de suplementação?. *Revista Paulista de Pediatria*, v.34, n.1, p.3-4, 2016.

ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE EM SÃO LUÍS DO MARANHÃO

Mayara Pereira de Oliveira

Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil

Nívia Silva Araújo

Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil

Karol Cristina Pereira Santos

Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Ceuma; São Luís, Maranhão, Brasil

Diego Ribeiro Xavier de Almeida

Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Ceuma; São Luís, Maranhão, Brasil



Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira de Carvalho

Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo-USP, Docente do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Saúde, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

José Newton Lacet Vieira

Doutor em Saúde Pública e Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil

E-mail: newtonlacet@hotmail.com

  10.56238/livrosindi202617-005

RESUMO

Introdução: A Atenção Primária na Saúde (APS) é o principal nível de cuidado à saúde por um conjunto de ações que variam do âmbito individual ao coletivo. **Objetivo:** Descrever a Atenção Primária em Unidades Básicas de Saúde (UBS) em São Luís do Maranhão. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de campo de caráter descritivo, exploratório desenvolvido no período de agosto a novembro de 2023, em 05 UBS. A amostra constou com 36 usuários dos serviços destas unidades e 30 profissionais de saúde de nível superior destas unidades. Foram aplicados 02 questionários elaborados pela pesquisadora, sendo um relacionado aos usuários das UBS, e o outro destinado aos profissionais da área da saúde de nível superior destas unidades. **Resultados:** O sexo predominante dos usuários foi o feminino (75%), com idade de 18 a 28 anos (30,66%), originários de São Luís (61,11%). Os usuários informaram ser positiva a assistência prestada nas UBS (77,78%), especialmente na prevenção (30,56%). Dos profissionais de saúde de nível superior, a maioria tem como profissão enfermeiro (63,33%), e informaram que o problema mais frequente dos usuários que geraram atendimentos foram os respiratórios (33,33%), e que os equipamentos utilizados nas UBS condizem com as necessidades dos usuários (66,67%). **Conclusão:** Concluiu-se que a principal função da APS nas UBS em São Luís tem sido cumprida, através da prevenção de doenças na população usuária dos serviços de saúde e os profissionais de saúde de nível superior, especialmente os enfermeiros, têm atendido de acordo com as necessidades da população de forma responsável.

Descritores: Atenção Primária. Unidade Básica de Saúde. Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

A Atenção primária é o principal nível de cuidado à saúde por um conjunto de ações que variam do âmbito individual ao coletivo, ela abrange a promoção e proteção da saúde, previne agravamentos, auxilia em diagnósticos, tratamentos, reabilitação, redução dos danos e manutenção (BRASIL, 2019).

De acordo com o Ministério da Saúde (MS) em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2023), 71,1% da população frequentam os estabelecimentos públicos de saúde, destes, 47,9% apontaram as UBS como seu principal acesso ao SUS, além de mostrarem que as políticas públicas cumprem seu papel fundamental no acesso a medicamentos.

Dentre os profissionais atuantes na Atenção Primária em Unidades Básicas de Saúde, destaca-se o fisioterapeuta que foi incluído no Programa de Saúde da Família (PSF). A inclusão do fisioterapeuta abriu a possibilidade de atingir uma população que estava restrita dos cuidados terapêuticos, trazendo tais benefícios como redução dos gastos públicos, do volume e da complexidade dos atendimentos, colaborações com a mudança do modelo assistencial, educação em saúde, atividades de mobilização social, atendimento específico, individual ou em grupo (DA SILVA *et al.*, 2020).

Os avanços na Atenção Primária a Saúde (APS) no Brasil são inegáveis, com mais de 43 mil equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) atuando em todo o país. Todavia, a precariedade da estrutura física das Unidades Básicas de Saúde (UBS) ainda se apresenta como um importante desafio. Análises de programas e serviços de saúde, no contexto da avaliação do acesso e acessibilidade da estrutura das UBS, demonstraram que a estrutura pode interferir na organização dos serviços, na qualidade da assistência prestada, além de gerar insatisfação e limitações nos profissionais da saúde e usuários (PINHO *et al.*, 2020).

O papel do fisioterapeuta dentro das Unidades Básicas de Saúde tem como grande foco a prevenção de doenças, mas sua atuação também pode envolver ações de educação em saúde, atendimentos individuais, atividades em grupo, atividades domiciliares e acolhimento (BROL, 2018).

Diante do exposto este estudo tem como objetivo geral descrever a Atenção Primária em Unidades Básicas de Saúde – UBS, em São Luís do Maranhão, e objetivos específicos: verificar dados sociodemográficos dos usuários das Unidades Básicas de Saúde; caracterizar os profissionais de saúde de nível superior que atuam nas Unidades Básicas de Saúde; destacar a participação dos usuários e as ações promovidas pelos profissionais de saúde, de nível superior, nas Unidades Básicas de Saúde.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo exploratório, realizado em 05 Unidades Básicas de Saúde (UBS), localizadas em São Luís do Maranhão, com 36 usuários dos serviços destas unidades e 30 profissionais de saúde destas unidades. A amostra foi coletada por conveniência, no período de agosto a novembro de 2023. Foram considerados como critérios de inclusão: pessoas de ambos os sexos com idade igual ou superior a 18 anos, profissionais de nível superior da área da saúde. Foram considerados como critérios de exclusão: profissionais de saúde ou usuários de saúde que não façam parte das Unidades Básicas de Saúde.

Foram aplicados 02 questionários elaborados pela pesquisadora, sendo um relacionado aos usuários das Unidades Básicas de Saúde, contendo informações sociodemográficas e clínicas dos usuários e sobre o conhecimento destes a respeito dos serviços de saúde prestados pelas Unidades Básicas de Saúde; e o outro questionário, destinado aos profissionais da área da saúde de nível superior, que atuam nestas unidades, com informações sobre a qualificação destes, e a dedicação ao serviço de saúde pública, bem como suas percepções sobre este serviço desenvolvido para a população.

O estudo foi ancorado a um projeto já aprovado pelo Comitê de Ética, com base na resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, com o parecer nº 628.879. Cada participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foi realizada uma análise estatística descritiva. As variáveis foram apresentadas por meio de frequências absolutas e percentuais. Os dados coletados foram analisados pelo programa estatístico Microsoft Excel 13.

RESULTADOS

Neste estudo, quanto as características sociodemográficas dos usuários das UBS, o sexo predominante foi o feminino, com idade de 18 a 28 anos, originários de São Luís, com estado civil casado, sendo a maioria também com nível médio de escolaridade e renda de 1 e meio a 2 salários-mínimos.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos usuários das UBS de São Luís- MA (n=36)

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	27 (75)
Masculino	9 (9)
Idade (anos)	
18 a 28	11 (30,66)
29 a 39	7 (19,44)
40 a 50	9 (25)
51 a 61	9 (25)

Origem	
São Luís	22 (61,11)
Região metropolitana de São Luís	12 (33,33)
Interior do estado	2 (5,56)
Estado civil	
Solteiro (a)	8 (22,22)
Casado (a)	21 (58,33)
Divorciado (a)	3 (8,33)
Viúvo (a)	4 (11,11)
Nível de escolaridade	
Analfabeto	0 (0)
Nível primário	0 (0)
Nível fundamental	13 (36,11)
Nível médio	19 (52,78)
Nível superior	4 (11,11)
Renda	
Até 1 salário-mínimo	11 (30,56)
De 1 e meio a 2 salários-mínimos	25 (69,44)
De 2 e meio a 3 salários-mínimos	0 (0)
De 3 e meio a 4 salários-mínimos	0 (0)
De 4 e meio a 5 salários-mínimos	0 (0)
Acima de 5 salários-mínimos	0 (0)

UBS: Unidades Básicas de Saúde
Fonte: Autores (2023)

Acerca dos serviços a qual a maioria dos usuários citou procurar na UBS, o motivo principal foi a prevenção e receber medicação. Já o tempo de utilização dos serviços pelos usuários predominante é de 1 ano e meio a 2 anos. E quando questionados sobre terem suas necessidades atendidas pelas UBS, a maioria referiu ser positiva, além de informar que é preciso melhorar o aumento da oferta de serviços nas UBS para a população.

Tabela 2 - Participação dos usuários nas UBS. São Luís- MA (n=36)

Variáveis	N (%)
Tempo que utiliza os serviços da UBS?	
Até 1 ano	7 (19,44)
De 1 ano e meio a 2 anos	13 (36,11)
De 2 anos e meio a 3 anos	6 (16,67)
De 3 anos e meio a 4 anos	0
Acima de 4 anos	10 (27,78)
Motivo da procura pela UBS?	
Prevenção	11 (30,56)
Encaminhamento para especialista	6 (16,67)
Receber medicação	11 (30,56)
Curativo	2 (5,56)
Tratamento odontológico	1 (2,78)
Tratamento fisioterapêutico	5 (13,89)
Esta unidade atende suas expectativas?	
Sim	28 (77,78)
Não	8 (22,22)
O que precisa melhorar na UBS?	
A qualidade do atendimento	3 (8,33)
O aumento de serviços que não tem	20 (55,56)
O aumento do número de profissionais de saúde	4 (11,11)

de nível superior	
A rapidez no atendimento	9 (25)

UBS: Unidades Básicas de Saúde

Fonte: Autores (2023)

Sobre a caracterização dos profissionais de saúde de nível superior, a maioria tem como profissão enfermeiro. De todos os profissionais, a maioria destes não possui pós-graduação na saúde pública. O tempo de atuação predominante nas UBS citado foi de 2 anos, e uma dedicação de 18 h de carga horária semanal de trabalho nas UBS.

Tabela 3 - Caracterização dos profissionais de nível superior vinculados as UBS em São Luís- MA (n=30)

Variáveis	n (%)
Dados Profissionais	
Enfermeiro	19 (63,33)
Fisioterapeuta	3 (10)
Médico	3 (10)
Odontólogo	5 (16,67)
Pós-graduação na saúde pública	
Sim	11 (36,67)
Não	19 (63,33)
Tempo de atuação em UBS?	
1 ano	8 (26,67)
2 anos	19 (63,33)
3 ou mais	3 (10)
Carga Horaria	
6 horas	0
12 horas	1 (3,33)
18 horas	20 (66,67)
24 horas	6 (20)
30 horas	3 (10)

UBS: Unidades Básicas de Saúde

Fonte: Autores (2023)

Com relação a descrição dos serviços prestados pelos profissionais de saúde de nível superior nas UBS, o problema mais frequente dos usuários que geraram atendimentos foram os respiratórios e os equipamentos utilizados condizem com as necessidades dos usuários.

Tabela 4 - Descrição dos serviços prestados pelos profissionais de saúde de nível superior nas UBS. São Luís- MA (N=30)

Variáveis	N (%)
Problema mais frequente que presta atendimento?	
Neurológicos	0 (0)
Traumato-ortopédicos	6 (20)
Reumatológicos	0 (0)
Pediátricos	3 (10)
Respiratórios	10 (33,33)
Ginecológicos	6 (20)
Dentários	5 (16,66)

Os equipamentos condizem com a necessidade da comunidade?	
Sim	20 (66,67)
Não	10 (33,33)
Considera importante a equipe interdisciplinar?	
Sim	29 (96,67)
Não	1 (3,33)
A equipe promove atividades domiciliares?	
Nunca	0 (0)
As vezes	10 (33,33)
Sempre	20 (66,67)
O que precisa melhorar nesta UBS?	
Estrutura física	16 (53,33)
Remuneração	1 (3,33)
Acesso do usuário	6 (20)
Avanços tecnológicos na comunicação	7 (23,33)

UBS: Unidades Básicas de Saúde

Fonte: Autora (2023)

DISCUSSÃO

Este estudo teve como principal objetivo descrever a Atenção Primária em Unidades Básicas de Saúde, em São Luís do Maranhão, tendo a participação de 36 usuários das UBS e 30 profissionais de saúde de nível superior que trabalham nas UBS. Com relação aos dados sociodemográficos dos usuários dos serviços de saúde nas UBS, obteve-se preponderância no sexo feminino com 75% da amostra, corroborando assim com o estudo de Cantalino *et al.* (2021), que mostrou que 79,6% dos participantes eram do sexo feminino. Tal achado se dá ao fato de que mais mulheres foram participativas nas Unidades Básicas de Saúde, sendo importante, portanto, incentivar campanhas para maior adesão dos homens ao local.

Neste estudo, 36,11% dos usuários informaram usufruir dos serviços prestados pelas UBS há cerca de 1 ano e meio ou há 2 anos. O motivo da procura pela referida unidade de saúde foi a prevenção para 30,56% deles, tendo sido considerado positivo o serviço de saúde prestado pela rede pública para 77,78% dos usuários.

Contudo, para 55,56% do total da amostra, ainda há serviços da área de saúde necessários nas UBS, mas que ainda não foi disponibilizado no local. Por ser uma porta de entrada na saúde pública, a prevenção com humanização no atendimento deve ser o principal motivo de busca pelo usuário, por se tratar do papel específico da atenção primária na saúde, a qual precisa atender a uma grande parcela da população municipal.

Sala *et al.* (2011) utilizaram um questionário adaptado que deriva dos instrumentos componentes do *Primary Care Assessment Tool* (PCAT), onde avaliaram a eficácia da

integralidade dos serviços, tendo mostrado que 46% do público teve facilidade de se consultar, 90% buscaram prevenção, 69% a consulta com o mesmo profissional, 90% usufruíram das ações preventivas, 90% relataram ter na UBS uma boa gestão, sendo que 75% dos usuários referiram ter uma boa relação com o profissional, 24% consultavam na unidade avaliada, 94,5% sempre encontram médicos disponíveis e 90% dos profissionais de saúde nas UBS era composto por enfermeiras.

A caracterização dos profissionais no presente estudo mostrou um maior número de enfermeiros em relação aos demais profissionais de nível superior da área da saúde que participaram desta pesquisa, com 63,33%, indo de encontro aos achados do Silva *et al.* (2015) que apresentaram como enfermeiros 55,88% dos profissionais de nível superior na saúde. O estudo visou analisar a relação entre os usuários e os profissionais de saúde, quanto a estratégia da saúde da família.

Com base nestas informações, nota-se um desequilíbrio quanto aos profissionais atuantes na Atenção primária dentro das UBS. Tal achado mostra que as demandas nem sempre serão bem atendidas, trazendo insatisfação aos usuários que muitas das vezes vão à procura de um serviço específico. Isto mostra que os órgãos governamentais, especialmente municipais, precisam ampliar a equipe de saúde nas UBS, para melhor atender os seus usuários.

O estudo de Santos (2021) sobre a participação dos usuários e dos profissionais de uma unidade de Atenção primária de saúde, destacou os seguintes aspectos: acolhimento, agendamento de consultas, forma de tratamento e tempo de espera na sala. Os percentuais alcançados, em sua maioria, foram considerados bons com 37,04% para acolhimento, 40,75% para agendamento, bem tratados 25,93%.

No entanto, tempo de espera na sala teve porcentagens iguais para bom, regular e muito ruim com 22,22%, o que está de acordo com este estudo. Para 66,67% dos profissionais de saúde os equipamentos utilizados nos atendimentos condizem com as necessidades dos usuários, mas, para 53,33% é necessário melhorar a estrutura física das UBS.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a participação dos usuários das Unidades Básicas de Saúde, com destaque para mulheres jovens originárias da capital do estado, com nível médio de escolaridade, e com baixa renda, se dá mais por motivo preventivo, sendo assim correta a opção destas por este tipo de serviço nestas unidades de Atenção Primária, considerando-se também que o serviço de saúde prestado foi considerado positivo por parte dos usuários.

Os profissionais de saúde de nível superior destacaram que os problemas respiratórios na população são os mais comuns, que os equipamentos utilizados nos atendimentos são condizentes com as necessidades dos usuários, mas que deveria haver melhoras nas estruturas físicas destas unidades de saúde, para qualificar mais o atendimento, já que se trata da “porta de entrada” na saúde pública, com alto índice de resolutividade e ótima relação custo x benefício nas políticas de saúde do governo.

REFERÊNCIAS

- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Dados Sociodemográficos. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/71-dos-brasileiros-tem-os-servicos-publicos-de-saude-como-referencia/>>. Acesso em: 17 de out. de 2023.
- BROL, A. M. Percepção acerca da atuação fisioterapêutica no Sistema Único de Saúde e as dificuldades enfrentadas pelos profissionais atuantes no SUS: uma revisão de literatura. *Fisioterapia em Ação - Anais eletrônicos*, [S. l.], p. 15, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/fisioterapiaemacao/article/view/16893>. Acesso em: 17 de abr. de 2023.
- CANTALINO, J. L. R. et al. Satisfação dos usuários em relação aos serviços de Atenção Primária à Saúde no Brasil. *Revista de saúde pública*, v. 55, p. 22, 2021.
- CNS. Conselho Nacional De Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Homologa a Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, nos termos do decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. *Diário Oficial da União*, v. 12, n. 1, p. 59, 2013.
- COSTA CARVALHO, A. et al. O que é uma Unidade Básica de Saúde (UBS)? Disponível em: <<https://www.souenfermagem.com.br/estudos/o-que-e-uma-unidade-basica-de-saude-ubs/>>. Acesso em: 07 de ago. de 2023.
- DA SILVA, A. D.; NOGUEIRA, L. T.; SILVA, H. G. N.; FROTA, S. C. M. Atuação do fisioterapeuta nos núcleos de apoio à saúde da família em Teresina, Piauí. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 648–657, 2020. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v10i4.3254. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/3254>. Acesso em: 17 de abr. de 2023.
- DA SILVA, S. A.; BAITILO, T. C.; FRACOLLI, L. A. Avaliação da Atenção Primária à Saúde: a visão de usuários e profissionais sobre a Estratégia da Saúde da Família. [S.l.] *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2015.
- PINHO, E. C. C. et al. Acesso e acessibilidade na atenção primária à saúde no Brasil. *Enfermagem em Foco*, v. 11, n. 2, 2020.
- SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE; MINISTÉRIO DA SAÚDE. O que é Atenção Primária? Disponível em: <<https://aps.saude.gov.br/smp/smpoquee>>. Acesso em: 07 de ago. de 2023.
- SALA, A. et al. Integralidade e Atenção Primária à Saúde: avaliação na perspectiva dos usuários de unidades de saúde do município de São Paulo. *Saúde e Sociedade*, v. 20, n. 4, p. 948–960, 2011.
- VIEIRA SANTOS, M. DE D. Acolhimento: percepção de trabalhadores e usuários em uma unidade de Atenção Primária à Saúde. Acesso em: 07 de ago. de 2023.

DESMAME PRECOCE E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE INFANTIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Laryssa Lauren Lima Do Nascimento

Discente de Medicina da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

Ana Beatriz Sallem Rocha

Discente de Medicina da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

Abianã Santos Da Cruz

Discente de Medicina da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

Giulia Duailibe Ferreira Mendes

Discente de Medicina da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

Laura Victoria Teixeira Noronha

Discente de Medicina da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.



Thaise Bastos Ribeiro

Discente de Medicina da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

Flor De Maria Araujo Mendonça Silva

Doutora e Docente da Universidade CEUMA (UNICEUMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

E-mail: floragyhn@gmail.com

  10.56238/livrosindi202617-006

RESUMO

O desmame precoce, caracterizado pela interrupção do aleitamento materno exclusivo antes dos seis meses de vida, constitui um grave problema de saúde pública por privar o lactente dos benefícios nutricionais e imunológicos do leite materno, aumentando o risco de infecções, desnutrição, alergias e comprometendo o desenvolvimento físico e cognitivo. Esta revisão integrativa da literatura, pesquisou nas bases SCIELO e PUBMED entre 2020 e 2025, em português, inglês e espanhol, utilizou os descritores “Desmame precoce”, “Aleitamento materno”, “Neonatal” e “Fatores”. Dos 22 estudos identificados, 6 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados apontam que o desmame precoce é multifatorial, influenciado por fatores socioeconômicos, ocupacionais, assistenciais e culturais, destacando-se a baixa escolaridade e renda materna, o retorno precoce ao trabalho, o uso de chupetas e a ausência de acompanhamento puerperal. Por outro lado, maior escolaridade, apoio familiar e orientação profissional adequada foram fatores protetores. Conclui-se que o desmame precoce permanece um desafio para a saúde pública, sendo imprescindível o fortalecimento de políticas e ações educativas que promovam, protejam e apoiem o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida, garantindo melhores condições de saúde infantil.

Descritores: Desmame Precoce. Aleitamento Materno. Saúde Infantil.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno compreende o período em que o lactente recebe o leite produzido pela mãe, seja de forma exclusiva ou parcial. Na forma exclusiva, o bebê é alimentado apenas

com leite materno, sem qualquer outro alimento ou líquido, enquanto no aleitamento parcial ou misto ocorre a introdução de outros alimentos ou fórmulas associadas ao leite materno (BRASIL, 2019).

O leite materno é considerado o alimento mais completo e seguro para o lactente, pois contém a proporção ideal de proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas, minerais e anticorpos necessários para o crescimento e o desenvolvimento saudável da criança (AGUIAR, 2023). Além de suas propriedades nutricionais, o aleitamento materno contribui para o fortalecimento do vínculo afetivo entre mãe e filho e reduz o risco de doenças infecciosas, alergias, obesidade infantil e mortalidade neonatal (PINHEIRO et al., 2021). É recomendado que o aleitamento materno seja exclusivo até o sexto mês de vida e mantido de forma complementar até os dois anos de idade ou mais, em conjunto com a introdução gradual de alimentos (BRASIL, 2019).

O desmame precoce é definido como a interrupção do aleitamento materno exclusivo antes dos seis meses de vida, podendo ou não estar associado à introdução de outros líquidos ou alimentos sólidos (BRASIL, 2019). Essa prática representa uma das principais causas de comprometimento da saúde infantil, uma vez que o leite materno é o alimento capaz de atender plenamente às necessidades nutricionais e imunológicas do lactente nesse período de desenvolvimento (MARTINS et al., 2024). A suspensão precoce da amamentação expõe o bebê a uma série de riscos, especialmente porque, nos primeiros meses de vida, o sistema imunológico e o trato gastrointestinal ainda estão em processo de maturação (SBP, 2025). Essa imaturidade aumenta a vulnerabilidade da criança a doenças evitáveis como diarreias, desnutrição, desenvolvimento de reações de hipersensibilidade, como alergias alimentares e intolerâncias. Além disso, o desmame antecipado pode estar relacionado ao aumento de mortalidade infantil (DIAS et al., 2022).

Nos países em desenvolvimento, o desmame precoce é um importante problema de saúde pública, especialmente pelos fatores socioeconômicos, culturais e institucionais que interferem diretamente na prática do aleitamento materno (PINHEIRO et al., 2021). Muitas mães enfrentam dificuldades relacionadas à falta de orientação adequada, ao retorno precoce ao trabalho e à ausência de políticas de apoio efetivas que garantam a continuidade da amamentação. Além disso, mitos e ausência de informações sobre a “insuficiência” do leite materno e sobre a necessidade de complementação alimentar precoce ainda persistem em diversas comunidades, o que contribui para o desmame precoce (MARTINS et al., 2024).

Assim, compreender as causas do desmame precoce é essencial para a elaboração de estratégias de educação em saúde e políticas públicas que incentivem e sustentem a amamentação exclusiva até o sexto mês de vida. Dessa forma, discutir o aleitamento materno e o desmame

precoce torna-se relevante não apenas sob a perspectiva nutricional, mas também social e preventiva, uma vez que está diretamente relacionado à redução de morbidades e mortalidade infantil (BRASIL, 2019; SBP, 2025).

A promoção do aleitamento materno deve ser vista como uma responsabilidade coletiva, que envolve não apenas a mãe, mas também os serviços de saúde, a família e a sociedade. Investir em ações educativas, no apoio psicológico e no fortalecimento de políticas públicas voltadas à amamentação é fundamental para garantir um início de vida mais saudável às crianças, contribuindo para o desenvolvimento pleno e sustentável das próximas gerações (AGUIAR, 2023; DIAS et al., 2022). O objetivo deste estudo é investigar quais os fatores são associados ao desmame precoce, avaliando como a interrupção da amamentação exclusiva prematura impacta na saúde infantil.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, cujo objetivo foi identificar os fatores associados ao desmame precoce e compreender como a interrupção do aleitamento materno exclusivo impacta a saúde infantil.

METODOLOGIA

A busca foi realizada nas bases de dados SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PUBMED (National Library of Medicine) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) abrangendo publicações entre 2020 e 2025, disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram: “Desmame precoce”, “Aleitamento materno”, “Neonatal” e “Fatores”, combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR”.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

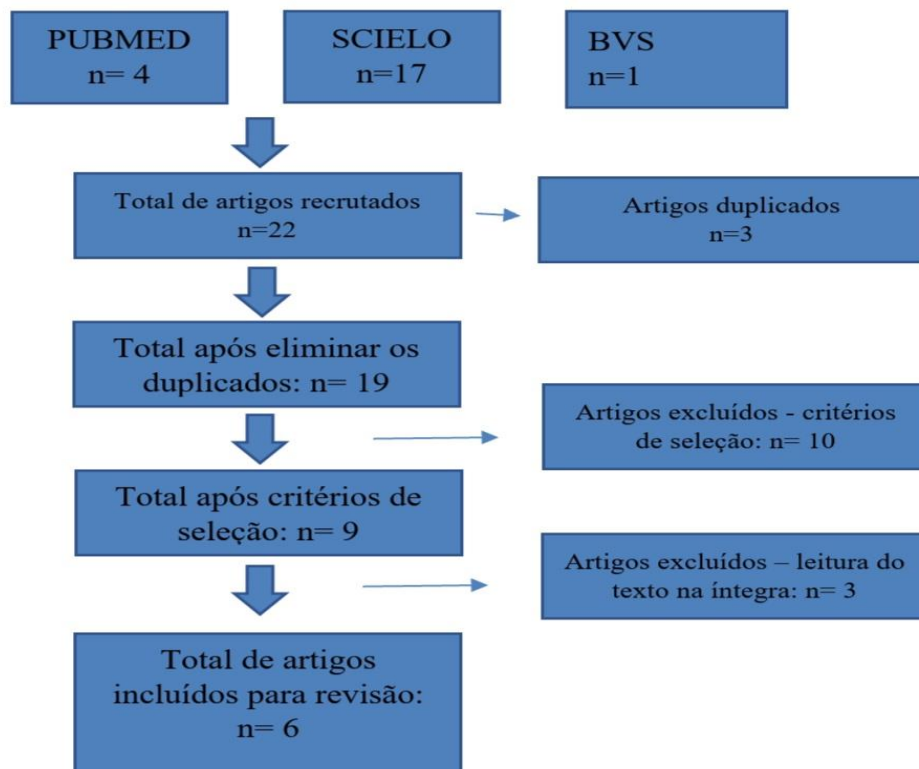
Foram incluídos artigos originais completos, disponíveis na íntegra e gratuitamente, que abordassem o desmame precoce em crianças menores de dois anos e apresentassem fatores de risco ou proteção associados à prática do aleitamento materno. Foram excluídos artigos de revisão, relatos de caso, dissertações, editoriais e estudos que não respondessem à questão norteadora.

PROCESSO DE SELEÇÃO

O processo de seleção foi conduzido em quatro etapas: (1) identificação dos estudos nas bases de dados; (2) exclusão de artigos duplicados; (3) leitura dos títulos e resumos para

aplicação dos critérios de elegibilidade; e (4) leitura completa dos textos selecionados. Após a triagem, seis artigos atenderam aos critérios de inclusão e foram analisados integralmente.

Figura 1: fluxograma de composição da amostra.



QUESTÕES ÉTICAS

Por se tratar de uma Revisão Integrativa da Literatura baseada em dados de domínio público (artigos científicos já publicados), este estudo dispensou a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Foi assegurada a citação adequada das fontes consultadas, respeitando-se os direitos autorais dos estudos incluídos.

Tabela 1: artigos incluídos na revisão 2025.

Procedência	Título/Autores/Ano	Métodos	Objetivo do estudo	Amostra/Local	Principais resultados
Artigo 1 PUBMED	<i>Factors related to early weaning in babies born at term in a public maternity;</i> Sandra Raquel de Melo Gomes, Mirelly Sabrina Santos Silva, Andréa Rodrigues Motta, Estevam Barbosa de Las Casas, Renata Maria Moreira Moraes Furlan; 2024.	Estudo longitudinal, observacionalqu antitativo	Analisar como fatores socioeconômicos, gestacionais e do parto se relacionam com a situação da alimentação (aleitamento materno exclusivo e início da alimentação complementar) no sexto mês de vida de bebês nascidos a termo.	98 mães de bebês nascidos a termo em maternidade pública no Brasil; informação obtida nos prontuários + questionários.	Mães com nível de escolaridade mais elevado tinham 4,82 vezes mais chance de manter aleitamento materno exclusivo até o sexto mês. Famílias de menor renda (até 1 salário mínimo) tinham 2,54 vezes mais probabilidade de introduzir alimentos antes do sexto mês.
Artigo 2 SCIELO	<i>Prevalence and factors associated with breastfeeding interruption in children under two years old living in Pernambuco —</i> Patuzzi, G. C.; Carvalho, L. R.; Oliveira, M. R. C.; Santos, L. L. C.; Lima, A. S.; Vieira, R. M. M. (2024)	Estudo transversal, quantitativo	Determinar a prevalência e identificar fatores associados à interrupção do aleitamento materno em crianças menores de 2 anos residentes em Pernambuco.	Crianças < 24 meses residentes em Pernambuco, Brasil, participantes do PESN-PE.	Interrupção precoce do aleitamento associada à baixa escolaridade materna, classe econômica baixa (C/D/E), uso de chupeta e ausência de consulta puerperal; recomenda intensificação das ações de promoção e apoio ao aleitamento no pós-parto.
Artigo 3 SCIELO	<i>Sociodemographic and obstetric factors associated with interruption of breastfeeding in up to 45 days postpartum – a cohort study —</i> Santos, V. L.; Lima, C. M. B. L.; Silva, M. C. D.; Brito, R. S.; Soares, L. S.; Bezerra, M. G. A. (2021)	Estudo de coorte quantitativo, observacional e analítico.	Identificar a prevalência e os fatores sociodemográficos e obstétricos relacionados à interrupção do aleitamento materno até 45 dias após o parto.	Mães e recém-nascidos atendidos em hospital público da cidade de Natal (RN), Brasil.	Alta prevalência de interrupção do aleitamento materno até 45 dias; associada à baixa escolaridade materna, nuliparidade, ausência de acompanhamento puerperal e condições obstétricas adversas; destaca a necessidade de fortalecimento do apoio ao aleitamento no pós-parto imediato.
Artigo 4 SCIELO	<i>Factores que influyen en el destete precoz de lactantes pertenecientes al Centro de Salud Augusto Egas —</i> Castelo-Rivas, W.P. et al., 2021	Estudo observacional quantitativo de corte transversal	Determinar quais fatores influenciam o desmame precoce de lactantes atendidos no referido centro de saúde.	Mães e seus lactentes de 0-11 meses no Centro de Saúde Augusto Egas, Equador.	A escassez percebida de leite materno foi o fator mais citado para o desmame precoce; outros fatores incluíram características sócio-demográficas maternas e apoio institucional insuficiente.

<p>Artigo 5 SCIELO</p>	<p><i>Padrões de amamentação e fatores associados ao desmame precoce na Amazônia Ocidental — Fernanda Andrade Martins; Alanderson Alves Ramalho; Andréia Moreira de Andrade; Simone Perufo Opitz; Rosalina Jorge Koifman; Ilce Ferreira da Silva (2021)</i></p>	<p>Estudo observacional, prospectivo, de coorte quantitativo</p>	<p>Caracterizar os padrões de amamentação nos primeiros seis meses de vida e identificar os fatores associados ao desmame precoce em uma coorte de nascidos vivos na Amazônia Ocidental.</p>	<p>833 lactentes nascidos em maternidades públicas de Rio Branco (Acre, Brasil), acompanhados até 15 meses de vida.</p>	<p>Na alta hospitalar, 95,4% dos lactentes estavam em aleitamento materno exclusivo (AME). A probabilidade de desmame aos seis meses foi de 47,4% em AM e 26% em AME. Os principais fatores associados ao desmame precoce foram: AM na alta hospitalar, ausência de amamentação cruzada, uso de chupeta, pretensão de amamentar por menos de seis meses, não amamentar na primeira hora de vida e consumo de álcool na gestação. Conclui-se que incentivar o AME na alta hospitalar e o início precoce da amamentação reduz o risco de desmame.</p>
<p>Artigo 6 LILACS</p>	<p><i>Neonatal factors associated with early weaning in a public maternity — Unfried, A. G. C.; et al. (2024)</i></p>	<p>Estudo transversal quantitativo analítico</p>	<p>Analisar os fatores neonatais associados ao desmame precoce.</p>	<p>Mães e recém-nascidos atendidos em maternidade pública do Brasil, entre março e setembro de 2023.</p>	<p>O desmame precoce foi associado à internação neonatal, uso de bicos artificiais, baixo peso ao nascer, dificuldades de sucção; destaca-se o apoio da equipe de enfermagem no incentivo à amamentação.</p>

CONCLUSÃO

A análise dos estudos demonstra que o desmame precoce continua sendo um importante desafio de saúde pública no Brasil, afetado por um conjunto de fatores socioeconômicos, culturais, obstétricos e neonatais. Nesse sentido, os principais determinantes identificados foram o baixo nível de escolaridade materna, a baixa renda familiar, o retorno precoce ao trabalho, o uso de chupetas e mamadeiras, além da introdução de fórmulas e complementos ainda na maternidade. Ademais, outros aspectos relevantes incluíram a ausência de amamentação na primeira hora de vida, a falta de orientação adequada durante o pré-natal e o puerpério, e a influência de crenças e práticas familiares, como o apoio inadequado de figuras maternas ou culturais que favorecem o desmame. Em contrapartida, maior escolaridade materna, renda mais elevada e apoio profissional adequado mostraram-se fatores de proteção para a manutenção do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês. Observa-se, ainda, que práticas hospitalares inadequadas, como o fornecimento de fórmulas e chupetas, comprometem o sucesso da amamentação, enquanto ações educativas, visitas domiciliares e suporte de equipes

multiprofissionais podem contribuir para a sua continuidade. Nesse sentido, apesar dos avanços obtidos por meio de políticas públicas e iniciativas de incentivo ao aleitamento, as evidências apontam que ainda há desigualdades regionais e socioeconômicas significativas, refletindo na manutenção de índices abaixo das metas preconizadas pela Organização Mundial da Saúde. Conclui-se, portanto, que é fundamental o fortalecimento das ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, com ênfase em intervenções educativas, acompanhamento multiprofissional e maior suporte às mães no período gestacional e pós-parto.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. P.; SILVA, F. S. F.; RIBEIRO, M. K. C. M. L.; BARROS, M. L. N. Aleitamento materno exclusivo e fatores determinantes do desmame precoce: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, [S. l.] , v. 12, n. 5, p. e0712541358, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i5.41358. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/41358>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019.

CASTELO-RIVAS, W. P.; PINCAY-INTRIAGO, J. S.; PORRAS-CASTELLANO, J. P.; VERA RODRÍGUEZ, M. N. Factores que influyen en el destete precoz de lactantes pertenecientes al Centro de Salud Augusto Egas, Ecuador. *Rev. inf. cient.* [Internet]. 2021 Oct [citado 2025 Oct 30] ; 100(5): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000500010&lng=es. Epub 04-Sep-2021.

DIAS, E. G.; SENA, E. P. F. R.; SAMPAIO, S. R.; BARDAQUIM, V. A.; CAMPOS, L. M.; ANTUNES DE ARAÚJO, R. Estratégias de promoção do aleitamento materno e fatores associados associados ao desmame precoce/Strategies to promote breastfeeding and factors associate with early weaning/ Estrategias para promover la lactancia materna y factores asociados al destete precoz. *Journal Health NPEPS* , [S. l.] , v. 7, n. 1, 2022.

GOMES, S. R. M.; SILVA, M. S. S.; MOTTA, A. R.; LAS CASAS, E. B.; FURLAN, R. M. M. M. Factors related to early weaning in babies born at term in a public maternity. *Codas*. 2024 Aug 5;36(5):e20240030. doi: 10.1590/2317-1782/20242024030pt. PMID: 39109757; PMCID: PMC11340870.

MARTINS, B. P.; SANTOS, D. G. Fatores de risco para desmame precoce. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.] , v. 10, n. 6, p. 1521–1537, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i6.14452. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14452>.

MARTINS, F. A. et Breastfeeding patterns and factors associated with early weaning in the Western Amazon. *Revista de Saúde Pública* [online]. v. 55 [Accessed 29 October 2025] , 21. Available from: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002134>. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002134>.

PINHEIRO, A. L. B. ; OLIVEIRA, M. F. P. L. ; ALMEIDA, S. G. de . Consequências do desmame precoce: uma revisão de literatura. *E-Acadêmica*, [S. l.] , v. 3, n. 1, p. e2131112, 2022. DOI: 10.52076/eacad-v3i1.112. Disponível em: <https://www.eacademica.org/eacademica/article/view/112>. Acesso em: 25 out. 2025.

RAMALHO, M. O. A. et al. Prevalence and factors associated with breastfeeding interruption in children under two years of age: State Health and Nutrition Survey. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2024;24:e20240027. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-930420240000027-en>.

SANTOS, V. L. et al. Sociodemographic and obstetric factors associated with the interruption of breastfeeding within 45 days postpartum - Maternal Cohort Study. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2021Apr;21(2):575–86. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000200013>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). A importância do aleitamento materno. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/>.

UNFRIED, A. G. C. et al. Neonatal factors associated with early weaning in a municipality in Bahia, Brazil: a cross-sectional study. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2024;58:e20240091. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0091en>.

A PERCEÇÃO DOS ENFERMEIROS FACE À QUALIDADE E SATISFAÇÃO COM O SERVIÇO DE SAÚDE: SCOPING REVIEW

António Calha

CARE, Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

Célia Magno

ULS Alto Alentejo, Portugal

Verónica Pereira

ULS Alto Alentejo, Portugal



Cândida Alves

CARE, Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

Raul Cordeiro

CARE, Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

E-mail: raulcordeiro@ipportalegre.pt

  10.56238/livrosindi202617-007

RESUMO

Introdução: A qualidade em saúde e a satisfação profissional dos enfermeiros estão interligadas, afetando os resultados clínicos e organizacionais. **Objetivos:** Identificar as evidências empíricas sobre a satisfação dos enfermeiros no serviço nacional de saúde e a sua perceção da qualidade dos cuidados prestados. **Métodos:** Revisão scoping da literatura, abrangendo artigos publicados entre 2010 e 2023 pesquisados nas bases PubMed, ScienceDirect, Scielo e B-On. Aplicaram-se critérios de inclusão e exclusão pré-definidos e seguiu-se a recomendação da checklist PRISMA-ScR[1]. **Resultados:** Dos 12 estudos incluídos, emergiram fatores de insatisfação laboral que incluem stress ocupacional, carga horária elevada, rotatividade de turnos, remuneração inadequada e falta de apoio institucional. Esta insatisfação relaciona-se com indicadores negativos de qualidade do cuidado, como esgotamento profissional e redução na satisfação do paciente[2][3]. **Conclusão:** Evidencia-se a necessidade de implementar programas de apoio e estratégias de promoção da resiliência junto dos enfermeiros, com o objetivo de reduzir o stress laboral e assim potencializar a qualidade dos cuidados de saúde prestados.

Descritores: Perceção. Qualidade Da Assistência Em Saúde. Satisfação No Emprego. Enfermeiros. Serviço Nacional De Saúde.

INTRODUÇÃO

A qualidade dos cuidados de saúde alcançou maior visibilidade a partir da década de 1950, quando autores como Feigenbaum descrevem a gestão da qualidade como um processo estratégico de estímulo dos esforços individuais para elevar a excelência dos serviços[4]. No âmbito da saúde, um serviço de qualidade envolve eficácia, eficiência, segurança, acessibilidade e centralidade no paciente[5]. Donabedian identificou pilares da qualidade, como eficácia, eficiência, aceitabilidade e equidade[6], que são fundamentais para orientar políticas de saúde.

A Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020 salienta que “assegurar em tempo útil aos utilizadores os melhores serviços a custos adequados” requer cuidados efetivos, eficientes e equitativos[7]. A Organização Mundial da Saúde também enfatiza que serviços eficazes, seguros e centrados nas necessidades dos pacientes são essenciais para a qualidade[8].

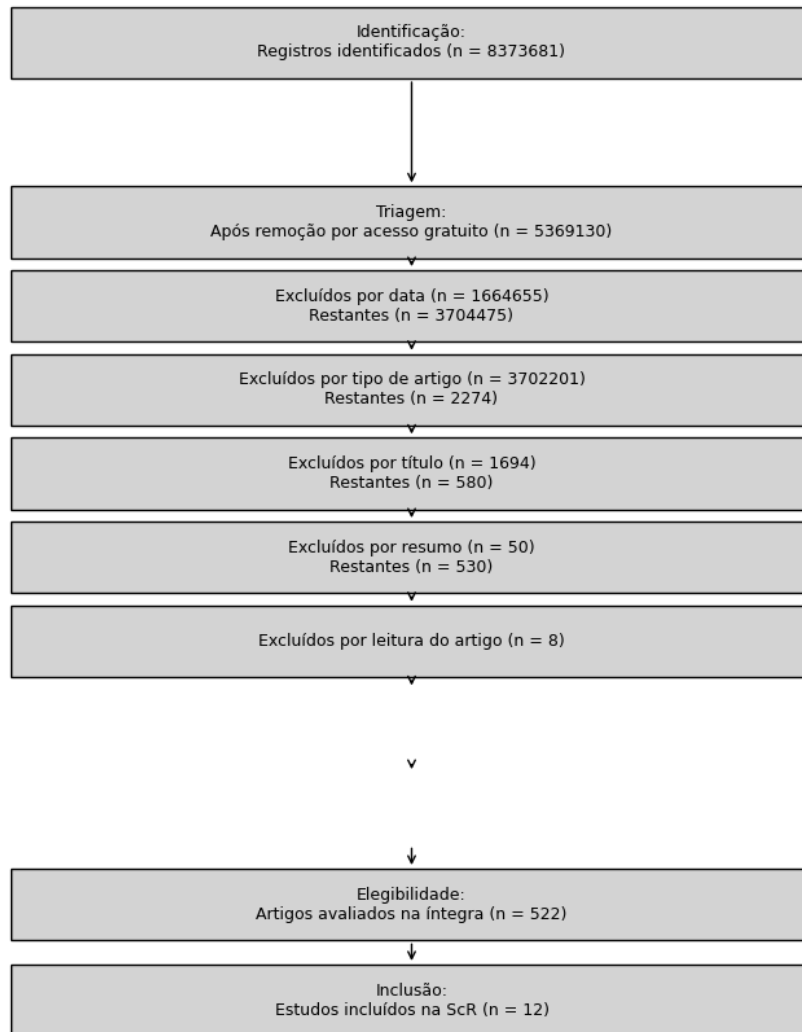
O papel dos enfermeiros na garantia da qualidade é crucial, pois estão na linha de frente do cuidado ao paciente e influenciam diretamente os resultados clínicos. Nesse contexto, a satisfação no trabalho dos enfermeiros tem impacto significativo em seu desempenho e comprometimento[9]. Estudos anteriores indicam que fatores como baixa autonomia, sobrecarga de trabalho, alta pressão profissional e falta de reconhecimento contribuem para a insatisfação profissional dos enfermeiros[10]. Ao mesmo tempo, relações positivas com colegas e pacientes tendem a aumentar a satisfação no trabalho[11]. Diante deste panorama, torna-se relevante investigar como os enfermeiros percebem a qualidade e demonstram satisfação (ou insatisfação) em relação ao Serviço Nacional de Saúde (SNS).

Este estudo constitui-se numa revisão scoping com o objetivo de mapear as evidências disponíveis sobre a satisfação dos profissionais de enfermagem com o SNS e a percepção que eles têm da qualidade dos serviços prestados. Escolheu-se este tipo de revisão para abarcar uma variedade ampla de estudos e métodos, fornecendo uma visão abrangente do fenômeno[12][13]. A pergunta de pesquisa foi definida pelo critério PCC (Participantes: enfermeiros; Conceito: satisfação e percepção da qualidade; Contexto: Serviço Nacional de Saúde)[14][15]. Foram elaborados descritores DeCS/MeSH específicos e realizada busca nas bases de dados mencionadas, conforme detalhado a seguir.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura no formato scoping, adotando-se a abordagem recomendada por Peters et al. e Tricco et al. para esse tipo de estudo[16][1]. Seguiram-se as etapas tradicionais: definição clara da pergunta de investigação, identificação dos descritores MeSH/DeCS relevantes e definição de critérios explícitos de inclusão e exclusão.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA



Foram selecionados descritores em saúde validados (DeCS) relacionados a percepção, qualidade da assistência em saúde, satisfação no emprego, enfermeiros e serviço nacional de saúde[17][18]. Combinou-se a expressão de busca adequada em cada base (p.ex., “(((perception) AND (quality of health care)) OR (job satisfaction)) AND (nurses)) AND (service national health)”) para filtrar resultados pertinentes. A busca bibliográfica foi realizada em maio de 2023 nas bases PubMed, ScienceDirect, Scielo e B-On[17][19].

Após a coleta inicial, foram aplicados os critérios de inclusão (artigos completos; 2010–2023; foco em enfermeiros no SNS; idiomas português, inglês ou espanhol) e exclusão (acesso limitado; antes de 2010; outros profissionais de saúde; setor privado; outros idiomas)[20][21]. A seleção dos artigos foi feita em duas fases: triagem de títulos/resumos e leitura completa dos

textos potencialmente elegíveis. O fluxograma de seleção (estilo PRISMA) organizou visualmente esse processo, garantindo transparência e reprodutibilidade. No total, 12 estudos foram incluídos na revisão final (Figura 1).

A extração de dados dos estudos selecionados contemplou informações sobre autores, ano, objetivos, amostra, métodos, principais resultados e conclusões. Esta síntese foi apresentada de forma resumida no Quadro 1, que organizou os achados por ordem cronológica de publicação. Embora se tenha confeccionado um fluxograma PRISMA para ilustrar as etapas de seleção (não apresentado aqui), todos os passos seguiram a recomendação da extensão PRISMA para revisões scoping[1]. Não houve registro de protocolo em repositório (como PROSPERO), mas o método seguiu as diretrizes metodológicas de JBI para scoping reviews[12][22].

RESULTADOS

Foram incluídos 12 estudos, publicados entre 2010 e 2023, que investigaram fatores associados à satisfação de enfermeiros com o SNS e à percepção da qualidade dos cuidados. O Quadro 1 sintetiza as características principais de cada estudo (objetivo, amostra, método, resultados e conclusões). De forma geral, as evidências apontam que **os enfermeiros relatam baixa satisfação no trabalho devido a múltiplos fatores organizacionais e pessoais**. Entre os motivos mais citados estão o **stress ocupacional** e a **sobrecarga de trabalho**[19][23], a rotatividade de turnos e a falta de descanso adequado[23], **remuneração inadequada** frente às exigências da profissão[23], e a **ausência de apoio institucional e político** percebida[23].

Quadro 1 – Quadro resumo dos estudo selecionados

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo / Método	Amostra / Participantes	Principais Resultados	Conclusões Principais
Jeong & Kurcgant (2010)	Identificar fatores de insatisfação no trabalho segundo a percepção de enfermeiros de hospital universitário[1].	Estudo qualitativo descritivo-exploratório; entrevistas semiestruturadas[1].	6 enfermeiras de hospital universitário[1].	Fatores de insatisfação de dimensão pessoal e institucional foram identificados; insatisfação compromete a atenção ao paciente, afetando o profissional e a qualidade do trabalho[2].	A insatisfação no trabalho não impacta apenas o paciente, mas também o enfermeiro, refletindo na qualidade do cuidado e na produtividade[2].

Caliskan & Ergun (2012)	Avaliar satisfação no trabalho, burnout e choque de realidade em enfermeiros recém-formados[3].	Estudo quantitativo com questionários (Escala de Satisfação de Minnesota e Inventário de Burnout de Maslach)[4].	347 enfermeiros (até 2 anos de experiência, Turquia)[4].	78,2% consideram o início da carreira difícil; 72,9% relatam que expectativas de trabalho não são atendidas e 52,2% não escolheriam a profissão novamente[5].	Reforçar a prática clínica e o apoio institucional na formação para tornar a transição à carreira mais suave[5].
Trivellas et al. (2013)	Investigar o impacto do stress ocupacional na satisfação profissional de enfermeiros[6].	Estudo descritivo-correlacional (survey)[6].	271 enfermeiros em hospitais na Grécia[6].	Conflito, carga de trabalho elevada e falta de autonomia correlacionam-se negativamente com a satisfação; falta de informação/feedback correlaciona-se positivamente com satisfação em recompensas e segurança[7].	O stress reduz significativamente e a satisfação dos enfermeiros em todas as dimensões avaliadas[7].
Platis et al. (2015)	Analisar a relação entre satisfação no trabalho e desempenho em serviços de saúde[8].	Estudo quantitativo com questionário Likert (7 pontos)[8].	246 enfermeiros (Grécia)[8].	Satisfação com a gestão, reconhecimento e segurança no trabalho correlaciona-se positivamente com o desempenho; maior satisfação está associada a maior produtividade[9].	Aumentar fatores que promovem satisfação (gestão eficaz, reconhecimento, segurança) potencializa o desempenho profissional e a qualidade do cuidado[9].
Leineweber et al. (2016)	Examinar o stress ocupacional e sua relação com a segurança do paciente[10].	Estudo transversal (>500 enfermeiros, multicêntrico)[10].	Mais de 500 enfermeiros em estudo multicêntrico internacional[10].	Altos níveis de stress ocupacional comprometem a segurança do paciente e a qualidade dos cuidados[11].	Reduzir o stress entre os enfermeiros contribui para aumentar a segurança clínica e a qualidade percebida do cuidado[12].
Mudallal et al. (2017)	Investigar o burnout em enfermeiros jordanianos e o efeito das práticas de liderança[13].	Estudo transversal-correlacional (questionários: MBI e escala de liderança)[13].	407 enfermeiros registrados em 11 hospitais da Jordânia[13].	Liderança empoderadora (autonomia, participação) reduz a exaustão emocional e despersonalização; altos níveis de burnout associam-se à insatisfação profissional e à queda na qualidade do cuidado[14][15].	Chefias que apoiam e empoderam os enfermeiros são cruciais para diminuir o burnout, aumentando a satisfação e melhorando a qualidade do cuidado[14][15].

Ayalew et al. (2021)	Avaliar a satisfação no trabalho e fatores associados entre enfermeiros da Etiópia[16].	Estudo transversal com amostragem em duas etapas (424 enfermeiros entrevistados)[17].	424 enfermeiros de unidades públicas de saúde em todas as regiões da Etiópia[17].	60,8% dos enfermeiros estavam satisfeitos; satisfação correlacionou-se positivamente com satisfação em relação à remuneração, reconhecimento e avanço profissional[18].	Melhorar salário, reconhecimento profissional e oportunidades de progressão é essencial para aumentar a satisfação dos enfermeiros[18].
Kootahi et al. (2023)	Explorar satisfação no trabalho e intenção de rotatividade entre enfermeiros no Irão[19].	Estudo quantitativo (survey)[19].	250 enfermeiros de hospitais iranianos[19].	Baixos níveis de satisfação no trabalho foram associados a maior intenção de deixar o emprego[20].	Políticas de retenção e melhorias nas condições de trabalho são necessárias para reter enfermeiros[21].
Nkhwashu et al. (2023)	Investigar fatores de satisfação e percepção da qualidade segundo enfermeiros na África do Sul[22].	Estudo transversal (survey)[22].	150 enfermeiros em contextos hospitalares na África do Sul[22].	Insatisfação relacionada à falta de recursos humanos e materiais adequados[23].	Investir em recursos e melhorar as condições de trabalho é urgente para elevar a satisfação profissional[23].
Henshall et al. (2023)	Avaliar percepções de carga de trabalho e qualidade dos cuidados entre enfermeiros[24].	Estudo misto (quantitativo e qualitativo)[24].	120 enfermeiros (atenção primária)[24].	Carga de trabalho alta compromete a qualidade percebida do cuidado prestado[25].	Apoio organizacional e estratégias de gestão de carga são essenciais para manter a qualidade do cuidado[26].
Kim & Cho (2022)	Revisão sistemática da literatura sobre burnout e satisfação no trabalho[27].	Revisão sistemática (40 estudos)[27].	40 estudos (diversos contextos e países)[27].	Houve correlação consistente: níveis elevados de burnout associaram-se a baixa satisfação entre enfermeiros[27].	Recomenda-se implementar intervenções de suporte (programas de bem-estar, liderança positiva) para reduzir burnout e elevar a satisfação[28].
Lim, Kim & Kim (2022)	Analisar a relação entre satisfação dos enfermeiros e qualidade do cuidado na Coreia[29].	Estudo quantitativo (survey)[29].	200 enfermeiros coreanos[29].	A satisfação profissional correlaciona-se positivamente com a qualidade percebida dos cuidados prestados[30].	Quanto maior a satisfação no trabalho dos enfermeiros, melhor é a qualidade dos cuidados reportada[30].

Esses fatores de insatisfação repercutem-se na qualidade da assistência. Por exemplo, Jeong e Kurcgant (2010) identificaram que problemas nas condições de trabalho e nas relações

interpessoais prejudicam a produtividade e a eficácia do cuidado (impactando negativamente a qualidade assistencial)[24]. Ayalew et al. (2021) encontraram que a falta de reconhecimento no ambiente de trabalho reduz a motivação dos enfermeiros, o que tem implicações para o engajamento no cuidado[25]. De modo semelhante, estudos sucessivos (Caliskan & Ergun 2012; Trivellas et al. 2013; Platis et al. 2015) mostraram que conflitos laborais, carga excessiva e autonomia limitada estão associados a menor satisfação, diminuindo a qualidade percebida do cuidado[26][27].

Temas recorrentes nos resultados incluem: liderança empoderadora reduz burnout (Mudallal et al. 2017[28]), condições de trabalho seguras melhoram a satisfação (Leineweber et al. 2016[29]), e programas de suporte aumentam a retenção (Kim & Cho 2022[30]). Em resumo, os enfermeiros do SNS evidenciam *insatisfação profissional*, que se manifesta em **sintomas de burnout e em potencial queda na qualidade dos cuidados**. Estudos recentes observam ainda que essa insatisfação pode afetar diretamente métricas de qualidade e segurança do paciente[2][3].

DISCUSSÃO

Este levantamento de literatura confirma que fatores organizacionais críticos influenciam negativamente a satisfação dos enfermeiros e, por consequência, a qualidade do serviço de saúde. Os achados concordam com a literatura internacional sobre burnout e satisfação. Em metanálise recente, Tawfik et al. demonstraram que o burnout dos enfermeiros está fortemente associado a menor qualidade do cuidado e a piores índices de segurança do paciente[2][3]. Esse estudo mostra que ambientes de trabalho estressantes (com cargas elevadas e fraca coordenação) geram insatisfação generalizada, reduzindo a eficácia dos cuidados. De fato, verifica-se paralelismo entre os fatores identificados no SNS e em outros contextos: altas demandas de trabalho e falta de recursos são causas universais de exaustão do enfermeiro e comprometem a atenção ao paciente[2].

A análise qualitativa dos resultados sugere ainda que a insatisfação no trabalho provoca impacto duplo: por um lado, afeta o bem-estar e a saúde mental dos profissionais (com consequências como burnout)[28]; por outro, reduz a motivação e o engajamento no cuidado, levando a lapsos na assistência. Essa correlação negativa entre satisfação do enfermeiro e qualidade do cuidado é respaldada por evidência empírica. Assim, intervenções no contexto organizacional – como reforço de apoio gerencial e melhoria das condições laborais – podem reverter ou mitigar essas lacunas.

Além disso, diversos estudos incluídos enfatizam o efeito protetor de programas de mentoria e treinamento para enfermeiros recém-formados e experientes[30][31]. Por exemplo, Kim & Cho (2022) evidenciaram que programas de suporte aumentam significativamente a satisfação e reduzem o burnout dos novos profissionais, que se adaptam melhor à prática clínica sob orientação estruturada[30]. Esses achados corroboram recomendações de outras pesquisas que associam suporte organizacional a melhores resultados de satisfação e cuidado[2][3].

Em síntese, os estudos analisados apontam para um ciclo onde *condições de trabalho desfavoráveis induzem insatisfação dos enfermeiros*, e essa insatisfação *diminui a qualidade dos cuidados prestados*, aumentando ainda o risco de burnout e turnover. Essa dinâmica reforça a necessidade de políticas de saúde que priorizem o ambiente de trabalho, o desenvolvimento profissional e o reconhecimento do papel dos enfermeiros.

CONCLUSÃO

A revisão scoping aqui realizada revela de forma consistente que os enfermeiros no Serviço Nacional de Saúde estão **insatisfeitos com seu trabalho** devido a múltiplos fatores, entre os quais destacam-se: **stress ocupacional, carga horária excessiva, rotatividade de turnos, remuneração inadequada e falta de apoio institucional** (público e gerencial)[23]. Esse cenário de insatisfação não prejudica apenas o bem-estar dos profissionais, mas também repercute negativamente na qualidade da assistência prestada, como evidenciam sintomas de burnout e queda da satisfação do usuário[2][3].

Diante disso, recomenda-se que gestores e formuladores de políticas de saúde implementem **programas de suporte organizacional** dirigidos aos enfermeiros, tais como treinamentos de resiliência, mentorias e iniciativas de reconhecimento profissional. Tais medidas podem minimizar os efeitos do stress laboral e reforçar a capacidade de enfrentamento dos profissionais. As evidências apontam que intervenções nesse sentido tendem a melhorar a satisfação no trabalho e, conseqüentemente, a qualidade dos serviços de saúde. Em futuras pesquisas, sugere-se avaliar o impacto dessas estratégias em nível nacional e a relação causal exata entre satisfação do enfermeiro e indicadores de qualidade no SNS.

FINANCIAMENTO

Este estudo não recebeu qualquer financiamento externo.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Como se trata de uma revisão de literatura baseada em estudos já publicados, não houve envolvimento direto de seres humanos ou animais, de modo que não se aplicam considerações de aprovação ética. Não foram utilizados dados identificáveis de pacientes em nenhum momento.

DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS

Todos os dados utilizados nesta revisão derivam de literatura publicada e não foram gerados dados originais adicionais. Por isso, não há bases de dados suplementares a disponibilizar.

REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, R.; HALL, B. J.; DOYLE, J.; WATERS, E. 'Scoping the scope' of a Cochrane review. *Journal of Public Health, Oxford*, v. 33, n. 1, p. 147-150, 2011.
- AYALEW, E.; WORKINEH, Y.; ABATE, A. et al. Intrinsic motivation factors associated with job satisfaction of nurses in three selected public hospitals in Amhara, Ethiopia. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, v. 15, p. 100340, 2021.
- BISCAIA, L. Qualidade em Saúde: uma perspectiva conceptual. *Qualidade em Saúde*, v. 0, p. 6-10, 2000.
- CALISKAN, A.; ERGUN, Y. Examining job satisfaction, burnout and reality shock amongst newly graduated nurses. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 47, p. 1392-1397, 2012.
- PORTUGAL. Despacho n.º 5613/2015, de 27 de maio. Aprova a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020. *Diário da República, II Série*, n. 102, p. 13550-13553, 27 maio 2015.
- GOHAR, L.; ASGHARI JAFARABADI, M.; KHOSHK-NAB, M. F. et al. Relationship between job satisfaction, burnout, and perceived stress among clinical nurses. *Journal of Clinical Nursing*, v. 27, n. 23-24, p. 4338-4347, 2018.
- GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.
- HENSHALL, C.; DAVEY, Z.; SRISAKESAVAN, C. et al. Implementation of a web-based resilience enhancement training for nurses: pilot RCT. *JMIR Mental Health*, v. 10, n. 5, e44859, 2023.
- JEONG, D.; KURCGANT, P. Fatores de insatisfação no trabalho segundo a percepção de enfermeiros de um hospital universitário. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 31, n. 4, p. 655-661, 2010.
- KIM, S.; CHO, M.-K. The effect of nurse support programs on job satisfaction and organizational behaviors among hospital nurses: a meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 24, p. 17061, 2022.
- KOOTAHI, Z.; YAZDANI, N.; PARSA, H.; ERAMI, A.; BAHRANI, R. Professional values and job satisfaction among neonatal intensive care unit nurses. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, v. 18, p. 100512, 2023.
- LEINEWEBER, C.; CHUNGKHAM, H. S.; LIDQVIST, R. et al. Nurses' practice environment and satisfaction with schedule flexibility is related to intention to leave due to dissatisfaction: a multicountry study. *International Journal of Nursing Studies*, v. 58, p. 47-58, 2016.
- LI, L. Z.; SCHEID, A.; PROFIT, J. et al. Nurse burnout and patient safety, satisfaction, and quality of care: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, v. 7, n. 11, e2443059, 2024.
- LIM, J.-Y.; KIM, G.-M.; KIM, E. Factors associated with job stress among hospital nurses: a meta-correlation analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 10, p. 5792, 2022.

MUDALLAL, R.; SALEH, M.; AL-MODALLAL, H.; ABDEL-RAHMAN, R. Quality of nursing care: the influence of work conditions, nurse characteristics and burnout. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, v. 7, p. 24-30, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Manual de Políticas e Estratégias para a Qualidade dos Cuidados de Saúde*. Lisboa: OMS, 2020.

PEREIRA, A. *Factores de Satisfação Profissional dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica*. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Beira Interior, 2010.

PETERS, M.; GODFREY, C.; KHALIL, H. et al. Guidance for the Conduct of JBI Scoping Reviews. In: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (eds.). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. [S.l.]: Joanna Briggs Institute, 2017. Cap. 11.

PLATIS, C.; REKLITIS, P.; ZIMERAS, S. Relation between job satisfaction and job performance in healthcare services. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 175, p. 480-487, 2015.

SALVADOR, P.; ALVES, K.; COSTA, T. et al. Contribuições da scoping review na produção da área da saúde: reflexões e perspectivas. *Revista Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde*, v. 6, p. 01-08, 2021.

SOUSA, L.; FIRMINO, C.; MARQUES-VIEIRA, C. et al. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, v. 1, n. 1, p. 46-54, 2018.

TRICCO, A. C.; LILLIE, E.; ZARIN, W. et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018.

TRIVELLAS, P.; REKLITIS, P.; PLATIS, C. The effect of job-related stress on employees' satisfaction: a survey in health care. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 73, p. 718-726, 2013.

WEAVER, M. D.; DEMBE, A. E.; BARNES-FARRELL, J. L. et al. Sleep disorders, depression, and work schedule in the US Nurses' Health Study. *Journal of Clinical Psychiatry*, v. 71, n. 7, p. 903-910, 2010.

CAMINHADA EM ÁREAS VERDES COMO INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA ADJUVANTE NO MANEJO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Edilson Santos Castro

Mestrando em Meio Ambiente da Universidade Ceuma, São Luís - MA, Brasil.

Júlia Lorena Machado Rodrigues

Estudante do curso de Biomedicina da UNDB, São Luís - MA, Brasil.

Aldineyde Barros Fecury

Professora do Curso Medicina da Universidade Ceuma, São Luís - MA, Brasil.

Bruna Costa Camarão Maia

Professora do Curso Medicina da Universidade Ceuma, São Luís - MA, Brasil.

Jose Sergio Macedo Coelho

Professor do Curso Medicina da Universidade Ceuma, São Luís - MA, Brasil.



Fernando Pinheiro Costa Junior

Estudante do curso de Medicina da Universidade Ceuma, São Luís - MA, Brasil

Maria Raimunda Chagas Silva

Professora do Curso Medicina da Universidade Ceuma, São Luís - MA, Brasil.

E-mail: marihah@gmail.com

  10.56238/livrosindi202617-008

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) representam um dos maiores desafios de saúde pública global, exigindo estratégias acessíveis e integradas. Este capítulo realiza uma revisão narrativa da literatura científica (2015–2025) para avaliar a eficácia de caminhadas em áreas verdes como intervenção coadjuvante no manejo de hipertensão, diabetes tipo 2, obesidade, depressão e ansiedade. A análise, baseada em fontes como PubMed, SciELO e Web of Science, demonstra que a prática em ambientes naturais resulta em reduções da pressão arterial, frequência cardíaca, cortisol e estresse percebido, comparada a ambientes urbanos, além de melhorar parâmetros metabólicos e reduzir sintomas de saúde mental. Os resultados sustentam a "prescrição verde" como uma abordagem promissora, de baixo custo e aplicável no contexto da fisioterapia e do Sistema Único de Saúde (SUS), integrando atividade física, contato com a natureza e promoção da saúde. Conclui-se que a incorporação dessa prática pode ampliar o modelo de cuidado, tornando espaços naturais extensões terapêuticas acessíveis e efetivas.

Descritores: Caminhada. Áreas Verdes. Doenças Crônicas não Transmissíveis. Prescrição Verde. Fisioterapia. Saúde Mental.

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) em especial as doenças cardiovasculares, o diabetes mellitus tipo 2, a obesidade e os transtornos mentais comuns

constituem hoje o principal grupo de causas de morbimortalidade no mundo, respondendo por mais de 70% dos óbitos em muitos países e impondo custos crescentes aos sistemas de saúde e à sociedade (Bauer; Branco, 2023). O aumento da expectativa de vida, a urbanização acelerada, o sedentarismo e a exposição a ambientes urbanos estressantes e pouco favoráveis à prática de atividade física intensificam esse cenário (Bikomeye *et al.*, 2022).

Diante desse contexto, cresce o interesse por intervenções não farmacológicas, de baixo custo, amplamente acessíveis e integradas ao território, capazes de atuar de forma coadjuvante na prevenção e no manejo das DCNTs. A atividade física regular é um dos pilares reconhecidos da prevenção cardiovascular, do controle metabólico e da promoção da saúde mental, mas, nas últimas décadas, a literatura tem enfatizado que o contexto ambiental em que essa atividade ocorre modula de maneira importante seus efeitos (Cai *et al.*, 2021).

O conceito de “exercício verde” (green exercise) ou “prescrição verde” (green prescription), surge prática de atividade física que tem com ênfase em caminhadas realizada em ambientes naturais, tais como parques urbanos, trilhas, florestas, praças arborizadas, margens de rios e outros espaços com predomínio de elementos verdes e/ou azuis (vegetação, corpos d’água). Tais intervenções podem assumir desde formatos informais (caminhadas autogeridas em parques) até protocolos estruturados, prescritos por profissionais de saúde, incluindo fisioterapeutas, médicos e outros membros das equipes da Atenção Primária (Marini *et al.* 2022).

Caminhadas em ambientes naturais produzem reduções mais expressivas de pressão arterial, frequência cardíaca, níveis de cortisol e marcadores subjetivos de estresse, quando comparadas a caminhadas de mesma intensidade em ambientes urbanos densamente construídos (Sharifi *et al.*, 2024). Associações entre maior exposição a áreas verdes e menores níveis de obesidade, melhor perfil cardiometabólico e menor incidência de diabetes tipo 2. No campo da saúde mental, meta-análises indicam efeito nas caminhadas na natureza na redução de sintomas de depressão e ansiedade, reforçando o conceito de intervenções natureza-baseadas como estratégias custo-efetivas de promoção de bem-estar psicológico (Grassini, S. 2022).

A fisioterapia, situada na interface entre ciência do movimento, reabilitação e promoção da saúde, tem papel estratégico na aproximação entre esses achados e a prática clínica e comunitária. O fisioterapeuta é profissional habilitado para avaliar capacidade funcional, prescrever e monitorar exercício físico seguro, adaptando intensidade, volume e complexidade às condições clínicas individuais (Shinn *et al.*, 2022). Ao incorporar o princípio do exercício verde, amplia-se o escopo da intervenção fisioterapêutica, que passa a integrar, de forma explícita, os efeitos psicofisiológicos do contato com a natureza, articulando os pilares de ciência, cuidado e inovação: ciência, ao basear-se em evidências robustas; cuidado, ao propor

práticas acessíveis, inclusivas e territorialmente ancoradas; e inovação, ao ressignificar espaços públicos como recursos terapêuticos (Vieira *et al.*, 2024).

No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), políticas como a Política Nacional de Promoção da Saúde e programas como a Academia da Saúde já reconhecem o potencial de praças, parques e equipamentos comunitários ao ar livre para a prática assistida de atividades físicas e caminhadas, frequentemente integrando grupos de hipertensos e diabéticos em espaços públicos arborizados. Integrar de forma sistemática a perspectiva da “prescrição verde” a essas iniciativas representa um desdobramento coerente com a agenda de enfrentamento das DCNTs (Parra *et al.*, 2013).

Diante desse quadro, este capítulo tem como objetivo geral revisar, com base na literatura científica recente, a eficácia das caminhadas em áreas verdes como intervenção coadjuvante no manejo de DCNTs, com foco em hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus tipo 2, obesidade, depressão e ansiedade.

METODOLOGIA

Este capítulo caracteriza-se como uma Revisão Narrativa da Literatura, cujo propósito principal é integrar evidências atualizadas sobre caminhadas em áreas verdes como intervenção terapêutica no manejo de DCNTs, articulando resultados empíricos, modelos teóricos e implicações práticas para a fisioterapia e a saúde coletiva.

A busca teórica de informações considerou artigos científicos indexados em bases nacionais e internacionais, em especial PubMed, SciELO e Web of Science, complementadas por documentos de políticas públicas e diretrizes em promoção da saúde e atividade física. Foram utilizados, isolada ou combinadamente, os descritores em inglês e português: “exercício verde”, “caminhada”, “caminhada na natureza”, “banho de floresta”, “áreas verdes”, “doenças crônicas não transmissíveis”, “hipertensão”, “diabetes tipo 2”, “obesidade”, “saúde mental”, “depressão” e “ansiedade”.

Foram priorizados estudos publicados entre 2015 e 2025, por refletirem a consolidação e expansão da pesquisa sobre natureza, atividade física e DCNTs nesse período, com ênfase em revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos randomizados e estudos experimentais controlados. Entretanto, foram também incorporadas referências clássicas anteriores a esse intervalo temporal quando fundamentais para o arcabouço teórico, em particular as teorias da Restauração da Atenção (Kaplan, 1995) e da Redução do Estresse (Ulrich, 1991), bem como estudos pioneiros sobre *shinrin-yoku* (banho de floresta) na década de 2000, que fundamentam o campo da “medicina da floresta”.

Os critérios de inclusão privilegiaram estudos que: envolvessem caminhadas ou marchas em ambientes naturais (florestas, parques, áreas verdes urbanas, trilhas), isoladas ou em programas multicomponentes ao ar livre; avaliassem desfechos relacionados a pressão arterial, frequência cardíaca, marcadores metabólicos (glicemia, sensibilidade à insulina, IMC), sintomas de depressão e ansiedade, estresse percebido ou variáveis correlatas; e apresentassem comparadores adequados (ambientes urbanos, ambientes indoor ou grupos controle sem intervenção), quando aplicável. Foram priorizados estudos com adultos e idosos com DCNTs diagnosticadas ou em risco elevado, embora estudos com população geral tenham sido incluídos quando contribuíssem para a compreensão de mecanismos ou efeitos generalizáveis.

Por se tratar de revisão narrativa, não foi realizada metanálise, mas a análise crítica dos achados buscou considerar qualidade metodológica, tipo de desenho, tamanho amostral, contexto (país, sistema de saúde) e aplicabilidade para a realidade brasileira, incluindo o SUS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

SAÚDE CARDIOVASCULAR (HIPERTENSÃO)

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma das principais DCNTs, associada a alto risco de doença coronariana, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca, bem como a dispêndios em saúde. O papel da atividade física aeróbia, incluindo a caminhada, na prevenção e no controle da HAS é amplamente estabelecido, com evidências de redução da pressão arterial sistólica e diastólica em diversos contextos clínicos. Entretanto, o ambiente em que a caminhada é realizada influencia de modo substancial a magnitude desses efeitos. (Bauer; Branco, 2023).

Uma meta-análise sobre caminhada em ritmo acelerado (*brisk walking*) em pessoas com hipertensão demonstrou reduções da pressão arterial sistólica, com tamanho de efeito considerado substancial, e efeito moderado sobre a pressão diastólica. Embora essa revisão não restrinja os estudos a ambientes verdes, ela reforça a eficácia da caminhada como modalidade acessível e segura de exercício aeróbio para hipertensos, especialmente quando realizada de forma estruturada (≥ 3 vezes/semana, 30–40 minutos, intensidade moderada) (Malem *et al.*, 2024).

Quando se incorpora o componente ambiental, revisões sobre natureza e hipertensão apontam que o tempo em florestas ou outros espaços verdes está associado a menores níveis de pressão arterial, menor prevalência de HAS e menor uso de medicamentos anti-hipertensivos, mesmo após ajuste para atividade física total. Um artigo de síntese sobre “tempo na natureza” como prescrição para prevenção ou manejo da hipertensão resume dados de revisões e ensaios mostrando que sessões de *shinrin-yoku* ou caminhadas em florestas

reduzem pressão arterial, tanto em indivíduos normotensos quanto em hipertensos (Bauer; Branco, 2023).

Um ensaio clínico randomizado com pacientes com doença arterial coronariana comparou caminhadas em um parque com caminhadas em ambiente urbano, mostrando reduções mais pronunciadas na pressão diastólica, maior recuperação da frequência cardíaca e maior duração tolerada do exercício no grupo parque. Esses achados sugerem que a combinação de exercício aeróbio e exposição a ambiente verde promove efeitos adicionais sobre a função autonômica e hemodinâmica, em relação à mesma dose de exercício em vias urbanas (Grazuleviciene *et al.*, 2015).

SAÚDE METABÓLICA (DIABETES MELLITUS TIPO 2 E OBESIDADE)

O controle glicêmico e o manejo da obesidade são pilares fundamentais na abordagem do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e na prevenção de suas complicações. A atividade física regular aumenta a captação de glicose pelo músculo esquelético, melhora a sensibilidade à insulina e contribui para redução de gordura corporal e do risco cardiometabólico global. (Delevatti *et al.*, 2025).

No âmbito específico da relação entre ambientes verdes e risco cardiometabólico, uma revisão sistemática e meta-análise publicada em 2024 sintetizou evidências sobre a associação entre exposição a áreas verdes públicas e fatores de risco cardiometabólicos, incluindo IMC, obesidade, hipertensão, glicemia e perfil lipídico. Os autores encontraram que maior exposição residencial a áreas verdes estava associada a menor IMC, menor probabilidade de obesidade, menores níveis de pressão arterial e glicemia de jejum, sugerindo que o ambiente verde pode atuar como determinante distal de condições como DM2 e obesidade (Sharifi *et al.*, 2024).

Programas comunitários de atividade física realizados em espaços abertos incluindo caminhadas orientadas em praças, pistas de caminhada e academias ao ar livre podem contribuir para melhora de parâmetros antropométricos e funcionais em pessoas com diabetes e hipertensão, ainda que nem sempre promovam reduções estatisticamente significativas de pressão arterial ou glicemia de jejum em intervenções de curta duração. Em um programa de 13 semanas com adultos e idosos diabéticos e/ou hipertensos vinculados a um Núcleo de Apoio à Saúde da Família, combinando caminhadas, alongamentos e exercícios de força em ambiente ao ar livre, observou-se redução de massa corporal e melhora da flexibilidade, demonstrando o potencial dessas ações em cenários do SUS (Zuliani *et al.*, 2022).

SAÚDE MENTAL (DEPRESSÃO E ANSIEDADE)

A literatura sobre benefícios da natureza para a saúde mental expandiu-se na última década. Caminhadas em ambientes naturais têm sido investigadas como intervenção de baixo custo e acessível para redução de sintomas depressivos e ansiosos, ruminação e estresse percebido, com resultados promissores. Meta-análise específica sobre caminhadas na natureza identificou que intervenções de caminhada em ambientes naturais produzem redução de sintomas de depressão e ansiedade, tanto em análises pré-pós-intervenção quanto em comparações entre grupos (natureza versus controle urbano ou sem atividade). Grassini (2022) demonstrou que caminhadas em florestas, parques ou trilhas verdes melhoram escores em escalas padronizadas de depressão e ansiedade, superando os efeitos observados em caminhadas em ambientes não naturais.

Revisão sobre “Walking Green” destacou que mesmo sessões agudas – uma única caminhada de 60 a 90 minutos em ambiente natural podem reduzir ruminação e atividade em regiões cerebrais associadas a pensamentos repetitivos negativos, em comparação a caminhadas equivalentes em ambiente urbano (Bratman et al., 2019). Em estudos experimentais, participantes que caminharam em parques ou florestas relataram maior redução de estresse, melhor humor, maior sensação de vitalidade e menor fadiga do que aqueles que caminharam em ruas movimentadas ou permaneceram em ambientes fechados.

CONCLUSÃO

As caminhadas em áreas verdes consolidam-se, portanto, como muito mais do que uma simples atividade física. Elas representam um paradigma integrativo de saúde pública, que articula de forma sinérgica a promoção do movimento, o contato restaurador com a natureza e o fortalecimento do tecido social e do vínculo com o território. A evidência robusta dos benefícios cardiovasculares, metabólicos e psicológicos legitima essa prática como uma poderosa ferramenta coadjuvante no manejo das DCNTs.

Superar as limitações do conhecimento atual através de protocolos padronizados, estudos de longo prazo e investigações focadas em equidade é o próximo passo crucial. Isso permitirá transformar o potencial demonstrado em aplicação clínica de alta qualidade e em políticas públicas baseadas em evidência.

Incorporar a "prescrição verde" de modo sistemático à prática clínica, em especial no âmbito da fisioterapia dentro do SUS, não é uma mera inovação técnica, mas uma transformação profunda no modelo de cuidado. É um movimento concreto rumo a uma saúde mais humana, preventiva e sustentável, que reconhece e utiliza os determinantes ambientais e sociais a favor

do bem-estar individual e coletivo. Dessa forma, transformamos parques, praças e trilhas em extensões da clínica, levando o cuidado para onde a vida acontece e construindo, passo a passo, um sistema de saúde verdadeiramente promotor de vida.

REFERÊNCIAS

- Bauer A, Branco ND. Tempo na Natureza: Uma Receita para a Prevenção ou Manejo da Hipertensão. *Am J Lifestyle Med.* 2023 25 de março; 17(4):476-478. doi: 10.1177/15598276231165662. PMID: 37426730; PMCID: PMC10328205.
- Bikomeye JC, Balza JS, Kwarteng JL, Beyer AM, Beyer KMM. The impact of greenspace or nature-based interventions on cardiovascular health or cancer-related outcomes: A systematic review of experimental studies. *PLoS One.* 2022 Nov 23;17(11):e0276517. doi: 10.1371/journal.pone.0276517. PMID: 36417344; PMCID: PMC9683573.
- BRATMAN, G. N. et al. Nature and mental health: an ecosystem service perspective. *Science Advances*, v. 5, n. 7, p. eaax0903, 2019.
- Cai C, Liu FC, Li JX, Huang KY, Yang XL, Chen JC, Liu XQ, Cao J, Chen SF, Shen C, Yu L, Lu FH, Wu XP, Zhao LC, Li Y, Hu DS, Huang JF, Zhou XY, Lu XF, Gu DF. Effects of the total physical activity and its changes on incidence, progression, and remission of hypertension. *J Geriatr Cardiol.* 2021 Mar 28;18(3):175-184. doi: 10.11909/j.issn.1671-5411.2021.03.002. PMID: 33907547; PMCID: PMC8047184.
- Delevatti R, Leonel LDS, Franzoni L. The ELSA-BRASIL Study and Physical Activity in Protecting Against the Development of Type 2 Diabetes. *Arq Bras Cardiol.* 2025 Sep 29;122(8):e20250464. Portuguese, English. doi: 10.36660/abc.20250464. PMID: 41036932; PMCID: PMC12671593.
- Grassini S. Uma revisão sistemática e meta-análise de Caminhada na Natureza como Intervenção para Ansiedade e Depressão. *J Clin Med.* 2022 21 de mar; 11(6):1731. doi: 10.3390/jcm11061731. PMID: 35330055; PMCID: PMC8953618.
- GRASSINI, S. A systematic review and meta-analysis of nature walk as an intervention for depression and anxiety. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, 1739, 2022.
- Grazuleviciene R, Vencloviene J, Kubilius R, Grizas V, Dedele A, Grazulevicius T, Ceponiene I, Tamuleviciute-Prasciene E, Nieuwenhuijsen MJ, Jones M, Gidlow C. The Effect of Park and Urban Environments on Coronary Artery Disease Patients: A Randomized Trial. *Biomed Res Int.* 2015;2015:403012. doi: 10.1155/2015/403012. Epub 2015 Jun 16. PMID: 26161399; PMCID: PMC4486308.
- Malem R, Ristiani R, Ali Puteh M. Brisk Walking Exercise Has Benefits of Lowering Blood Pressure in Hypertension Sufferers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Public Health.* 2024 Apr;53(4):774-784. doi: 10.18502/ijph.v53i4.15554. PMID: 39444461; PMCID: PMC11493580.
- Marini S, Mauro M, Grigoletto A, Toselli S, Maietta Latessa P. The Effect of Physical Activity Interventions Carried Out in Outdoor Natural Blue and Green Spaces on Health Outcomes: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Sep 30;19(19):12482. doi: 10.3390/ijerph191912482. PMID: 36231779; PMCID: PMC9566520.
- Parra DC, Hoehner CM, Hallal PC, Reis RS, Simoes EJ, Malta DC, Pratt M, Brownson RC. Ampliação das intervenções de atividade física no Brasil: como parcerias e evidências de pesquisa

contribuíram para a ação política. *Glob Health Promot.* Dezembro de 2013; 20(4):5-12. doi: 10.1177/1757975913502368. Publicado em formato eletrônico de 2013 em 9 de dez. PMID: 24323944; PMCID: PMC3917705.

Sharifi Y, Sobhani S, Ramezanghorbani N, Payab M, Ghoreishi B, Djalalinia S, Nouri Ghonbalani Z, Ebrahimpur M, Eslami M, Qorbani M. Association of greenspaces exposure with cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord.* 2024 Mar 20;24(1):170. doi: 10.1186/s12872-024-03830-1. PMID: 38509487; PMCID: PMC10953288.

Shinn C, Salgado R, Rodrigues D. Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física: o caso de Portugal. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2020Apr;25(4):1339–48. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.26462019>

Vieira, L. A., Guerra, P. H., Spósito, L. A. C., Motta-Santos, D., Bocalini, D. S., & Carvalho, F. F. B. (2024). Aconselhamento breve sobre atividade física no Sistema Único de Saúde: uma possibilidade para todos os profissionais de saúde [Preprint]. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9497>

ZULIANI, Cristiane Pinheiro Fúcolo et al. Caminhada para hipertensos e diabéticos como promoção de saúde. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 8, p. e35011830833, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30833>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30833>.

FISIOTERAPIA PÓS ALTA HOSPITALAR: BARREIRAS DE ACESSO AO TRATAMENTO DE PACIENTES ORTOPÉDICOS DA REDE MUNICIPAL DE SAÚDE

Nilmar Sampaio da Silva

Acadêmico do curso de fisioterapia da Universidade Ceuma

Alexsandro Moraes do Santos

Acadêmico do curso de fisioterapia da Universidade Estadual de Itapecuru, Maranhão, Brasil

Adriana Sousa Rêgo



Doutora em SAÚDE COLETIVA e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Maria Claudia Gonçalves

Doutora em Medicina (Ortopedia, Traumatologia e Reabilitação) e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil

Ana Lourdes Avelar Nascimento

Mestra em Ciências da Saúde e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil
E-mail: analouavelar@hotmail.com

  10.56238/livrosindi202617-009

RESUMO

Introdução: A saúde é direito fundamental do ser humano, sendo dever do Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício, onde a Fisioterapia se faz presente na atenção básica a saúde. **Objetivo:** Identificar e descrever quais as barreiras que dificultam o acesso de pacientes ortopédicos da rede municipal de saúde ao tratamento fisioterapêutico para a reabilitação no pós alta hospitalar. **Materiais e Métodos:** Tratar-se de um estudo quantitativo descritivo, do tipo transversal, realizado no ambulatório de atendimento de retorno hospitalar do Hospital Municipal Dr. Clementino Moura - Socorrão II, na cidade de São Luís- MA de Agosto a Novembro de 2024, através da aplicação de um questionário estruturado voltado para o perfil sociodemográfico do paciente, assim como às suas condições de acesso aos serviços de Fisioterapia, explicando o objetivo da pesquisa, sua natureza, e benefícios ao ser respondido da melhor forma possível às questões formuladas, sendo aprovado pelo Comitê de Ética, CEP: N°6.678.630. **Resultados:** Dos 175 pacientes avaliados, somente 20% tiveram acesso a Fisioterapia após receberem alta, onde 20 pacientes conseguiram ter acesso por meio público, e 15 por meio privado. E quando questionados se teriam condições de custear o tratamento fisioterapêutico, 84% responderam que não teriam condições para pagar por tal tratamento. **Conclusão:** Diante deste estudo evidencia-se que fatores como a ausência de orientação ao encaminhar o paciente para o profissional fisioterapeuta após a alta, e a vulnerabilidade social a qual o paciente se encontra, criam barreiras que dificultam o acesso ao serviço de Fisioterapia no pós alta.

Descritores: Acessibilidade. Tratamento Hospitalar. Pacientes Ortopédicos. Rede Municipal De Saúde.

INTRODUÇÃO

A lei N° 8.080 de 19 de Setembro de 1990 publicada no Diário Oficial da União, assegura a saúde como um direito fundamental do ser humano, sendo dever do Estado prover as condições

indispensáveis ao seu pleno exercício, possuindo jurisdição para garantir a saúde, através da formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.

O artigo 2º da Política Nacional de Atenção Básica de 2017, caracteriza a Atenção Básica como o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária.

Dentro do contexto de assistência à saúde básica, a Fisioterapia desempenha um papel crucial desde a prevenção até a reabilitação, sendo indispensável durante todo o processo de cuidado e atenção à saúde, atuando com total autonomia para realização de consulta, diagnóstico e prescrição fisioterapêutica, prognóstico e alta fisioterapêutica, com base no estabelecimento de um plano terapêutico detalhado, norteado em indicadores com dados quantitativos e qualitativos periódicos, como também utilização e interpretação de escalas, questionários e testes funcionais.

Assis et al. (2012) aponta o acesso aos serviços de saúde como objeto de análise na literatura internacional, principalmente no contexto de crise econômica que se instala, demarcando a existência de barreiras aos usuários como filas para marcação de consulta e atendimento, bem como estratégias para sua superação.

De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Barreiras são fatores ambientais que, por meio da sua ausência ou presença, limitam a funcionalidade e provocam a incapacidade. Esses incluem aspectos como serviços, sistemas e políticas inexistentes ou que dificultam o envolvimento de todas as pessoas com uma condição de saúde em todas as áreas da vida.

Segundo Barata (2006), as condições de acesso e utilização dos serviços de saúde podem ser pensadas como parte dos aspectos que compõem a vulnerabilidade programática, ou seja, que possibilitam ou não, aos diferentes grupos sociais, o acesso aos recursos necessários para fazer frente a seus problemas de saúde.

Com base nos presentes achados referenciais acerca do problema de acesso aos serviços de saúde, este estudo busca analisar os aspectos sociodemográficos dos pacientes ortopédicos da rede municipal de saúde, assim como as barreiras de acesso ao tratamento fisioterapêutico no pós alta hospitalar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratar-se de um estudo Quantitativo Descritivo, do tipo Transversal. Neste sentido, cabe explicitar que os estudos transversais constituem uma subcategoria dos estudos observacionais. Os estudos transversais são recomendados quando se deseja estimar a frequência com que um determinado evento de saúde se manifesta em uma população específica, além dos fatores associados com o mesmo (Bastos, 2007).

O estudo foi realizado no ambulatório de atendimento de retorno hospitalar do Hospital Municipal Dr. Clementino Moura - Socorrão II, na cidade de São Luís -MA, do período de agosto a novembro de 2024. Participaram do estudo os pacientes presentes para a consulta de retorno pós alta hospitalar, que aceitaram responder o questionário mediante o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Sendo excluído do estudo os pacientes que não tiveram interesse em responder as perguntas.

A coleta de dados foi realizada na unidade de atendimento de retorno do hospital, de acordo com os dias e horários do atendimento. Através da aplicação de um questionário voltado para o perfil sociodemográfico do paciente, abordando dados pessoais (nome, sexo, idade, etnia autodeclarada, local onde reside e região, ocupação, renda salarial, e nível de escolaridade), assim como às suas condições de acesso aos serviços de Fisioterapia, explicando o objetivo da pesquisa, sua natureza, e benefícios ao ser respondido da melhor forma possível às questões formuladas. Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da UNICEUMA, CEP: N°6.678.630.

RESULTADOS

Participaram do estudo 175 paciente do Hospital Municipal Dr. Clementino Moura - Socorrão II, dentre os pacientes avaliados, identificou-se uma predominância de pacientes do sexo masculino, sendo 67,43% da amostra (118 pacientes), enquanto o percentual de pacientes do sexo feminino corresponde a 32,57% da amostra (57 pacientes).

A média de idade do grupo foi 42,47 anos (\pm 19,48), com idades entre 12 anos e 92 anos. O instrumento utilizado no estudo, permitiu análise do perfil sociodemográfico dos pacientes e os fatores que condicionam o acesso ao tratamento fisioterapêutico após receberem alta hospitalar, sendo estes achados apresentados nas **Tabelas 1, 2, 3 e 4**.

Tabela 1 - Caracterização do perfil sociodemográfico dos pacientes ortopédicos no atendimento de retorno pós alta hospitalar. Pacientes do Hospital Dr. Clementino Moura - Socorrão II, agosto a novembro, 2024.

Variáveis	N (%)
Etnia Autodeclarada	
Amarelo	0
Branco	26 (14,86)
Negro	90 (51,43)
Pardo	59 (33,71)
Indígena	0
Escolaridade	
Não Alfabetizado	15 (8,57)
Ensino Fundamental I	68 (38,86)
Ensino Fundamental II (Ensino Médio)	84 (48,00)
Superior	8 (4,57)
Região	
Central	14 (8,01)
Metropolitana	106 (60,57)
Interiorana ou Rural	55 (31,42)
Renda	
Inferior a 1 salário-mínimo	68 (38,85)
1 salário-mínimo	91 (52,00)
De 2 a 3 salários-mínimos	12 (6,86)
Superior a 4 salários-mínimos	4 (2,29)
Provedor do Domicílio	
Sim	153 (87,43)
Não	22 (12,57)

Tabela 2 - Caracterização do perfil clínico dos pacientes

Variáveis	N (%)
Motivo da Internação	
Acidente de Trânsito	5 (2,86)
Acidente de Trânsito (com moto)	75 (42,86)
Acidente de Trabalho	23 (13,14)
Queda da Própria Altura	48 (27,43)
Outros (arma de fogo e acidentes cotidianos)	24 (13,71)
Fator Etiológico	
Fratura	149 (85,14)
Luxação	12 (6,86)
Entorse	5 (2,86)
Amputação	9 (5,14)

Tabela 3 – Fatores que condicionam o acesso ao tratamento fisioterapêutico no pós alta hospitalar de acordo com o questionário utilizado para avaliação das condições de acesso

Variáveis	N (%)
Foram orientados durante o período de internação a procurar o profissional Fisioterapeuta após receber alta hospitalar?	
Sim	64 (36,57)
Não	111 (63,43)
Tiveram atendimento fisioterapêutico após receber alta hospitalar?	
Sim	38 (21,71)
Não	137 (78,29)
Motivo de não ter tido atendimento fisioterapêutico após receber alta:	
Não foi orientado	134 (95,04)
Região onde resido oferece o serviço por meio público, mas não consegui atendimento	7 (4,96)

Tabela 4 - Correlação do perfil sociodemográfico e fatores de acesso, com o atendimento fisioterapêutico logo após a alta hospitalar

Variáveis	Tiveram N	Não Tiveram N	P. Valor
TOTAL:	38	137	
Sexo			
Masculino	23	95	0,305
Feminino	15	42	
Etnia Autodeclarada			
Amarelo	0		0,027
Branco	2	24	
Negro	17	73	
Pardo	19	40	
Indígena	0		
Escolaridade			
Não Alfabetizado	4	11	0,223
Ensino Fundamental I	14	54	
Ensino Fundamental II (Ensino Médio)	16	68	
Superior	4	4	
Região			
Central	5	9	0,413
Metropolitana	22	84	
Interiorana ou Rural	11	44	

DISCUSSÃO

Dos 175 pacientes avaliados, somente 38 (21,71% da amostra) tiveram acesso ao tratamento fisioterapêutico após receberem alta hospitalar, onde 23 pacientes conseguiram ter acesso ao tratamento por meio público, e 15 tiveram atendimento por meio privado. Apenas 16% da amostra total responderam que teriam condições de custear a quantidade de atendimentos fisioterapêuticos necessário para a sua reabilitação, enquanto 84% responderam que não teriam condições para pagar por tal tratamento, dependendo totalmente do sistema de saúde público para ter acesso aos serviços de Fisioterapia.

Dos 137 pacientes (78,29% da amostra) que não tiveram acesso a Fisioterapia após receber alta, 49% (67 pacientes) responderam que não sabiam pra quê serve a Fisioterapia, e 81% (111 pacientes) não receberam orientações durante o período de internação para procurar o profissional fisioterapeuta no pós alta hospitalar, sendo principal motivo de não procurarem o atendimento de Fisioterapia após receber alta do hospital, tendo apenas encaminhamento para o atendimento de consulta para o retorno pós alta, no qual mediante a avaliação médica, é dado ou não o encaminhamento para o profissional fisioterapeuta.

Segundo o Parecer Técnico Crefito-2 n.º 002, de 07 abril de 2021, a Fisioterapia é uma profissão da área de saúde, de formação acadêmica de nível superior, de primeiro contato e capacitada a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, bem como a inexistência de subordinação deste a outros profissionais, com autonomia profissional para construir o diagnóstico fisioterapêutico, planejar a intervenção fisioterapêutica, prescrever e executar a

programação fisioterapêutica, acompanhar a evolução do quadro clínico e determinar a alta fisioterapêutica com a finalidade de restaurar, desenvolver e conservar a capacidade física do paciente. Como exposto, a fisioterapia é profissão devidamente regulamentada e protegida.

No estudo apresentado por Ferrer et al. (2015), sobre o acesso à rede de atenção em Fisioterapia, os problemas encontrados foram relacionados à baixa resolutividade na atenção primária, à ausência de coordenação entre as equipes de fisioterapia, à falta de comunicação com os demais profissionais, e aos critérios de triagem e atendimento em nível secundário de atenção, onde a falta de compreensão sobre a organização da rede de serviços repercutiu em uma longa lista de espera para atendimento fisioterapêutico secundário.

Os estudos de Murakami (2015) e Caires et al (2019), apontam que a reabilitação fisioterapêutica precoce no pós-operatório, pode ter seu início nas primeiras 48 horas, consistindo em uma fase de proteção máxima, tendo o terapeuta, o devido cuidado com os tecidos envolvidos e como objetivo, prevenir os efeitos adversos da imobilização. O tratamento pode abranger diversas técnicas e metodologias, tais como, eletroterapia, exercícios cinesioterapêuticos, mobilização e manipulação, dentre vários outros recursos.

Dos 175 pacientes avaliados, 87 são moradores de São Luís (correspondendo a 49,71% da amostra), sendo 31,42 % dos pacientes moradores do Interior ou Zona Rural, vindo de 42 municípios diferentes do estado. Identificou-se um alto índice de baixa renda e baixa escolaridade entre os pacientes avaliados, com 90,86% da amostra possuindo renda igual ou inferior a 1 salário-mínimo, e 47,43% dos pacientes não alfabetizados, ou tendo formação até o Fundamental I (1ª à 8ª série).

O estudo de Stopa 2017, aponta os fatores associados ao perfil sociodemográfico e o nível de vulnerabilidade social, como precursores que comprometem o acesso aos serviços de saúde, ressaltando a importância de melhorias na estruturação de políticas, visando ao melhor funcionamento do sistema de saúde.

No estudo de Shimizu 2021 acerca da regionalização da saúde no Brasil através perspectiva dos gestores municipais, destaca-se um conjunto de instrumentos e mecanismos de planejamento, gestão e financiamento de ações e serviços de saúde, visando a provisão e organização de um sistema regionalizado, tendo como destaque a identificação de demandas e necessidades de saúde da população, o estabelecimento dos fluxos assistenciais dos serviços para a conformação de redes de atenção organizadas com base em tipologias distintas.

CONCLUSÃO

Mediante a análise dos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que os problemas relacionados ao acesso dos pacientes ortopédicos da rede municipal ao tratamento fisioterapêutico após receberem alta hospitalar, estão associados a ausência de coordenação da equipe multiprofissional, em orientar e encaminhar o paciente ao profissional fisioterapeuta logo após receber alta, recebendo encaminhamento apenas no atendimento de retorno médico, criando uma lacuna no processo de reabilitação, que posterga e compromete a recuperação funcional do paciente.

Observa-se ainda, a vulnerabilidade social como elemento diretamente relacionado a problemática do acesso ao tratamento fisioterapêutico no pós alta, onde os fatores como etnia, baixa escolaridade, baixa renda salarial, e limitação da disponibilidade do serviço de Fisioterapia ofertado na região de residência do paciente, se destacam como agravantes desse processo, submetendo-os à mercê do sistema de saúde pública como único meio de acesso ao tratamento fisioterapêutico.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, M. M. A.; JESUS, W. L. A. DE. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 11, p. 2865–2875, nov. 2012.
- ASSIS, S. J. C. DE et al. Factors associated with waiting for physiotherapy service: analysis from the Access and Quality Improvement Program (PMAQ). *Fisioterapia em Movimento*, v. 36, p. e36135, 15 dez. 2023.
- ALVES BRITO, T.; SOUZA DE JESUS, C.; FERNANDES, M. 514 ARTIGO ORIGINAL DE TEMA LIVRE: FATORES ASSOCIADOS À SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS EM SERVIÇOS DE FISIOTERAPIA. [s.l: s.n.].
- BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. One of the most used epidemiological designs: crosssectional study. *Scientia Medica*, v. 17, n. 4, p. 229–232, 2007.
- BARATA, Rita Barradas. Acesso e uso de serviços de saúde. *Sao Paulo Perspec*, v. 22, n. 2, p. 19-29, 2008.
- BRAGA JÚNIOR, Manuel Bomfim et al. Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma músculo-esquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. *Acta ortopédica brasileira*, v. 13, p. 137-140, 2005.
- CASTRO, R. R. M. DE et al. Perfil dos pacientes da enfermaria de ortopedia de um hospital público de Salvador-Bahia. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 21, p. 191–194, 1 ago. 2013.
- CAIRES, S. L.; JONER, C. REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓSOPERATÓRIO IMEDIATO E TARDIO DE LESÕES DO MANGUITO ROTADOR. *Revista Científica FAEMA*, v. 9, n. 2, p. 778–785, 2019.
- CORRÊA, Á. C. DE P. et al. Acesso a serviços de saúde: olhar de usuários de uma unidade de saúde da família. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 32, p. 451–457, 1 set. 2011.
- COSTA, J. L. DA et al. A fisioterapia no programa de saúde da família: percepções dos usuários. *Ciência & Saúde*, v. 2, n. 1, p. 2–7, 2009.
- DA SILVA, L. A. P. et al. Análise retrospectiva da prevalência e do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de trauma em um hospital secundário. *Revista de Medicina*, v. 96, n. 4, p. 245, 22 dez. 2017.
- DA SILVA GOMES, Helen Maria; SOUSA, Anderson Rafael Costa. Análise das Despesas Públicas com Aposentadoria por Doença no Brasil. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*. 2020.
- DE, A. et al. REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO ATRIBUIÇÕES DO FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. [s.l: s.n.].
- DE ARRUDA, Kellen Regyna Pereira; PISSANTI, Alyne Ramminger. BENEFÍCIO PREVIDENCIÁRIO AUXÍLIO-DOENÇA: ANÁLISE DO SISTEMA DE CONCESSÃO E PRORROGAÇÃO. TCC-Direito, 2016.

DE PAULO. et al. Trauma: característica sociodemográficas das vítimas e aspectos clínicos assistenciais de sua ocorrência em hospital de urgência | Revista Eletrônica Acervo Saúde. acervomais.com.br, 26 out. 2021.

DI CREDO, P. F.; FELIX, J. V. C. Perfil dos pacientes atendidos em um hospital de referência ao trauma em Curitiba: implicações para a Enfermagem. *Cogitare enferm*, p. 126– 131, 2012.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. [s.l: s.n.]. Disponível em:
<<https://www.coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2023/03/RESOLUCAO-No-565-DE-9-DE-DEZEMBRO-DE-2022-RESOLUCAO-No-565-DE-9-DE-DEZEMBRO-.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2024.

DOCUMENTO NORTEADOR DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, CREFITO - 3. Disponível em: fisioterapia-na-atencao-basica.pdf (crefito3.org.br)

FERRER, M. L. P. et al. Microrregulação do acesso à rede de atenção em fisioterapia: estratégias para a melhoria do fluxo de atendimento em um serviço de atenção secundária. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 22, n. 3, p. 223–230, 9 set. 2015.

KASSOUF, A. L. Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 43, n. 1, p. 29–44, mar. 2005.

KFURI JUNIOR, Mauricio. O trauma ortopédico no Brasil. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 46, 2011.

LEI No 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm>.

MAIA, F. E. DA S. et al. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de Saúde. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 17, n. 3, p.110–115, 22 set. 2015.

MARLUCE, M. et al. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. [s.l: s.n.]. Disponível em:
<<https://www.scielo.org/pdf/csc/2012.v17n11/2865-2875/pt>>. Acesso em: 5 jun. 2024.

MARLUCE, M. et al. Acesso aos serviços de saúde: uma possibilidade a ser construída na prática
Access to health services: a possibility of enabling it in practice. [s.l: s.n.].

MORAIS, G. S. DA N. et al. Comunicação como instrumento básico no cuidar humanizado em enfermagem ao paciente hospitalizado. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 22, n. 3, p.323–327, jun. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA No 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017. Disponível em:
<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>.

MURAKAMI, Fernanda Murata et al. Evolução funcional de pacientes graves submetidos a um protocolo de reabilitação precoce. *Revista brasileira de terapia intensiva*, v. 27, n. 2, p. 161-169, 2015.

PARECER TÉCNICO CREFITO – 2 N° 002, DE 07 DE ABRIL DE 2021. Disponível em: https://crefито2.gov.br/home_profissional/transparencia/normativas_crefito2/4363

RESOLUÇÃO n°. 404/2011 – Disciplina a Especialidade Profissional Fisioterapia Traumatológica e dá outras providências.

SANTOS, Lúcia de Fátima da Silva et al. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 24, p. 397-403, 2016.

SHIMIZU, Helena Eri et al. Regionalização da saúde no Brasil na perspectiva dos gestores municipais: avanços e desafios. *Ciência & saúde coletiva*, v. 26, n. suppl 2, p. 3385-3396, 2021.

STOPA, Sheila Rizzato et al. Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, p. 3s, 2017.

THIEDE, M.; MCINTYRE, D. Information, communication and equitable access to health care: a conceptual note. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, n. 5, p. 1168–1173, maio 2008.

VIACAVA, F. et al. SUS: supply, access to and use of health services over the last 30 years. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1751–1762, 1 jun. 2018.

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

PERSPECTIVAS SOBRE A GESTÃO EM SAÚDE PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE SMARTPHONES NA AVALIAÇÃO MOTORA NOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Brena Karoline Ataíde Furtado

Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Edilson Brabo Almeida

Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Bianca Callegari

Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Maria da Conceição Nascimento Pinheiro



Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Cândida Alves

CARE, Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

Givago Silva Souza

Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil
Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil
E-mail: givagosouza@ufpa.br

  10.56238/livrosindi202617-010

RESUMO

Um gestor de saúde pública pode planejar intervenções em saúde digital com a introdução de smartphones ou outros dispositivos digitais portáteis para realizar o monitoramento do movimento e identificar perdas funcionais por meio de diferentes biomarcadores digitais de movimento. No entanto, não se trata apenas de dispor de um smartphone para que a implementação de um serviço de avaliação motora digital seja bem-sucedida, especialmente quando se trata de um serviço público. Aqui será discutido as principais preocupações das quais um gestor de saúde da atenção primária deve estar ciente antes de implementar uma intervenção digital voltada à avaliação do movimento e ao monitoramento da perda funcional.

Descritores: Gestão em saúde. Smartphone. Avaliação Motora. Atenção Primária à Saúde.

INTRODUÇÃO

Em um mundo com uma população cada vez mais envelhecida, o monitoramento da funcionalidade motora tornou-se parte integrante das diretrizes de acompanhamento da saúde de pessoas idosas em muitos países. De modo geral, esse monitoramento é realizado no âmbito da atenção primária à saúde. Evidências demonstram que a avaliação sistemática da função motora contribui para a prevenção de diversos agravos à saúde, como quedas e doenças crônicas, além de promover melhor qualidade de vida e redução dos custos financeiros associados ao cuidado em saúde dessa população [1].

Embora diversas ferramentas de baixo custo sejam utilizadas para o acompanhamento da funcionalidade motora em idosos, muitas delas ainda apresentam sensibilidade limitada para a identificação precoce de doenças ou para a caracterização mais detalhada dos diferentes estágios de determinadas condições clínicas. Considerando que os métodos de referência (padrão-ouro) são, em geral, caros e inviáveis de serem implementados na atenção primária, ferramentas digitais portáteis têm sido cada vez mais propostas como alternativas para o monitoramento de parâmetros quantitativos da função motora [2].

Nesse contexto, dispositivos vestíveis e smartphones destacam-se como os instrumentos digitais mais investigados em intervenções de avaliação motora. Frequentemente, esses dispositivos são apontados como soluções viáveis para os serviços de atenção primária, por serem de baixo custo e, portanto, mais acessíveis, inclusive em regiões com recursos limitados [3].

Apesar desse potencial, ainda há uma lacuna importante na discussão sobre os princípios orientadores para a utilização dessas tecnologias no âmbito dos serviços públicos de saúde. Diante disso, o presente texto propõe discutir aspectos fundamentais que podem auxiliar gestores de saúde na implementação do uso de smartphones para a avaliação motora em serviços públicos de atenção primária.

Uma das principais vantagens do uso de smartphones na área da saúde é a ampla disseminação desses dispositivos na população, o que possibilita que tanto profissionais de saúde quanto pacientes realizem avaliações utilizando seus próprios aparelhos. No entanto, para além dessa aparente facilidade, existem obstáculos relevantes que precisam ser considerados pelos gestores de saúde no momento de implementar o uso de smartphones em um serviço público de saúde.

A seguir seguem algumas questões que o gestor em saúde deve se fazer antes de implementar a intervenção digital com o smartphone.

1. Autoavaliação ou avaliação supervisionada?

Ainda há debate na literatura sobre o uso de aplicativos para a avaliação remota da saúde das pessoas [4]. A autoavaliação motora por meio de smartphones claramente não é adequada para todos os tipos de tarefas motoras. Testes como a avaliação do equilíbrio estático e da mobilidade funcional podem expor o paciente a risco de quedas, tornando a autoavaliação uma abordagem potencialmente perigosa. Mesmo quando cuidadores ou familiares estão presentes, essas pessoas geralmente não possuem conhecimento técnico suficiente sobre o procedimento a ser realizado e tampouco garantem que o paciente execute a tarefa de forma correta e

padronizada. Alguns testes, como o Finger Tapping Test, já foram avaliados em contextos de autoaplicação [5]; no entanto, ainda são necessários mais estudos em diferentes populações para confirmar a confiabilidade das medidas obtidas.

2. Propriedade do smartphone

Em um serviço público de atenção primária à saúde, o smartphone não deve ser de propriedade individual, seja do profissional de saúde ou do paciente. Os dados coletados precisam estar acessíveis à equipe responsável pelo acompanhamento do paciente. Quando um teste motor é realizado em um smartphone privado, as informações tendem a ficar restritas ao proprietário do dispositivo no qual a avaliação foi executada, o que dificulta a integração e a continuidade do cuidado.

Poder-se-ia argumentar que smartphones pessoais poderiam ser conectados a uma base de dados em nuvem, permitindo o envio das informações dos testes motores para um repositório central. No entanto, ainda existem evidências inconsistentes quanto à confiabilidade do uso de dispositivos digitais com diferentes características físicas e técnicas, como peso e dimensões, na execução de tarefas motoras distintas. Nosso grupo investigou essa questão e observou que o registro do tremor de mão é fortemente influenciado pelo peso do smartphone, enquanto os dados inerciais associados ao teste de mobilidade Timed Up and Go apresentam boa reprodutibilidade entre indivíduos [6–8]. Outros testes motores aplicáveis ao ambiente de saúde ainda precisam ser avaliados quanto à sua replicabilidade entre diferentes modelos de smartphones.

Diante desse cenário, a estratégia mais adequada, no momento, seria a utilização de um ou mais smartphones pertencentes ao serviço de saúde, preferencialmente do mesmo modelo ou, ao menos, com especificações físicas e técnicas muito semelhantes. Essa padronização minimiza o viés introduzido pelas características do dispositivo e aumenta a confiabilidade dos resultados obtidos nos testes motores.

3. Sensores presentes no smartphone

Outro fator que deve ser considerado pelo gestor no momento da aquisição de smartphones para os serviços de atenção primária à saúde diz respeito às especificações dos sensores incorporados ao dispositivo. A diversidade de sensores disponíveis em um smartphone amplia significativamente as possibilidades de aplicação de ferramentas digitais para a avaliação motora [9]. Alguns sensores, como acelerômetros, microfone e tela sensível ao toque, estão presentes em praticamente todos os modelos de smartphones. Em contrapartida, outros sensores,

como o giroscópio, por exemplo, estão disponíveis apenas em determinados modelos e, em geral, implicam um custo um pouco mais elevado em comparação com dispositivos mais básicos.

Ainda assim, o investimento adicional em um smartphone com maior qualidade e maior diversidade de sensores tende a ser justificável no contexto do serviço de saúde, uma vez que amplia o leque de testes motores que podem ser aplicados, aumentando a versatilidade e o potencial diagnóstico das avaliações realizadas.

4. Uso adequado do smartphone

Além da escolha do dispositivo, é fundamental que o smartphone pertencente ao serviço de atenção primária não seja utilizado para finalidades alheias às avaliações de saúde. O gestor do serviço e os profissionais envolvidos devem garantir que o smartphone seja empregado exclusivamente como uma ferramenta de coleta de dados biológicos relacionados ao movimento.

Para ilustrar uma situação de uso inadequado, basta imaginar que a vibração do smartphone decorrente do recebimento de uma mensagem ou de uma chamada telefônica durante a realização de um teste motor poderia gerar artefatos no sinal, produzir falsos positivos e comprometer toda a avaliação em andamento. Dessa forma, protocolos claros de uso e controle do dispositivo são essenciais para assegurar a qualidade e a confiabilidade dos dados coletados.

5. Escolha de aplicativos para avaliação motora

Até o momento, não existe um aplicativo único e completo que contemple todas as análises motoras desejáveis. Tanto na literatura científica quanto nas lojas virtuais de aplicativos, há uma grande variedade de apps que oferecem diferentes quantidades e tipos de testes motores. Esse cenário torna a tomada de decisão particularmente desafiadora para gestores de saúde, uma vez que pode implicar a contratação de múltiplas assinaturas, cada uma com formas próprias de gerenciamento de dados e de apresentação dos resultados dos testes funcionais. Além disso, a maioria desses aplicativos está disponível apenas em inglês, o que pode representar mais uma barreira para o uso adequado nos serviços de saúde de países onde esse não é o idioma nativo.

Não há uma regra única que deva ser seguida pelo gestor nesse processo de escolha. No entanto, é recomendável que o gestor dialogue com os profissionais que aplicarão os testes, de modo a considerar suas opiniões e sugestões na seleção dos aplicativos a serem adotados pelo serviço.

Do ponto de vista técnico, a escolha de um aplicativo para avaliação do movimento humano deve levar em conta diversos aspectos relacionados ao processamento de sinais. Em primeiro lugar, a precisão dos sensores do dispositivo é fundamental, uma vez que a avaliação

motora depende diretamente dos dados fornecidos por acelerômetros, giroscópios e magnetômetros. O aplicativo deve ser capaz de interpretar corretamente esses sinais, aplicar técnicas de filtragem para reduzir ruídos e melhorar a acurácia, além de extrair variáveis previamente definidas. Outro aspecto importante é a capacidade de processamento em tempo real e a oferta de feedback imediato ao usuário. Adicionalmente, a interface do aplicativo deve ser intuitiva e de fácil utilização, permitindo que usuários com diferentes níveis de familiaridade tecnológica consigam operá-lo de forma eficiente. A compatibilidade com diferentes modelos de smartphones e sistemas operacionais também é crucial para garantir maior acessibilidade.

6. Capacitação dos profissionais de saúde

A introdução de uma nova ferramenta em um serviço de saúde nem sempre é acompanhada de aceitação imediata por todos os profissionais envolvidos. Para alguns, o uso de uma nova tecnologia pode representar a saída de uma zona de conforto e a necessidade de dedicar tempo adicional ao aprendizado. Por outro lado, há profissionais que se mostram altamente motivados pela possibilidade de ampliar suas capacidades de avaliação do estado de saúde dos pacientes. Diante disso, antes de implementar uma ferramenta digital, o gestor de saúde deve ouvir a equipe, promover o engajamento coletivo e incentivar a participação de todos no processo de mudança.

Considerando que o uso de smartphones para avaliação motora ainda é uma proposta relativamente recente e não faz parte da rotina da maioria dos serviços de atenção primária, especialmente em países de baixa e média renda, torna-se fundamental que, após a aquisição dos dispositivos e aplicativos, os profissionais recebam treinamento adequado para a aplicação dos testes e a interpretação dos resultados [10].

Como esses dispositivos permitem a captura de fotos, imagens e o acesso a prontuários eletrônicos [11], seu uso inadequado pode representar sérios riscos à confidencialidade dos dados e à privacidade dos pacientes, sobretudo em casos de perda do aparelho ou de acesso não autorizado. Assim, aspectos éticos e de segurança da informação devem ser incorporados de forma explícita nos programas de capacitação.

A elaboração de um plano de treinamento estruturado é essencial para o sucesso da intervenção digital. Uma estratégia prudente pode ser iniciar a implementação com um número reduzido de testes, permitindo que os profissionais adquiram familiaridade com a administração das avaliações por smartphone e com a interpretação das variáveis extraídas. Gradualmente, à medida que a experiência da equipe aumenta, novos testes podem ser incorporados. Encontros com pesquisadores da área de avaliação motora digital, bem como reuniões periódicas entre os

próprios profissionais para discutir resultados e dificuldades encontradas, podem contribuir para a padronização das interpretações e para o aprimoramento do uso da tecnologia.

7. Criação de uma base de dados

A existência de uma base de dados associada aos smartphones do serviço é um componente essencial da intervenção. Embora os aplicativos apresentem resultados já processados, é altamente desejável dispor de um repositório centralizado para o armazenamento de dados brutos, metadados e, quando possível, para a visualização integrada dos resultados dos testes. Trata-se, contudo, de uma tarefa complexa, uma vez que nem sempre existe uma solução única capaz de agregar informações provenientes de diferentes aplicativos e disponibilizá-las de forma organizada e acessível.

Nesse contexto, a designação de um profissional responsável pela organização, manutenção e atualização da base de dados pode ser uma ação estratégica para o bom funcionamento do serviço como um todo. Além disso, o gestor pode utilizar essas informações para planejar futuras intervenções, monitorar resultados ao longo do tempo e subsidiar decisões em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução do uso de smartphones para avaliação motora nos serviços públicos de atenção primária à saúde ainda representa um desafio significativo. Para que uma intervenção digital seja bem-sucedida, é indispensável que gestores e profissionais de saúde atuem de forma integrada, compartilhando responsabilidades e conhecimentos. A aquisição adequada dos dispositivos, a escolha criteriosa dos aplicativos, a capacitação da equipe e a organização de uma base de dados estruturada constituem ações fundamentais para viabilizar e consolidar serviços de saúde digital voltados à avaliação motora.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES DA COSTA MORAES, A.; BRITO DUARTE, M.; VELOSO FERREIRA, E.; CRISTINA DA SILVA ALMEIDA, G.; DOS SANTOS CABRAL, A.; DE ATHAYDE COSTA E SILVA, A.; ROSA GARCEZ, D.; SILVA SOUZA, G.; CALLEGARI, B. Comparison of inertial records during anticipatory postural adjustments obtained with devices of different masses. *PeerJ*, v. 11, e15627, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.15627>
- BERT, F.; GIACOMETTI, M.; GUALANO, M. R.; SILIQUINI, R. Smartphones and health promotion: a review of the evidence. *Journal of Medical Systems*, v. 38, n. 1, 9995, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10916-013-9995-7>
- BROEDER, S.; ROUSSOS, G.; DE VLEESCHHAUWER, J.; D'CRUZ, N.; DE XIVRY, J. O.; NIEUWBOER, A. A smartphone-based tapping task as a marker of medication response in Parkinson's disease: a proof of concept study. *Journal of Neural Transmission*, v. 130, n. 7, p. 937–947, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00702-023-02659-w>
- CUNNINGHAM, C.; O'SULLIVAN, R.; CASEROTTI, P.; TULLY, M. A. Consequences of physical inactivity in older adults: a systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 30, n. 5, p. 816–827, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/sms.13616>
- GORDON, W. J.; LANDMAN, A.; ZHANG, H.; BATES, D. W. Beyond validation: getting health apps into clinical practice. *NPJ Digital Medicine*, v. 3, p. 14, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0212-z>
- KAPPELLER, A.; LOOSMAN, I. Empowerment through health self-testing apps? Revisiting empowerment as a process. *Medicine, Health Care and Philosophy*, v. 26, n. 1, p. 143–152, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11019-022-10132-w>
- LIVERANI, M.; IR, P.; PEREL, P.; KHAN, M.; BALABANOVA, D.; WISEMAN, V. Assessing the potential of wearable health monitors for health system strengthening in low- and middle-income countries: a prospective study of technology adoption in Cambodia. *Health Policy and Planning*, v. 37, n. 8, p. 943–951, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/heapol/czac019>
- MAJUMDER, S.; DEEN, M. J. Smartphone sensors for health monitoring and diagnosis. *Sensors*, v. 19, n. 9, p. 2164, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/s19092164>
- MASON, R.; BYERLEY, J.; BAKER, A.; POWELL, D.; PEARSON, L. T.; BARRY, G.; GODFREY, A.; MANCINI, M.; STUART, S.; MORRIS, R. Suitability of a low-cost wearable sensor to assess turning in healthy adults. *Sensors*, v. 22, n. 23, p. 9322, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/s22239322>
- SANTOS, P. S. A.; SANTOS, E. G. R.; MONTEIRO, L. C. P.; SANTOS-LOBATO, B. L.; PINTO, G. H. L.; BELGAMO, A.; CABRAL, A. S.; DE ATHAYDE COSTA E SILVA, A.; CALLEGARI, B.; SOUZA, G. S. The hand tremor spectrum is modified by the inertial sensor mass during lightweight wearable and smartphone-based assessment in healthy young subjects. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 16808, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21310-4>

SANTOS, T. T. S. dos; MARQUES, A. P.; MONTEIRO, L. C. P.; SANTOS, E. G. D. R.; PINTO, G. H. L.; BELGAMO, A.; COSTA E SILVA, A. A.; CABRAL, A. D. S.; KULIŚ, S.; GAJEWSKI, J.; SOUZA, G. S.; SILVA, T. J. D.; COSTA, W. T. A. D.; SALOMÃO, R. C.; CALLEGARI, B. Intra and inter-device reliabilities of the instrumented Timed-Up and Go test using smartphones in young adult population. *Sensors*, v. 24, n. 9, p. 2918, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/s24092918>

ELABORAÇÃO DE MANUAL PREVENTIVO DE QUEDAS: ORIENTAÇÃO SOBRE A ADOÇÃO DE CUIDADOS E COMPORTAMENTOS ADEQUADOS E SEGUROS NO AMBIENTE DOMICILIAR

José Jonas Pinheiro Soares Junior

Aluno do Programa de Mestrado em Meio Ambiente da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Tárcila da Costa

Discente do curso de publicidade e propaganda da Universidade Cesumar, São Luís (MA), Brasil.

Bruno Cunha De Souza

Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Mariana de Castro Soares

Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Amanda De Sousa Lima Rodrigues



Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Ronald Ferreira Pinheiro

Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares

Doutora em Odontologia e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.
E-mail: karla1441@yahoo.com.br

  10.56238/livrosindi202617-011

RESUMO

O envelhecimento populacional e o aumento da incidência de quedas entre idosos evidenciam a necessidade de intervenções educativas baseadas em evidências. Este estudo teve como objetivo desenvolver e validar um manual educativo para prevenção de quedas no ambiente domiciliar, fundamentado na literatura científica atual e nas diretrizes nacionais e internacionais sobre segurança do idoso. A metodologia envolveu revisão bibliográfica, análise de manuais preexistentes, construção do conteúdo com linguagem acessível, uso de ilustrações geradas por inteligência artificial, incorporação de QR Codes interativos e desenvolvimento de instrumentos de autoavaliação de risco. O material foi avaliado por profissionais de saúde, idosos e cuidadores, seguindo critérios de clareza, aplicabilidade e relevância. Os resultados indicaram boa aceitação e elevada compreensão do conteúdo, além de potencial para promover mudanças comportamentais e ambientais. Conclui-se que o manual elaborado representa uma tecnologia educativa inovadora, acessível e eficaz, com aplicabilidade em serviços de saúde, grupos de convivência e contextos domiciliares, contribuindo para a promoção da autonomia, segurança e qualidade de vida da pessoa idosa.

Descritores: Idosos. Prevenção de Quedas. Educação em Saúde. Tecnologia Educativa. Segurança Domiciliar.

INTRODUÇÃO

As quedas são um dos principais problemas de saúde pública associados ao envelhecimento da população mundial, representando uma das causas mais comuns de lesões graves, hospitalização e mortalidade em adultos mais velhos. Em pessoas com 65 anos ou mais, aproximadamente 20 % a 30 % experimentam ao menos uma queda ao ano, e a incidência aumenta consideravelmente com o avanço da idade e da fragilidade física. ALVES (2024)

No ambiente domiciliar, local onde a maioria dos idosos passa grande parte do tempo, os fatores de risco para quedas incluem características intrínsecas do indivíduo (como diminuição de força muscular, problemas de equilíbrio, uso de múltiplos medicamentos e alterações sensoriais) e fatores extrínsecos relacionados ao ambiente físico (tais como iluminação inadequada, tapetes lisos, pisos irregulares e falta de adaptações estruturais). CLEMSON (2023)

As consequências das quedas vão além dos danos físicos imediatos, como fraturas, traumatismos cranianos e restrição nas atividades diárias, estendendo-se a impactos funcionais, psicológicos e sociais, por exemplo, medo de cair novamente, perda de independência e isolamento social. Esses efeitos negativos têm reflexos importantes na qualidade de vida do idoso, no bem-estar de familiares e cuidadores, e geram custos substanciais ao sistema de saúde. DOS SANTOS (2022)

Apesar da magnitude desse problema, a desinformação e a falta de conhecimento sobre medidas preventivas eficazes continuam a aumentar o risco de quedas e suas repercussões. Estudos recentes têm mostrado que muitos idosos e cuidadores não reconhecem adequadamente os fatores de risco ou as estratégias de mitigação, o que pode comprometer a adoção de comportamentos e adaptações domiciliares seguras e eficazes. DA COSTA.T et.al (2025)

A literatura científica recente tem enfatizado a importância de intervenções multifatoriais que incluam a identificação sistemática de riscos, modificações ambientais, orientação educativa e exercícios de fortalecimento e equilíbrio, como elementos fundamentais para reduzir a ocorrência de quedas em domicílio. Programas de prevenção baseados em visitas domiciliares e adaptações personalizadas mostraram ser eficazes em diminuir tanto a taxa de quedas quanto o número de indivíduos que caem, quando direcionados a idosos com risco elevado. DE SOUZA (2024); CLEMSON (2023)

Diante desse cenário, a elaboração de um manual preventivo que integre orientações práticas, baseadas em evidências científicas atualizadas, torna-se uma ferramenta de grande relevância. Esse tipo de guia não só contribui para difundir conhecimento qualificado, mas também para estimular mudanças comportamentais e promover ambientes domésticos mais

seguros, fatores essenciais para a promoção da autonomia e da qualidade de vida de pessoas idosas e suas famílias.

O aperfeiçoamento e disseminação das prevenções necessárias focadas em quedas para este grupo etário passa a ter como um grande expoente a Gerontecnologia, que é a combinação do estudo do processo do envelhecimento aliado a tecnologia. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi criar um manual educativo de orientação sobre a adoção de cuidados e comportamentos adequados e seguros no ambiente domiciliar, como ferramenta preventiva de quedas em idosos.

METODOLOGIA

Este estudo consistiu na elaboração de um manual educativo para prevenção de quedas em idosos, seguindo um percurso metodológico estruturado em etapas sistemáticas, fundamentado em referenciais teóricos e boas práticas de produção de material educativo em saúde. Trata-se de um estudo de desenvolvimento tecnológico em saúde, com abordagem qualitativa, organizado em oito fases principais.

FASE 1 – REVISÃO E BUSCA BIBLIOGRÁFICA

Realizou-se inicialmente uma revisão narrativa de literatura, com o objetivo de identificar o estado atual do conhecimento sobre fatores de risco, causas e estratégias de prevenção de quedas em idosos. A revisão contemplou estudos publicados entre 2020 e 2024, com enfoque nos determinantes biológicos, socioeconômicos, comportamentais e ambientais, conforme diretrizes da Organização Mundial da Saúde. A busca permitiu caracterizar o perfil do idoso com risco de queda e identificar lacunas de informação que poderiam ser supridas pelo material educativo.

FASE 2 – SELEÇÃO DO MATERIAL CIENTÍFICO E INSTITUCIONAL

A seleção do conteúdo que subsidiou a construção do manual foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica sistematizada nas bases de dados: LILACS, MEDLINE, BDENF, além de documentos institucionais do Ministério da Saúde. Foram utilizados descritores combinados: *Acidentes por Quedas, Prevenção de Acidentes, Idoso, Serviços de Saúde para Idosos*.

Também foram analisados 11 manuais educativos publicados após 2015, recuperados em buscadores gerais e portais institucionais. A análise de conteúdo desses materiais permitiu identificar pontos fortes, fragilidades e elementos essenciais a serem incorporados no manual, incluindo fatores intrinsecamente e extrinsecamente associados ao risco de quedas.

FASE 3 – CONSTRUÇÃO DO CONTEÚDO TEXTUAL

A elaboração do manual seguiu princípios de educação em saúde, priorizando informações claras, objetivas e aplicáveis ao cotidiano do idoso e de seus cuidadores. O conteúdo foi elaborado a partir das evidências sintetizadas nas fases anteriores e discutido em reuniões de equipe para garantir: (a) pertinência técnica, (b) adequação linguística, (c) acessibilidade a diferentes níveis de escolaridade e (d) coerência entre texto, recomendações e necessidades reais da população-alvo.

O material foi estruturado de forma a facilitar a compreensão e a aplicabilidade prática, incorporando orientações de autocuidado e medidas de segurança do ambiente domiciliar.

FASE 4 – DESENVOLVIMENTO DAS ILUSTRAÇÕES

Para favorecer a assimilação do conteúdo, optou-se por um formato imagem-centrado, utilizando ilustrações geradas por ferramenta de inteligência artificial (Microsoft Copilot). Foram utilizados comandos específicos para representar idosos em situações cotidianas. Cada imagem passou por análise técnica e pedagógica, sendo reelaborada quando necessário, visando garantir: (a) clareza visual, (b) adequação ao público idoso, (c) coerência com as orientações descritas no texto.

FASE 5 – DIAGRAMAÇÃO E DESIGN INSTRUCIONAL

A diagramação foi planejada para assegurar acessibilidade visual e estímulo cognitivo, com layout limpo e foco na identificação de “bandeiras vermelhas” indicativas de risco. Seguiram-se critérios gráficos consistentes: (a) Formato: A5 (14,8 cm × 21 cm); (b) Margens: esquerda e superior 3 cm; direita e inferior 2 cm; (c) Espaçamento: 1,5; (d) Fonte: Arial, corpo 14, cor preta; (e) Impressão em papel branco, em apenas um lado da folha.

A diagramação buscou reforçar a identificação do idoso com as situações ilustradas, promovendo engajamento e autonomia na leitura.

FASE 6 – AVALIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO MATERIAL

O processo avaliativo seguiu o modelo proposto por Echer (2005), que recomenda três níveis de validação para materiais educativos:

- (1) Especialistas em saúde e educação de pacientes,
- (2) Idosos,
- (3) Cuidadores ou familiares.

Foi elaborado um questionário fechado com dez itens avaliando: a) clareza do conteúdo, b) pertinência técnica, c) aplicabilidade, d) compreensão e e) relevância prática. O instrumento foi aplicado a:

- 15 profissionais da área de Gerontologia,
- 32 idosos frequentadores de um grupo de convivência,
- 10 cuidadores/familiares.

As sugestões recebidas foram analisadas e incorporadas, resultando em ajustes textuais, linguísticos e visuais, priorizando vocabulário simples, cotidiano e de fácil interpretação.

FASE 7 – FICHA CATALOGRÁFICA E REGISTRO ISBN

A ficha catalográfica e o registro ISBN serão elaborados sob orientação da bibliotecária Universidade Ceuma (Campus Renascença) e formalizados por meio do portal institucional da biblioteca.

FASE 8 – DISPONIBILIZAÇÃO DO MATERIAL

Após a finalização, o manual será disponibilizado em formato e-book, destinado a profissionais que atuam com idosos em centros de atendimento e grupos de convivência na cidade de São Luís – MA. O material também poderá ser utilizado em ações educativas e intervenções de promoção da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração do manual educativo resultou em um material inovador, acessível e alinhado às necessidades identificadas na literatura recente sobre prevenção de quedas em idosos.

QUADRO 1. Síntese das Fases de Construção do Manual Educativo

Fase	Descrição	Objetivos Principais
1.Revisão Bibliográfica	Levantamento de evidências científicas (2020–2024) nas bases LILACS, MEDLINE, BDENF e materiais do Ministério da Saúde.	Identificar fatores de risco, necessidades do público-alvo e lacunas educacionais.
2. Seleção do Material	Análise de 11 manuais (pós-2015) e estudos científicos relacionados a quedas.	Definir conteúdos essenciais, pontos fortes e fragilidades dos materiais existentes.
3. Construção do Conteúdo	Desenvolvimento do texto com linguagem acessível, fundamentado em evidências.	Criar orientações práticas, claras e aplicáveis ao ambiente domiciliar.
4. Produção das Ilustrações	Geração de imagens via IA (Microsoft Copilot) com situações cotidianas de idosos.	Facilitar compreensão, promover identificação e reforçar mensagens centrais.
5. Diagramação	Elaboração de layout limpo e acessível (formato A5,	Aumentar legibilidade e

Fase	Descrição	Objetivos Principais
	fonte Arial 14, margens específicas).	promover engajamento do público idoso.
6. Validação e Qualificação	Avaliação por 15 profissionais, 32 idosos e 10 cuidadores seguindo Echer (2005).	Garantir clareza, relevância, aplicabilidade e adequação ao público final.
7. Ficha Catalográfica e ISBN	Registro formal orientado pela bibliotecária da Universidade Ceuma.	Garantir autenticidade e normatização editorial.
8. Disponibilização do Material	Entrega e divulgação em formato e-book.	Facilitar acesso e aplicação em serviços de saúde e convivência.

Fonte: Pesquisadores, 2025

TABELA 1. Estratégias de Prevenção de Quedas Abordadas no Manual

Categoria de Risco	Fatores Identificados	Estratégias de Prevenção Recomendadas
Biológicos	Sarcopenia, alterações sensoriais, polifarmácia, hipotensão postural.	Exercícios de força e equilíbrio; revisão medicamentosa; hidratação; acompanhamento multidisciplinar.
Ambientais	Iluminação inadequada, tapetes soltos, degraus irregulares, ausência de barras de apoio.	Ajuste de iluminação; fixação de tapetes; instalação de barras; reorganização de móveis.
Comportamentais	Sedentarismo, uso incorreto de calçados, hábitos arriscados.	Educação em saúde; estímulo a atividade física; calçados fechados e antiderrapantes.
Socioeconômicos	Baixa escolaridade, falta de acesso a informações, moradias inadequadas.	Materiais educativos acessíveis; orientação familiar; adequações estruturais de baixo custo.

Fonte: Pesquisadores, 2025

QUADRO 2. Elementos Inovadores do Manual

Inovação	Descrição	Benefícios para o Idoso e Cuidador
QR Codes	Inserção de links interativos com vídeos, orientações e materiais complementares.	Facilita acesso; permite atualização constante; oferece autonomia digital.
Imagens geradas por IA	Representações visuais contextualizadas e de alta clareza.	Melhora entendimento; reforça mensagens; facilita memorização.
Autoavaliação de Risco	Ferramenta simples que classifica o idoso em baixo, médio ou alto risco.	Estimula autoconsciência; orienta prioridades de prevenção; apoia tomada de decisão.
Linguagem simplificada	Texto claro, direto e acessível a diferentes níveis de escolaridade.	Reduz desinformação; aumenta compreensão e adesão às orientações.

Fonte: Pesquisadores, 2025

TABELA 2. Perfil dos Avaliadores do Manual

Grupo de Avaliação	Número de Participantes	CrITÉrios Avaliados	Principais Contribuiçōes
Profissionais de saúde (Gerontologia)	15	Clareza, precisão técnica, relevância e aplicabilidade.	Sugestões de adequação terminológica; ajustes nos exemplos práticos.
Idosos	32	Compreensão, linguagem, reconhecimento das imagens.	Reavaliação de termos técnicos; simplificação de frases.
Cuidadores/familiares	10	Clareza, aplicabilidade no cuidado diário, utilidade prática.	Sugestões de inclusão de exemplos domésticos; melhoria do passo a passo.
Grupo de Avaliação	Número de Participantes	CrITÉrios Avaliados	Principais Contribuiçōes
Profissionais de saúde (Gerontologia)	15	Clareza, precisão técnica, relevância e aplicabilidade.	Sugestões de adequação terminológica; ajustes nos exemplos práticos.
Idosos	32	Compreensão, linguagem, reconhecimento das imagens.	Reavaliação de termos técnicos; simplificação de frases.
Cuidadores/familiares	10	Clareza, aplicabilidade no cuidado diário, utilidade prática.	Sugestões de inclusão de exemplos domésticos; melhoria do passo a passo.

Fonte: Pesquisadores, 2025

QUADRO 3. Impactos Esperados com a Aplicação do Manual

Dimensão	Impacto Esperado	Indicadores Potenciais de Avaliação
Ambiental	Redução de elementos de risco no domicílio.	Número de adaptações implementadas; diminuição de obstáculos ambientais.
Comportamental	Aumento de práticas seguras e preventivas.	Uso correto de calçados; adoção de rotinas de atividade física.
Educacional	Ampliação da consciência de risco entre idosos e cuidadores.	Aumento do conhecimento pré e pós-intervenção.
Clínica	Redução da incidência de quedas.	Número de quedas registradas; gravidade dos eventos.

Fonte: Pesquisadores, 2025

A utilização de QR Codes para ampliação das possibilidades de acesso à informação mostrou-se uma estratégia relevante, uma vez que estudos contemporâneos destacam a crescente familiaridade de idosos e cuidadores com dispositivos móveis e tecnologias digitais. Pesquisas recentes evidenciam que recursos interativos favorecem o engajamento, facilitam o acesso aos conteúdos atualizados e ampliam a autonomia do usuário em práticas de autocuidado, além de permitirem monitoramento de acesso e alcance do material.

O uso da inteligência artificial (IA) para criação de ilustrações claras e didáticas contribuiu significativamente para a compreensão dos conteúdos, especialmente para idosos com menor nível de escolaridade. Estudos sobre tecnologias educacionais reforçam que imagens representativas, culturalmente adequadas e visualmente limpas aumentam a retenção de informação e promovem maior identificação do leitor com as situações apresentadas. As imagens

desenvolvidas foram capazes de traduzir visualmente comportamentos de risco, adaptações ambientais recomendadas e ações de prevenção, alinhando-se à tendência atual de produção de materiais centrados no usuário e com forte apelo visual.

A inserção de instrumentos de autoavaliação de risco no manual agregou valor pedagógico e prático à proposta. Esse tipo de ferramenta é amplamente recomendado por diretrizes nacionais e internacionais, pois auxilia o idoso a reconhecer fatores pessoais e ambientais modificáveis, ampliando sua percepção de risco e contribuindo para mudanças comportamentais. Estudos recentes indicam que tecnologias de autoavaliação são eficazes para promover consciência situacional e melhorar a capacidade de tomada de decisão em saúde, favorecendo o autocuidado e estimulando o protagonismo do idoso na prevenção de quedas.

A construção do manual foi conduzida com suporte técnico especializado, contando com uma profissional experiente na área da Gerontologia e com trajetória acadêmica ligada à investigação sobre quedas e autonomia funcional. Essa expertise contribuiu para a composição de um material metodologicamente robusto, coerente com recomendações baseadas em evidências e alinhado às reais necessidades da população idosa brasileira. A participação de avaliadores com formação e experiência na área fortalece a confiabilidade do conteúdo, seguindo parâmetros adotados por pesquisas que desenvolvem tecnologias educativas em saúde.

A etapa de qualificação do material, realizada com profissionais, idosos e cuidadores, permitiu incorporar múltiplas percepções sobre clareza, relevância, aplicabilidade e adequação linguística. Esse processo de validação com diferentes perfis de usuários finais é reconhecido como essencial para assegurar a legitimidade, usabilidade e eficácia de intervenções educativas.

A literatura recente reforça que materiais avaliados por seus potenciais usuários apresentam maior impacto, pois são percebidos como mais úteis, aplicáveis e condizentes com a realidade cotidiana BRITO (2023); PINHEIRO (2025)

A discussão dos resultados reforça, portanto, que o manual produzido apresenta características desejáveis para atuação como uma tecnologia voltada a educação em saúde, capaz de promover mudanças de comportamento e apoiar intervenções no contexto domiciliar. Ao integrar linguagem simples, imagens autoexplicativas, recursos interativos e ferramentas de autoavaliação, o material contribui para suprir lacunas de informação frequentemente identificadas entre idosos e cuidadores.

Espera-se que a aplicação deste manual em serviços de saúde, centros de convivência e programas de acompanhamento de idosos possibilite benefícios concretos, como: maior identificação e correção de fatores de risco ambientais; melhor compreensão dos fatores pessoais associados ao risco de queda; fortalecimento da autonomia do idoso no autocuidado; aumento

da adesão a práticas preventivas; redução de comportamentos inseguros no cotidiano; diminuição da probabilidade de quedas e de suas repercussões físicas, emocionais e sociais.

Assim, os resultados obtidos destacam a relevância e aplicabilidade do manual como ferramenta de educação e promoção da saúde, reforçando o potencial impacto positivo na prevenção de quedas e na melhoria da qualidade de vida dos idosos e seus cuidadores.

CONCLUSÃO

A construção do manual educativo para prevenção de quedas em idosos demonstrou-se um processo sistemático, fundamentado em evidências recentes e centrado nas necessidades reais da população idosa e de seus cuidadores. A revisão da literatura, a análise crítica de materiais preexistentes e a incorporação de tecnologias contemporâneas, como QR Codes, ilustrações produzidas por inteligência artificial e instrumentos de autoavaliação, contribuíram para o desenvolvimento de um recurso inovador, acessível e funcional.

O processo de validação com especialistas, idosos e cuidadores reforçou a pertinência, clareza e aplicabilidade do material, garantindo que seu conteúdo fosse adequado ao contexto de uso e sensível às características socioculturais do público-alvo. O manual resultante não apenas transmite informações, mas também estimula comportamentos preventivos, favorece a autonomia funcional e promove práticas seguras no ambiente domiciliar.

Dessa forma, conclui-se que o manual elaborado tem potencial para atuar como uma ferramenta efetiva de educação em saúde, auxiliando na identificação de riscos, na adoção de medidas preventivas e na redução de comportamentos inseguros, contribuindo assim para a prevenção de quedas e suas repercussões físicas e psicossociais. Sugere-se, para estudos futuros, a aplicação do manual em diferentes contextos e regiões, acompanhada de avaliação longitudinal sobre seu impacto na redução de quedas, na mudança de comportamentos e na percepção de risco entre os idosos. Também é recomendável explorar versões ampliadas, multimídia ou interativas, considerando a crescente inserção de tecnologias digitais na vida cotidiana dos idosos.

Por fim, reforça-se que materiais como este contribuem de maneira significativa para o fortalecimento da educação em saúde, promovendo ambientes mais seguros e estimulando práticas que valorizam a dignidade, a autonomia e a qualidade de vida da pessoa idosa.

REFERÊNCIAS

ALVES, Tatiana et al. Quedas em pessoas idosas em Portugal: uma abordagem epidemiológica a partir dos dados de 2023 do sistema EVITA. *Boletim Epidemiológico Observações*, v. 13, n. 35, p. 91-96, 2024.

Clemson, L., Stark, S., Pighills, A. C., Fairhall, N. J., Lamb, S. E., Ali, J., & Sherrington, C. (2023). Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD013258. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013258.pub2>

DOS SANTOS, Jaciane Ferreira et al. Consequências das quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade: uma revisão integrativa. *AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH*, v. 10, n. 2, p. 21-33, 2022.

NÍVEL DE CONHECIMENTO DE IDOSOS SOBRE FATORES DE RISCO PARA QUEDAS: UM ESTUDO BASEADO EM EVIDÊNCIAS. *ERR01*, [S. 1.], v. 10, n. 6, p. e10343, 2025. DOI: 10.56238/ERR01v10n6-059. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/err01/article/view/10343>. Acesso em: 14 dez. 2025.

DE SOUZA, Márcia Rodrigues; DE BRITO, Maria Erleny Lima; SOBRINHO, Francisco Sá Rebelo. CONDUZAS FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 4538-4549, 2024.

PINHEIRO, Elisa Lopes. Matriz de indicadores e ferramentas digitais para o monitoramento de saúde bucal na atenção primária: uma pesquisa de implementação. 2025.

BRITO, Karina Maria Oliveira Pontes de. Tecnologia educacional em saúde: prevenção da infecção latente de tuberculose em adolescentes de uma escola pública da cidade de Manaus-AM. 2023.

AVALIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DE UMA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Cynthia Maria Saraiva Rolim

Mestranda do Programa de Pós-Graduação Biociências Aplicadas à Saúde, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.
E-mail: cmsrolim@gmail.com

Thamyres da Cruz Miranda

Mestra em Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão-UFMA, São Luís, Maranhão, Brasil

Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares

Doutora em Odontologia e professora da Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

José Newton Lacet Vieira



Doutor em Saúde Pública e Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Ceuma. São Luís, Maranhão, Brasil

Patrícia Adriana Corea Lobato Correa

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação física da Universidade Federal Do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil

Sarah Tarcisia Rebelo Ferreira de Carvalho

Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo-USP, Docente do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Saúde, Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

  10.56238/livrosindi202617-012

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode estar associado a alterações motoras, como hipotonia, atrasos no desenvolvimento, dificuldades de coordenação e equilíbrio. Este estudo descreve o caso de uma criança do sexo masculino, atualmente com 5 anos, atendida em clínica privada de reabilitação infantil em São Luís, submetida à avaliação fisioterapêutica com a Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto. No início, apresentava atraso motor, fraqueza muscular, alterações posturais e idade motora de 18 meses para idade cronológica de 42 meses. Foi proposto um programa de intervenção psicomotora com sessões semanais de uma hora, durante um ano. Após a intervenção, observou-se melhora da hipotrofia, da amplitude de movimento, da marcha, do ortostatismo, da motricidade fina e da coordenação visuomotora, embora persistisse atraso motor (idade motora de 60 meses). Os resultados reforçam a eficácia da fisioterapia psicomotora no desenvolvimento de crianças com TEA, destacando a relevância da intervenção precoce.

Descritores: Avaliação. Desenvolvimento Motor. Transtorno do Espectro Autista.

INTRODUÇÃO

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, quinta edição revisada (DSM-5-TR), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é classificado como um

transtorno do neurodesenvolvimento que afeta, em diferentes intensidades, a interação social, a comunicação e a presença de comportamentos repetitivos e restritos (APA, 2013). Os indivíduos com TEA apresentam grande heterogeneidade em seu perfil clínico, caracterizando um espectro que abrange desde quadros mais leves até comprometimentos significativos associados a déficits adaptativos, sensoriais e motores. Nesse contexto, as alterações motoras vêm ganhando visibilidade crescente, não apenas como manifestações secundárias, mas como possíveis componentes nucleares do fenótipo autístico.

Entre os achados mais frequentemente relatados estão prejuízos de motricidade fina e grossa, dificuldades de coordenação, déficits de equilíbrio, alterações na postura e na marcha, desempenho físico global abaixo da média e menor tolerância ao esforço quando comparados a pares com desenvolvimento típico (JIA; XIE, 2021). Tais dificuldades podem repercutir diretamente na comunicação funcional, nas habilidades de autocuidado, no engajamento social e no desempenho escolar, demonstrando a natureza multidimensional das implicações motoras no TEA.

Evidências científicas reforçam essa relação. Nordin et al. (2021), em estudo comparativo envolvendo crianças com TEA e crianças com desenvolvimento típico na Malásia, verificaram atrasos significativos em todas as áreas do desenvolvimento motor no grupo com TEA. O estudo também demonstrou que crianças com maior comprometimento motor tendem a apresentar, concomitantemente, maiores dificuldades cognitivas, reforçando a interdependência entre componentes motores e cognitivos no desenvolvimento infantil. Por outro lado, no grupo controle, não foram identificados déficits motores, destacando a consistência do impacto do TEA sobre o desempenho motor.

Embora o DSM-5-TR e a Classificação Internacional de Doenças (CID-11) reconheçam manifestações motoras associadas ao TEA — como estereotípias motoras, dificuldade de coordenação, marcha atípica e atraso global no desenvolvimento —, o escopo dessas alterações ainda é pouco explorado em protocolos diagnósticos formais. Esse subdimensionamento é preocupante, uma vez que o próprio DSM-5 já descreve o atraso motor como característica de apoio ao diagnóstico. A valorização sistemática desses achados poderia contribuir para triagens mais precoces, intervenções mais direcionadas e maior precisão na compreensão do perfil funcional da criança (WHO, 1992; APA, 2013).

No cenário brasileiro, entretanto, observa-se uma lacuna significativa no que se refere à utilização de instrumentos padronizados, traduzidos, normatizados e adaptados à população local para avaliação do desenvolvimento motor de crianças com TEA. Muitos profissionais ainda dependem predominantemente de observações clínicas, comparações informais com marcos do

desenvolvimento típico e impressões subjetivas, o que pode limitar a acurácia diagnóstica e a elaboração de planos terapêuticos mais individualizados (GUSMAN, 2017). Essa limitação metodológica torna-se ainda mais desafiadora quando se considera a complexidade do TEA e a necessidade de intervenções baseadas em evidências.

À luz do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 — Saúde e Bem-Estar —, a avaliação objetiva e sistematizada do desenvolvimento motor representa um eixo estratégico para promover inclusão, qualidade de vida e participação social. Uma avaliação precisa permitir identificar precocemente déficits específicos, orientar a família, delinear metas funcionais e, sobretudo, monitorar o progresso obtido ao longo do tempo.

Nesse contexto, a Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto destaca-se como um instrumento robusto, amplamente utilizado por profissionais da saúde e educação, capaz de fornecer uma análise abrangente das habilidades motoras, contemplando motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal. Além disso, sua estrutura permite classificar o nível de desenvolvimento motor, orientar o planejamento terapêutico e favorecer intervenções mais assertivas e personalizadas.

Investir na ampliação do uso, na validação contínua e na adaptação dessa escala para populações específicas, como crianças com TEA, representa um avanço importante para o desenvolvimento de práticas mais eficazes, culturalmente adequadas e sustentadas teoricamente (SPIES; GASPAROTTO, 2023). Assim, compreender profundamente as particularidades do desempenho motor no TEA não apenas fortalece o rigor clínico e científico, mas também amplia as possibilidades de intervenção, contribuindo para o desenvolvimento integral e para a plena participação dessas crianças nos diferentes contextos sociais.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo avaliar o desenvolvimento motor de uma criança com Transtorno do Espectro Autista utilizando a Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto, identificando áreas de maior e menor desempenho, bem como potenciais de desenvolvimento que possam orientar intervenções futuras.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem quantitativa e qualitativa, desenvolvido em uma clínica privada de habilitação e reabilitação infantojuvenil localizada em São Luís – MA. O delineamento metodológico tem como finalidade compreender em profundidade o perfil motor de uma criança com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), analisando sua evolução clínica e psicomotora ao longo do acompanhamento terapêutico.

O participante foi uma criança do sexo masculino, cinco anos de idade no início da avaliação, identificada pelas iniciais K.G.S., com diagnóstico confirmado de TEA por equipe multiprofissional. A criança encontrava-se inserida em um contexto terapêutico interdisciplinar, incluindo intervenção fonoaudiológica, terapia ocupacional e fisioterapia, adotando uma abordagem integrada para favorecer o desenvolvimento global.

O processo avaliativo teve início em agosto de 2022 e compreendeu: a) anamnese detalhada com responsáveis, contemplando histórico gestacional, desenvolvimento motor, comportamental e comunicativo; b) exame físico e análise do tônus, postura, equilíbrio e coordenação; c) aplicação da Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto, instrumento que permite mensurar o nível de desenvolvimento motor por meio de tarefas padronizadas, classificando-as em domínios específicos.

A escolha da escala se deu em virtude de sua ampla aplicabilidade na prática clínica, sua sensibilidade para identificar atrasos motores e sua capacidade de gerar indicadores objetivos que auxiliam na elaboração de planos terapêuticos individualizados.

As sessões de fisioterapia psicomotora foram realizadas uma vez por semana, com duração de 60 minutos, ao longo de dois anos de acompanhamento contínuo. As intervenções foram planejadas de forma dinâmica, considerando o desempenho observado e os objetivos terapêuticos definidos para cada fase do processo.

Reavaliações ocorreram semestralmente, utilizando os mesmos instrumentos e protocolos, o que permitiu monitorar de forma sistemática a evolução do participante, identificar progressos, redirecionar metas terapêuticas e ajustar estratégias de intervenção. Esse acompanhamento longitudinal favoreceu uma análise mais ampla da resposta da criança às diferentes abordagens terapêuticas, permitindo observar tendências de melhora, manutenção ou regressão em determinados domínios motores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foi realizada uma avaliação clínica fisioterapêutica minuciosa, contemplando exame físico detalhado, análise postural, avaliação funcional e investigação do padrão de movimento espontâneo e dirigido. Na inspeção estática, observou-se que a criança K.G.S. apresentava hipotrofia muscular generalizada, assimetrias corporais perceptíveis e alterações posturais significativas, incluindo desalinhamento dos segmentos axiais e periféricos. Notou-se também um padrão de base alargada, projeção anterior da cabeça e alteração do eixo biomecânico dos membros inferiores, o que repercutia diretamente no controle postural e na estabilidade nas posições ortostáticas e dinâmicas.

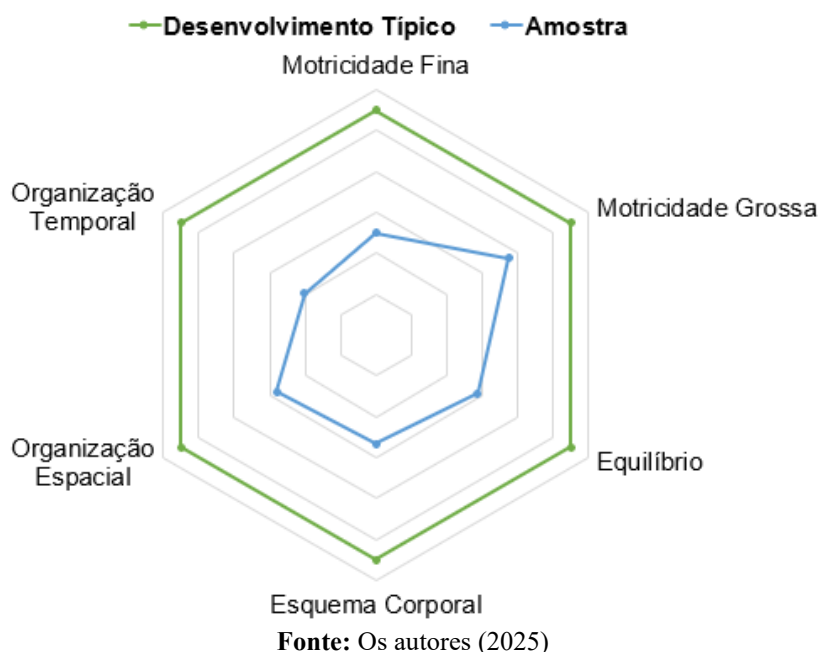
A análise da marcha revelou alterações tanto na fase de apoio quanto na fase de balanço, com maior comprometimento no apoio médio. Durante a progressão, observou-se redução da elevação dos membros inferiores, arraste parcial de pés e oscilação lateral excessiva do tronco, resultando em um padrão de marcha lento, pouco coordenado e mecanicamente ineficiente. Esses achados sugerem déficits de força, propriocepção, integração sensório-motora e controle postural, comuns em crianças com atraso motor associado ao TEA.

Durante a avaliação funcional, ao ser convidado a sentar-se no chão, K.G.S. adotou, de forma preferencial, a postura em “W”, indicando possível encurtamento dos músculos adutores e rotadores internos do quadril, além de fragilidade do core, que o impedia de manter posturas alternativas mais alinhadas. Após orientação verbal, a criança foi capaz de modificar a posição, embora demonstrasse tendência a retornar ao padrão inicial. A avaliação revelou encurtamentos musculares nos membros inferiores, mesmo apresentando segmentos com comprimentos normais, o que reforça a presença de alterações biomecânicas funcionais e não estruturais. Observou-se também hipotonia acentuada da musculatura abdominal e presença de cifose cervical, contribuindo para a instabilidade nas posições de apoio e para o padrão compensatório da marcha.

A palpação musculoesquelética confirmou a hipotrofia em membros superiores, inferiores, tronco e musculatura da face. Durante os testes de mobilidade ativa, verificou-se fraqueza muscular importante, associada a contraturas em tecidos moles periarticulares, o que resultava em incapacidade de atingir amplitudes de movimento dentro dos parâmetros esperados para a faixa etária, mesmo na ausência de resistência externa. Esses achados reforçam a coexistência de componentes hipotônicos e encurtamentos adaptativos decorrentes de padrões posturais inadequados mantidos ao longo do tempo.

A criança também apresentou dificuldades na locomoção em degraus, demonstrando necessidade de pausas frequentes, execução descontínua do movimento e uso priorizado do membro inferior direito para iniciar a subida. O membro inferior esquerdo era utilizado predominantemente como apoio, repetindo-se o padrão de lateralidade fixa em diferentes tentativas. Essa assimetria funcional sugere predomínio hemisférico acentuado, déficit de dissociação de cinturas e comprometimento da coordenação intersegmentar.

Figura 1: Perfil Motor na Avaliação Inicial
PERFIL MOTOR NA AVALIAÇÃO INICIAL



A avaliação com a Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto revelou que, com idade cronológica de 3 anos e 6 meses (42 meses), K.G.S. apresentava Idade Motora de 18 meses, resultando em Idade Motora Negativa de 24 meses (Figura 1). Esse dado quantitativo reforça um atraso motor significativo, com repercussões nos domínios global, fino, postural e psicomotor, justificando a necessidade de intervenção intensiva e contínua.

Diante desse cenário clínico e funcional, a criança foi inserida em um programa de intervenção fisioterapêutica estruturado na abordagem psicomotora, com sessões semanais de uma hora de duração, ao longo de dois anos consecutivos. A intervenção psicomotora adotada teve como base o desenvolvimento coordenado, integrado e progressivo dos movimentos corporais, articulando componentes motores, perceptivos, cognitivos e afetivos. As atividades foram planejadas considerando a maturação neuropsicomotora, as necessidades funcionais da criança e a interação dinâmica entre tônus, movimento e emoção.

O foco terapêutico concentrou-se na promoção da coordenação motora global e fina, na melhoria da organização corporal, na ampliação da consciência espacial e temporal, no aprimoramento do controle postural e na integração sensório-motora. Buscou-se, de forma sistemática, favorecer a autonomia funcional, ampliar repertórios motores e proporcionar vivências que estimulassem a expressividade corporal, a resolução de problemas motores e a adaptação a diferentes demandas ambientais.

Ao final do período de intervenção, durante a reavaliação clínica, observaram-se progressos expressivos (Quadro 1). Houve melhora visível da hipotrofia muscular em todos os segmentos corporais, associada a maior vigor na execução das atividades motoras. A marcha mostrou evolução significativa, com aumento da elevação dos membros inferiores, redução do arraste de pés, maior estabilidade durante as fases de apoio e balanço e melhor alinhamento do tronco no deslocamento. A postura sentada apresentou melhora no alinhamento da coluna, com maior capacidade de manter o tronco ereto por períodos prolongados e diminuição da cifose cervical previamente observada.

No aspecto da mobilidade, verificou-se aumento das amplitudes articulares, especialmente em membros superiores, acompanhada de maior controle motor e diminuição das compensações anteriormente empregadas. No domínio motor funcional, K.G.S. passou a manter-se em ortostatismo de forma estável e sem uso de compensações, demonstrando maior autonomia e segurança.

Quadro 1: Comparativo dos aspectos avaliados antes e depois da intervenção da fisioterapia psicomotora

Aspectos avaliados	Antes da intervenção	Depois da intervenção
Tônus	Hipotrofia difusa e hipotonia abdominal	Tonicidade adequada
Postura	Assimetrias, cifose cervical	Melhora da postura, tronco ereto e redução da cifose
Marcha	Pouca elevação dos MMII, instabilidade apoio/balanço	Maior elevação dos MMII, estabilidade apoio/balanço
Ortostatismo	Dificuldade em manter	Mantém-se por tempo prolongado sem compensações
Degraus	Necessidade de pausas, padrão lateral fixo	Alternância de membros, ritmo contínuo, sem auxílio
Coordenação motora	Déficits significativos	Evolução importante
Coordenação visuomotora	Defasada	Melhora expressiva

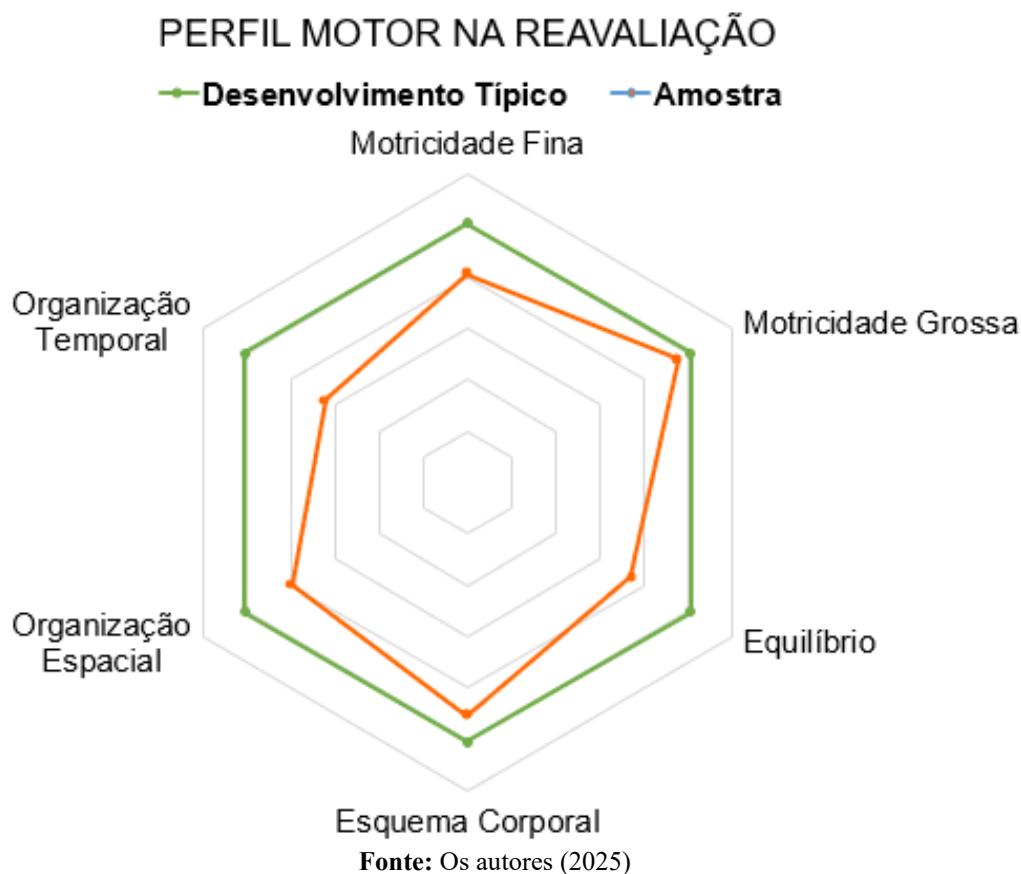
Fonte: Os autores (2025)

A evolução na locomoção em degraus foi notável: passou a realizar o movimento com alternância entre os membros inferiores, ritmo contínuo e sem auxílio físico, indicando ganhos

em dissociação de cinturas, coordenação motora e força muscular. No domínio psicomotor, destacaram-se melhorias nas habilidades de imitação, coordenação visuomotora e motricidade fina. Houve avanços também na percepção visuomotora, coordenação oculomotora e oculopedal, com progressos em prontidão motora, metria de arremesso, recepção de objetos, agilidade e dissociação de hemicorpos.

Após três anos de acompanhamento, nova aplicação da Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto demonstrou avanço substancial: com idade cronológica de 5 anos e 6 meses (66 meses), K.G.S. alcançou Idade Motora de 60 meses, resultando em Idade Motora Negativa de apenas 6 meses (Figura 2). Esse resultado representa uma evolução clínica significativa e evidencia a eficácia da intervenção sistematizada baseada na psicomotricidade.

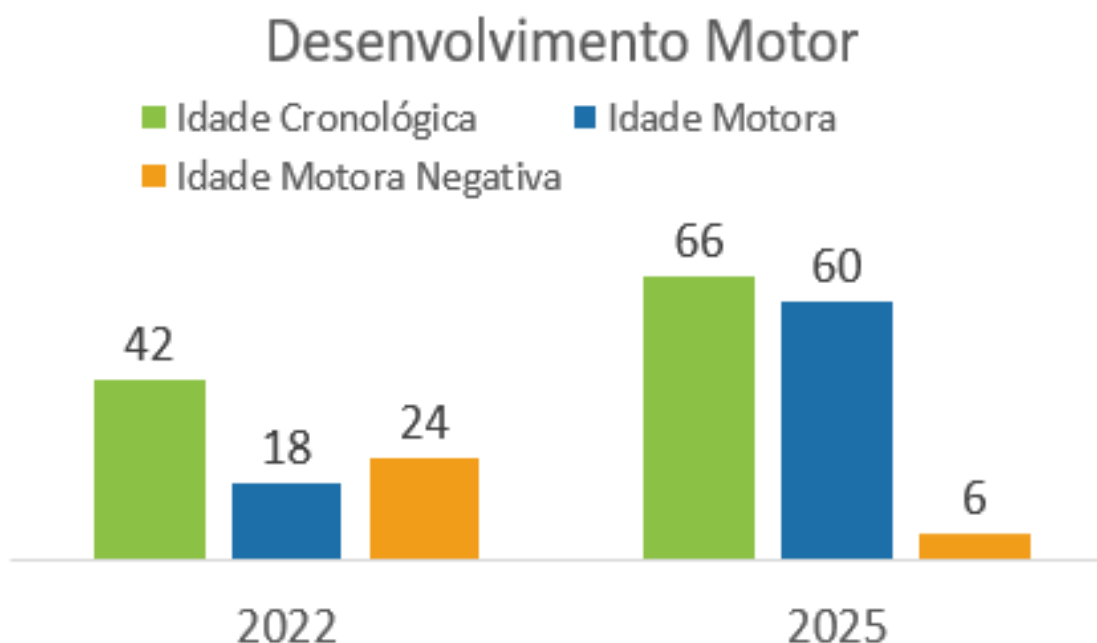
Figura 2: Perfil Motor na Reavaliação



A seguir, apresenta-se um gráfico comparativo (Gráfico 1) que sintetiza, de forma visual e objetiva, a evolução do desenvolvimento motor de K.G.S. ao longo do acompanhamento terapêutico. O gráfico ilustra a relação entre a idade cronológica, a idade motora obtida pela Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto e a idade motora negativa, indicador do atraso funcional. Em 2022, observa-se um descompasso expressivo entre a idade cronológica (42

meses) e a idade motora (18 meses), resultando em um atraso de 24 meses. Já em 2025, após três anos de intervenção psicomotora contínua, verifica-se redução significativa dessa defasagem: a criança alcança idade motora de 60 meses para uma idade cronológica de 66 meses, gerando uma idade motora negativa de apenas 6 meses. Esse comportamento gráfico evidencia a progressiva aproximação entre o que era esperado para a faixa etária e o desempenho motor real, demonstrando o impacto positivo e consistente da intervenção fisioterapêutica.

Gráfico 1: Desenvolvimento Motor após a intervenção de fisioterapia psicomotora



Fonte: Os autores (2025)

Considera-se que a fisioterapia seja fundamental na evolução do desenvolvimento motor de uma criança com TEA, contribuindo para o ganho de independência funcional nas atividades cotidianas e no progresso da interação com o meio em que convive (Santos; Mascarenhas; Oliveira, 2021).

A assistência fisioterapêutica da criança com TEA promove melhoras da independência funcional, principalmente quando o prognóstico é pior devido à simultaneidade de múltiplos sintomas. O acompanhamento fisioterapêutico melhora a qualidade de vida em suas funções na rotina diária, bem como a evolução nos resultados do desenvolvimento motor e da interação social, que, conseqüentemente, conduzem melhora no estilo de vida das crianças com TEA (Azevedo; Gusmão, 2016).

Isto porque através da fisioterapia, a criança a treina e trabalha suas capacidades em concentração, com o objetivo de clareza de raciocínio, melhorando a convivência social. Assim,

a fisioterapia contribui para o desenvolvimento da coordenação, equilíbrio, habilidades motoras e autocontrole corporal (Segura; Nascimento; Klein, 2011).

Dessa forma, a intervenção fisioterapêutica fundamentada na psicomotricidade mostrou-se altamente eficaz na promoção do desenvolvimento motor, perceptivo e funcional de K.G.S., reforçando a importância de abordagens integradas, contínuas e individualizadas para crianças com TEA.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o Transtorno do Espectro Autista (TEA) repercute de maneira ampla e complexa sobre os diferentes domínios do desenvolvimento infantil, incluindo linguagem, comunicação, interação social, alimentação, comportamento e, de maneira particularmente relevante, a motricidade. A análise detalhada do desenvolvimento motor de uma criança com TEA, realizada por meio de abordagem fisioterapêutica sistematizada e utilizando a Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto, evidenciou déficits motores importantes, com impacto direto na funcionalidade, autonomia e qualidade de vida.

A intervenção fisioterapêutica mostrou-se elemento central na promoção de ganhos motores, cognitivos e psicomotores, favorecendo melhorias no equilíbrio postural, na marcha, na coordenação global e fina, na organização corporal e na consciência espacial. Esses progressos repercutiram, de forma transversal, nas interações sociais, no comportamento adaptativo e no engajamento em atividades da vida diária, reforçando a interdependência entre motricidade e aspectos afetivo-cognitivos no TEA.

Destaca-se também que a fisioterapia, quando pautada em uma perspectiva integrada, atua não apenas sobre os mecanismos neuromusculares, mas também sobre componentes tônico-emocionais, perceptivos e relacionais, proporcionando à criança possibilidades ampliadas de expressão, exploração e aprendizagem motora. A abordagem globalizada mostrou-se essencial para compreender o corpo enquanto unidade funcional e subjetiva, em constante interação com o meio.

Os resultados obtidos demonstram que intervenções iniciadas precocemente tendem a ser mais eficazes, considerando a elevada plasticidade neural nos primeiros anos de vida. Contudo, reforça-se que mesmo intervenções iniciadas posteriormente podem gerar avanços significativos, desde que fundamentadas em avaliação precisa, planejamento terapêutico individualizado e acompanhamento contínuo.

Dessa forma, reafirma-se a importância da avaliação detalhada e da intervenção fisioterapêutica especializada como estratégias fundamentais para favorecer o desenvolvimento

integral da criança com TEA. Ao promover ganhos motores, ampliar a autonomia e contribuir para a inclusão social, a fisioterapia desempenha papel decisivo na melhoria da qualidade de vida não apenas da criança, mas também de sua família e de toda a rede de apoio.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 5ª ed. Arlington: APA, 2013.

_____. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2013.

AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. Revista Eletrônica Atualiza Saúde, Salvador, v. 3, n. 3, p. 76-83, jan./jun. 2016.

GUSMAN, Silvia et al. Aplicação da escala de desenvolvimento motor em crianças com transtorno do espectro autista: um estudo exploratório. Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia, v. 7, n. 15, 2020.

JIA, W.; XIE, J. Improvement of the health of people with Autism Spectrum Disorder by exercise. Rev Bras Med Esporte. v.27, n.3. 2021

NORDIN, A. M.; ISMAIL, J.; NOR, N. K. Motor development in children with Autism Spectrum Disorder. Frontiers in Pediatric, v.9, p.1-7. 2021.

SANTOS, Gislainne Thaice da Silva; MASCARENHAS, Millena Santana; OLIVEIRA, Erik Cunha de. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv., São Paulo , v. 21, n. 1, p. 129-143, jun. 2021 .

SEGURA, D.; NASCIMENTO, F. C. do; KLEIN, D. Estudo do conhecimento clínico dos profissionais da fisioterapia no tratamento de crianças autistas. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 15, n. 2, p. 159-165, 2011. DOI 10.25110/arqsaude.v15i2.2011.3711

SPIES, M. F.; GASPAROTTO, G. S. Produção do Conhecimento sobre Desenvolvimento Motor e Transtorno do Espectro Autista: uma Revisão Bibliométrica. Rev. Bras. Ed. Esp., Corumbá, v.29, e0013, p.311-328, 2023.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. The ICD-10. Classification of Mental and Behavioural Disorders. WHO. Geneva, 1992.

REALIZAÇÃO:



ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENPUBLI.COM

CONECTANDO O PESQUISADOR E A CIÊNCIA EM UM SÓ CLIQUE.