

2025
v.13
nº7

ACiS

Atas de Ciências da Saúde
ISSN: 2448-3753

FMU
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Atas de Ciências da Saúde - ACIS / Faculdades
Metropolitanas Unidas. -- São Paulo: A Faculdade,
2013-

Semestral
ISSN: 2448-3753

1. Ciências da Saúde. 2. Qualidade de Vida.
I. Faculdades Metropolitanas Unidas. II. Título.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS – FMU

REITOR

Prof. Ricardo Von Glehn Ponsirenas

ATAS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – ACiS

EDITOR CIENTÍFICO

Profa. Dra. Terezinha A. de Carvalho Amaro

EQUIPE EDITORIAL

Psicóloga (Mestranda) Patrícia Salvaia

Profa. Ms. Alessandra Gasparello Viviani

Profa. Ms. Indaiá Cristina Batistuta Pereira Bertoni

Profa. Dra. Charlotte Cesty Borda

Prof. Dr. Daniel Manzoni de Almeida

Profa. Ms. Leila Frayman

Profa. Ms. Mirtes C.T. P. Perrechi

Profa. Ms. Sandra Maria Holanda de Mendonça

ACiS 2025 vol.13 n.7

Carta de Apresentação	6
-----------------------	---

Artigo Experimental

ACiS 3287	8
-----------	---

Autoconceito de praticantes de dança: um estudo comparativo em razão da faixa etária e do nível de atividade física. Self-concept of dance practitioners: a comparative study based on age group and physical activity level.

Gabriela Veloso Roco, Daniel Vicentini de Oliveira, Jeferson de Souza Sá, José Roberto Andrade do Nascimento Júnior, Ana Luíza Barbosa Anversa, Natália Quevedo dos Santos, Nayara Malheiros Caruzzo, Fábio Ricardo Acencio

ACiS 3272	16
-----------	----

Desenvolvimento de material didático em medicina de abrigos e análise do seu impacto técnico para médicos veterinários e colaboradores atuantes. Development of educational materials in shelter medicine and analysis of their technical impact on practicing veterinarians and collaborators.

Lucas Galdioli, Yasmin da Silva Gonçalves da Rocha, Rita de Cassia Maria Garcia

Artigo de Revisão

ACiS 3110	37
-----------	----

Electrostimulation in the treatment of erectile dysfunction: a scoping review. Eletroestimulação no tratamento da disfunção erétil: uma revisão de escopo.

Brunno Cavalcanti Pontes Batista, João Vitor Cunha de Macêdo, Natália Quevedo dos Santos, Daniel Vicentini de Oliveira

ACiS 3108	52
-----------	----

Relação entre o uso de polifarmácia com ênfase em psicofármacos e quedas na terceira idade: uma revisão narrativa. Relationship between the use of polypharmacy with emphasis on psychodrugs and falls in older age: a narrative review.

Bianca Boni, Maria Eduarda Hernandez de Lima, Raiane Caroline Garcia, Aliny de Lima Santos

ACiS 3269	75
-----------	----

Protocolos de prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) - em atletas de futebol: uma revisão narrativa. Anterior cruciate ligament (ACL) injury prevention protocols in soccer players: a narrative review.

Ana Cristina Caramello Alencar, Leandro Cabral Sorbo, Thais Ferreira da Silva, Victor Moscatelli Bianchi, Gabriel Paschoalini, Luiz Henrique Peruch, Ruth Ferreira Galduróz

ACiS 3248

93

Orientações a pais de crianças com Síndrome de Down referentes à alimentação e à comunicação: revisão da literatura. Guidance for parents of children with Down Syndrome regarding feeding and communication: literature review.

Lucas de Souza Carinhonha, Mariana Barbosa Leonardo, Natalia Cardoso da Silva, Nina Reis Uvo, Silmara Rondon Melo

Relato de Experiência

ACiS 3225

106

Caudectomia Terapêutica em um cão. Therapeutic Tail Docking surgery in a dog.

Heloyza Piresa, Raphaela Floes D'ávila, Cayo Cesar Novais Zanatto, Maria Eduarda Soares, Alec Gabriel Pereira Rocha, Ana Maria Quessada

Artigo Teórico

ACiS 3250

112

Relação do uso do ácido fólico durante a gravidez e o transtorno do espectro autista. Relationship between folic acid use during pregnancy and autismo spectrum disorder.

Raphael Wuo da Silva, Sheila Rodrigues, Jaqueline Moreira Wuo

ACiS 3317

119

Câncer de mama e questões emocionais: o papel da Psicologia no início, durante e após o tratamento. Breast cancer and emotional issues: the role of Psychology at the beginning, during, and after treatment.

Cintia Carlos da Silva

ACiS 3314

126

A ludicidade na clínica infantil sob a perspectiva fenomenológico-humanista. Playfulness in Child Psychotherapy from a Phenomenological-Humanistic Perspective.

Bárbara Cristina Niero, Fábio Siqueira Neves, Giuliana Maroni Picchetto

Prezado Leitor/Leitora,

É com grande satisfação que apresentamos a segunda edição do ano de 2025 da Revista ACiS, reafirmando nosso compromisso com a produção, a difusão e o fortalecimento do conhecimento científico nas diversas áreas da saúde que compõem o escopo deste periódico: Medicina Veterinária, Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Enfermagem e Psicologia.

Esta edição reúne estudos que refletem avanços científicos, inovação, rigor metodológico e responsabilidade ética, evidenciando a integração entre ensino, pesquisa e prática profissional. Os trabalhos aqui publicados contribuem para a qualificação das práticas em saúde, para o aprimoramento da formação acadêmica e para o desenvolvimento científico nas diferentes áreas que dialogam em favor do cuidado integral.

A Revista ACiS mantém-se fiel ao propósito de ser um espaço de circulação do conhecimento interdisciplinar, incentivando a produção científica comprometida com as demandas sociais, a saúde coletiva e a atenção especializada.

Um agradecimento aos autores pela confiança depositada neste periódico e aos pareceristas pelo trabalho técnico criterioso.

Que seja uma leitura proveitosa e que os estudos aqui apresentados contribuam para o avanço da ciência e das práticas em saúde.

Nesta edição apresentamos:

- **Autoconceito de praticantes de dança: um estudo comparativo em razão da faixa etária e do nível de atividade física.** Self-concept of dance practitioners: a comparative study based on age group and physical activity level. *Gabriela Veloso Roco, Daniel Vicentini de Oliveira, Jeferson de Souza Sá, José Roberto Andrade do Nascimento Júnior, Ana Luíza Barbosa Anversa, Natália Quevedo dos Santos, Nayara Malheiros Caruzzo, Fábio Ricardo Acencio.*
- **Desenvolvimento de material didático em medicina de abrigos e análise do seu impacto técnico para médicos veterinários e colaboradores atuantes.** Development of educational materials in shelter medicine and analysis of their technical impact on practicing veterinarians and collaborators. *Lucas Galdioli, Yasmin da Silva Gonçalves da Rocha, Rita de Cassia Maria Garcia*
- **Electrostimulation in the treatment of erectile dysfunction: a scoping review.** Eletroestimulação no tratamento da disfunção erétil: uma revisão de escopo. *Brunno Cavalcanti Pontes Batista, João Vitor Cunha de Macêdo, Natália Quevedo dos Santos, Daniel Vicentini de Oliveira*
- **Relação entre o uso de polifarmácia com ênfase em psicofármacos e quedas na terceira idade: uma revisão narrativa.** Relationship between the use of polypharmacy

with emphasis on psychodrugs and falls in older age: a narrative review. *Bianca Boni, Maria Eduarda Hernandes de Lima, Raiane Caroline Garcia, Aliny de Lima Santos*

- **Protocolos de prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) - em atletas de futebol: uma revisão narrativa.** Anterior cruciate ligament (ACL) injury prevention protocols in soccer players: a narrative review. *Ana Cristina Caramello Alencar, Leandro Cabral Sorbo, Thais Ferreira da Silva, Victor Moscatelli Bianchi, Gabriel Paschoalini, Luiz Henrique Peruch, Ruth Ferreira Galduróz*
- **Orientações a pais de crianças com Síndrome de Down referentes à alimentação e à comunicação: revisão da literatura.** Guidance for parents of children with Down Syndrome regarding feeding and communication: literature review. *Lucas de Souza Carinhonha, Mariana Barbosa Leonardo, Natalia Cardoso da Silva, Nina Reis Uvo, Silmara Rondon Melo*
- **Caudectomia Terapêutica em um cão.** Therapeutic Tail Docking surgery in a dog. *Heloyza Piresa, Raphaela Flores D'ávila, Cayo Cesar Novais Zanatto, Maria Eduarda Soares, Alec Gabriel Pereira Rocha, Ana Maria Quessada*
- **Relação do uso do ácido fólico durante a gravidez e o transtorno do espectro autista.** Relationship between folic acid use during pregnancy and autism spectrum disorder. *Raphael Wuo da Silva, Sheila Rodrigues, Jaqueline Moreira Wuo*
- **Câncer de mama e questões emocionais: o papel da Psicologia no início, durante e após o tratamento.** Breast cancer and emotional issues: the role of Psychology at the beginning, during, and after treatment. *Cíntia Carlos da Silva*
- **A ludicidade na clínica infantil sob a perspectiva fenomenológico-humanista.** Playfulness in Child Psychotherapy from a Phenomenological-Humanistic Perspective. *Bárbara Cristina Niero, Fábio Siqueira Neves, Giuliana Maroni Picchetto*

Atenciosamente,

Terezinha A de Carvalho Amaro

Editora chefe

Alessandra Viviani

Patricia Salvaia

Equipe Editorial

Autoconceito de praticantes de dança: um estudo comparativo em razão da faixa etária e do nível de atividade física

Self-concept of dance practitioners: a comparative study based on age group and physical activity level

Gabriela Veloso Roco^a, Daniel Vicentini de Oliveira^b, Jeferson de Souza Sá^c, José Roberto Andrade do Nascimento Júnior^d, Ana Luiza Barbosa Anversa^e, Natália Quevedo dos Santos^f, Nayara Malheiros Caruzzo^g, Fábio Ricardo Acencio^h

a: Profissional de Educação Física. Universidade Paranaense. Departamento de Graduação em Educação Física, Brasil

b: Doutor em Gerontologia. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Ciências do Movimento Humano, Brasil

c: Doutor em Promoção da Saúde. Universidade Cesumar. Departamento de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Brasil

d: Doutor em Educação Física. Universidade da Força Aérea. Departamento de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, Brasil

e: Doutora em Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Educação Física, Brasil

f: Doutora em Promoção da Saúde. Universidade Cesumar. Departamento de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Brasil

g: Doutora em Educação Física. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Educação Física, Brasil

h: Doutor em Promoção da saúde. Universidade Cesumar. Departamento de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Brasil

RESUMO

Este estudo transversal teve como objetivo comparar o autoconceito de 41 adultos praticantes de dança em função da faixa etária, sexo e nível de atividade física. Os instrumentos utilizados foram a Escala Fatorial de Autoconceito e o Questionário Internacional de Atividade Física. A análise de dados foi realizada pelos testes de Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis e U[”] de Mann-Whitney ($p < 0,05$). Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) nos fatores de autoconceito dos praticantes de dança em função da faixa etária e do sexo. Verificou-se diferença significativa no fator de self-somático ($p = 0,001$) em função do nível de atividade física, indicando que os praticantes muito ativos apresentaram escore superior em comparação aos praticantes ativos e irregularmente ativos. O nível de atividade física parece ser um fator interveniente no self-somático dos praticantes de dança, o qual está intimamente ligado à estética do corpo, que é um fator importante na regulação das relações sociais.

Descritores: atividade motora, exercício, Psicologia, dança

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to compare the self-concept of 41 adult dance practitioners according to age group, sex and level of physical activity. The instruments used were the Self-Concept Factorial Scale and the International Physical Activity Questionnaire. Data analysis was performed using the Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U[”] tests ($p < 0.05$). There was no significant difference ($p > 0.05$) in the self-concept factors of dance practitioners according to age group and gender. There was a significant difference in the self-somatic factor ($p = 0.001$) as a function of the level of physical activity, indicating that very active practitioners had a higher score compared to active and irregularly active practitioners. The level of physical activity seems to be an intervening factor in the somatic self of dance practitioners, which is closely linked to body aesthetics, which is an important factor in the regulation of social relations.

Descriptors: motor activity, exercise, Psychology, dance

INTRODUÇÃO

A dança é uma das artes mais antigas entre as práticas corporais, uma vez que se fez presente na vida do ser humano de forma instintiva, desde momentos festivos como a comemoração da caça até os momentos de celebração e luto^{1,2}. Com o passar dos anos, a dança vem se configurando para além da prática corporal e cultural, sendo vista como uma atividade física que auxilia na saúde corporal e psicológica de seus praticantes^{3,4}.

Em seu conceito artístico e cultural, a dança proporciona ao praticante movimento, expressão, representação de papéis e sentimentos⁵. Por essa razão sua prática demanda a construção de um autoconceito, já que, segundo Tamayo⁶, o termo envolve sentimentos, traços e imagens em dimensões sociais, pessoais, somáticas e ético moral para além de capacidades físicas, essas dimensões quando organizadas auxiliam na compreensão de si mesmo e na autorregulação. Devido a isso, indica-se que o bailarino necessita destes elementos integrados para constituir sua identidade de marca e expressão nos movimentos artísticos apresentados, além de ter motivação e realização durante a prática⁷.

Estudos indicam que o autoconceito pode variar entre homens e mulheres e que apresenta relação com a prática de exercício físico⁸⁻¹¹. De modo geral, eles retratam que a intensidade, frequência, tempo de prática e percepção social sobre o exercício físico pode vir a afetar a dimensão emocional e por consequência do autoconceito do praticante. Além disso, Tamayo et al.¹² e Palenzuela-Luis et al.¹³ afirmam que a atividade física tem efeito principal sobre a autoconfiança e tal relação pode ser explicada pelo contexto sociocultural da sociedade relacionada ao exercício físico, visando o desejo realizado das pessoas de se enquadrarem nos padrões éticos e morais impostos pela sociedade. Em relação ao sexo, sabe-se que em indivíduos do sexo masculino o autoconceito está mais relacionado à autoconfiança, autocontrole e autonomia, enquanto no sexo feminino está mais relacionado com questões ético moral e outros significativos¹⁴.

Ao direcionar a busca sobre o autoconceito no contexto específico da dança, nota-se que são poucos estudos desenvolvidos^{7,15}, destacando a importância de se estudar ainda mais sobre a temática. Além disso, faz-se importante a compreensão das diferenças do autoconceito entre os praticantes de dança, em relação a variáveis sociodemográficas e a atividade física. Desta forma, este estudo teve o objetivo de comparar o autoconceito de adultos praticantes de dança em função da faixa etária, sexo e nível de atividade física.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, observacional e transversal, aprovada pelo Comitê de Ética em Seres Humanos com o parecer nº 3.604.130.

Participaram da pesquisa 41 adultos de ambos os sexos (sendo seis do sexo masculino e 35 do sexo feminino), praticantes de danças no município de Cianorte/PR com idades entre 18 e 52 anos, pertencentes a quatro academias específicas de dança. A coleta foi realizada pelos pesquisadores após a aprovação do Comitê de Ética e assinatura dos responsáveis no termo de compromisso livre e esclarecido.

Foram incluídos aqueles com no mínimo três meses de prática da dança. Foram excluídos aqueles que apresentaram, no momento da pesquisa, lesões que limitaram sua prática por sete dias ou mais.

Foi utilizado um questionário elaborado pelos autores, com questões referentes a idade e sexo. O autoconceito foi avaliado pela Escala Fatorial de Autoconceito (EFA), validada por Tamayo et al.¹². É um questionário destinado a verificar a percepção que o indivíduo tem de si mesmo e consiste na avaliação do autoconceito em seis dimensões: self somático, atitude social, autoconfiança, autocontrole, self ético-moral e receptividade social. O instrumento é composto por 51 itens e contém dois adjetivos opostos para cada questão, onde os indivíduos atribuem pontuações colocados nos extremos de uma escala de sete pontos: “se aplica muito”, “se aplica bastante”, “se aplica pouco”, “os dois extremos da escala se aplicam igualmente”, “se aplica pouco”, “se aplica bastante” e “se aplica muito”. A pontuação é feita somando os itens referentes a cada dimensão, sendo que quanto maiores os valores, maior é o autoconceito do respondente para aquela dimensão. Os resultados para a classificação são: baixo (0,0 – 3,0 pontos), médio (3,1 – 5,5 pontos) e alto autoconceito (5,6 – 7,0 pontos).

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta, validado por Matsudo et al.¹⁶, foi utilizado para avaliação no nível de atividade física. Ele contém oito perguntas relacionadas às atividades realizadas durante a última semana e o tempo gasto realizando tais atividades. O indivíduo pode ser classificado em sedentário, irregularmente ativo, ativo e muito ativo.

A pesquisa foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2019. A análise preliminar dos dados foi realizada por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Como os dados não apresentaram distribuição normal, foram utilizados Mediana (Md) e Quartis (Q1-Q3) para a caracterização dos resultados. A comparação dos fatores de autoconceito de acordo com a faixa etária e nível de atividade física foi efetuada por meio dos testes de Kruskal-Wallis

seguido do teste “U” de Mann-Whitney para pares de grupos. A comparação dos fatores de autoconceito de acordo com o sexo foi efetuada por meio do teste de “U” de Mann-Whitney. Tais análises foram conduzidas no software SPSS versão 22.0.

RESULTADOS

Dos 41 participantes, nota-se a prevalência de indivíduos do sexo feminino (85,4%), na faixa etária abaixo dos 40 anos (78,0%) e nível de atividade física ativo ou muito ativo (73,2%). A média de idade dos praticantes de dança foi de $32,0 \pm 9,5$ anos.

Tabela 1. Perfil dos praticantes de dança.

VARIÁVEIS	<i>f</i>	%
Faixa etária		
18 a 28 anos	19	46,3
29 a 39 anos	13	31,7
40 anos ou mais	9	22,0
Sexo		
Masculino	6	14,6
Feminino	35	85,4
Nível de atividade física		
Muito ativo	13	31,7
Ativo	17	41,5
Irregularmente ativo	11	26,8

Ao analisar o autoconceito dos praticantes de dança (Tabela 2), notou-se que todos os fatores apresentaram escores elevados, com destaque para os fatores Ético-moral (Md=6,75), Receptividade social (Md = 5,78), Autocontrole (Md = 5,67) e Self Somático (Md=5,50).

Tabela 2. Análise descritiva do autoconceito dos praticantes de dança.

Dimensões de autoconceito	Md (Q1; Q3)
Atitude Social	5,29 (4,22; 6,07)
Segurança	5,00 (4,20; 6,00)
Autocontrole	5,67 (4,92; 6,50)
Ético-moral	6,75 (6,00; 7,00)
Self-somático	5,50 (4,63; 6,25)
Receptividade Social	5,78 (4,78; 6,22)

Não foi encontrada diferença significativa ($p > 0,05$) na comparação do autoconceito dos praticantes de dança em função da faixa etária e do sexo, indicando que a idade, ser do sexo masculino ou feminino não parecem ser fatores intervenientes em tais variáveis.

Ao comparar o autoconceito dos praticantes de dança em função do nível de atividade física (Tabela 3), foi encontrada diferença significativa entre os grupos apenas no fator de self-somático ($p = 0,001$). Ressalta-se que os praticantes com nível de atividade física muito ativo (Md = 6,25) apresentaram escore superior em comparação aos praticantes ativos (md = 5,25) e irregularmente ativos (Md = 4,75).

Tabela 3. Comparação do autoconceito dos praticantes de dança em função do nível de atividade física.

FATORES AUTOCONCEITO	DE	Nível de atividade física			P
		Muito ativo (n=13)	Ativo (n=17)	Irreg. Ativo (n=11)	
		Md (Q1-Q3)	Md (Q1-Q3)	Md (Q1-Q3)	
Atitude Social		4,86 (4,08; 5,71)	6,00 (4,65; 6,22)	4,57 (4,14; 5,43)	0,137
Segurança		5,20 (4,50; 6,60)	5,00 (4,10; 6,00)	4,60 (3,20; 5,20)	0,128
Autocontrole		6,00 (4,75; 6,42)	5,50 (5,25; 6,42)	5,83 (4,17; 6,50)	0,974
Ético-moral		6,75 (6,13; 7,00)	6,75 (5,75; 7,00)	6,75 (6,00; 7,00)	0,964
Self-somático		6,25 (5,63; 6,50)	5,25 (4,75; 5,75)	4,75 (4,25; 4,75)	0,001*
Receptividade Social		5,78 (4,84; 6,50)	5,56 (4,22; 6,11)	5,78 (4,78; 6,00)	0,499

*Diferença significativa - $p < 0,05$ - Teste de *Kruskal-Wallis* seguido do "U" de *Mann-Whitney* entre pares: Muito ativo com Ativo ($p = 0,003$) e Irregularmente ativo ($p = 0,001$).

DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo revelaram que os praticantes de dança apresentaram escores elevados de autoconceito, com destaque para os fatores Ético-moral, Receptividade social, Autocontrole e Self Somático. Os praticantes muito ativos apresentaram escore superior no fator self-somático em comparação aos praticantes ativos e irregularmente ativos. Ressalta-se que os praticantes de ambos os sexos e das diferentes faixas etárias apresentaram escores semelhantes em todos os fatores de autoconceito.

Partindo do pressuposto que o autoconceito é um constructo psicológico baseado nas crenças que o sujeito possui sobre si mesmo¹², o presente estudo teve como objetivo comparar o autoconceito de praticantes de dança em relação aos atributos pessoais, como idade, sexo e nível de atividade física. Observamos que os sujeitos participantes do estudo identificados com maior nível de atividade física, foram os que apresentaram maior autoconceito somático, em relação aos praticantes considerados irregularmente ativos. Não foram identificadas diferenças significativas em relação ao sexo e idade dos participantes.

Existem evidências consolidadas na literatura de que a atividade física regular está associada a melhorias significativas na saúde e bem-estar psicológico geral da população, especialmente, da população idosa¹⁷. Dentre os efeitos positivos que a prática de atividade física exerce sobre a saúde mental dos sujeitos, destaca-se as mudanças no autoconceito global¹⁸ e no autoconceito específico, como o físico, que se refere às habilidades do próprio corpo¹¹.

Corroborando com os nossos resultados que apontaram maior autoconceito somático nos sujeitos mais ativos, é apontado na literatura associações positivas entre o autoconceito e a atividade física¹⁰. Nesse sentido, ainda que nosso estudo tenha identificado maior autoconceito somático em praticantes mais ativos de dança, não conseguimos inferir uma relação causal, uma vez que é indicado na literatura que o autoconceito pode ser um efeito ou uma causa do exercício físico¹⁹, visto que os sujeitos tendem a procurar atividades que reforcem seu autoconceito¹⁸.

Ao longo da vida, os sujeitos podem perder algumas capacidades funcionais, o que pode levar a menores níveis de autopercepções de capacidade física, de força e de autoconceito geral em relação às fases anteriores da vida²⁰. Entretanto, não foram encontradas nesse estudo, diferenças significativas do autoconceito em relação à idade dos sujeitos. Podemos inferir, que tais resultados podem receber suporte nos efeitos da atividade física, que colabora para a manutenção da capacidade física e autonomia dos indivíduos²¹, tendo em vista que o autoconceito físico é entendido como um conjunto de percepções do indivíduo sobre suas habilidades²⁰.

Evidências na literatura, apontam a idade e o sexo como moderadores na associação entre atividade física e autoconceito físico em crianças e adolescentes²². Tais resultados se diferem dos encontrados no presente estudo, uma vez que não se evidenciou diferença significativa do autoconceito em relação à idade e o sexo dos participantes do estudo. Uma possível explicação pode ser pela ampla idade dos sujeitos pesquisados (entre 18 e 52 anos), que se diferencia dos estudos incluídos na revisão sistemática, realizada apenas com crianças e adolescentes.

Em outra revisão sistemática, Pinquart e Sörensen²³ identificaram diferenças em relação ao sexo, mostrando o sexo feminino como tendo autoconceito menos positivo do que os homens em todas as dimensões. A diferença no autoconceito entre os sexos tem sido tema recorrente de estudos no campo da pesquisa com a terceira idade, tendo sido identificados alguns motivos pelos quais as mulheres, normalmente, têm menores níveis desse constructo. O fato das mulheres mais velhas terem, em média, recursos materiais mais baixos devido à desigualdade experimentada durante sua vida útil de trabalho como resultado da segregação de gênero no mercado de trabalho e do histórico de emprego menos estável das mulheres, é um deles. Além disso, mulheres são identificadas com maior probabilidade de revelar sentimentos negativos²³. Contudo, como os sujeitos pesquisados apresentam uma alta variabilidade da idade, não se concentrando apenas na terceira idade, pode ter feito com que essa diferença entre os sexos não tenha sido evidenciada no autoconceito dos sujeitos pesquisados.

Apesar do avanço do presente estudo na literatura, algumas limitações são necessárias serem reportadas. Primeiramente, entendemos que o n populacional do estudo é uma limitação. Entretanto, ressalta-se que o município pesquisado tem atualmente pouco mais de 80 mil habitantes e que existem na cidade poucas escolas de dança, o que mostra alta abrangência do estudo no contexto em que foi realizado. Outra limitação foi quanto a utilização de questionários auto reportados, que ainda que seja um método de estudo apontado como confiável na literatura, limita-se a percepção do sujeito, não sendo possível a aferição da veracidade completa das informações apontadas pelos sujeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o nível de atividade física parece ser um fator interveniente no self-somático dos praticantes de dança, o qual está intimamente ligado à estética do corpo, que é um fator importante na regulação das relações sociais. Ressalta-se que os praticantes de dança com maior nível de atividade física se percebem com maior autoconceito no referido fator.

Do ponto de vista prático, ressalta-se a importância da manutenção de um nível de atividade física elevado em indivíduos ativos fisicamente, considerando que este fato parece estar associado a melhor aceitação da aparência física e das relações sociais. Com isso, é importante que programas de atividade física sejam desenvolvidos para a população de diferentes faixas etárias.

REFERÊNCIAS

1. Portinari M. História da dança. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1989.
2. Tamayo A. Autoconcepto, sexo y estado civil. Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina. 1986;32:207-14.

3. Werneck FZ, Navarro CA. Nível de Atividade Física e Estado de Humor em Adolescentes. *Psicol Teor Pesqui.* 2011;27(2):189-93.
4. Tolocka RE, Leme LCG, Silva VMTG. Memórias e Significados de Dançar por Muitos Anos: O Que Nos Dizem Idosos Que Dançaram Ao Longo Da Vida. *Movimento.* 2018;24(4):1281-94.
5. Soares CL, Madureira JR. Educação física, linguagem e arte: possibilidades de um diálogo poético do corpo. *Movimento.* 2005;11(2):75-88.
6. Tamayo A. Autoconcepto y prevención. In: Rojas JR, editor. *Quinta antología: salud y adolescência.* San José de Costarica: Caja Costarricense de Seguro Social; 1993. p.18-28.
7. Huang HC, et al. An Exploration of Dance Learning Stress Sources of Elementary School Dance Class Students with Artistic Abilities: The Influences of Psychological Capital and Self-Concept. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(12).
8. Tamayo A, et al. A Influência da Atividade Física Regular Sobre o Autoconceito. *Estud Psicol.* 2001;6(2):157-65.
9. Josephs RA, Markus HR, Tafarodi RW. Gender and self-esteem. *J Pers Soc Psychol.* 1992;63(3).
10. Onetti-Onetti W, et al. Self-Concept and Physical Activity: Differences Between High School and University Students in Spain and Portugal. *Front Psychol.* 2019;10:1-10.
11. Jodra P, Maté-Muñoz JL, Domínguez R. Percepción de salud, autoestima y autoconcepto físico en personas mayores en función de su actividad física. *Rev Psicol Deporte.* 2019;28(2):127-34.
12. Tamayo A, et al. A Influência da Atividade Física Regular Sobre o Autoconceito. *Estud Psicol.* 2001;6(2):157-65.
13. Palenzuela-Luis N, et al. Questionnaires Assessing Adolescents' Self-Concept, Self-Perception, Physical Activity and Lifestyle: A Systematic Review. *Children (Basel).* 2022;9(1).
14. Matud MP, López-Curbelo M, Fortes D. Gender and Psychological Well-Being. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Sep 20;16(19):3531.
15. Vispoel WP. Self-concept in artistic domains: An extension of the Shavelson, Hubner, and Stanton (1976) model. *J Educ Psychol.* 1995;87(1).
16. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (Ipaq): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde.* 2012;6(2):5-18.
17. Chodzko-Zajko WJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(7):1510-30.
18. McInman AD, Berger BG. Self-Concept and Mood Changes Associated With Aerobic Dance. *Aust J Psychol.* 1993;45(3):134-40.
19. Marsh HW, Martin AJ. Academic self-concept and academic achievement: relations and causal ordering. *Br J Educ Psychol.* 2011;81:59-77.
20. Rodríguez-Fernández A, Axpe I, Goñi A. Propiedades psicométricas de una versión abreviada del Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF). *Act Esp Psiquiatr.* 2015;43(4):125-32.

21. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, Kelly P, Smith J, Raine L, Biddle S. Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. *Pediatrics*. 2016 Sep;138(3):e20161642.
22. Babic MJ, et al. Physical Activity and Physical Self-Concept in Youth: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2014;44(11):1589-601.
23. Piquart M, Sörensen S. Gender Differences in Self-Concept and Psychological Well-Being in Old Age: A Meta-Analysis. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2001;56(4):195-213.

CONTATO

Daniel Vicentini de Oliveira: d.vicentini@hotmail.com

Desenvolvimento de material didático em medicina de abrigos e análise do seu impacto técnico para médicos veterinários e colaboradores atuantes

Development of educational materials in shelter medicine and analysis of their technical impact on practicing veterinarians and collaborators

Lucas Galdioli^a, Yasmin da Silva Gonçalves da Rocha^a, Rita de Cassia Maria Garcia^a

a: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Medicina Veterinária, Curitiba – PR, Brasil

RESUMO

A Medicina de Abrigos é uma área emergente focada no bem-estar e manejo de animais em situação de vulnerabilidade. No Brasil, há escassez de materiais técnicos e educativos em português, dificultando a padronização das práticas nos abrigos. Este estudo teve como objetivo desenvolver um material didático adaptado à realidade brasileira e avaliar sua eficácia como instrumento técnico para médicos-veterinários, gestores e funcionários de abrigos. A metodologia DADI (Definição, Arquitetura, Design e Implementação), usualmente aplicada na criação de websites, foi utilizada na estruturação do material, que contém dez seções e 45 capítulos abordando gestão organizacional, bem-estar animal, programas preventivos e adoção. A efetividade do material foi avaliada por um questionário aplicado seis meses após sua aquisição, com 46 respondentes. Os resultados indicaram que 82,60% classificaram o conteúdo e a estrutura como “excelente” ou “muito bom”; 78,26% avaliaram os recursos visuais dessa forma; e 71,73% consideraram o nível de aprendizado/conhecimento “excelente” ou “muito bom”. No geral, 95,65% acreditam que o material atinge seu objetivo de disseminar conhecimento técnico-científico, e 100% recomendariam o livro. Conclui-se que o material atende às necessidades do público-alvo, contribui para a melhoria das práticas em abrigos no Brasil e deve ser periodicamente atualizado para acompanhar os avanços da área.

Descritores: abrigos para animais, bem-estar do animal, educação em veterinária, medicina veterinária

ABSTRACT

Shelter Medicine is an emerging field focused on the well-being and management of animals in vulnerable situations. In Brazil, there is a shortage of technical and educational materials in Portuguese, making it difficult to standardize practices in shelters. This study aimed to develop a didactic material adapted to the Brazilian reality and evaluate its effectiveness as a technical tool for veterinarians, managers, and shelter staff. The DADI methodology (Definition, Architecture, Design, and Implementation), commonly used in website creation, was applied to structure the material, which consists of ten sections and 45 chapters covering organizational management, animal welfare, preventive programs, and adoption. The material's effectiveness was assessed through a questionnaire applied six months after its acquisition, with 46 respondents. Results showed that 82.60% rated the content and structure as “excellent” or “very good”; 78.26% evaluated the visual resources similarly; and 71.73% considered the level of learning/knowledge as “excellent” or “very good.” Overall, 95.65% believe the material achieves its goal of disseminating technical-scientific knowledge, and 100% would recommend the book. It is concluded that the material meets the needs of the target audience, contributes to improving shelter practices in Brazil, and should be periodically updated to keep up with advancements in the field.

Descriptors: animal shelters, animal welfare, veterinary education, veterinary medicine

INTRODUÇÃO

A Medicina de Abrigos é uma área emergente e essencial para o manejo e bem-estar de animais em situação de abrigo, muitos dos quais estão em condições de vulnerabilidade¹. No Brasil, no entanto, existe uma carência significativa de materiais técnicos e educativos em língua portuguesa voltados a essa área, o que limita a disseminação de práticas padronizadas e de alto impacto no cuidado desses animais. Materiais técnicos são fundamentais para capacitar médicos-veterinários, gestores e funcionários de abrigos, que enfrentam desafios diversos, desde o manejo de populações animais até o controle de zoonoses e a promoção do bem-estar animal.

A maioria das organizações de abrigo compartilha o objetivo de reunir tutores com animais perdidos, reintroduzir animais sem tutores na sociedade por meio da adoção e fornecer cuidados a populações vulneráveis². Contudo, os abrigos enfrentam inúmeros problemas, como a falta de conhecimento técnico, planejamento e gestão adequada³. A Medicina de Abrigos, sendo um campo ainda pouco difundido no Brasil, permanece desafiadora para médicos-veterinários e trabalhadores da área, pois exige conhecimentos multidisciplinares, possui baixa visibilidade e carece de fomento e recursos⁴.

O maior desafio para os médicos-veterinários nesse campo é gerenciar a saúde populacional dos animais abrigados, garantindo assistência de qualidade para que cada animal esteja física e mentalmente saudável. Para isso, esses profissionais devem ter conhecimento em áreas como gestão, políticas internas, arquitetura (estrutura física do ambiente), programas preventivos (protocolos de imunização, controle de parasitas e limpeza), manejo nutricional, enriquecimento ambiental e etologia (avaliação, reconhecimento e tratamento de problemas comportamentais). Além disso, precisam dominar o gerenciamento de recursos humanos e protocolos para controle de surtos, além de estratégias para o fluxo de entrada e saída dos animais¹.

Materiais educativos bem estruturados e atualizados não apenas ampliam a compreensão dos profissionais, mas também facilitam a implementação eficaz de práticas de manejo⁵⁻⁶. Além disso, a padronização de procedimentos é essencial para garantir o bem-estar animal em abrigos, conforme defendido por Miller e Zawistowski⁷, sendo indispensável para a qualidade e segurança das atividades diárias.

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um material didático em medicina de abrigos adaptado à realidade brasileira, baseado em diretrizes internacionais de Medicina de Abrigos, e avaliá-lo como um instrumento técnico para médicos-veterinários, gestores e funcionários de abrigos.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva e aplicada no desenvolvimento de um material técnico e análise do seu impacto para o público-alvo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Setor de Ciências da Saúde da UFPR sob nº 4.352.075, em 21/10/2020.

Para o desenvolvimento do material técnico utilizou-se uma versão adaptada da metodologia DADI, usualmente utilizada para o desenvolvimento de WEBSites, composta por quatro etapas: Definição, Arquitetura, Design e Implementação⁸. No Quadro 1 se observa o que foi analisado por cada etapa da metodologia DADI.

Quadro 1. Etapas da Metodologia DADI e Análise de cada Componente no Desenvolvimento do Material Didático relacionado à Medicina de Abrigos.

Etapa (DADI)	Análise
Definição	Propósito do livro, identificar o público-alvo, definir o tema central e os principais objetivos.
Arquitetura	Desenvolver a estrutura do conteúdo, incluindo os capítulos, seções, e organização lógica do material. Criação do esqueleto do livro, detalhando quais temas serão abordados e a sequência em que serão apresentados. Colaboração de especialistas para a escrita dos conteúdos.
Design	Avaliar como o conteúdo será transmitido de forma clara e eficaz. Isso inclui a escolha do estilo de escrita, a formatação das páginas e, se aplicável, a criação de ilustrações ou gráficos. O design também se estende à capa do livro e ao layout interno.
Implementação	Fase final envolve a escrita, revisão, e publicação do livro. Isso inclui também a avaliação do melhor formato, a contratação de serviços para identificar numericamente a publicação e a catalogação para seguir a legislação 10753/2003 que institui a Política Nacional do Livro.

Fonte: os autores (2025), adaptado de Vicentinil; Mileck⁸.

Para as etapas de Definição e Arquitetura, foi realizado um levantamento bibliográfico com o objetivo de avaliar materiais didáticos e técnicos pré-existent nas bases de dados PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. A busca contemplou publicações nacionais e internacionais, no período de 2000 a 2021, de modo a abranger a produção científica mais recente relacionada à área. Foram utilizados os descritores *shelter animal book*, *shelter animal manual*, *shelter animal guideline*, *shelter medicine book*, *shelter medicine guideline* e *shelter medicine manual*. Foram incluídos materiais técnicos, manuais, guias, diretrizes e livros que abordassem a Medicina de Abrigos ou áreas correlatas (manejo populacional, bem-estar animal em abrigos) e que apresentassem aplicabilidade prática como instrumentos de ensino ou de padronização de protocolos. Foram excluídos os trabalhos que não estavam disponíveis na íntegra, as publicações duplicadas entre as bases, bem como materiais que não contemplassem diretamente a Medicina de Abrigos ou que tratassem de

forma tangencial o tema. O conteúdo identificado foi utilizado para planejar a estrutura do material de forma a suprir as necessidades tanto de iniciantes quanto de profissionais experientes, consolidando o conhecimento sobre a Medicina de Abrigos como uma área emergente e de grande importância para a saúde coletiva e a proteção animal.

Na etapa de Design, o conteúdo foi apresentado a um especialista em diagramação de livros e materiais técnicos, a fim de padronizar o design e transformar o texto, elaborado inicialmente em Microsoft Word, em um layout mais atraente e acessível aos leitores. Por fim, a etapa de Implementação envolveu a revisão final e a adequação do livro às exigências da Lei nº 10753/2003⁹, incluindo a obtenção do Número Internacional Padronizado (ISBN) e da Ficha Catalográfica pela Câmara Brasileira do Livro, além do Registro de Direito Autoral e de Contrato. Nesta fase, também foi avaliada a viabilidade dos diferentes formatos para publicação e distribuição do livro.

O material didático foi lançado em 04 de novembro de 2022 no IV Simpósio Internacional de Saúde Única; VI Simpósio Paranaense de Saúde Única e I Encontro dos Grupos de Saúde Única do Brasil na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), em Curitiba-PR, organizado pelo Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado Paraná (CRMV-PR), por meio da Comissão Estadual de Saúde Única.

Para a qualificação do material como instrumento técnico para médicos-veterinários, gestores e funcionários de abrigos foi enviado um questionário através do Google Formulários a todas as pessoas que adquiriram o livro há pelo menos seis meses. O questionário foi dividido em duas seções.

A primeira seção envolvia o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual os participantes eram informados sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa. A segunda seção do questionário foi composta por 27 perguntas, organizadas em diferentes blocos: duas questões destinadas a identificar o perfil do público-alvo, quatro voltadas ao conteúdo do livro, três relacionadas à sua estrutura, três sobre os recursos visuais, onze abordando o nível de aprendizado e a qualidade técnica, e, por fim, três perguntas focadas nos objetivos e na recomendação da obra. As perguntas relacionadas com a avaliação do conteúdo, estrutura, recursos visuais e qualidade técnica foram avaliadas através da escala Likert, uma escala gradativa permitindo que os participantes expressassem seu grau de concordância ou discordância sobre os tópicos abordados, escolhendo um ponto em uma escala de 1 a 5, sendo os itens classificados como: (5) = Excelente; (4) = Muito Bom; (3) = Satisfatório; (2) = Moderado; e (1) = Fraco.

Os dados obtidos foram digitados e organizados em planilha de Excel® e foram apresentados em tabelas simples, ou gráficos conforme necessidade, com análise descritiva por meio da determinação das frequências absoluta e relativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvimento do material didático

Os resultados do desenvolvimento do material didático foram apresentados pelas etapas da metodologia DADI (Definição, Arquitetura, Design e Implementação).

Definição

O propósito da construção do material didático foi motivado após observar uma inexistência de manual, guias e/ou livros da área da Medicina de Abrigos no país e em língua portuguesa a partir das bases de dados e determinantes descritos na metodologia. A obra teve como objetivo a difusão de conhecimento técnico-científico em Medicina de Abrigos para a promoção do manejo e bem-estar dos animais em situação de abrigos, o manejo populacional de cães e gatos, o ensino, pesquisa, extensão e a atuação profissional. Tem como missão trazer a transformação de condições adversas e de vulnerabilidade dos animais em situação de abrigo, favorecendo a promoção da saúde coletiva, o bem-estar animal e o desenvolvimento sustentável.

O livro visou fornecer parâmetros e diretrizes, de modo a padronizar e tornar corretos os mais diversos procedimentos e atividades rotineiras de abrigos de animais de acordo com a realidade brasileira, seguindo uma sequência lógica, além de propiciar a disseminação e circulação de informações e conhecimentos técnico-científicos acerca da Medicina de Abrigos no Brasil. Para caracterizar essa realidade, foram utilizadas como fontes a literatura científica nacional disponível sobre abrigos de animais, relatórios técnicos elaborados por organizações brasileiras de proteção e defesa animal, bem como capítulos de livros correlatos, como a obra Medicina Veterinária do Coletivo. Além da literatura nacional, também foram consultadas diretrizes internacionais consolidadas, adaptadas ao contexto brasileiro. A elaboração dos capítulos contou ainda com a participação de profissionais brasileiros atuantes na área (médicos-veterinários, gestores e colaboradores de abrigos), que forneceram materiais aplicáveis, relatos de experiência prática e recomendações baseadas em vivência profissional, o que permitiu integrar a produção científica com a prática cotidiana nos abrigos. Assim, o material foi composto por informações amplas, específicas e detalhadas, escritas por diversos colaboradores experientes, de modo a consolidar o conhecimento teórico e prático da Medicina de Abrigos no Brasil.

O levantamento bibliográfico identificou 14 materiais técnicos relevantes, incluindo livros, guias, manuais e protocolos publicados entre 2000 e 2022, dos quais 4 eram de origem nacional e 10 internacionais (Quadro 2). Observou-se que, embora existam referências consolidadas internacionalmente e materiais nacionais dispersos, não foi identificado nenhum guia, manual ou livro no Brasil e em língua portuguesa que apresentasse de forma ampla e não fragmentada os princípios e diretrizes gerais da Medicina de Abrigos adaptados à realidade brasileira, o que reforça a relevância e originalidade do material desenvolvido neste estudo.

Quadro 2. Levantamento bibliográfico de materiais didáticos e técnicos pré-existent em Medicina de Abrigos

Nº	Título	Origem	Tipo	Observação (área)
1	<i>Shelter Medicine for Veterinarians and Staff</i>	Internacional	Livro	Dentro da área
2	<i>Code of Practice for the Management of Dogs and Cats in Shelters and Pounds</i>	Internacional	Guia	Dentro da área
3	Guia introdutório de bem-estar e comportamento de cães e gatos para gestores e funcionários de abrigos	Nacional	Guia	Dentro da área
4	Políticas de Manejo Ético Populacional de Cães e Gatos — Minas Gerais	Nacional	Guia	Área correlata (manejo populacional)
5	<i>Shelter Care Checklists: Putting ASV Guidelines Into Action</i>	Internacional	Protocolo / Checklist	Dentro da área
6	<i>Shelter Quality Welfare Assessment Protocol for Shelter Dogs</i>	Internacional	Protocolo	Dentro da área
7	<i>Guidelines for Standards of Care in Animal Shelters</i>	Internacional	Guia	Dentro da área
8	<i>Guidelines for the Design and Management of Animal Shelters</i>	Internacional	Guia	Dentro da área
9	<i>Bem-Estar Animal em Abrigos de Cães e Gatos (FNPDA, 2010)</i>	Nacional	Relatório Técnico / Guia	Dentro da área
10	<i>Humane Dog Population Management – ICAM</i>	Internacional	Guia	Área correlata (manejo populacional)
11	<i>Infectious Disease Management in Animal Shelters</i>	Internacional	Livro	Dentro da área
12	<i>Animal Behaviour for Shelter Veterinarians and Staff</i>	Internacional	Livro	Dentro da área
13	<i>BSAVA Manual of Canine and Feline Shelter Medicine</i>	Internacional	Manual	Dentro da área
14	<i>Medicina Veterinária do Coletivo: fundamentos e práticas</i>	Nacional	Livro	Área correlata (medicina veterinária do coletivo)

Fonte: Os autores (2025)

Arquitetura

A organização estrutural do livro foi realizada em seções, cada uma abordando um tema específico relacionado à Medicina de Abrigos. Cada seção foi dividida em capítulos, com informações mais detalhadas sobre cada aspecto do tema abordado. O livro incluiu

ilustrações, tabelas, gráficos, lâminas para ajudar na compreensão do conteúdo, e código de barras (código QR / QR codes) bidimensional para os usuários terem acessos a materiais complementares.

O livro contou no total com 10 seções, 45 capítulos e 1140 páginas (Quadro 3).

Após a criação do esqueleto, foi realizado o convite para profissionais especialistas em cada tema abordado. Participaram da escrita dos conteúdos 63 colaboradores.

Quadro 3. Estrutura do material didático, representada pelas seções, capítulos, títulos e páginas.

Estrutura	Capítulo	Título	Páginas
Parte Externa	Capa		1
Elementos Pré-Textuais	Folha de Rosto		2
	Dedicatória		3
	Ficha Catalográfica		4
	Sumário		5 a 8
	Organizadores		9
	Colaboradores		10 a 20
	Prefácio		21 a 22
	Agradecimentos		23 a 24
	1	Introdução à Medicina de abrigos	27 a 42
Seção Histórico e Políticas Externas	2	O Histórico e o Papel das Organizações de Proteção Animal na Sociedade	43 a 60
	3	Políticas Externas: Manejo Populacional de Cães e Gatos	61 a 74
	4	Planejamento Operacional e Gestão Organizacional de um Abrigo de Animais	77 a 87
	5	Métricas em Abrigos: Capacidade de Prover Cuidados	88 a 105
	Seção Gestão e Administração	6	Dinâmica Populacional em Abrigos de Animais
7		Recursos Humanos	114 a 129
8		Diagnóstico Situacional das Políticas Internas e Pontos Críticos	130 a 145
9		Resgate Seletivo e Admissão dos Animais	146 a 166
Seção Estrutura Física	10	Estrutura, Design e Fluxos Sugeridos para Abrigos de Cães e Gatos	169 a 223
	11	Gestão de Resíduos em Abrigos de Cães e Gatos	224 a 254

	12	Experiência com Compostagem de Fezes no Centro de Bem-Estar Animal La Perla Medellín, Colômbia.	255 a 261
	13	Controle de Enfermidades Infecciosas em Abrigos de Cães e Gatos	265 a 276
	14	Higienização em Abrigos de Animais	277 a 299
Seção Programas Preventivos Não Estruturais	15	Diretrizes de Vacinação em Abrigos	300 a 310
	16	Cuidados sanitários para controle de ecto e endoparasitos em Abrigos de Animais	311 a 361
	17	Controle de Animais Sinantrópicos em Abrigos	362 a 394
	18	Plano de Contingência para Desastres Envolvendo Animais	395 a 405
	19	Conceitos de Bem-Estar Animal no Contexto de Abrigo	409 a 415
	20	Etologia e Manejo Comportamental Canino	416 a 433
	21	Etologia e Manejo Comportamental Felino	434 a 443
Seção Bem-estar e Comportamento Animal	22	Modulação Comportamental e Adestramento de Cães em Abrigos	444 a 453
	23	Enriquecimento Ambiental para Abrigos de Cães	445 a 471
	24	Enriquecimento Ambiental como Ferramenta para o Bem-estar em Abrigos de Gatos	472 a 499
	25	Manejo Livre de Medo e Estresse em Abrigos	500 a 538
	26	Manejo Clínico e Principais Doenças Infecciosas de Cães em Abrigos	541 a 598
	27	Manejo Clínico e Principais Doenças Infecciosas de Gatos em Abrigos	699 a 631
Seção Clínica e Cirurgia	28	Manejo de Doenças Cirúrgicas Comumente Atendidas em Abrigos de Cães e Gatos	632 a 664
	29	Manejo Reprodutivo Cirúrgico	665 a 675
	30	Manejo Reprodutivo Químico	676 a 684
	31	Manejo Nutricional de Cães e Gatos em Abrigos	685 a 693
	32	Eutanásia: Os Princípios e suas Dimensões Bioéticas no Contexto da Medicina de Abrigos	694 a 733
	33	Promoção da Adoção	737 a 748
Seção Adoção dos Animais	34	Protocolo de Monitoramento e Aconselhamento Pós-adoção	749 a 757
	35	Lares Temporários	758 a 767
	36	A Importância da Promoção do Marketing Social em Abrigos de Animais	768 a 793

	37	Abandono Animal e Estratégias de Prevenção	797 a 809
Seção Maus-tratos aos Animais	38	Reconhecendo os Maus-tratos aos Animais	810 a 836
	39	Crimes de Maus-tratos aos Animais e sua Influência em Abrigos	837 a 849
	40	A Linha Tênu e entre a Situação de Acumulação e os Abrigos para Animais	850 a 874
Seção Medicina Abrigos - Outras Espécies	41	Abrigos de Coelho	877 a 929
	42	Manejo de Aves Silvestres Pós Apreensão: Realidade e Desafios (podcast)	930 a 934
	43	Resgate e Abrigamento de Equídeos	935 a 1110
Seção Experiência	44	Experiência Quintal de São Francisco: Abrigos de Cães e Gatos	1113 a 1129
	45	Catland: Experiência de Organização da Sociedade Civil no Resgate de Gatos em São Paulo/SP	1130 a 1138

Fonte: Os autores (2025)

Design

O conteúdo textual foi escrito de forma científica e acadêmica, para atender o público-alvo e alinhar ao objetivo principal em ser um instrumento técnico. Para isso foi repassado normas aos colaboradores para seguir um padrão referencial.

A diagramação foi realizada por um profissional publicitário e que utilizou o *Adobe InDesign*, um software da *Adobe Systems* desenvolvido para diagramação e organização de páginas. O livro foi formatado na extensão PDF visto ser para um nicho específico, com textos dinâmicos, muitos recursos visuais com ilustrações e sem permissão de edição no conteúdo, além de ser o formato mais usado em meios acadêmicos.

Foi eleito o verde para ser a cor base do material didático pois traz um significado de “natureza”, “calma”, “esperança”, “saúde”, “coragem”¹⁰, além de remeter à medicina veterinária.

Implementação

O desenvolvimento do material didático levou oito meses, desde o levantamento bibliográfico inicial até o seu lançamento. O formato digital (E-book) foi escolhido pela sua acessibilidade, conveniência, menor impacto ambiental e funcionalidades adicionais, como a incorporação de multimídias e links. Embora alguns estudos indiquem que leitores tendem a reter e compreender melhor o conteúdo de livros físicos em comparação com e-books¹¹⁻¹²⁻¹³, outros sugerem que os e-books podem ser ferramentas eficazes para leitura e aprendizado no ambiente acadêmico, sem comprometer o desempenho dos alunos¹⁴.

Ainda assim, devido ao volume final da obra, a opção física apresentaria desafios em termos de acessibilidade, peso e custo. Assim, o formato e-book foi escolhido pelas suas vantagens: portabilidade, menor custo por não exigir impressão, menor impacto ambiental por dispensar o uso de papel, além das funcionalidades multimídia, que enriquecem a experiência didática.

Antes da publicação, foi solicitado à Câmara Brasileira do Livro (CBL) o International Standard Book Number (ISBN), uma sequência de 13 números que identifica o título, o autor, o país, a editora e a edição de uma obra, utilizado pelo mercado editorial em todo o mundo. Também foi requerida a Ficha Catalográfica, um documento obrigatório que reúne as principais informações sobre a obra, facilitando sua identificação e localização em acervos. Além disso, para garantir a proteção da autoria da obra intelectual, foi solicitado o Registro de Direito Autoral e de Contrato.

Análise de qualidade do material como um instrumento técnico para médicos-veterinários, gestores e funcionários de abrigos

Perfil profissional dos respondentes

A análise qualitativa do material didático incluiu a participação de 46 pessoas. Observou-se que grande parte dos respondentes eram pesquisadores (32,20%; 19/59) e médicos-veterinários atuantes em abrigos (22,04%; 13/59). Algumas pessoas indicaram mais de uma ocupação, resultando em um total de 59 respostas para 46 participantes, sendo relevante destacar a diversidade de funções exercidas no contexto de abrigos (Tabela 1). Quase metade dos participantes (47,83%; 22/46) possuía ou estava realizando alguma especialização/pós-graduação relacionada à Medicina Veterinária do Coletivo, Saúde Coletiva, Bem-estar Animal ou Saúde Pública. Todos os respondentes estavam inseridos no público-alvo esperado pela aquisição do material didático.

Não foram coletados dados sobre a região de origem dos respondentes, mas o material está disponível em formato digital, permitindo o acesso em diferentes regiões do Brasil. A disseminação foi realizada por meio de congressos, redes de profissionais, associações de médicos-veterinários e plataformas online, com intuito de que a metodologia seja aplicável às peculiaridades regionais da Medicina de Abrigos.

Tabela 1. Respostas dos participais referente ao perfil profissional dos respondentes.

	n	% sobre o total de respostas (n=59)
Qual a sua ocupação principal?		
Médico-veterinário atuante em abrigo	13	22,04

Médico-veterinário clínico	8	13,56
Médico-veterinário de prefeitura	7	11,86
Protetor Independente / Lar Temporário	0	0,00
Funcionário/Colaborador/Voluntário de um abrigo	2	3,39
Gestor de um abrigo	6	10,17
Pesquisador	19	32,20
Estudante	4	6,78

	n	% sobre 46
Você tem ou está realizando alguma especialização/pós-graduação relacionada à Medicina Veterinária do Coletivo, Saúde Coletiva, Bem-estar Animal, Saúde Pública?		
Sim	22	47,83
Não	24	52,17

Fonte: Os autores (2025)

Qualidade do conteúdo

Em relação à qualidade do conteúdo do material didático (Gráfico 1), foi avaliado como “excelente” por 63% (29/46) dos respondentes e “muito bom” por 20% (9/46) referente ao grau de coerência entre as informações, que inclui a ausência de contradições. Esse resultado demonstra uma percepção positiva de consistência, um fator essencial para qualquer material didático, especialmente em áreas técnicas como a medicina veterinária. A coerência contribui significativamente para a clareza do conteúdo, ajuda a reduzir a carga cognitiva, facilitando a aprendizagem, especialmente em áreas complexas como a Medicina Veterinária⁵⁻⁶. Contradições podem minar a confiança do leitor e comprometer a compreensão do material, algo que o livro parece evitar. Como as práticas de Medicina de Abrigos envolvem conceitos interdisciplinares, garantir que as informações se mantenham alinhadas reforça a confiabilidade do material e evita interpretações errôneas, especialmente entre os profissionais em formação que ainda consolidam seus conhecimentos.

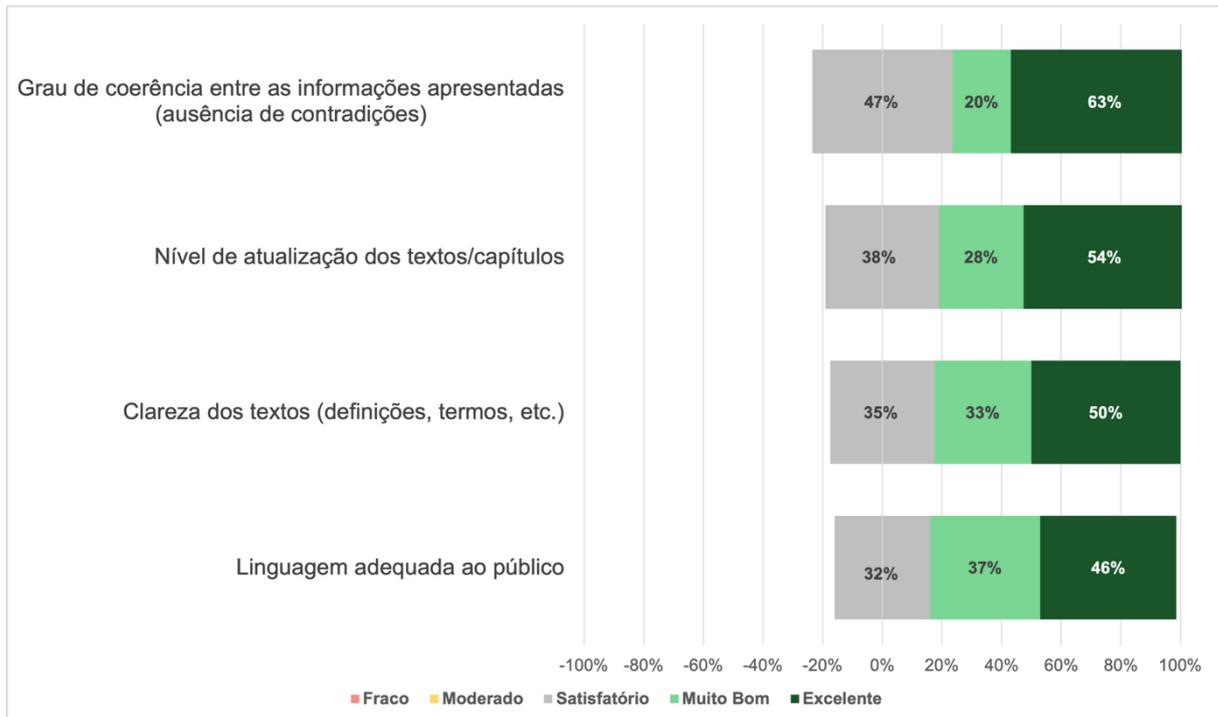
O nível de atualização dos textos e capítulos também foi bem avaliado, com 54% (25/46) dos participantes atribuindo a classificação em “excelente” e 28% (13/46) em “muito bom”. Em campos dinâmicos, como a Medicina Veterinária, manter-se atualizado é crucial, pois novos estudos e técnicas surgem constantemente. De acordo com a literatura, materiais atualizados garantem que o profissional tenha acesso às práticas mais recentes, o que é essencial para intervenções mais seguras e eficazes¹⁵⁻¹⁶. Esse resultado positivo indica que o livro tem grande relevância prática e aplicabilidade como um recurso técnico contemporâneo. A Medicina de Abrigos é um campo emergente e dinâmico, que envolve questões como manejo populacional, controle de zoonoses e estratégias de bem-estar animal que se modificam com

novos estudos e diretrizes. Portanto, manter o material atualizado permite que os leitores tenham acesso às melhores práticas, refletindo as tendências e avanços da área, o que é especialmente importante para profissionais que precisam justificar suas práticas com base em evidências científicas atuais.

Outro aspecto bem avaliado foi a clareza dos textos, com 50% (23/46) das respostas classificando-o como “excelente” e 33% (15/46) como “muito bom”. A clareza é um elemento fundamental em textos técnicos para evitar interpretações equivocadas, especialmente em áreas médicas e de saúde, onde compreensão errônea pode ter sérias consequências. Estudos sobre ensino científico destacam que terminologia clara e bem definida facilita o aprendizado¹⁷ e melhora a retenção e compreensão do conhecimento pela teoria da carga cognitiva¹⁸. Em um campo técnico como a Medicina de Abrigos, a clareza é essencial para garantir que os profissionais entendam e implementem os conceitos corretamente e auxiliam a evitar mal-entendidos que poderiam comprometer o manejo dos animais ou o controle de doenças nos abrigos, principalmente, facilitando para estudantes ou profissionais que estão em processo de especialização.

Por fim, a adequação da linguagem ao público foi classificada como “excelente” por 46% (21/46) dos respondentes e como “muito bom” por 37% (17/46). A adequação da linguagem ao público-alvo é essencial para uma experiência de aprendizado eficaz¹⁹⁻²⁰. O público-alvo do livro inclui veterinários, estudantes e outros profissionais da área de bem-estar animal, que variam em nível de experiência e familiaridade com os temas específicos. Dessa maneira, uma linguagem acessível, porém técnica, ajuda a garantir que o material seja útil, tanto para iniciantes, quanto para profissionais experientes. No contexto da Medicina de Abrigos, uma linguagem equilibrada ajuda a manter o conteúdo técnico compreensível sem comprometer a precisão e a profundidade necessárias para o entendimento adequado das práticas de abrigo.

Gráfico 1. Avaliação dos respondentes da qualidade em relação ao conteúdo do material didático.



Fonte: Os autores (2025)

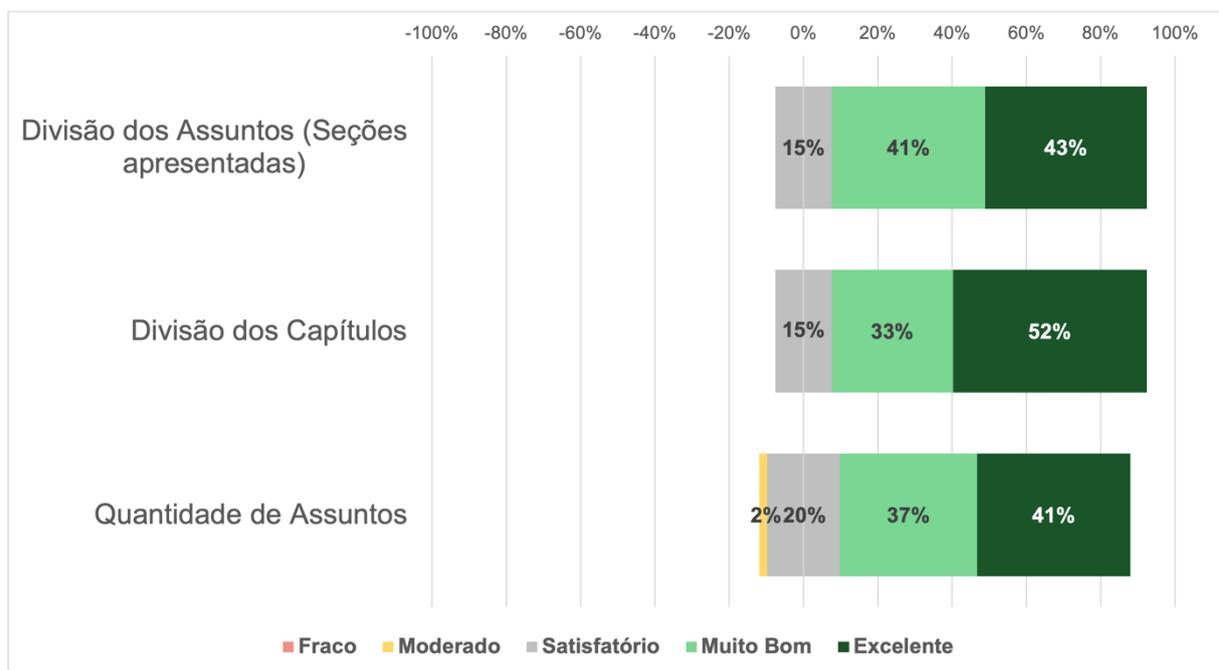
Qualidade da estrutura do material didático

Em relação à qualidade da estrutura do material didático (Gráfico 2), a divisão dos assuntos em seções recebeu avaliação positiva, com 43% (20/46) dos respondentes considerando-a “excelente” e 41% (19/46) “muito bom”. Essa segmentação dos temas contribui para a clareza e acessibilidade do material, diminuindo a carga cognitiva, como destacado por Sweller²¹. Em áreas densas e complexas, como a Medicina de Abrigos, essa divisão permite uma hierarquia de conhecimento que facilita o aprendizado progressivo, abordando tópicos básicos antes de introduzir temas mais complexos. Esse formato de organização está alinhado com os princípios da andragogia, conforme proposto por Knowles *et al.*²², que recomenda a clareza e a estruturação para promover a autoaprendizagem e otimizar o processo educativo de adultos.

Sobre a divisão dos capítulos, a organização estrutural foi bem avaliada (Gráfico 2), com 52% (24/46) dos participantes classificando-a como “excelente” e 33% (15/46) como “muito bom”. Essa estruturação contribui para uma experiência de leitura mais fluida e lógica, facilitando a absorção do conteúdo. Meyer e Land²³ afirmam que uma divisão clara dos capítulos permite que o leitor navegue pelo material de maneira eficiente, o que é essencial em áreas técnicas, onde o conhecimento precisa ser aplicado de forma prática. Assim, uma estrutura de capítulos bem definida possibilita ao leitor encontrar rapidamente o conteúdo necessário, aumentando a aplicabilidade prática das informações.

Por fim, em relação à quantidade de assuntos (Gráfico 2), 41% (19/46) dos respondentes classificaram como “excelente” e 37% (17/46) como “muito bom”, indicando alta satisfação com a abrangência dos temas abordados. Apenas 2% (1/46) avaliaram como “moderado” e aproximadamente 20% (9/46) como “satisfatório”, o que reforça que, para a maioria, a quantidade de conteúdos atende às expectativas do público-alvo. Essa amplitude de temas é fundamental em livros técnicos, pois promove uma visão completa do conhecimento necessário para a área, facilitando a consulta e a autossuficiência do leitor no estudo. Conforme ressaltado por Biggs, Tang e Kennedy²⁴, abordagem abrangente promove uma aprendizagem mais rica e favorece a integração de diferentes saberes.

Gráfico 2. Avaliação dos respondentes em relação a qualidade da estrutura do material didático.



Fonte: Os autores (2025)

Qualidade dos recursos visuais do material didático

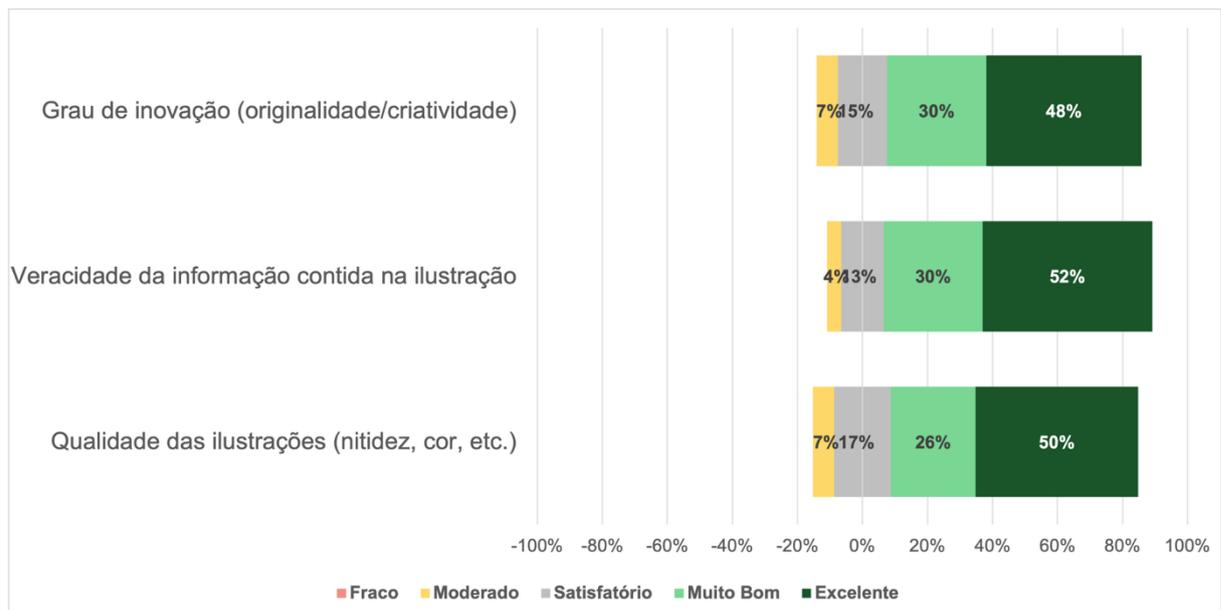
O Gráfico 3 mostra os resultados referente aos recursos visuais do material didático em três aspectos: grau de inovação (originalidade/criatividade); veracidade da informação contida nas ilustrações; e qualidade das ilustrações (nitidez, cor, etc.). No primeiro critério, o “grau de inovação”, observa-se que 48% (22/46) dos respondentes avaliaram o material como excelente, enquanto 30% (14/46) o classificaram como muito bom. Esses valores refletem uma aprovação substancial da originalidade e criatividade das ilustrações utilizadas. Estudos indicam que a inovação visual, ao apresentar conteúdo de maneira original e criativa, aumenta o engajamento dos leitores e facilita a retenção de informações, o que é essencial para

disciplinas complexas como Medicina de Abrigos, onde o engajamento é fundamental para o entendimento prático²⁵.

Quanto à “veracidade da informação”, o material também recebeu uma avaliação positiva, com 52% (24/46) dos respondentes classificando-o como excelente e 30% (14/46) como muito bom. Essa aprovação elevada indica que as ilustrações do material transmitem informações precisas e confiáveis, um aspecto essencial para o uso em práticas de manejo em abrigos de animais. A precisão das ilustrações é crucial para evitar interpretações equivocadas que poderiam comprometer procedimentos técnicos e o bem-estar animal. Estudos apontam que recursos visuais de alta qualidade, aliados à precisão técnica, não apenas fortalecem a credibilidade do material, como também aumentam sua eficácia instrucional e evitam interpretações incorretas²⁶.

Por fim, em “qualidade das ilustrações”, 50% (23/46) dos respondentes avaliaram como excelente e 26% (12/46) como muito bom, demonstrando um alto nível de satisfação com a nitidez, as cores e a resolução das imagens. Evidências indicam que ilustrações nítidas e bem detalhadas aprimoram a assimilação de conteúdo, o que é especialmente relevante para materiais técnicos que exigem a compreensão de detalhes específicos²⁷. O uso de ilustrações de alta qualidade ajuda os leitores a focarem nos detalhes e entenderem as nuances das práticas recomendadas, especialmente em temas relacionados a práticas de abrigos e saúde animal²⁸.

Gráfico 3. Avaliação dos respondentes em relação a qualidade dos recursos visuais do material didático.



Fonte: Os autores (2025)

Qualidade técnica e nível de aprendizado/conhecimento

O Gráfico 4 revela uma avaliação positiva geral das seções do material didático em Medicina de Abrigos, com a maioria das seções recebendo classificações altas de “muito bom” e “excelente”. A avaliação geral do livro destaca que 52% (24/46) dos leitores consideraram o material “excelente” e 20% (9/46) como “muito bom”, sugerindo que ele tem um impacto positivo na construção de conhecimento dos usuários. Apenas uma pequena proporção dos usuários avaliou o conteúdo como “satisfatório” e nenhuma como “moderado” ou “fraco”, o que indica que o material atende, em grande parte, às necessidades dos leitores.

As seções sobre “Adoção dos Animais” e “Gestão e Administração” foram as mais bem avaliadas na classificação “excelente”, com 57% (26/46) e 54% (25/46), respectivamente. Esse resultado reflete a relevância dessas áreas para os profissionais de Medicina de Abrigos, uma vez que a adoção é fundamental para o controle populacional e o bem-estar dos animais, enquanto uma gestão eficaz é essencial para a sustentabilidade dos abrigos.

A seção “Bem-estar e Comportamento Animal” também foi altamente avaliada, com 50% (23/46) dos leitores a considerando “Excelente”. Este resultado indica que o conteúdo relativo ao bem-estar e comportamento animal é valorizado pelos leitores, o que se alinha com pesquisas que destacam a importância de técnicas de enriquecimento ambiental e manejo comportamental para reduzir o estresse e promover a adaptação dos animais em abrigos. Dessa forma, essa seção parece desempenhar um papel importante ao oferecer informações práticas que podem melhorar as condições de vida dos animais e facilitar processos de adoção.

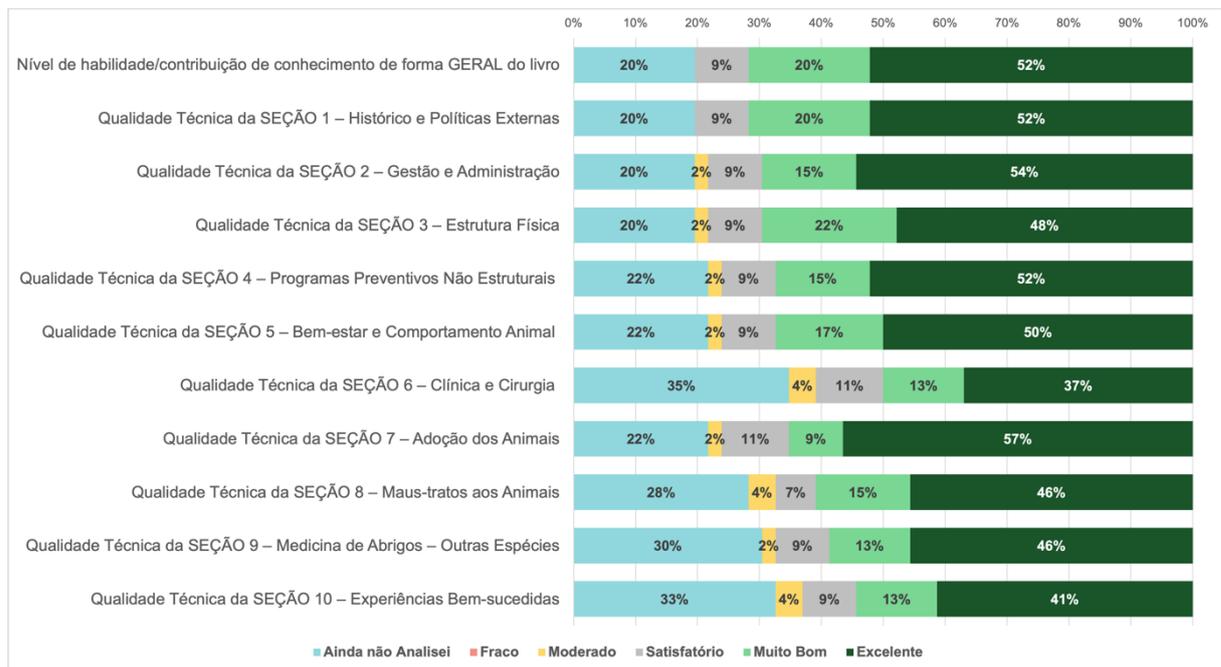
Por outro lado, a seção “Clínica e Cirurgia”, “Experiências bem-sucedidas” e “Medicina de Abrigos – Outras Espécies” tiveram uma taxa relativamente alta de usuários que ainda não a analisaram (35%, 33% e 30%, respectivamente), sugerindo que pode ser vista como menos prioritária por alguns leitores. Isso pode indicar que essas seções são vistas como complementares ou mais aplicáveis a contextos específicos, sendo consultadas de forma mais pontual.

A seção “Histórico e Políticas Externas” foi considerada “excelente” por 52% (24/46) dos usuários, o que destaca a importância de contextualizar a Medicina de Abrigos dentro de um panorama mais amplo, incluindo regulamentações e políticas públicas. A literatura científica destaca que o entendimento dessas políticas é essencial para a atuação dos profissionais da área, pois as regulamentações impactam diretamente na saúde pública e no controle populacional animal. Os municípios necessitam garantir sistemas eficientes de prevenção do abandono e da deficiência de guarda responsável por meio de políticas públicas estruturadas sob a ótica da promoção da saúde da comunidade, do bem-estar humano e animal e do

equilíbrio ambiental²⁹. Assim, esta seção parece contribuir para uma compreensão mais profunda e crítica da área, especialmente em relação à ética e à conformidade legal.

A seção “Programas Preventivos Não Estruturais” foi considerada “excelente” por 52% (24/46) dos respondentes, refletindo sua relevância no material didático e sua importância para profissionais de Medicina de Abrigos. Práticas de biossegurança e protocolos para o manejo e controle de doenças infecciosas são cruciais para proteger a saúde e o bem-estar da população animal em abrigos. Essas medidas devem ser práticas, viáveis e baseadas em uma avaliação criteriosa de risco/benefício³⁻³⁰. Embora essas precauções reduzam significativamente o risco de disseminação de doenças, abrigos continuam vulneráveis a surtos devido à alta densidade populacional e ao fluxo constante de animais³¹. Programas preventivos também ajudam a reduzir custos a longo prazo, minimizando a necessidade de intervenções médicas e promovendo um ambiente mais seguro, tanto para os animais e profissionais, quanto para os futuros adotantes.

Gráfico 4. Avaliação dos respondentes relacionado a qualidade técnica e nível de aprendizado/conhecimento do material didático.



Fonte: Os autores (2025)

Avaliação do objetivo do livro, sua base literária e recomendação

Em relação ao cumprimento do objetivo da obra, 95,65% (44/46) dos respondentes consideraram que o livro atinge seu propósito de disseminar conhecimentos técnico-científicos sobre medicina de abrigos, manejo populacional e bem-estar animal, enquanto 4,35% (2/46) afirmaram que ele cumpre parcialmente esse objetivo (Tabela 2). Esse resultado sugere que o livro foi bem-sucedido em transmitir conhecimentos técnicos e científicos

aplicáveis em medicina de abrigos. Esse alinhamento entre o conteúdo e as expectativas dos leitores é fundamental para a eficácia dos materiais educacionais na área de saúde.

Além disso, 93,48% (43/46) dos respondentes concordaram que o livro pode servir como uma base literária para padronizar procedimentos rotineiros em abrigos, refletindo que o material é visto como uma referência confiável e adaptada à realidade brasileira (Tabela 2). O reconhecimento da obra nesse aspecto indica que as diretrizes práticas apresentadas são aplicáveis e úteis para os profissionais do setor. A padronização dos procedimentos e protocolos consistentes são essenciais para garantir que os animais recebam cuidados adequados e consistentes, independentemente da situação ou dos recursos disponíveis⁷. Portanto, a percepção positiva dos leitores do material como uma base para padronização indica que o conteúdo é não apenas informativo, mas também aplicável e relevante para as práticas diárias nos abrigos, um aspecto essencial na educação prática de saúde animal.

Por fim, 100% (46/46) dos usuários afirmaram que recomendariam o livro para outras pessoas, o que evidencia um nível elevado de satisfação e confiança no conteúdo (Tabela 2). Dessa forma, conclui-se que o livro “Medicina de Abrigos” está cumprindo seu papel como um recurso educacional valioso e confiável, sugerindo que ele pode ser utilizado como material técnico de referência na área.

Tabela 2. Respostas dos participantes referentes ao objetivo do livro, sua consagração como material didático em Medicina de Abrigos e recomendação.

	n	%
Você acha que a obra/livro cumpre com o seu objetivo?		
Sim	44	95,65%
Parcialmente	2	4,35%
Não	0	0%
Você acha que a obra/livro obra fornece parâmetros para padronização e atividades rotineiras de abrigos de animais de acordo com a realidade brasileira?		
Sim	43	93,48%
Parcialmente	3	6,52%
Não	0	0%
Você recomendaria o Ebook Medicina de Abrigos: Princípios e Diretrizes para outra pessoa?		
Sim	Sim	100%
Não	Não	0%

Fonte: Os autores (2025)

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo desenvolver um material didático em Medicina de Abrigos adaptado à realidade brasileira, baseado em diretrizes internacionais, e avaliá-lo como instrumento técnico para médicos-veterinários, gestores e funcionários de abrigos. O desenvolvimento do material seguiu a metodologia DADI (Definição, Arquitetura, Design e Implementação), integrando referências nacionais e internacionais, experiências de profissionais atuantes e recursos visuais inovadores, resultando em uma obra completa, organizada em 10 seções, 45 capítulos e 1.140 páginas, no formato digital acessível e multimídia.

A avaliação do material demonstrou sua efetividade como ferramenta técnica e educativa: mais de 90% dos respondentes consideraram o conteúdo claro, bem estruturado e relevante para a padronização de procedimentos e difusão de conhecimentos técnico-científicos em Medicina de Abrigos. O livro mostrou-se adequado para atender às necessidades práticas de abrigos, fortalecendo o manejo, o bem-estar animal e a saúde coletiva.

Como recomendação, futuras edições devem contemplar atualizações periódicas, incorporando novas diretrizes e estudos, garantindo que o material permaneça relevante e eficaz frente à evolução da Medicina de Abrigos no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Garcia RCM. Introdução à Medicina de Abrigos. In: Garcia RCM, Calderón N, Brandespim DF, editores. *Medicina Veterinária do Coletivo: fundamentos e práticas*. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV-SP); 2019. p. 274-286. Acesso em: 15 maio 2024.
2. Turner P, Berry J, Macdonald S. Animal shelters and animal welfare: raising the bar. *Can Vet J* [Internet]. 2012 [acesso em 2024 maio 18];53(8):893-6. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3398531/pdf/cvj_08_893.pdf
3. Newbury S, Blinn MK, Bushby PA, Cox CB, Dinnage JD, Griffin B, et al. Guidelines for standards of care in animal shelters [Internet]. Association of Shelter Veterinarians; 2010 [citado 2024 mai 20]. p. 1–64. Disponível em: <https://www.sheltervet.org/assets/docs/shelter-standards-oct2011-wforward.pdf>
4. Santos TIGFP. *Understanding shelter medicine* [dissertação]. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária; 2010.
5. Shulman LS. Those who understand: knowledge growth in teaching. *J Educ*. 2013;193(3):1–11
6. Mayer R, editor. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press; 2005.
7. Miller L, Zawistowski S, editors. *Shelter medicine for veterinarians and staff* [Internet]. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2012 [acesso em 2024 nov 25]. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781119421511>

8. Vicentini LA, Mileck LS. Desenvolvimento de sites na web em unidades de informação: metodologias, padrões e ferramentas [Internet]. Campinas; 2000 [citado 2024 nov 20]. Disponível em: https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/anais_anterior/XI-SNBU/Dados/TrabLiv/t168.pdf
9. Brasil. Lei nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Dispõe sobre a Política Nacional do Livro. Diário Oficial da União. 2003 out 31; Seção 1.
10. Stamato ABT, Staffa G, Von Zeidler JP. A influência das cores na construção audiovisual. In: Anais do XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste; 2013 jul 3-5; Bauru, BR. São Paulo: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação; 2013.
11. Maryl M. Differences in literary reading from print versus computer screen: an empirical study. [internet]. 2011 [acesso em 2024 nov 19]; p.421-33. Disponível em: http://rcin.org.pl/Content/65713/PDF/WA248_84466_maryl-differences_o.pdf
12. Singer LM, Alexander PA. Reading on paper and digitally: What the past decades of empirical research reveal. Rev Educ Res [Internet]. 2017 [acesso em 2024 dez 10];87(6):1007-41. Disponível em: <https://doi.org/10.3102/0034654317722961>
13. Mangen A, Olivier G, Velay JL. Comparing comprehension of a long text read in print book and on Kindle: where in the text and when in the story? Front Psychol [internet]. 2019 [acesso em 2024 nov 16]; 10:38. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00038>
14. Sackstein S, Spark L, Jenkins A. Are e-books effective tools for learning? Reading speed and comprehension: iPad® vs. paper. S Afr J Educ [internet]. 2015 [acesso em 2024 dez 02]; 35(4):[14 p.]. Disponível em: <https://doi.org/10.15700/saje.v35n4a1202>
15. Dick W, Carey L, Carey JO. The Systematic Design of Instruction. 6 ed. Boston: Pearson/Allyn and Bacon; 2005. 376p.
16. Gray C, Moffett J, editores. Handbook of Veterinary Communication Skills. Oxford: Wiley-Blackwell; 2013. 224p.
17. Santos PSN, Granado AMS, Girão H. A importância da comunicação em saúde. Rev Int Língua Port [internet]. 2018 [acesso em 2024 nov 06]; 33:15-25. Disponível em: <https://doi.org/10.31492/2184-2043.RILP2018.33/pp.15-25>
18. Sweller J, Ayres P, Kalyuga S. Measuring cognitive load. In: Sweller J, Ayres P, Kalyuga S, editors. Cognitive load theory [Internet]. New York: Springer; 2011 [acesso em 2024 dez 20]. p.71-85. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4_6
19. Hidi S, Renninger KA. The four-phase model of interest development. Educ Psychol [internet]. 2006 [acesso em 2024 nov 09]; 41(2):111-27. Disponível em: https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
20. Clark RC, Mayer RE. e-Learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. 5th ed. Hoboken: Wiley; 2023. 512 p
21. Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cogn Sci [Internet]. 1988 [acesso em 2024 dez 17];12(2):257-85. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(88\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7)
22. Knowles MS, Holton EF III, Swanson RA. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development [internet]. 8 ed. London: Routledge; 2014 [acesso em 2024 nov 12]. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9781315816951>
23. Meyer J, Land R. Threshold concepts and troublesome knowledge. In: Meyer J, Land R. Overcoming barriers to student understanding. 1ª ed. London: Routledge; 2006. p.3-18.

24. Biggs J, Tang C, Kennedy G. Teaching for quality learning at university. 5th ed. London (UK): McGraw-Hill Education; 2022. 410 p.
25. Naps TL et al. Exploring the role of visualization and engagement in computer science education. SIGCSE Bull. 2002; 35(2):131-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/960568.782998>
26. Schnotz W, Bannert M. Construction and interference in learning from multiple representation. Learn Instr [internet]. 2003 [acesso em 2024 dez 04];13(2):141-56. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00017-8)
27. Carney RN, Levin JR. Pictorial illustrations still improve students' learning from text. Educational Psychology Review [Internet]. 2002 [acesso em 2024 nov 03];14:5-26. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1013176309260>
28. Lowe R, Schnotz W, editores. Learning with animation: research implications for design. Cambridge: Cambridge University Press; 2008. 416p. Disponível em: <https://archive.org/details/learningwithanim0000unse>
29. Garcia RCM, Calderón N, Ferreira F. Consolidação de diretrizes internacionais de manejo de populações caninas em áreas urbanas e proposta de indicadores para seu gerenciamento. Rev Panam Salud Publica. 2012; 32(2):140-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1020-49892012000800008>
30. Spindel M. Strategies for management of infectious diseases in a shelter. In: Miller L, Hurley K, editors. Shelter medicine for veterinarians and staff [Internet]. 2ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2012 [acesso em 2024 dez 13]. p.279-86. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781119421511.ch16>
31. O'Quin J. Outbreak Management. In: Miller L, Zawistowski S, eds. Shelter Medicine for Veterinarians and Staff. 2nd ed. Ames: Wiley-Blackwell; 2012. p.349-67. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781119421511.ch21>

CONTATO

Lucas Galdioli: lucasgaldioli@hotmail.com

Electrostimulation in the treatment of erectile dysfunction: a scoping review

Eletroestimulação no tratamento da disfunção erétil: uma revisão de escopo

Brunno Cavalcanti Pontes Batista^a, João Vitor Cunha de Macêdo^a, Natália Quevedo dos Santos^b,
Daniel Vicentini de Oliveira^b

a: Medicine Department. Cesumar University (Unicesumar). Maringá, Paraná, Brazil

b: Health Promotion Department. Cesumar University (Unicesumar). Maringá, Paraná, Brazil

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effects of electrostimulation in the treatment of erectile dysfunction in adult men. It is a scoping review conducted according to PRISMA-ScR guidelines. Intervention studies using electrostimulation for the treatment of erectile dysfunction in adult men (≥ 19 years) were included, sourced from PubMed, with no restriction on publication year. The search was conducted using the English descriptors: "Erectile Dysfunction," "Impotence," "Electrotherapy," "Electrical Stimulation," "Electro-stimulation," "Experimental Study," "Randomized Controlled Trial," "RCT," and "Clinical Trial," with boolean operators AND and OR. Two studies used the Erect Fit Stimulation System, one employed the FES technique, and the other used Quadrangular Electric Stimulation. Regarding the stimulation frequency, there was a variation from 2 Hz to 50 Hz, with 50% of the studies using frequencies between 2 Hz and 5 Hz and the remaining 50% using frequencies between 30 Hz and 50 Hz. FES was shown to be an effective and beneficial therapy for erectile function and patient quality of life, demonstrating greater efficacy compared to aerobic exercises in managing erectile dysfunction. Transcutaneous electrostimulation of the ischiocavernosus region emerges as a promising and non-invasive approach, improving penile rigidity by acting on relevant striated muscles.

Descriptors: electrical stimulation, erectile dysfunction, therapies

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da eletroestimulação no tratamento da disfunção erétil em homens adultos. Trata-se de uma revisão abrangente realizada de acordo com as diretrizes PRISMA-ScR. Foram incluídos estudos de intervenção que utilizaram eletroestimulação para o tratamento da disfunção erétil em homens adultos (≥ 19 anos), obtidos a partir do PubMed, sem restrição de ano de publicação. A busca foi realizada utilizando os descritores em inglês: "Erectile Dysfunction," "Impotence," "Electrotherapy," "Electrical Stimulation," "Electro-stimulation," "Experimental Study," "Randomized Controlled Trial," "RCT," e "Clinical Trial," com operadores booleanos AND e OR. Dois estudos utilizaram o Sistema de Estimulação Erect Fit, um empregou a técnica de FES, e o outro usou Estimulação Elétrica Quadrangular. Em relação à frequência de estimulação, houve uma variação de 2 Hz a 50 Hz, sendo que 50% dos estudos utilizaram frequências entre 2 Hz e 5 Hz, e os 50% restantes utilizaram frequências entre 30 Hz e 50 Hz. A FES demonstrou ser uma terapia eficaz e benéfica para a função erétil e a qualidade de vida dos pacientes, apresentando maior eficácia em comparação aos exercícios aeróbicos no manejo da disfunção erétil. A eletroestimulação transcutânea da região isquiocavernosa surge como uma abordagem promissora e não invasiva, melhorando a rigidez penile ao agir sobre os músculos estriados relevantes.

Descritores: eletroestimulação, disfunção erétil, terapias

INTRODUCTION

Erectile dysfunction (ED) is defined as the difficulty an individual faces in achieving or maintaining an adequate erection for desired sexual activity¹. Brazilian epidemiological data estimate that approximately 45% of men aged 40 to 70 experience some degree of ED. Among these, the majority are classified with minimal ED (31.5%), while the remainder are categorized as moderate (12.1%) and severe (2.6%)².

ED can have various causes and may manifest at different stages of life. The etiologies are classified according to the chronology reported by the patient. Primary dysfunction is often associated with psychological factors, such as anxiety and depression, or social influences the individual may have experienced³. However, there may also be an organic component, with the patient reporting persistent ED over time⁴. Secondary dysfunction, which is more prevalent, occurs after a period of normal erections, when the individual begins to have difficulty maintaining an erection at a specific moment, usually associated with periods of stress and fatigue⁵.

Another way to classify ED is based on the phenomenology of erection. Absolute ED is characterized by the complete absence of erection, regardless of the circumstances. In contrast, specific or situational ED occurs only in specific situations or with certain partners⁶.

The organic component of ED is often associated with vascular changes, such as the narrowing of the arteries that supply blood to the cavernous and spongy bodies of the penis. This narrowing reduces the hypogastric-cavernous bed, decreasing perfusion pressure and, consequently, the blood flow needed to maintain an erection⁷. Additionally, with aging, some individuals may develop atherosclerotic diseases, diabetes, hypercholesterolemia, and sedentary lifestyles, which can worsen ED⁸. Other etiologies include neurogenic, endocrine, medication-related, and surgical causes⁹.

In addition to physiological causes, ED can be triggered by surgical procedures, with radical prostatectomy (complete removal of the prostate and seminal vesicles) being one of the main reported interventions¹⁰. This surgery is often chosen as a definitive treatment for prostate cancer¹¹. However, prostatectomy can compromise the functionality of the autonomic cavernous nerves located in the neurovascular bundles, resulting in erectile dysfunction in the patient⁴.

The consequences of ED have profound impacts on the lives of affected individuals, significantly reducing their quality of life¹². The stigma associated with aging intensifies when combined with ED, exacerbating feelings of distress and insecurity¹³. Over time, men may face not only a pathological condition but also a clinical scenario that can lead to social isolation

and, subsequently, depression. This morbid cycle can result in increased shame and fear of seeking treatment, worsening the situation and perpetuating these comorbidities¹⁴. As a result, many individuals withdraw from social life and interact less with their community¹⁵.

Therapeutic options for treating ED are limited, but they still contribute to a relative improvement of the condition. Among the available alternatives, intracavernous injection stands out, offering some benefits but is limited by adherence difficulties and side effects, such as priapism¹⁶. Oral phosphodiesterase type 5 inhibitors, such as Tadalafil and Sildenafil, are widely used, but their side effects can compromise treatment adherence despite their accessibility¹⁷. Other options include surgeries with penile prostheses combined with psychotherapy, which, while effective, are less accessible and complicate the implementation of their benefits⁴.

In addition to these approaches, ES emerges as a promising alternative, used in various clinical contexts, from medicine to physical therapy, expanding its potential applications¹⁸. Based on the induction of low-intensity electrical waves, ES can stimulate increased blood flow in the penile chambers, helping to maintain an erection, and thus may be beneficial for cases of ED¹⁹. However, there are gaps in knowledge about this therapeutic approach due to the limited number of studies and the lack of specific evaluations regarding the concerns of patients with ED, both before and after the intervention, to observe the impact of therapy on their lives. Therefore, this study aimed to evaluate ES's effects in treating ED in adult men through a scoping review.

METHODS

This scoping review was planned and developed according to the PRISMA extension for scoping reviews—PRISMA-ScR—following the methodology outlined in the Joanna Briggs Institute (JBI Manual) scoping review manual. The research question for the review was: What are the effects of ES in adult men with ED?

Eligibility criteria, inclusion, and exclusion

To be eligible, studies involved interventions with ES for ED and included adult men (≥ 19 years) in the sample. The inclusion criteria for the review were intervention studies conducted with individuals aged 19 years or older, available in full text for free, in Portuguese, English, or Spanish, with no specific publication date. Policy documents, technical reports, review studies,

observational studies, case studies, and articles for which the full text could not be obtained, even after attempts to contact the authors, were excluded

Sources of Evidence and Search Strategy

The searches were conducted on PubMed to identify relevant studies on the topic and to define the descriptors for the search strategy. The terms and Boolean operators used were: ("Erectile Dysfunction" OR "Impotence") AND ("Electrotherapy" OR "Electrical Stimulation" OR "Electro-stimulation") AND ("Experimental Study" OR "Randomized Controlled Trial" OR "RCT" OR "Clinical Trial"). The process involved a sequential review of titles, abstracts, and full texts.

Data extraction

Data from the included studies were extracted using a form developed by the authors. This form contained detailed information about the study characteristics, such as title, objective, year of publication, study location, and participant characteristics, including number and age. Additionally, the form recorded details about the electrotherapy intervention, such as the type of electrical current, equipment used, frequency, duration, and other relevant aspects.

To ensure accuracy, two reviewers tested the extraction form on two preliminary studies to verify that all relevant information was appropriately extracted.

RESULTS

A total of seven studies were identified in PubMed. However, three of these (42.8%) were excluded from the analysis. Among the excluded studies, 33.3% involved research with rodents rather than humans. Additionally, these studies used Trazodone as a therapy for ED instead of ES. Another study, although conducted with humans, did not investigate the effects of ES; its primary aim was to assess patients' perineal sensation and diagnose the types of impotence present in the group. Furthermore, another excluded study aimed to evaluate the combined effect of ES and Tadalafil. Although it showed satisfactory results for both therapies and demonstrated the benefit of ES in conjunction with Tadalafil, it could not be fully assessed due to its availability only as an abstract, not as a complete article, which prevented a detailed understanding of the materials and methods used. Therefore, four studies were included in the final analysis.

The search identified studies published between 1997 and 2020, with half (50%) published from 2018 onwards. The four included articles were conducted in four different countries: Brazil (25%), Nigeria (25%), Germany (25%), and Spain (25%). Additional information is detailed in Table 1.

Table 1. Information about the studies included in the research.

Authors	Title	Objective	Year of publication	Information on Electrotherapy	Conclusions
Carboni et al. ²⁰	An initial study on the effect of functional electrical stimulation in erectile dysfunction: a randomized controlled trial.	Evaluate the impact of Functional Electrical Stimulation (FES) on erectile function in men with erectile dysfunction.	2018	The therapy was conducted with parameters of 50 Hz and 500 μ s. The treatment was administered over four weeks, with two weekly sessions, each lasting 15 minutes. The electrode configuration involved placing one electrode at the base of the penis and another 2 cm below the first. Erectile function was assessed using the International Index of Erectile Function (IIEF-5) and the Erection Hardness Score. Quality of life was evaluated using the WHOQOL-BREF.	Functional electrical stimulation (FES) has proven effective and beneficial for erectile function and patients' quality of life.

Rislanu et al. ²¹	Comparative Effectiveness of Electrical Stimulation and Aerobic Exercise in the Management of Erectile Dysfunction: A Randomized Clinical Trial.	Investigate the effects of Electrostimulation compared to aerobic exercise in the management of individuals with erectile dysfunction.	2020	The treatment was conducted using the Erect-fit device at a frequency of 5 Hz with a pulse width of 150 μ s. The protocol involved six weeks of treatment, with two weekly sessions, each lasting 30 minutes. During the sessions, one electrode was placed in a circular pattern around the penis, and the other on the lumbosacral region, aiming to target the deeper muscles. Erectile function was assessed using the IIEF-5 questionnaire.	She indicated that electrical stimulation is more effective than aerobic exercise in managing individuals with erectile dysfunction.
Derouet et al. ²²	Treatment of Erectile Dysfunction by an External Ischiocavernosus Muscle Stimulator.	Evaluate the therapeutic efficacy of electrostimulation of the striated ischiocavernosus	1998	The treatment was conducted using the Erect-fit device set to 30 Hz. Sessions were held daily over three months, each	Transcutaneous electrical stimulation of the ischiocavernosus region is a promising and non-invasive therapy for

		muscles in patients with erectile dysfunction.		lasting 20 minutes. Erectile function was assessed solely through clinical observation.	improving penile rigidity. The importance of the striated muscles in this region for penile rigidity is emphasized.
Casado et al. ²³	Valoración de los umbrales sensoriales del nervio dorsal del pene como técnica de Screening de lesión neurológica en la impotencia.	Determine the utility of sensory thresholds and dorsal nerve stimulation of the penis in the diagnosis of neurogenic impotence.	1997	Electrical stimulation was applied for 0.2 milliseconds at a frequency of 2 Hz. The total duration of the therapy and the number of sessions performed were not specified. Action potentials were recorded using selective electromyography of the bulbocavernosus muscles.	Sensory thresholds of electrical stimulation of the dorsal penile nerve and the examination of perineal sensitivity did not help diagnose impotence. However, they were valuable in identifying the target of the electrical stimulation and demonstrating the therapy's benefits in the patients who underwent it.

Regarding the study characteristics, 100% of the studies employed a Randomized Clinical Trial design, including a simple parallel-blind layout. The number of participants varied from 22 to 130, with 222 individuals; most studies included participants aged 22 to 40 years (75%), while the remaining studies included 130 individuals (25%) outside this age range.

Three studies reported a range from 25 to 68 years in terms of patient age. Only one study did not specify this age range, providing only the overall average age of participants, which was 55.49 years. Although three studies provided the age range, they did not report the average age of participants eligible for the intervention.

Regarding the techniques used in the studies, all employed ES as the primary intervention method, varying only in the devices and application methods. Two studies (50%) used the Erect Fit Stimulation System, a portable device with a battery and self-adhesive electrodes. In these studies, the electrodes were placed around the proximal base of the penis and on the dorsal side of the penis near the glans to deliver the electrical stimulation. Additionally, one study described the use of a circular electrode installed around the base of the penis. Another study (25%) utilized Functional Electrical Stimulation (FES), while another employed square-shaped electrical stimulation, with no details about the devices used for these interventions.

The frequency used for the ES parameters varied, ranging from 2 Hz to 50 Hz. Half of the studies used frequencies between 2 Hz and 5 Hz, while the other half used 30 Hz and 50 Hz. The average duration of each intervention session was reported to be 21.6 minutes, with only one study not providing information about the duration.

Additionally, two studies reported the duration in weeks ES was applied, with an average of 5 weeks and two sessions per week. In contrast, one study mentioned the daily application of the therapy but did not specify the duration of the intervals. Only one study did not detail the application time, focusing solely on the techniques used.

Half of the studies used the International Index of Erectile Function (IIEF-5) to evaluate interventions, with one of these also including the Erectile Hardness Score (EHS) and the WHOQOL-BREF quality of life questionnaire. Another study assessed the intervention using Selective Electromyography of the Bulbocavernosus Muscles (SPACE) and Provoked Genital Sympathetic Potential (PGSP). However, one study did not describe a validated method for evaluating the effectiveness of ES, only providing a clinical observation of the technique used.

DISCUSSION

This scoping review covers four studies that provide insights into using ES as an adjunct and treatment for ED. The interventions typically involved groups of participants ranging from 22 to 130 individuals aged between 34 and 68 years. These interventions usually spanned five weeks, with an average of two sessions per week; however, one study was conducted with daily sessions. For the studies that applied the therapy weekly, the average duration of the sessions was 21.6 minutes.

Additionally, all studies used ES as a tool, varying only in the type of device used, the methods of applying the stimulus, and the frequencies employed. Half of the studies used the IIEF-5 to evaluate the effectiveness of the therapy, with one of these also including the Erectile Hardness Score (EHS) and the WHOQOL-BREF questionnaire, as demonstrated in the study by Carboni et al.²⁰.

The issue investigated is predominantly relevant to men over 50 years old. Thus, it is possible to understand that the prevalence of ED is directly proportional to age²⁴. Additionally, it is essential to highlight that the severity of ED tends to increase with age, with one explanation being gradual endothelial dysfunction, which becomes more pronounced in older individuals²⁵. On the other hand, in addition to organic factors, Laumann et al.²⁶ suggest that psychological factors, such as anxiety and depression, can play a significant and persistent role, contributing to the development of ED over a lifetime.

In terms of the devices used for the intervention, the studies "Treatment of Erectile Dysfunction by an External Ischiocavernosus Muscle Stimulator" and "Comparative Effectiveness of Electrical Stimulation and Aerobic Exercise in the Management of Erectile Dysfunction: A Randomized Clinical Trial" utilized the Erect Fit Stimulation System, which consists of a battery-operated portable device and self-adhesive skin electrodes. These electrodes are wrapped around the penis, with one placed at the base and another behind the glans. Additionally, a circular electrode is placed around the base of the penis and another in the perineal area. The authors concluded that this method of applying ES is mainly responsible for altering the hemodynamics of the cavernous bodies of the penis.

For the induction and maintenance of an erection, arterial influx must be balanced with venous outflow resistance. This is aided by the contraction of the ischiocavernosus and bulbospongiosus muscles that surround the cavernous bodies, promoting a phase of

rigid erection, during which patients often report their main issues. Additionally, Derouet et al.²² and Rislanu et al.²¹ concluded that increasing intracavernous pressure also requires enhanced contractions of the pelvic floor muscles. Furthermore, the need for a circular-shaped electrode at the base was noted, as the proximal coverage of the ischiocavernosus muscles helps reduce venous blood return, and the electrostimulation applied in this area ensures efficacy in the target muscles for maintaining the erection.

The study by Rislanu et al.²¹, which also utilized the Erect Fit Stimulation System with the same electrode placements on the penis, described the necessity of installing a negative pole electrode in the sacral region to target internal muscles. This confirmed the benefits shown in the study by Sturn et al.²⁷, where low-intensity, long-duration electrostimulation of the injured cavernous nerve improved erectile function recovery in a rat model of post-prostatectomy ED. The electrostimulation promoted cavernous nerve regeneration and subsequently restored erectile function.

Similarly, the study by Gandaglia et al.²⁸ involving patients with post-prostatectomy ED due to cavernous nerve injury determined the effectiveness of electrostimulation in improving erectile function. Comparable findings supporting the exact purpose of electrostimulation were reported in the studies by Kayigil et al.²⁹ and Van Kampen et al.³⁰, concluding that electrostimulation plays a crucial role in the rehabilitation of ED.

The study by Carboni et al.²⁰ utilized an FES machine and confirmed ES as a tool and treatment for erectile dysfunction ED, demonstrating its potential for muscle regeneration. However, this study primarily aimed to analyze the impacts of ED before and after treatment with ES through indicators that will be discussed later.

Casado et al.²³ reported in their study that based on measuring the threshold of perception for the stimulation generated by ES, the purpose of diagnosing types of ED and understanding which innervations are involved in the technique's success. This led to the conclusion that ES has therapeutic potential for various causes of ED, highlighting that neurogenic etiologies are significant contributors to ED and should be a key focus for treatment.

Moreover, there is discussion regarding the types of muscle involved, whether striated or smooth, and where ES should be applied. However, the study by Derouet et al.²² noted that using parameters from neuromuscular disease guidelines, which describe the ES pulse protocol for striated muscles, was the primary target for treatment, as benefits were observed there. Nevertheless, they indicated that new protocols and parameters would

be needed to stimulate smooth muscle, which was not conducted. Therefore, it concludes that the target of ES is striated muscles rather than smooth muscles, based on the observed benefits, the etiologies involved in ED, and pre-established protocols for applying the technique.

Furthermore, regarding the frequency used, it was noted that values ranged from 2 to 50 Hz, covering a considerable variation across all analyzed studies. However, no correlation could be established between the frequency value used in each study and its benefits. Thus, it is not possible to determine a minimum value that guarantees good results.

Moreover, it is essential to highlight the criteria for the duration of each session and the overall treatment. The average time for each session (among the studies that provided this data) was nearly 22 minutes, with electrical stimulation and rest intervals to ensure adequate muscle relaxation. Additionally, sessions averaged two per week, with the entire treatment lasting about five weeks. The benefits observed during this timeframe were significant, supporting the premise that the therapeutic use of electrostimulation for ED is advantageous when conducted at the intervals above.

Regarding the effectiveness of ES as a therapy for ED, there are analytical tools that reinforce its validity. Among these are the IIEF-5, the Erectile Hardness Score (EHS), and the WHOQOL-BREF questionnaire, which allow for assessing outcomes perceived by study participants. These tools showed a significant difference when comparing the Control and Intervention groups. This highlights the positive impact of the therapeutic approach with ES, reflecting favorable outcomes in the biopsychological aspects of the individuals involved. According to Laumann et al.²⁶, several factors are correlated with ED, including overall health status, emotions, mental well-being, stress, and social relationships. Therefore, intervening with ES and achieving even partial improvement leads to significant results that resonate across all mentioned areas, underscoring its importance.

The study's main limitations include the heterogeneity of the electrostimulation protocols used in the analyzed research, which complicates the comparison and generalization of results. Additionally, many studies included a small number of participants, limiting the robustness of the conclusions. The lack of standardization in the evaluation criteria for outcomes and the duration of treatment also represents a significant limitation. Finally, the scarcity of investigations focused on the long-term efficacy of electrostimulation

makes it challenging to determine its viability as a sustainable solution for erectile dysfunction.

CONCLUSION

The attributes of the analyzed studies varied in terms of intervention techniques, frequency, duration, and application intervals. This research has reinforced the potential of ES as a promising approach in the treatment of ED, highlighting its positive effects and clinical applicability. By contributing to the growing body of evidence in this field, the study fosters discussions on the integration of ES into standard therapeutic protocols and its broader implications for healthcare.

Despite the encouraging results, significant knowledge gaps remain, particularly concerning the standardization of application protocols, long-term efficacy, and patient-specific responses. Future clinical studies with larger and more diverse populations, along with comprehensive outcome assessments, are crucial to establishing evidence-based guidelines and optimizing the use of ES as a viable, non-invasive alternative for ED treatment. Additionally, interdisciplinary collaboration between healthcare professionals, researchers, and technology developers may enhance the refinement of ES techniques, ensuring its effectiveness and accessibility in clinical practice.

REFERENCES

1. Yafi FA, Jenkins L, Albersen M, Corona G, Isidori AM, Goldfarb S, et al. Erectile dysfunction. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;4. <https://doi.org.br/10.1038/nrdp.2016.3>.
2. Moreira ED Jr, Bestane WJ, Bartolo EB, Fittipaldi JA. Prevalence and determinants of erectile dysfunction in Santos, southeastern Brazil. *Sao Paulo Med J*. 2002;120(2):49-54. <https://doi.org.br/10.1590/s1516-31802002000200005>.
3. Irwin GM. Erectile Dysfunction. *Prim Care*. 2019;46(2):249-55. <https://doi.org.br/10.1016/j.pop.2019.02.006>.
4. Costa BM, Bausino L, Campos MHF, Silveira CS, Silva MS, Preto MEG, et al. Atualizações sobre a prostatectomia radical para Câncer de próstata localizado. *Braz J Health Ver*. 2023;6(1):1184–201. <https://doi.org.br/10.34119/bjhrv6n1-091>.
5. Ciaccio V, Di Giacomo D. Psychological Factors Related to Impotence as a Sexual Dysfunction in Young Men: A Literature Scan for Noteworthy Research Frameworks. *Clin Pract*. 2022;12(4):501-12. <https://doi.org.br/10.3390/clinpract12040054>.
6. Kubin M, Wagner G, Fugl-Meyer AR. Epidemiology of erectile dysfunction. *Int J Impot Res*. 2003;15(1):63-71. <https://doi.org.br/10.1038/sj.ijir.3900949>.

7. Santos CCT, Iago TM, Peixoto JA. As contribuições da fisioterapia em disfunções sexuais masculinas: revisão de literatura. *Rev Coleta Cient.* 2022;6(11):9-18. <https://doi.org.br/10.5281/zenodo.6629579>
8. Franco ASG, Cardoso MN, Silva KCC. A abordagem fisioterapeuta na disfunção erétil. *Res Soc Develop.* 2021;10(12). <https://doi.org.br/10.33448/rsd-v10i13.21156>
9. Pastuszak AW. Current Diagnosis and Management of Erectile Dysfunction. *Curr Sex Health Rep.* 2014;6(3):164-76. <https://doi.org.br/10.1007/s11930-014-0023-9>.
10. Mottet N, van den Bergh RCN, Briers E, Van den Broeck T, Cumberbatch MG, De Santis M et al. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *Eur Urol.* 2021;79(2):243-62. <https://doi.org.br/10.1016/j.eururo.2020.09.042>.
11. Araujo MV, Silva MMS, Nogueira TAPL, Silva AL, Dutra CMS, Barros MLD. Biofeedback on erotic dysfunction and quality of life in post radical prostatectomy patients: a systematic review. *Res Soc Develop.* 2023;12(3). <https://doi.org.br/10.33448/rsd-v12i3.40482>
12. Elterman DS, Bhattacharyya SK, Mafilios M, Woodward E, Nitschelm K, Burnett AL. The Quality of Life and Economic Burden of Erectile Dysfunction. *Res Rep Urol.* 2021;13:79-86. <https://doi.org.br/10.2147/RRU.S283097>.
13. kirchmaier M, Martins SR, Oliveira AF, Rocha LC. Depressão e qualidade de vida dos idosos. *Rev DOMO.* 2023;3(3). <https://doi.org/10.29327/228628.3.3-5>.
14. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol.* 1994;151(1):54-61. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)34871-1](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)34871-1).
15. Lage MA, Silva TBC, Evangelista DR, Rezende FAC, Netto LSS, Osório NB, et al. Prevalência de incontinência urinária e fecal nos idosos matriculados na universidade da maturidade (UMA), no município de Palmas-TO. *Rev Hum Inov.* 2019;6(11):128–37.
16. Krzastek SC, Bopp J, Smith RP, Kovac JR. Recent advances in the understanding and management of erectile dysfunction. *F1000Res.* 2019;8:F1000. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16576.1>.
17. Adesuyan M, Jani YH, Alsugeir D, Howard R, Ju C, Wei L, Brauer R. Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors in Men With Erectile Dysfunction and the Risk of Alzheimer Disease: A Cohort Study. *Neurology.* 2024;102(4). <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000209131>.
18. Pang K, Pan D, Xu H, Ma Y, Wang J, Xu P, et al. Advances in physical diagnosis and treatment of male erectile dysfunction. *Front Physiol.* 2023;13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.1096741>.
19. Balog BM, Deng K, Labhasetwar V, Jones KJ, Damaser MS. Electrical stimulation for neuroregeneration in urology: a new therapeutic paradigm. *Curr Opin Urol.* 2019;29(4):458-65. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000632>.
20. Carboni C. Efeitos da eletroestimulação funcional na disfunção erétil. Dissertação de mestrado. Universidade federal de ciências da saúde de porto alegre –UFCSPA, 2014.
21. Rislau A, Auwal H, Musa D, Auwal A. Comparative Effectiveness of Electrical Stimulation and Aerobic Exercise in the Management of Erectile Dysfunction: A Randomized Clinical Trial. *Ethiop J Health Sci.* 2020;30(6):961-70. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i6.14>.

22. Derouet H, Nolden W, Jost WH, Osterhage J, Eckert RE, Ziegler M. Treatment of erectile dysfunction by an external ischiocavernous muscle stimulator. *Eur Urol.* 1998;34(4):355-9. <https://doi.org/10.1159/000019755>. PMID: 9748685.
23. Salinas Casado J, Vírseda Chamorro M, Samblas García R, Esteban Fuertes M, Aristizábal Agudelo JM, Blázquez Izquierdo J, et al. Valoración de los umbrales sensoriales del nervio dorsal del pene como técnica de screening de lesión neurológica en la impotência. *Arch Esp Urol.* 1997;50(2):173-82.
24. Selvin E, Burnett AL, Platz EA. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in the US. *Am J Med.* 2007;120(2):151-7. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.06.010>.
25. Alenezi TM, Ahamed SS, Almutairi HR, Aleisa MF, Alasmari MM, Bagaies AA, et al. Prevalence and the Associated Factors of Erectile Dysfunction Among Saudi Married Males. *Cureus.* 2022;14(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.30998>.
26. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA.* 1999;281(6):537-44. <https://doi.org/10.1001/jama.281.6.537>.
27. Sturny M, Karakus S, Fraga-Silva R, Stergiopoulos N, Burnett AL. PS-04-002 Long-term Low-intensity Electrostimulation of Injured Cavernosal Nerve Improves Erectile Function Recovery in a Rat Model of Postprostatectomy Erectile Dysfunction *J Sexual Med.* 2019;16(5). <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.03.062>
28. Gandaglia G, Suardi N, Cucchiara V, Bianchi M, Shariat SF, Roupret M, et al. Penile rehabilitation after radical prostatectomy: does it work? *Transl Androl Urol.* 2015;4(2):110-23. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2015.02.01>.
29. Kayigil O, Agras K, Gurdal M, Serefoglu EC, Okulu E, Ucgul Y. Effects of transanal pelvic plexus stimulation on penile erection: clinical implications. *Int Urol Nephrol.* 2007;39(4):1195-201. <https://doi.org/10.1007/s11255-007-9205-y>.
30. Van Kampen M, De Weerd W, Claes H, Feys H, De Maeyer M, Van Poppel H. Treatment of erectile dysfunction by perineal exercise, electromyographic biofeedback, and electrical stimulation. *Phys Ther.* 2003;83(6):536-43.

CONTATO

Daniel Vicentini de Oliveira: d.vicentini@hotmail.com

Artigo de Revisão

Relação entre o uso de polifarmácia com ênfase em psicofármacos e quedas na terceira idade: uma revisão narrativa

Relationship between the use of polypharmacy with emphasis on psychodrugs and falls in older age: a narrative review

Bianca Boni^a, Maria Eduarda Hernandez de Lima^a, Raiane Caroline Garcia^b, Aliny de Lima Santos^c

a: Graduanda do curso de Enfermagem da Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Brasil

b: Fisioterapeuta, Mestre e Doutoranda em Promoção da Saúde da Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Brasil

c: Doutora em Enfermagem, Docente no Programa de pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Brasil

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre episódios de quedas em pessoas idosas e a utilização de polifarmácia, com ênfase em medicamentos psicofármacos. Trata-se de uma revisão narrativa, realizada por meio de dez estudos obtidos através das bases de dados PubMed; SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde Brasil, utilizando os seguintes descritores: quedas em idosos, psicofármacos, polifarmácia e risco de quedas, em português. Os artigos foram selecionados com base nos critérios de inclusão: publicados a partir de 2020, em português, e com acesso na íntegra, e, gratuito. Os critérios de exclusão foram estudos qualitativos; trabalhos repetidos; estudos de conclusão de curso; revisão bibliográfica e artigos que englobam outra faixa etária além de idosos. Os resultados indicam um perfil com maior vulnerabilidade de quedas, sendo: sexo feminino; com idade inferior a 80 anos e sem parceiro. Identificou-se nos estudos uma prevalência de queda nos indivíduos idosos em uso de psicofármacos. Conclui-se que há relação entre o uso de medicamentos da classe dos psicofármacos e os eventos de quedas especialmente entre mulheres mais velhas e que vivem sozinhas. Destaca-se a importância da conscientização acerca da prescrição dessas medicações e estudos mais aprofundados sobre os efeitos da classe farmacológica em idosos.

Descritores: acidentes por quedas, idoso, psicotrópicos

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the relationship between episodes of falls in the elderly and the use of polypharmacy, with an emphasis on psychotropic medications. This is a narrative review, carried out using ten studies obtained through the PubMed databases; SciELO and BVS, using the following descriptors: falls in the elderly, psychotropic drugs, polypharmacy and risk of falls, in Portuguese and English. The articles were selected based on the inclusion criteria: Published from 2020 onwards, in Portuguese, and with full and free access; and exclusion criteria: Qualitative studies; repeated work; course completion studies; bibliographic review and articles that covered another age group in addition to the elderly. The results indicate a profile with greater vulnerability to falls, being: female; under the age of 80 and without a spouse. The studies identified a prevalence of falls in elderly individuals using psychotropic drugs. It is concluded that there is a relationship between the use of psychotropic drugs and falls, especially among older women who live alone. The importance of raising awareness about the prescription of these medications and more in-depth studies on the effects of the pharmacological class on the elderly is highlighted.

Descriptors: accidental Falls, elderly psychotropic drugs

INTRODUÇÃO

Atualmente a sociedade é afetada pelo fenômeno da inversão na pirâmide etária, que consiste no envelhecimento de uma expressiva parcela da população mundial. Tal acontecimento reflete em alterações na estrutura demográfica dos países, visto que as ofertas e demandas da população idosa são distintas das demais parcelas populacionais, dentre elas, as particularidades em saúde. Segundo o censo de 2022 divulgado pelo IBGE, cerca de 32,1 milhões de pessoas no país têm 60 anos ou mais¹.

A saúde da pessoa idosa é um tema extremamente relevante que demanda constante atualização e aprofundamento, principalmente quando se fala sobre os agravos em saúde dessa faixa etária em específico. Nesse viés, pode-se destacar os eventos de queda, que, muitas vezes, representam importante ameaça à integridade física da população idosa, além de trazer importantes consequências, muitas vezes irreversíveis, que impactam significativamente na qualidade de vida do indivíduo².

Dessa forma, a queda é definida como o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, provocada por interações entre fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos estão associados a características inerentes ao próprio idoso e ao processo de senescência³. Já os fatores extrínsecos são decorrentes dos riscos ambientais, salientando-se entre eles as superfícies irregulares; pisos escorregadios; iluminação inadequada; dentre diversos outros fatores. Ademais, com o envelhecimento populacional observa-se uma demanda na assistência, especialmente no ambiente hospitalar, no qual esses indivíduos encontram-se em risco de queda⁴.

Desse modo, ao explorar os fatores relacionados aos eventos de queda na terceira idade, chamam a atenção estudos que apontam maior incidência entre mulheres, com idade inferior a 80 anos e que vivem sozinhas⁵. Entre as condições de saúde, destacam-se presença de comorbidades, episódios de descompensação e ingesta medicamentosa, mais especificamente a ingesta medicamentosa excessiva, que recebe o nome de polifarmácia caracterizado pelo uso contínuo e simultâneo de cinco ou mais medicamentos em um único paciente⁶.

A polifarmácia é um fenômeno complexo e ocasionada por diversos fatores, entre os quais se destaca: presença concomitante de inúmeras doenças crônicas; atendimento simultâneo por vários médicos; autopercepção de saúde ruim; fácil acesso a medicação e prática da automedicação. Fatores sociodemográficos como pertencer ao sexo feminino; faixa etária mais avançada e baixa escolaridade aumentam o risco para essa condição descrita acima⁷.

Os eventos de polifarmácia ocorrem devido a necessidade de esquemas farmacoterapêuticos complexos e contínuos, para a manutenção de poli patologias que

acometem os indivíduos de terceira idade⁸. Nos últimos anos, observou-se um aumento expressivo no uso de polifarmácia entre a população idosa, assim como o de Psicofármacos e/ou psicotrópicos. Essas medicações podem causar dependência física e/ou psíquica, além de contribuírem para ocorrência de situações adversas aos usuários, especialmente aos longevos⁹.

Dentre algumas medicações largamente usadas por pessoas idosas, os Benzodiazepínicos (BZD) tem um destaque significativo, sendo uma medicação alerta para os profissionais da saúde devido aos efeitos colaterais que causam na população idosa⁷. O consumo dessa classe farmacológica pelos idosos tem relação com o fato do envelhecimento ser acompanhado pelo aparecimento de transtornos de sono, depressão e das doenças neurológicas degenerativas¹⁰.

Destarte, nessa população o risco do uso dessas medicações pode ser potencializado devido a senescência, a qual influencia tanto na farmacocinética quanto farmacodinâmica dos medicamentos, tornando essa população mais vulnerável às interações medicamentosas e às reações adversas. Portanto, a prescrição de BZD para pessoas idosas é potencialmente inadequada, especialmente para uso prolongado, devido a probabilidade de abstinência e um risco elevado de quedas¹¹.

Os BZD de ação prolongada ou em altas doses, bem como seu uso crônico, foram considerados impróprios, associados a desfechos adversos em idosos, ficando restritos a indicações clínicas específicas¹². Sendo assim, esses indivíduos possuem sensibilidade aumentada para os BZD, resultando em um metabolismo mais lento, o que pode causar sedação excessiva e confusão mental. O uso dessas medicações está associado a riscos elevados de quedas, o que pode levar a graves consequências, como hospitalizações; fraturas; perda de mobilidade e em casos extremos, óbito. A combinação de sedação, comprometimento cognitivo e redução da coordenação motora, tornam os idosos mais vulneráveis a essas complicações^{13,14}.

Portanto, o uso prolongado e inadequado de BZD gera efeitos colaterais consideráveis nos idosos, contribuindo para episódios recorrentes de quedas, gerando complicações significativas, o que impacta diretamente na qualidade de vida dessa população¹⁴. Nesse sentido, o uso dessas medicações vem se tornando um problema de saúde pública, destacando que o crescimento do consumo dessas medicações demonstra necessidade de conscientização e uso racional dos mesmos entre usuários e profissionais da saúde envolvidos¹⁵.

O uso de Psicofármacos e a relação com os episódios de queda na terceira idade configura-se como um tema de grande relevância para os profissionais da área da saúde

envolvidos no cuidado com essa população, visto que a classe medicamentosa pode, através dos diversos efeitos colaterais, aumentar as chances de queda. Sendo assim, é necessária uma atenção maior na prescrição, nas orientações ao paciente como fatores preventivos de quedas relacionadas ao uso dos Psicofármacos.

Para isso, esse estudo procurou responder a seguinte questão de pesquisa: De que forma a presença de polifarmácia, com ênfase a psicotrópicos influencia na incidência das quedas em pessoas idosas?

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a associação entre a polifarmácia com foco na identificação de quedas em pessoas idosas relacionadas ao uso de psicofármacos.

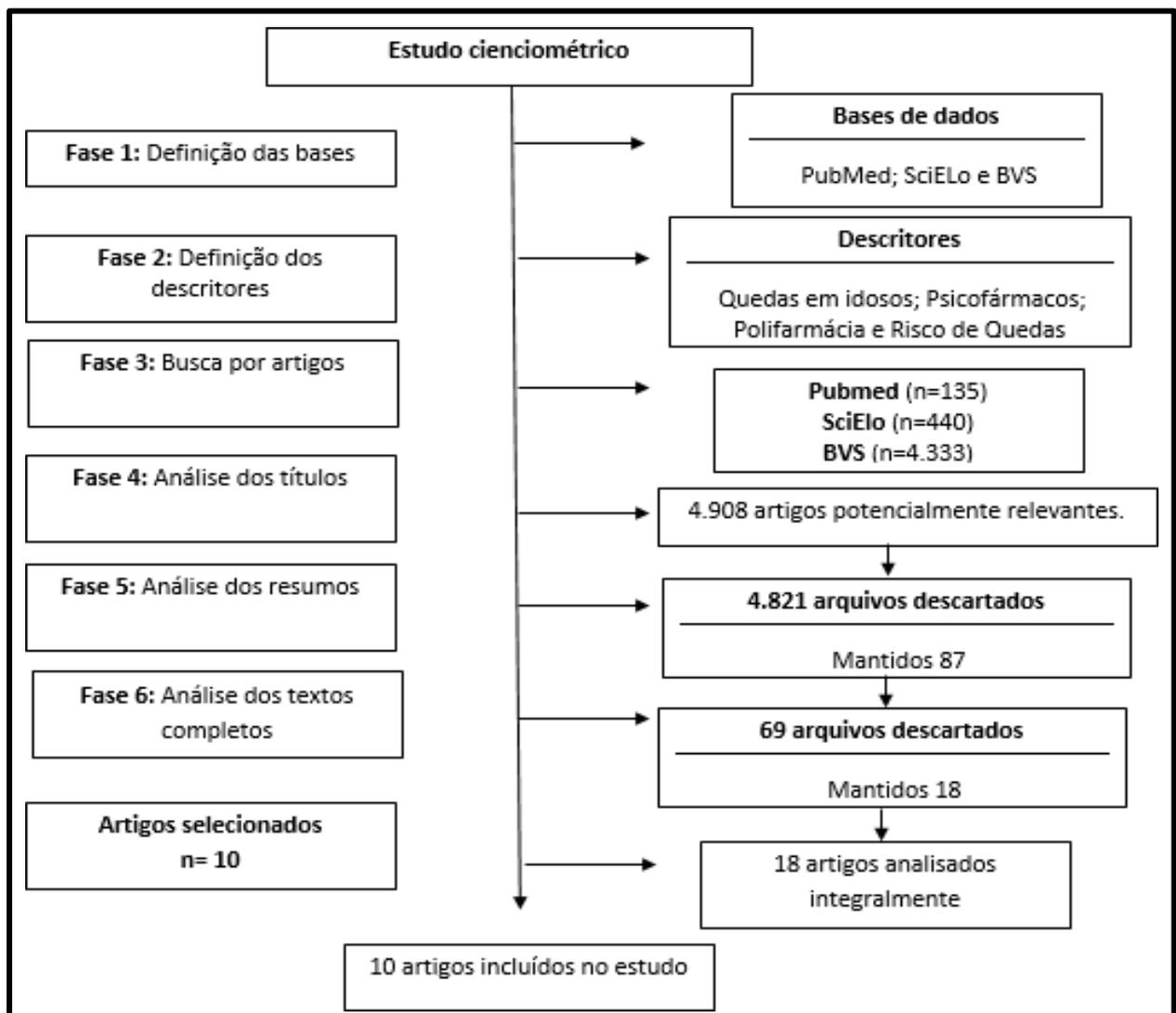
MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura científica nacional sobre a relação do uso de polifarmácia com ênfase em psicofármacos e os episódios de queda em pessoas idosas. A busca dos artigos foi realizada pelas autoras nos meses março e abril de 2024, utilizando as plataformas: *PubMed*, *Lilacs*, *SciELO* e Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS). Os descritores utilizados para o presente estudo foram: “Quedas em idosos”, “Psicofármacos”, “Polifarmácia” e “Risco de queda”. Tal modalidade de pesquisa visou a identificação e avaliação das produções científicas disponíveis atualmente, de maneira a correlacionar os dados encontrados, a fim de pontuar informações relevantes relacionadas ao uso de psicofármacos na terceira idade e a relação deles com os episódios de queda. Na primeira etapa, após selecionados os filtros para busca, foram encontrados 4.908 artigos, sendo 3.832 na base de dados BVS, 501 na Lilacs, 440 na SciELO e 135 na PubMed. Foram critérios de inclusão: artigos publicados a partir de 2020, trabalhos na língua portuguesa e artigos com acesso gratuito. Já os critérios utilizados para exclusão foram: estudos qualitativos, trabalhos repetidos, artigos que ainda não possuem aprovação, monografias, revisões bibliográficas, artigos não disponíveis na íntegra e estudos que englobavam outra faixa etária além dos idosos. Após a análise do título, foram excluídos 4.809 trabalhos, resultando em uma amostra de 99 artigos, destes foram excluídos seis que apresentaram impossibilidade no acesso e seis por se tratar de trabalhos de revisão bibliográfica, permaneceu-se com um total de 87 artigos para a leitura do resumo e, desses, foram excluídos 69. Os artigos encontrados foram exportados para uma planilha onde as autoras realizaram exclusões, constituída por três etapas: na primeira foram excluídos os trabalhos com base nos critérios de exclusão previamente estabelecidos (n 4.821), na segunda etapa através da leitura do resumo (n 69) e na terceira etapa os trabalhos após a leitura na íntegra

(n 8) (Figura 1).

Os 10 artigos incluídos no estudo foram exportados para uma nova planilha, onde foram divididos por categorias de acordo com o tema principal, sendo elas: quedas, psicofármacos e polifarmácia. Também foram listados na planilha os dados sobre os resultados de cada uma das pesquisas, sendo eles: dados socioeconômicos (sexo, faixa etária, estado civil) e dados médicos específicos (presença de polifarmácia, uso de psicofármacos, histórico de queda, presença de sintomas depressivos). Pertencente à categoria “quedas” foram listados cinco artigos, sobre “psicofármacos” foram encontrados dois e “polifarmácia” foram três artigos. Após o levantamento das informações específicas, todas foram transcritas e organizadas na tabela 01, que possibilitou a análise dos dados de maneira mais clara e serviu como base para a realização da discussão acerca deles. Por tratar-se de um estudo de revisão, o presente estudo dispensou a submissão para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Figura 1- Fluxograma dos critérios de inclusão e exclusão de artigos estudados



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com uma amostra inicial de 18 artigos, todos foram lidos na íntegra. Destes, oito foram excluídos por não apresentarem os resultados necessários para este estudo, resultando na seleção de 10 artigos para compor a amostra final da revisão sistemática.

O estudo teve como objetivo analisar as publicações sobre episódios de quedas e sua relação com o uso de psicofármacos e polifarmácia no Brasil, entre os anos de 2020 e 2024. O ano de maior número de publicações foi 2021, o que pode ser explicado pelo impacto da pandemia de COVID-19, decretada em março de 2020. O tempo necessário para a pesquisa e publicação dos artigos justifica a predominância de estudos publicados em 2021¹⁶.

Dos 10 artigos selecionados, 6 foram realizados na região Sudeste do Brasil, sendo 5 no estado de Minas Gerais e 1 no estado de São Paulo. Três estudos ocorreram na região Sul, e 1 não especificou a localização.

A temática das quedas destacou-se, representando 50% dos artigos analisados, enquanto os outros 50% dividiram-se entre polifarmácia e o uso de psicofármacos. O foco nas quedas pode ser explicado pela recorrência desses episódios e suas graves consequências para a saúde e integridade física dos idosos¹⁷.

A metodologia mais utilizada para estudar os fenômenos de queda, uso de polifarmácia e psicofármacos foi o estudo transversal, metodologias de pesquisa observacional, estudo longitudinal, analítico e quantitativo.

Quadro 1- Distribuição de artigos (n=10) segundo autor, ano de publicação, título e objetivo.

Autores	Título	Objetivo	Amostra	Método	Resultado	Conclusão
Amorim et al., 2021 ¹⁸	Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013	Estimar a prevalência e os fatores associados à queda grave em idosos brasileiros.	Total: 10.537 Caidores: 872	Estudo transversal. Com coleta de dados feita por meio de questionários estruturados e medidas antropométricas, ambas realizadas nos domicílios dos participantes	A amostra analisada expõe a prevalência de quedas graves em idosos do sexo feminino, com idade e inferior a 80 anos e sem cônjuge.	A maior probabilidade de queda grave revelou uma ampla variedade de fatores associados e permitiu identificar perfis diferenciados, reforçando a hipótese de multideterminação desse evento.
Carvalho et al., 2021 ¹⁹	Quedas em idosos comunitários atendidos por uma estratégia de saúde da família do município de São Leopoldo: prevalência e fatores associados	Identificar a prevalência de quedas em idosos e realizar um rastreio epidemiológico dos fatores de risco encontrados nesta faixa etária.	Total: 125 Caidores: 73	Estudo observacional do tipo descritivo transversal. A amostra foi selecionada de forma probabilística por amostragem aleatória simples.	As idosas, com uma faixa etária de 70 anos ou mais, divorciadas, solteiras ou viúvas, apresentaram maiores prevalências de quedas, quando comparadas aos homens.	Os idosos avaliados no presente estudo apresentaram uma alta prevalência de quedas relatadas no último ano. Esses podem ser monitorados e, com a atuação das equipes de Atenção Primária em Saúde.

Vieira GIA, Pereira DS, Silva SLA, 2020 ²⁰	Fatores associados a quedas entre idosos adscritos a Estratégia Saúde da Família: estudo transversal.	Identificar fatores associados a quedas entre idosos adscritos a Estratégia de Saúde da Família.	Total: 537 Caidores: 139	Estudo transversal observacion al exploratório de base populacional . O número de idosos avaliados foi definido com base em calculo amostral a partir de um estudo piloto.	De acordo com a amostra, quem cai mais são as mulheres com escolaridad e acima de 3 anos, de cor branca e que toma até 4 medicações por dia.	Ocorre uma maior associação de quedas com a idade mais avançada, diagnóstico de quatro ou mais comorbidades , sendo que a presença destes fatores aumentou a probabilidade de o idoso ter sofrido uma queda nos últimos 12
---	--	--	-----------------------------------	--	--	--

Monten ário et al., 2021 ²¹	Prevalência de quedas entre idosos de uma instituição de longa permanência	Analisar a prevalência bem como as associações entre as variáveis independente s relacionadas às quedas dos idosos.	Total: 33 Caidores: 16	Pesquisa epidemiológi ca, descritiva e de caráter observacion al, com desenho seccional. Para a realização da pesquisa foi realizado um questionário com roteiro elaborado contendo perguntas e opções de respostas.	As ocorrências de quedas nos últimos 12 meses foram relatadas por 48,5% dos idosos. Destes, 56% relataram ter sofrido quedas nos últimos três meses. Entre os idosos que caíram, 35,5% sofreram mais de uma queda no último ano.	meses. Foram identificados importantes fatores de risco para as quedas, estes associados a fatores intrínsecos e extrínsecos. A construção de instrumentos de registros para as quedas em que se avalie a incidência destas, faz-se necessário no cotidiano de enfermagem o planejamento de ações preventivas.
---	--	---	------------------------------	--	---	---

Estrêla ATC, Machin R, 2021 ²²	O corpo na velhice e suas relações com as quedas a partir da narrativa de idosos	Investigar o corpo na velhice e suas relações com a queda.	Total: 14 Caidores: 10	Abordagem metodológica da pesquisa é de caráter quantitativo. A técnica é a entrevista semiestruturada, que aborda três eixos principais, com critérios de inclusão e exclusão.	A amostra estudada apresenta a prevalência de quedas no sexo feminino, sem conjugue e com idade e inferior a 80 anos.	A caracterização desse evento com todas as suas consequências gera uma pressão sobre o velho, pois cair envolve uma gama de resultados graves que vão além do indivíduo. Não cair, é mais do que um cuidado, torna-se uma obrigação do velho.
Oliveira et al., 2020 ²³	Aumento da utilização de benzodiazepínicos entre idosos mais velhos: Projeto Bambuí	Investigar a tendência do uso de benzodiazepínicos entre idosos mais velhos residentes em comunidade.	Total: 769 Em uso de BZD: 769	Estudo longitudinal de base populacional que compara o perfil farmacológico de idosos residentes de uma mesma	A prevalência do uso de BZD foi maior em 2012 em comparação a 1997. O Clonazepam apresentou maior <u>crescimento</u>	Houve um importante aumento na utilização de benzodiazepínicos entre a população idosa mais velha.

através da aplicação de um mesmo questionário.

Freire et al., 2022 ²⁴	Utilização de benzodiazepínicos em idosos brasileiros: um estudo de base populacional	Avaliar a utilização de benzodiazepínicos em idosos brasileiros, a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos.	Total: 9.019 Em uso de BZD: 839	Estudo transversal que realizou coleta de dados sobre utilização de BZD através de entrevista domiciliar.	A prevalência da utilização de BZD foi de 9,3%. O uso foi associado ao sexo feminino, depressão, multimorbidade, internação hospitalar nos últimos 12 meses e auto percepção de saúde ruim.	Elevada prevalência na utilização de BZD em idosos, particularmente em depressivos. Tal evento sofre influência do sexo e região do país.
Oliveira et al., 2021 ²⁵	Prevalência e Fatores Associados a Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária a Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil	Analisar a prevalência de polifarmácia e de polifarmácia excessiva, bem como seus fatores associados, entre idosos atendidos em Unidades Básicas de Saúde em Belo Horizonte-MG.	Total: 227 Em uso de polifarmácia: 131	Estudo observacional transversal desenvolvido em duas Unidades Básicas de Saúde de Minas Gerais. Os idosos foram entrevistados com base em um questionário estruturado.	A prevalência de polifarmácia foi de 57,7% e de polifarmácia excessiva foi de 4,8%.	A presença da polifarmácia é uma realidade entre idosos atendidos nas unidades SUS, sendo associada a idade <70 anos e apresentar mais de três doenças.
Bongiovani et al., 2021 ²⁶	Multimorbidade e polifarmácia em idosos residentes na comunidade	Identificar a prevalência da multimorbidade e polifarmácia em idosos.	Total: 100 Em uso de polifarmácia: 18	Estudo analítico, de caráter quantitativo, realizado em um município do Sul do Brasil.	A prevalência de multimorbidade foi de 75%, variando de duas a nove condições crônicas, e de polifarmácia foi de 18%.	Entre os idosos que possuíam multimorbidade e polifarmácia prevaleceram mulheres pertencentes a classes sociais mais baixas.
Spekalski et al., 2021 ²⁷	Prevalência e fatores associados a polifarmácia em pessoas	Avaliar a prevalência e fatores associados a polifarmácia	Total: 80 Em uso de	Estudo transversal, quantitativo realizado no município de	A prevalência de polifarmácia foi de 40%,	Alta prevalência de polifarmácia entre idosos

idosas de uma rural	de área	em idosas uma rural município de Ponta Grossa-PR.	peças de área do de	polifarmácia: 32	Ponta Grossa-PR. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado.	a maioria do sexo feminino, idade entre 60 e 74 anos, branco, casados e ensino fundamental incompleto.	residentes da zona rural. Condição atrelada a fragilidade, sarcopenia e diabetes.
---------------------	---------	---	---------------------	------------------	---	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Sendo assim, os dados apresentados por cada título foram organizados em uma tabela (tabela 02), na qual encontram-se divididos por tema, sendo eles: Quedas, Psicofármacos e Polifarmácia. A tabela oferece detalhes sobre sexo, faixa etária, estado civil, presença de polifarmácia, histórico de queda e sintomas depressivos. Esses dados podem ser empregados para obter uma visão abrangente dos diversos estudos conduzidos nesse campo de pesquisa.

Nota-se que, dentre os 2.916 indivíduos participantes dos estudos, os perfis que apresentam maiores taxas de queda, uso de psicofármacos e polifarmácia, são: mulheres (65,9%) com idade inferior a 80 anos (65,1%) e sem parceiro(a) (54,6%). Entretanto, há uma escassez nas literaturas que abordam os temas: Histórico de quedas e sintomas depressivos.

Foi possível identificar uma prevalência de queda nos indivíduos idosos em uso de polifarmácia e, mais especificamente, medicamentos da classe dos psicofármacos. Os achados mostram que os episódios de quedas desse grupo apresentam uma maior prevalência quando comparado ao sexo masculino. Desse modo, os estudos relacionam a maior ocorrência de queda no sexo feminino com uma maior atividade e mobilidade, podendo também estar relacionado a perda de massa óssea e probabilidade de osteoporose, em virtude da redução do estrogênio, que ocorre a partir dos 40 anos de idade, contribuindo para deteriorar o estado funcional e aumentar a ocorrência de doenças crônicas^{28,29,30}.

Nesse viés, uma pesquisa no ano de 2021 mostrou que a porcentagem de mulheres idosas que vivem sozinhas no domicílio é maior quando comparada aos homens, isso ocorre em razão de uma maior longevidade. Dessa forma, nos mostra que essas idosas ficam mais isoladas, fazendo com que não tenham rede de apoio para

auxiliar nas atividades básicas e/ou instrumentais do dia a dia, enfatizando essa condição de solidão a uma maior propensão a quedas³¹.

Além disso, sabe-se da existência de um risco 58% maior de queda entre mulheres, quando comparado ao risco desses episódios em homens, porém os resultados expressam que a taxa de mortalidade relacionada as quedas são maiores no sexo masculino, isso em virtude de o homem estar mais envolvido em atividades mais intensas e perigosas, que podem gerar consequências mais graves levando a internações e óbitos³².

Com isso, uma pesquisa realizada no estado do Rio Grande do Sul, traz a maior prevalência de quedas em idosos menores que 80 anos, isso se explica em razão dos idosos mais jovens serem mais ativos e independentes, se arriscando mais para determinadas situações. Ainda assim, a prevalência de quedas na faixa etária menor que 80 anos pode ser esclarecida pela percepção de risco, onde os idosos mais jovens podem subestimar o risco de quedas, não tomando certas precauções em comparação com os idosos mais velhos. Diferente de outro título que aborda o tema, o qual apresenta que os idosos longevos, com 80 anos ou mais, apresentam quatro vezes mais risco de quedas quando comparado aos idosos mais jovens. O achado do autor pode ser relacionado com o fato de idosos com mais de 80 anos apresentarem alterações estruturais, funcionais e o processo de envelhecimento biológico mais acentuado, fato que pode ser uma das justificativas para maior prevalência de quedas nessa faixa etária^{28,32}.

Pesquisas associam uma maior frequência de quedas em idosos divorciados, viúvos e solteiros, quando comparado aos idosos casados. Nesse sentido, um estudo realizado em 2021 apresenta uma explicação para o fato dos idosos sem cônjuges sofrerem mais quedas, a explicação é fornecida devido aos efeitos benéficos da vida matrimonial sobre o comportamento de saúde e que a ausência de um parceiro representa exposição a uma má alimentação, um maior consumo de fármacos, níveis baixos de atividades físicas e aumento da fragilidade^{28,33}.

Tabela 2 - Caracterização de idosos participantes dos estudos analisados, segundo dados sociodemográficos, de consumo de medicamentos, histórico de quedas e sintomas depressivos. Paraná, 2024.

Variáveis	Quedas	Psicofármacos	Polifarmácia	Total
Amostra total:	1.110	1.608	181	2.916
SEXO				
Feminino	751	1.044	130	1.924
Masculino	359	564	51	992
FAIXA ETÁRIA				
Menor de 80 anos	748 ^a	951	102 ^b	1.800
Maior de 80 anos	223 ^a	657	61 ^b	941
ESTADO CIVIL				
Com cônjuge	427 ^c	388 ^d	70 ^b	886
Sem cônjuge	528 ^c	451 ^d	93 ^b	1.071
POLIFÁRMACIA				
Sim	124 ^c	467 ^d	181	772
Não	104 ^c	372 ^d	0	476
HISTÓRICO DE QUEDAS				
Sim	1.110	Não consta	13 ^e	1.140
Não	0	Não consta	19 ^e	19
SINTOMAS DEPRESSIVOS				
Sim	38 ^f	1.126	36 ^e	1.200
Não	101 ^f	482	92 ^e	675

^a: De acordo com os dados de 80% (n=4) trabalhos sobre o tema Quedas

^b: De acordo com os dados de 66,6% (n=2) trabalhos sobre o tema Polifarmácia

^c: De acordo com os dados de 60% (n=3) trabalhos sobre o tema Quedas

^d: De acordo com os dados de 50% (n=1) trabalhos sobre o tema Psicofármacos

^e: De acordo com os dados de 33,3% (n=1) trabalhos sobre o tema Polifarmácia

^f: De acordo com os dados de 20% (n=1) trabalhos sobre o tema Quedas

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Em relação a polifarmácia, definida como consumo de cinco ou mais medicamentos ao dia, pesquisas demonstram a conexão da polifarmácia com a ocorrência de quedas. Devido a isso, medicações podem propiciar episódios de quedas, isso pode ocorrer em razão dessas drogas possuírem efeitos como a diminuição das funções motoras, causar fraqueza muscular, fadiga, vertigem e hipotensão postural. Além disso, esses fármacos causam sérias interações medicamentosas e o tratamento com os mesmos podem resultar em uma condição de saúde precária. Portanto, é essencial que o profissional avalie o idoso antes de prescrever medicações, para avaliar a real necessidade de seu uso³⁴.

Frente a isso, os resultados obtidos nessa pesquisa sobre a depressão em idosos com prevalência de quedas foi menor quando comparado a idosos que não caem, diferente de outro título que estudou o mesmo fenômeno, o qual observou que a prevalência de quedas é alta em idosos com piora cognitiva, tendo relação com o índice depressivo. Sendo assim, a depressão reduz o desempenho em atividades físicas, resultando em fraqueza muscular e prejuízo nas atividades básicas de vida diária, conseqüentemente expondo o idoso a um maior risco de quedas. Diante da falta de consenso e resultados obtidos nos trabalhos apresentados, percebe-se a necessidade de se desenvolver mais estudos que abordem a temática de quedas em idosos e sua relação com a depressão³⁵.

Ao analisar os resultados das pesquisas acerca do uso de psicofármacos, é notória a discrepância na utilização dessa classe farmacológica entre os sexos, sendo muito mais utilizado por mulheres. Tal achado pode ser relacionado a diversos fatos, como foi evidenciado por uma pesquisa de 2022, a maior procura por serviços de saúde para prevenção e manutenção das condições, a maior expectativa de vida em mulheres e a maior facilidade na abordagem de temas responsáveis por acarretar algum tipo de sofrimento psíquico³⁶.

As características contrárias apresentadas por homens também contribuem para esses achados tão distintos. A banalização de problemas psicológicos por homens é uma realidade, além disso, como concluído no mesmo estudo, a preocupação do

homem com a saúde é mínima, resultando em uma menor procura por serviços e, conseqüentemente, menor número de indivíduos em tratamento farmacológico³⁶. Ademais, pesquisas relacionam o aparecimento de doenças como a depressão com a paridade, fator esse presente apenas em mulheres, o que contribui para justificar o achado do estudo. O autor de um dos estudos conclui que a paridade e a incidência de depressão são fatores diretamente proporcionais, ou seja, quanto maior a quantidade de filhos gerados pela mulher, maiores as chances do desenvolvimento da depressão e, relacionado a isso, o uso de psicofármacos. Nesse viés, outro título também contribui para explicar números tão distintos entre os sexos, visto que o mesmo concluiu que episódios de violência doméstica também são fatores gatilho para o desenvolvimento de transtornos mentais em mulheres^{37,38}.

Ao observar os resultados obtidos quanto à faixa etária dos usuários de psicofármacos, é possível concluir que o maior índice está entre os idosos com idade inferior a 80 anos. Em contrapartida, foi evidenciado um consumo mais elevado de benzodiazepínicos entre idosos mais velhos por um estudo que abordou o tema. Tal diferença entre os resultados encontrados pode ser relacionado a dificuldade para encontrar idosos mais velhos dispostos a participar de pesquisas nesse viés, devido a alta mortalidade de indivíduos nessa faixa etária e a ausência dos mesmos nos serviços de saúde, onde a maioria das amostras dos artigos de base foram convidadas a participar dos estudos³⁹.

A situação conjugal também é fator relevante quando falamos do uso dessa classe farmacológica. A análise evidenciou que pacientes sem cônjuge apresentam maior prevalência no uso dos Psicofármacos. Esse dado pode ser relacionado a diversos fatores, de acordo com uma pesquisa de 2024, a solidão tem alta prevalência na vida dos idosos, estando relacionado principalmente com a situação conjugal e a viuvez, como consequência disso, a falta de afazeres e distrações, a dependência de outros familiares, a falta de autonomia e até mesmo a realocação de moradia também contribui para o sentimento de solidão e uso dessa classe farmacológica⁴⁰. Nesse viés, a institucionalização de idosos é responsável por potencializar o desenvolvimento de depressão no idoso. Ademais, quando a ausência de um cônjuge resulta da perda por morte, a situação do idoso se torna ainda mais delicada, visto que, além da solidão, o idoso precisará passar por um processo de

luto e completa mudança na rotina, o que contribui para o aparecimento de distúrbios psíquicos ou quadros que necessitem de manutenção através dos psicofármacos^{41,42}.

Através da análise dos resultados pode-se observar também a prevalência de idosos que, além do uso de psicofármacos, encontram-se em polifarmácia. Um autor concluiu em seu estudo que há uma relação entre casos de idosos em polifarmácia e a presença de pelo menos uma doença crônica não transmissível, comprovando que há uma relação direta entre os pontos. O autor destaca como principais causas da polifarmácia o envelhecimento populacional e a adoção de hábitos de vida prejudiciais, como o sedentarismo e a alimentação inadequada, que resultam justamente no aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis, como Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus, destacada pelo mesmo como um fator relacionado ao surgimento de polifarmácia^{43,44}.

Em um estudo sobre a prescrição de psicofármacos em uma estratégia de saúde da família foi concluído que o principal fator para o uso desses medicamentos foram a depressão e a ansiedade, respectivamente. Tal achado auxilia na compreensão dos números altamente discrepantes entre pacientes que fazem uso dessa classe farmacológica e apresentam sintomas depressivos quando comparados a aqueles que não apresentam os mesmos sintomas⁴⁵.

Dentre o grande grupo de medicamentos denominados psicofármacos, pode-se considerar a classe dos antidepressivos a mais conhecida e utilizada nos dias atuais, porém, quando falamos de tratamento de sintomas depressivos em idosos, estudos apontam que a utilização dos antidepressivos pode prejudicar a execução de atividades básicas de vida diária (ABVD) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD) desse grupo, prejudicando assim a capacidade funcional dos mesmos⁴⁶.

Assim como em um estudo de 2021, os resultados referentes à polifarmácia evidenciam a maior prevalência do quadro em mulheres. Essa população apresenta maiores taxas de multimorbidade, sendo essa parcela populacional associada à presença de três ou quatro doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), enquanto homens apresentam maiores taxas no estudo que investiga a presença de duas comorbidades, justificando o menor número de homens que se encontram em polifarmácia. Tal achado, assim como os referentes ao uso de psicofármacos, pode ser relacionado à maior expectativa de vida apresentada pelas mulheres, maior

procura por serviços de saúde e maior participação em pesquisas nesse viés^{47,48}.

O quadro de polifarmácia também foi mais relacionado a idosos com idade inferior a 80 anos, causando divergências entre estudos que concluíram que a presença de multimorbidades está mais associada com idosos mais velhos. O achado da presente pesquisa pode ser relacionado a dificuldades para entrevistar os idosos com idade superior a 80 anos, além da maior taxa de mortalidade associada a essa faixa etária. O achado referente à maior incidência de polifarmácia em idosos sem cônjuge está de acordo com a literatura, que associa tal condição a idosos desacompanhados, principalmente viúvos. Foi concluído que os quadros de polifarmácia em idosos encontram-se mais associados a indivíduos sem companheiro, além de também evidenciar maior incidência entre os indivíduos do sexo feminino^{48,49}.

De acordo com o presente estudo, idosos que fazem o uso de polifarmácia possuem menos histórico de quedas ao se comparar com os idosos que não fazem o uso de polifarmácia. Em contrapartida, pesquisas revelam que a polifarmácia torna os idosos mais susceptíveis a queda, devido às alterações na absorção, metabolização e eliminação dos fármacos, estando associado ao processo de envelhecimento. Uma pesquisa feita na Malásia com 269 participantes idosos, dentre eles, 73,3% dos idosos caidores faziam o uso de cinco ou mais medicamentos ao dia. Diante disso, há necessidade de mais estudos com a temática de polifarmácia relacionado ao histórico de quedas^{50,51}.

Segundo o estudo em questão, idosos com maior número de sintomas depressivos não fazem o uso de cinco ou mais medicações ao longo dia. Já em outro estudo sobre o tema foi investigado a prevalência de sintomas depressivos em idosos ativos na comunidade, expressando o resultado de uma maior frequência de sintomas depressivos em grupos que faziam o uso de polifarmácia. Tal fato é explicado devido aos idosos em uso de polifarmácia abandonarem seus interesses em atividades, se isolar da sociedade e não apresentarem disposição para realizar atividades diárias. Já o grupo de idosos que não faziam uso de psicofármacos, possuíam mais energia e disposição para realizar as tarefas diárias. Foi desafiador encontrar estudos sobre o tema, enfatizando a necessidade de ampliar pesquisas sobre a temática de sintomas depressivos em idosos que fazem uso de polifarmácia⁵².

De modo geral, os estudos analisados oferecem informações valiosas sobre a ocorrência de quedas entre idosos e sua relação com o uso de psicofármacos. Essas informações desempenham um papel crucial na avaliação da situação e no planejamento de cuidados direcionados a idosos que já sofreram quedas ou estão em risco de cair.

CONCLUSÃO

Ao analisar os dados obtidos a respeito da presença de polifarmácia, com ênfase nos psicofármacos, fica evidente que há uma semelhança quando comparamos o perfil de usuários dessa classe farmacológica e o perfil dos idosos que sofreram quedas, permitindo traçar possíveis denominadores comuns a respeito desses dois eventos. Sendo assim, pode-se concluir que há uma relação entre o uso de elevados números de medicamentos e a classe dos psicofármacos e os eventos de quedas em idosos.

Desse modo, faz-se necessário maior empenho nas campanhas de conscientização aos profissionais de saúde responsáveis pelo acompanhamento da população idosa sobre os riscos na prescrição dessa classe farmacológica a essa faixa etária. Além disso, é importante salientar os efeitos prejudiciais do quadro de polifarmácia, caracterizado pelo consumo de cinco ou mais medicações, visto que o mesmo também apresentou relação com os episódios estudados.

Conclui-se que atualmente os profissionais da saúde, os próprios idosos e seus familiares, ainda se encontram carentes de informações acerca dos riscos desses medicamentos, entretanto entende-se que alguns distúrbios apresentados na terceira idade ainda não contam com uma alternativa de manejo. Por esse motivo, torna-se ainda mais importante a promoção de ações que visem prevenir os eventos de quedas através de intervenções em ambientes frequentados pelos idosos, principalmente em suas residências.

REFERÊNCIAS

1 BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Norma Operacional Básica do Sistema Único de Assistência Social NOB/SUAS. Brasília, 2023. Acesso em: 02 de set de 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/mds-lanca-diagnostico-sobre-envelhecimento-e-direito-ao-cuidado/Nota_Informativa_N_5.pdf.

- 2 Marinho CL, Nascimento V, Bonadiman BSR, Torres SRF. Causas e consequências de quedas em idosos em domicílio. *ReV Bra J Hea*. 2020; 3(3): 6880-6896. DOI: 10.34119/bjhrv3n3-225. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/12178/10217>.
- 3 Fonseca RFR, Matumoto S. Panorama das quedas nas políticas públicas brasileiras. *Rev Saú Col*. 2021; 31(3): 1-17. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/physis/2021.v31n3/e310327/pt>. Acesso em: 02 set de 2024.
- 4 Neiva VRP, Moreira RLG. Estudo da prevalência de fatores intrínsecos e extrínsecos de risco de queda em idosos na atenção primária. *Rev Aten Saú*. 2022; 20(72): 46-56. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/8642/3838.
- 5 Grosser RD, Fiorentin L, Pereira MLP, Cetolin SF, Beltrame V. Riscos intrínsecos e extrínsecos para quedas em idosos residentes em área rural. *Rev Cien da Saúde*. 2022; 33(03): 109-115. DOI: <https://doi.org/10.51723/ccs.v33i03.1145>. Disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/1145>. Acesso em: 05 de abr de 2024.
- 6 Tinôco ELA, Costa EJ, Sousa KC, Marques MJD, Marques TFAS, Martins VA, Júnior AJB, Saliva WA. Polifarmácia em idosos: consequências e polimorbidades. *Rev Braz Jou of Surge and Clin Resea*. 2021; 35(2): 79-85. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210711_101859.pdf.
- 7 Silva WLF, Gomes LC, Silvério MS, Cruz DT. Fatores associados à não adesão à farmacoterapia em pessoas idosas na atenção primária a saúde no Brasil: Uma revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr Gerontologia*. 2021; 24(4): 1-15. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210156>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/dsFqZR9PbtChsrgWb3Y4MWG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 de abr de 2024.
- 8 Boni BS, Rezende KTA, Mazzeto FMC, Tonhom SFR, Rezende M. O uso de psicofármaco e/ou psicotrópicos: Uma revisão integrativa. *Rev Inv Quali em Saúde: Avan e Des*. 2021; 8: 880-889. DOI: <https://doi.org/10.36367/ntqr.8.2021.880-889>. Disponível em: <https://publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/492/492>. Acesso em: 05 de abr de 2024.
- 9 Correia W, Teston APM. Aspectos relacionados à polifarmácia em idosos: um estudo de revisão. *Braz J Desenvolver*. 2020 dez-jun; 6(Pt 11): 93454-93469. DOI: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/20760/16578>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/20760/16578>. Acesso em: 05 de abr de 2024.
- 10 Cardoso AGA, Santos LR, Souza AMF, Figueiredo BQ, Nogueira EC, Brito END, Silva GN, Fernandes RA. Análise do efeito do uso a longo prazo de benzodiazepínicos por idosos: uma revisão sistemática da literatura. *Rev S and Devel*. 2021; 10(12): 1-13. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20022>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20022/17905>. Acesso em: 06 de abr de 2024.
- 11 Moreira FSM, Roig JJ, Ferreira LMBM, Dantas APQM, Lima KC, Ferreira MAF. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. *Cien Saú Cole*. 2020; 25(6): 2073-2082. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mqWgy8Q6GsC5XDrvkmMCbJs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 de set de 2024.
- 12 American Geriatrics Society 2019 Update AGS Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*, 67:674-694. 2019.
- 13 Almeida JR, Barros NB, Lugtenburg CAB. As interações medicamentosas de benzodiazepínicos em idosos: revisão integrativa de literatura. *Braz J Desenvolver*; 2022 abr-junh; 8(4): 29486-29501. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-440>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46925/pdf>. Acesso em: 06 de abril de 2024.

14 Dias CS, Júnior PCSO, Barros NB, Francisco J. Os efeitos adversos do consumo a longo prazo dos benzodiazepínicos psicotrópicos em homens e mulheres idosos. *Braz J Desenvolver*; 2023 mai-jun: 9(05): 17892-17907. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv9n5-227>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/60079/43419>. Acesso em: 07 de abr de 2024.

15 Freire MBO, Silva BGC, Bertoldi AD, Fontanella AT, Mengue SS, Ramos LR, Tavares NUL, et al. Utilização de benzodiazepínicos em idosos brasileiros: um estudo de base populacional. *Rev de Saú Pública*. 2022; 56: 1-13. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003740>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/z5bmN5hH3GFNRdKL5dFp9Dz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 de abr de 2024.

16 Organização Pan-America da Saúde [internet]. Histórico da Pandemia de Covid-19 [acesso em 01 set 2024]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Pan%2DAmericana%20da,infectados%20com%20o%20novo%20coronav%C3%ADrus>.

17 Gonçalves ICM, Freitas RF, Aquino EC, Carneiro JA, Lessa AC. Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000–2019. *Rev bras epidemiol.[Internet]*. 2022 [citado em 7 de setembro de 2024];25:e220031. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220031.2>

18 Amorim JSC de, Souza MAN, Mambrini JVM, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc saúde coletiva [Internet]*. 2021[citado em 22 de julho de 2024]; 26(1):185–96. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.30542018>

19 Carvalho MS de, Martins P, Santos FS, Queiroz DTS. Quedas em idosos comunitários atendidos por uma estratégia de saúde da família do município de São Leopoldo: prevalência e fatores associados. *Acta Fisiátr. [Internet]*. 2021 [citado 22 de julho de 2024];28(4):259-67. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/174519>

20 Vieira GIA, Pereira DS, Silva SLA da. Fatores associados a quedas entre idosos adscritos à Estratégia Saúde da Família: estudo transversal. *Saúde e Pesq. [Internet]*. 2021. [citado em 22 de julho de 2024]; 14(4):e8714. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1359147>

21 Montenário JVC, Oliveira GS, Vieira SE, Reis RH dos, Brinati LM, Cheloni IG. Prevalência de quedas entre idosos de uma instituição de longa permanência. *Nursing Edição Brasileira [Internet]*. 2021 [citado em 22 de julho de 2024];24(281):6309-18. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1975>

22 Estrêla ATC, Machin R. O corpo na velhice e suas relações com as quedas a partir da narrativa de idosos. *Ciênc saúde coletiva [Internet]*. 2021 [citado em 22 de julho de 2024];26(11):5681–90. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.30472020>

23 Oliveira ALML, Nascimento MMG do, Castro-Costa É, Firmo JOA, Lima-Costa MF, Loyola Filho AI de. Aumento da utilização de benzodiazepínicos entre idosos mais velhos: Projeto Bambuí. *Rev bras epidemiol [Internet]*. 2020 [citado em 22 de julho de 2024];23:e200029. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200029>

24 Freire MBO, Silva BGC da, Bertoldi AD, Fontanella AT, Mengue SS, Ramos LR, Tavares NUL, Pizzolo TSD, Arrais PSD, Farias MR, Luiza VL, Oliveira MA, Menezes AMB. Utilização de benzodiazepínicos em idosos brasileiros: um estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública [Internet]*. 2022 [citado em 22 de julho de 2024]; 56:10. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003740>

25 Oliveira PC de, Silveira MR, Ceccato MGB, Reis AMM, Pinto IVL, Reis EA. Prevalência e Fatores Associados à Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-

MG, Brasil. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2021 [citado em 22 de julho de 2024];26(4):1553–64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.08472019>

26 Bongiovani LFLA, Miotto N, Restelatto MTR, Cetolin SF, Beltrame V. Multimorbidade e polifarmácia em idosos residentes na comunidade. Rev. Pesqui. [Internet]. 2021 [citado 22 de julho de 2024];13:349-54. Disponível em: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/8644>

27 Spekalski MVS, Cabral LPA, Grden CRB, Bordin D, Bobato GR, Krum EA. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em pessoas idosas de uma área rural. Rev bras geriatr gerontol [Internet]. 2021[citado em 22 de julho de 2024];24(4):e210151. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210151>

28 Carvalho MS, Martins P, Santos FS, Queiroz DTS. Quedas em idosos comunitários atendidos por uma estratégia de saúde da família do município de São Leopoldo: prevalência e fatores associados. Acta. Fisiatr. [Internet]. 2021 [citado em 22 de julho 2024]; 28(4):259-267. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrca/article/view/174519/179802>.

29 Pereira RCD, Alves MB, Almeida ES, Pereira RLD, Nunes FB. Fatores associados ao risco de queda entre pessoas idosas vivendo na comunidade: revisão integrativa. Rev. Amaz. Scien. Heal. [Internet]. 2022 [citado em 22 de julho 2024]; 10(3):56-70. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/3909/1949>.

30 Gonçalves RF, Andrade ABM, Silva AJB da, Assis LM de. Relação do estrogênio com a osteoporose em mulheres menopausadas. Caderno Verde [Internet]. 2020 [citado em 22 de julho de 2024];9(3). Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/CVADS/article/view/6815>

31 Fontes AP. Ainda existem diferenças de sexo na funcionalidade dos idosos? Fisioter. Mov. [Internet]. 2021 [citado em 22 de julho 2024]; 35:e35103. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/HsBxbD7q4jvwd5VhMthZnjc/?format=pdf&lang=pt>.

32 Fioritto AP, Cruz DT, Leite ICG. Prevalência do risco de queda e fatores associados em idosos residentes na comunidade. Rev. Bras. Geriatr. Geronto. [internet]. 2020 [citado em 22 de julho 2024]; 23(2):1-14. <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/5pYTNLW9fYvvWzQdZbpncNt/?format=pdf&lang=pt>.

33 Amorim JSC, Souza MAN, Mambrini JVM, Costa MFL, Peixoto SV. Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultados da pesquisa nacional de saúde, 2013. Rev. Cienc. Saud. Colet. [Internet]. 2021 [citado em 22 de julho 2024]; 26(1):185-196. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7Lmfj9DJT7y9pfkWsV4zymJ/?format=pdf&lang=pt>.

34 Marinho CL, Nascimento V, Bonadiman BSR, Torres SRF. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. Rev. Braz. J. [Internet]. 2020 [citado em 24 de julho 2024]; 3(3):6880-6896. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/12178/10217>.

35 Chaves DB. Ocorrência de quedas em idosos comunitários com e sem alterações cognitivas [monografia]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/58706/1/TCC%20Douglas%20Brand%C3%A3o%20Chaves.pdf>.

36 Gutmann VLR, dos Santos D, Silva CD, Vallejos CCC, Acosta DF, Mota MS. Motivos que levam mulheres e homens a buscar as unidades básicas de saúde. J. nurs. health. [Internet]. 2022 [citado 30 de Julho de 2024];12(2). Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/24675>

37 Magalhães AG, Souza DE de, Barros WCT dos S, Eufrásio LS, Nascimento Júnior LS do, Viana E de SR. Influência da paridade no desenvolvimento da depressão em mulheres brasileiras. RSD [Internet]. 2021. [citado 30 de Julho de 2024];10(4):e59910414516. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14516>

38 Basílio RV, Muner LC. Transtornos mentais comuns causados pela violência doméstica em mulheres. Revista Cathedral [Internet]. 2023 [citado 30 de Julho de 2024];5(1).Disponível em:

<http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/issue/view/14>

39 Oliveira ALML, Nascimento MMG do, Castro-Costa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF, Loyola Filho AI de. Aumento da utilização de benzodiazepínicos entre idosos mais velhos: Projeto Bambuí. Rev. Bras. Epidemiol. [Internet]. 2020. [citado 30 de Julho de 2024]; 23:e200029. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rbepid/2020.v23/e200029/pt>

40 Lima ELQ de, Pinheiro GCC, Freire IFQ, Sousa MES de, Sousa MNA de. Solidão na pessoa idosa: fatores de risco, impactos e intervenções. e-locação [Internet]. 2024. [citado 30 de Julho de 2024];1(25):24. Disponível em: <https://periodicos.faex.edu.br/index.php/e-Locucacao/article/view/588>

41 Santos IR dos, Vasconcelos JS, Conceição AFS. Depressão em idosos: uma discussão sobre abandono familiar de idosos em instituições de longa permanência. REVFORM [Internet]. 2023 [citado 30 de julho de 2024];16(3). Disponível em: <https://adventista.emnuvens.com.br/formadores/article/view/1669>

42 Cavalcante EBS, Arello MIR da S. Possíveis desdobramentos do ambiente de luto na velhice:: queixas de memória e diagnósticos de depressão. Rev. PPP [Internet]. 2022 [citado 30 de julho de 2024];17(1):10. Disponível em: http://seer.ufsj.edu.br/revista_ppp/article/view/2941

43 Lemos LS, Suarta MW, Huszcz GB, Rodrigues CG, Rocha EQ, Silva BM, Oliveira MV de. Incidência da polifarmácia em idosos com doenças crônicas. REAS [Internet]. 2023 [citado 30 de julho de 2024];23(2):e11589. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11589>

44 Godoi DR de S, Nascimento KBR, Nunes KJF, Silva TTA, Silva TKDAD. Polifarmácia e ocorrência de interações medicamentosas em idosos. Braz. J. Develop. [Internet]. 2021. [citado 30 de julho de 2024];7(3):30946-59. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27098>

45 Paim RSP, Scherer JG. Avaliação do consumo de psicotrópicos em uma estratégia de saúde da família. RESG [Internet]. 2022. [citado 30 de julho de 2024]; 1(1). Disponível em: <https://ojs.fsg.edu.br/index.php/revenferfsg/article/view/5240>

46 Bandeira VAC, Colet C de F, Berlezi EM. Uso de antidepressivo e/ ou ansiolíticos compromete a capacidade funcional de idosos. Estud. interdiscip. envelhec. [Internet]. 2023. [citado 30 de julho de 2024];27(2). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/102162>

47 Oliveira PC de, Silveira MR, Ceccato M das GB, Reis AMM, Pinto IVL, Reis EA. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na atenção primária à saúde em Belo Horizonte- MG, Brasil. Ciência e Saúde Coletiva [Internet]. 2021. [citado 30 de julho de 2024];26(4):1553-1564. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/hqJVhghhLCxp6mFSFsWFdYH/?format=pdf&lang=pt>

48 Melo LA de, Lima KC de. Prevalência e fatores associados a multimorbidades em idosos brasileiros. Ciência e Saúde Coletiva [Internet]. 2020. [citado em 30 de julho de 2024]; 15(10):3869-3877. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/FjY6nhWYmJLbdgYp38Mw3pt/?format=pdf&lang=pt>

49 Rezende GR de, Amaral TLM, Amaral C de A, Vasconcellos MTL de, Monteiro GTR. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos residentes em Rio Branco, Acre, Brasil: estudo transversal de base populacional, 2014. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2021. [citado em 30 de julho de 2024]; 30(2):e2020386. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/ress/2021.v30n2/e2020386/pt>

50 Oliveira APSB, Rezende AM, Oliveira BB, Silva GL, Sousa MS, Araújo TS, et al. Instabilidade postural e quedas associados a polifarmácia em idosos. In: Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia, 2023, Goiás. Goiás: Universidade Evangélica; 2023. p. 32-36. Disponível em: <https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/fisio/article/view/11063/5189>.

51 Bakar AZA, Kadir AA, Idris NS, Nawi SNM. Older Adults with hyperetension: prevalence of falls and

their associated factors. *Int. J. Environ Res. Public. Health*. [internet]. 2021 [citado em 23 de julho 2024]; 18 (8257):1-11. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/16/8257>.

52 Fernandes EA, Rodrigues ARG. Fatores de risco para depressão em idosos. *Sanare*. [internet]. 2022 [citado em 25 de julho 2024]; 21(2): 69-77. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1666/839>.

CONTATO

Raiane Garcia: raianercg@gmail.com

Protocolos de prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) - em atletas de futebol: uma revisão narrativa

Anterior cruciate ligament (ACL) injury prevention protocols in soccer players: a narrative review

Ana Cristina Caramello Alencar^a; Leandro Cabral Sorbo^a; Thais Ferreira da Silva^a; Victor Moscatelli Bianchi^a; Gabriel Paschoalini^a; Luiz Henrique Peruchi^b; Ruth Ferreira Galduróz^c

a: Graduanda(o) bacharelado em Educação Física - Centro Universitário FMU

b: Profissional de educação física, Professor Orientador Centro Universitário FMU:

c: Professora Associada Universidade Federal do ABC

RESUMO

O futebol é um dos esportes mais praticados no mundo e com maior incidência de lesões nos membros inferiores, com destaque a lesão do ligamento cruzado anterior (LCA). Objetivo: Descrever protocolos de treinamento na prevenção e/ou reabilitação de lesões do ligamento cruzado anterior em atletas de futebol através de uma revisão narrativa Métodos: O presente estudo refere-se a uma revisão narrativa sobre terapêuticas preventivas de lesão LCA em atletas de futebol. As buscas foram realizadas em quatro bases de dados (PubMed, LILACS, SciELO e Periódicos Capes), além de buscas manuais nas referências dos 19 artigos selecionados por cinco pesquisadores de forma independente. A qualidade do estudo foi avaliada por meio da Escala PEDro. Os critérios de inclusão são estudos primários, sem restrição de faixa etária dos participantes ou ano de publicação dos artigos. Resultados: a prevenção de lesões no futebol tem por objetivo melhorar a qualidade dos movimentos para proteger o ligamento cruzado anterior (LCA). Alguns estudos obtiveram resultados inconclusivos devido à baixa aderência dos participantes ou amostras pequenas. Foi observada elevada heterogeneidade, porém, programas neuromusculares com maior variedade de exercícios apresentaram melhores resultados na prevenção de lesões esportivas. Conclusão: estudos com protocolos com variedade de exercícios se mostraram mais efetivos na prevenção de lesões do LCA.

Descritores: ligamento cruzado anterior (LCA), lesão, futebol, prevenção

ABSTRACT

Soccer is one of the most practiced sports in the world and has a high incidence of lower limb injuries, especially anterior cruciate ligament (ACL) injuries. Objective: to describe training protocols for the prevention and/or rehabilitation of anterior cruciate ligament injuries in soccer players through a narrative review. Methods: This study is a narrative review of preventive therapies for ACL injuries in soccer players. Searches were conducted in four databases (PubMed, LILACS, SciELO, and Capes Journals), in addition to manual searches of the references of the 19 articles selected independently by five researchers. The quality of the study was assessed using the PEDro scale. Inclusion criteria were primary studies, without restriction on the age range of participants or year of publication of the articles. Results: injury prevention in soccer aims to improve the quality of movements to protect the anterior cruciate ligament (ACL). Some studies have obtained inconclusive results due to low participant adherence or small sample sizes. High heterogeneity was observed; however, neuromuscular programs with a greater variety of exercises showed better results in preventing sports injuries. Conclusion: studies with protocols that include a variety of exercises proved more effective in preventing ACL injuries.

Descriptors: anterior cruciate ligament (ACL), injury, soccer, football, prevention

INTRODUÇÃO

O futebol é uma modalidade popular que promove a saúde e o bem-estar de seus praticantes, sejam eles amadores ou profissionais, jovens ou adultos. Por outro lado, é, também, o esporte que traz grande número de incidência de lesões, independentemente do nível do jogo que seja apresentado. A maior taxa de lesões aparece nos membros inferiores, destacando-se o joelho como o local mais atingido. Refinando ainda mais, a lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das mais comuns, graves e preocupantes no futebol, uma vez que pode acarretar consequências arrasadoras, como risco ampliado de desenvolvimento de osteoartrite pós-traumática e alta taxa de lesões novas no próprio enxerto ou joelho oposto¹.

O joelho, com sua estrutura composta pelo fêmur (na sua extremidade distal), pela tíbia (na sua extremidade proximal) e pela patela, possui uma das maiores e mais complexas articulações do corpo humano. A articulação do joelho é do tipo sinovial complexa que permite principalmente os movimentos de flexão e extensão. Além disso, é delimitado por uma cápsula ligamentar e contém uma membrana sinovial, responsável pela lubrificação da articulação^{2,3}.

Nas estruturas intracapsulares do joelho estão os meniscos, o ligamento transverso, os ligamentos meniscomemorais e os ligamentos cruzados, anterior e posterior. À presença destes últimos, deve-se a estabilidade da articulação do joelho, sendo que, no ligamento cruzado anterior (LCA), é que se encontra o ponto essencial da cinemática da articulação^{2,3}.

O ligamento cruzado anterior inicia na parte anterior da saliência intercondilar da tíbia e vai até a face lateral do côndilo medial do fêmur, traçando um caminho superior, posterior e lateral. Ele impede que a tíbia sofra um deslocamento anterior em relação ao fêmur e é responsável por evitar movimentos rotacionais excessivos dos joelhos, situações estas que são, justamente, o que diagnostica a lesão do LCA, a mais comum e preocupante no futebol^{2,3}.

Gopinath et al.⁴ traz em seus estudos que, no futebol, o mecanismo de lesão do LCA mais comum foi o sem contato (42,9%), que acontece por hipertensão do joelho, excesso de pressão e carga ou rotação. Em segundo lugar, aparece o mecanismo de lesão por contato indireto (32,6%), isto é, quando um trauma ou choque acontece em outra parte do corpo, mas causa desestabilização, queda e, por consequência, atinge o joelho. Por último, o mecanismo de contato direto (22,4%), que ocorre quando há choque ou trauma direto no joelho. Ele pontua, também, que a posição mais comum da lesão foi com o pé em contato com o solo (91,7%), seguido de extensão total ou quase total do joelho (84,4%) e, por fim, sobrecarga da articulação (81,3%)⁴.

É válido ressaltar que estas situações não se referem apenas a atletas de alto rendimento, mas a qualquer jogador ou praticante da modalidade. E como a prática do futebol é alta e em

constante crescimento, é de suma importância que se pense em como prevenir a incidência dessas lesões de LCA. Afinal, o joelho prejudicado não limita apenas a prática de esportes, mas torna difícil a execução de movimentos básicos do cotidiano, como subir escadas, caminhar em linha reta, fazer movimentos laterais, estabilizar-se e praticar exercícios leves. Se não houver o tratamento adequado, o quadro pode se agravar e trazer lesões secundárias, prejudicando meniscos e cartilagem, o que pode resultar em osteoartrite precoce, como mencionado anteriormente.

Os resultados do estudo de Herman K. et al.⁵ apontam a estratégia de treinamento de aquecimento neuromuscular como efetiva na prevenção de lesões de membros inferiores, reduzindo a incidência de lesões relacionadas a joelho, em atletas amadores e profissionais⁵. Segundo estes autores, quatro programas foram destacados como eficazes, sendo eles, 11+, KIPP, Harmoknee e o PEP e AKPPTP. Além disso, também trazem a reflexão de que, dentro desta estratégia, devem ser incorporados o treinamento de flexibilidade, força, equilíbrio, agilidade e técnicas de aterrissagem (após saltos verticais)⁵.

Crossley KM et al.⁶ trazem, em seu estudo, alguns resultados que vão ao encontro de Herman K., pontuando que, protocolos de prevenção baseados em exercícios que envolvam diferentes frentes, chamados por ele de multicomponentes, estão associados a reduções maiores no que diz respeito a lesões tanto gerais como nos joelhos. Tais exercícios devem ser de força, equilíbrio e pliométricos⁶.

Nos estudos de Olivares-Jabalera et al.⁷, apontam que algumas estratégias, que consistem em exercícios, são potencialmente eficazes na redução da taxa de lesões do LCA em jogadores de futebol adultos. As intervenções baseadas em estabilização central e equilíbrio, também citado em estudos anteriores, por exemplo, são opções viáveis para se incluir como protocolo num programa preventivo, além daquelas baseadas em aquecimento, como o FIFA 11+ ou o programa PEP (*Prevent injury and Enhance Performance*)⁷.

Magaña-Ramírez M. et al.¹ evidenciaram que programas de treinamento neuromuscular produzem prováveis reduções na taxa de lesões do LCA em jogadores de futebol. Segundo estes autores, o protocolo que mais chama atenção é o FIFA 11+, pois trouxeram maior impacto na redução das lesões em comparação à rotina de treinamento usual. Indo além, demonstram que tal protocolo colabora, também, para redução da gravidade de lesões nas extremidades inferiores¹.

De acordo com as informações citadas anteriormente, parece certo que um treinamento adequado é essencial e eficaz para prevenir lesões de LCA. Porém, dentre diversas possibilidades, alguns estudos apontam probabilidade e potencial de eficácia dos protocolos de intervenção, ao passo que, outros, já dizem já ser uma realidade.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar se há a existência de consenso acerca de algum protocolo de treinamento voltado à prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em atletas de futebol, por meio de uma revisão narrativa.

MÉTODO

O presente estudo seguiu as diretrizes para revisões narrativas. Foram selecionados estudos primários com intervenção por meio de busca de artigos científicos nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e Periódicos Capes, entre março e abril de 2025, utilizando as palavras-chaves “*anterior cruciate ligament (ACL)*”, “*injury*”, “*soccer*”, “*football*”, “*prevention*”. Além disso, foram aplicados filtros para artigos primários e jogadores de futebol. Os critérios de inclusão abrangeram lesões no ligamento cruzado anterior, atletas de futebol (profissionais ou não), protocolos de prevenção, sem restrição de faixa etária dos participantes ou ano de publicação dos artigos. Já os critérios de exclusão foram artigos que trouxeram dados inconsistentes e aqueles que não foi possível o acesso ao conteúdo completo, mesmo após solicitação para os autores.

A primeira etapa de busca foi realizada de forma independente por cinco pesquisadores, na segunda etapa, outra pesquisadora (que não participou da primeira etapa) avaliou o material selecionado e foram realizadas algumas reuniões de conciliação para definição dos artigos que fariam parte do estudo. A terceira etapa, foi a realização de forma independente (pelos cinco pesquisadores) nas referências dos arquivos selecionados, a quarta etapa, novamente a pesquisadora que não participou da terceira etapa analisou o material coletado e, novas reuniões de conciliação foram realizadas para definição final dos artigos que iriam compor a revisão narrativa.

Para avaliar a qualidade do estudo, foi utilizada a Escala PEDro⁸, a qual se baseia na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen e colegas do Departamento de Epidemiologia da Universidade de Maastricht (Verhagen et al. 1998) e segue as diretrizes PRISMA - (<https://eme.cochrane.org/escala-pedro/> e <https://pedro.org.au/portuguese/resources/pedro-scale/>).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

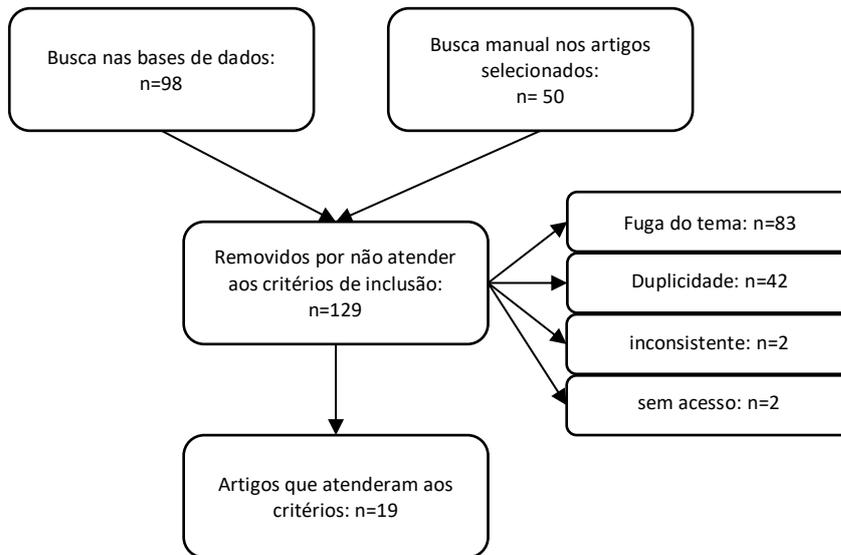


Figura 1 – Diagrama de seleção dos artigos e motivos de descarte ou exclusão

A Figura 1 apresenta o total de artigos encontrados utilizando as palavras-chaves, bem como, o motivo de descarte ou exclusão. Com a inserção dos filtros de acordo com o tipo de artigo e os critérios de inclusão, obteve-se um total de 98 artigos científicos, foram realizadas buscas manuais nas referências desses 98 artigos e foram identificados mais 50 artigos totalizando 148 artigos.

Dos 148 artigos selecionados, um total de 129 artigos foram descartados pelos motivos descritos na figura 1, restando 19 artigos, considerados aptos a serem incluídos no estudo. Os dados dos artigos selecionados para a revisão narrativa estão representados na Tabela 2, na qual é possível observar o destaque e detalhamento da autoria, da casuística, dos materiais e métodos dos estudos e conclusões, além da inclusão da avaliação de acordo com a escala PEDro⁸.

Tabela 2a. Detalhamento de informações dos artigos selecionados

Escala PEDRo	Autores	Casuística	Materiais e Métodos	Conclusão
9	Padua; DiStefano et al (2012) ⁹ .	Grupo total: 140 atletas de futebol juvenil (Ambos os sexos). Idade: 11 a 17 anos	Programas de prevenção de 3 e 9 meses. 10 a 15 minutos de treinos, 3 a 4 x na semana. Exercícios idênticos para ambos os grupos: estático de flexibilidade, equilíbrio, fortalecimento, pliometria e agilidade.	Concluíram que programas de prevenção de lesões são eficazes, mas os resultados dependem da duração e consistência. Programas mais longos, mostraram maior retenção de melhorias na técnica dos movimentos.
8	Sugimoto; Mattacola et al (2017) ¹⁰ .	Total: 52 equipes (547 atletas), 23 equipes de basquete (241 atletas), 11 equipes de futebol (142 atletas) e 18 equipes vôlei (164 atletas)	Na pré-temporada, treino com 13 exercícios, 15 a 30 min, 3x por semana. Na temporada, treino reduzido p/ 7 exercícios, 10 a 15 min, 2x por semana. Fortalecimento de tronco e quadril, agilidade e velocidade, com faixa de resistência.	Cerca de 90% dos atletas seguiram o programa de intervenção, mas os treinadores não aderiram bem. Recomendam que estudos futuros busquem formas práticas de tornar o NMT rotina.
8	Zebis; Andersen et al (2015) ¹¹ .	Grupo total: 40 jogadoras adolescentes de futebol e handebol. Controle: 20 jogadores, Intervenção: 20 jogadores	15 minutos como parte do aquecimento, frequência de 3x na semana, exercícios voltados a equilíbrio e duração de 12 semanas.	Um programa de prevenção alterou o padrão de pré-atividade muscular em cortes laterais, sugerindo uma estratégia mais protetora para o LCA em adolescentes.
7	Whyte; Richter et al (2017) ¹² .	Grupo total: 31 jogadores de futebol, homens. Controle: 16 indivíduos, Intervenção: 15 indivíduos. Idade: acima de 18 anos,	Além das atividades normais, 3 sessões de treinamento dinâmico de estabilidade do <i>core</i> por semana, durante. Cada sessão com 8 a 10 exercícios e 3 séries de 20 repetições cada uma.	O treinamento dinâmico de estabilidade de core (DCS) não alterou a cinemática do tronco, mas reduziu levemente fatores de risco para lesão do LCA em cortes laterais antecipados. Autores sugerem que o DCS pode ser útil em protocolos multimodais de prevenção de lesões.
7	Pfeiffer; Shea et al (2006) ¹³ .	Grupo total: 1439 atletas Grupo Controle: 862 Grupo de Tratamento: 577	O tratamento fez exercícios pliométricos, 2x por semana, 20 minutos cada sessão.	Um programa de exercícios pliométricos de vinte minutos, aplicado duas vezes por semana, não diminui as lesões do ligamento cruzado anterior em atletas femininas do ensino médio.

Tabela 2b. Detalhamento de informações dos artigos selecionados

Escala PEDRo	Autores	Casuística	Materiais e Métodos	Conclusão
6	Waldén; Atroschi et al (2012) ¹⁴ .	Grupo total: 230 clubes de futebol. Controle: 109 clubes (2085 jogadores) Intervenção: 121 clubes (2479 jogadores).	Aquecimento neuromuscular de 15 minutos, que visava a estabilidade do core, o equilíbrio e o alinhamento adequado dos joelhos, Total de 6 exercícios e frequência de 2x por semana.	O programa de aquecimento neuromuscular reduziu a taxa de lesão do LCA, mas a diferença absoluta não foi estatisticamente significativa, devido ao baixo número de casos analisados.
6	DiStefano; Padua et al. (2009) ¹⁵ .	Grupo de estudo: 173 jogadores de futebol, divididos em 27 times. Idade: entre 10 e 17 anos.	Treinamento com duração de 10 a 15 minutos e frequência de 3 a 4 x na semana. Grupo estratificado fez exercícios complementares para corrigir seus erros iniciais dos movimentos.	Concluíram que os participantes com maior quantidade de erros de movimento, e com potencial maior na quantidade de risco de lesões, demonstraram grande melhora após o programa.
6	DiStefano; Padua et al. (2010) ¹⁶ .	Grupo do estudo: 66 atletas de futebol juvenil. Idade: 9 a 10 anos.	Os participantes realizaram exercícios de flexibilidade estática, equilíbrio, fortalecimento da musculatura central do corpo, agilidade e pliometria; 10 a 14 minutos; 3 a 4 x na semana, por 6 a 9 semanas.	O estudo mostrou que os jovens atletas, podem melhorar sua capacidade de equilíbrio dinâmico e altura máxima de salto vertical, ao realizar um programa tradicional de prevenção de lesões.
6	Emery & Meeuwisse (2010) ¹⁷ .	82 times de futebol. Grupo de treinamento: 380 jogadores. Grupo controle: 364.	Treinamento de aquecimento de 15 minutos; 5 para alongamento aeróbico e dinâmico; 10 minutos para treinamento neuromuscular, com, força, equilíbrio e agilidade e 10 minutos extras de exercícios de equilíbrio em casa.	Um programa de treinamento neuromuscular previne tanto lesões em geral quanto lesões agudas em jovens jogadores de futebol.
4	Silvers-Granelli; Bizzini et al (2017) ¹⁸ .	Grupo total: 65 times de futebol masculino. Controle: 34 times (850 jogadores), Intervenção: 31 times (675 jogadores).	Programa de aquecimento dinâmico em campo, de 15 a 20 minutos, 2 a 3 x por semana, com exercícios de força, agilidade, proprioceptivos e pliométricos, antes de treinos e jogos.	O programa pode reduzir lesões de LCA em jogadores e contribuir para protocolos preventivos, mas são necessários mais estudos sobre custo e eficácia do FIFA 11+.

Tabela 2c. Detalhamento de informações dos artigos selecionados

Escala PEDRo	Autores	Casuística	Materiais e Métodos	Conclusão
4	Vescovi & VanHeest (2009) ¹⁹ .	Grupo do estudo: 58 Jogadoras de futebol; 4 times. Idade: 13 a 18 anos.	As equipes PEP (<i>Prevent injury and Enhance Performance</i>) treinaram 3x por semana, por 12 semanas, com aquecimento, alongamento, fortalecimento, pliometria e agilidade.	O estudo não melhorou corrida, salto ou força. É preciso criar métodos que melhorem o desempenho e reduzam lesões, considerando habilidades distintas a serem treinadas.
4	DiStefano; Blackburn et al (2011) ²⁰ .	Grupo de estudo: 65 atletas de futebol juvenil (38 meninos, 27 meninas) Idade média: 10 anos.	12 a 14 minutos como aquecimento de rotina; exercícios variados de flexibilidade, agilidade, força nos membros inferiores, core e pliometria; 2 a 3 x por semana; pelo período de 9 semanas.	O programa reduziu a rotação externa do joelho em crianças. Não mudou movimentos ou força em cortes laterais. Programas devem ser mais variados e incluir feedback.
4	Kiani; Hellquist et al (2009) ²¹ .	Grupo total: 1506 jogadoras de futebol de 13 a 19 anos. Grupo de Intervenção: 777. Grupo Controle: 729	Aquecimento, ativação muscular, equilíbrio, força e estabilidade do core, com duração de 20 a 25 minutos, frequência de 2x por semana na pré-temporada e 1x na temporada regular.	O programa de prevenção reduziu em 77% as lesões no joelho e em 90% as lesões sem contato em jogadoras de futebol, sendo fácil de implementar e com alta adesão.
3	Noyes; Barber-Westin et al (2013) ²² .	Grupo total: 124 jogadoras de futebol (12 e 18 anos) 62 atletas na fase 1 e 62 atletas na fase 2.	Programa de 6 semanas, 3x por semana, sessões de 90 a 120 minutos. Aquecimento dinâmico, treinos de salto e força, exercícios de velocidade, agilidade e específicos para futebol, condicionamento aeróbico e flexibilidade.	Foi eficaz na prevenção de lesões do LCA, com benefícios neuromusculares e no desempenho.
3	Hägglund; Waldén and Atroshi (2009) ²³ .	Grupo total: 516 equipes (13 a 17 anos) Grupo de Intervenção: 260 equipes. Grupo Controle: 256 equipes.	Aquecimento de 2x por semana, com exercícios de equilíbrio, core, agilidade, técnicas de salto e aterrissagem e força dos membros inferiores.	Os autores sugerem que um programa de aquecimento estruturado reduz lesões no LCA e outras lesões graves, concluindo que o treino é benéfico, mas sem clareza sobre os resultados específicos do estudo.

Tabela 2d. Detalhamento de informações dos artigos selecionados

Escala PEDRo	Autores	Casuística	Materiais e Métodos	Conclusão
3	Gilchrist; Mandelbaum et al (2008) ²⁴ .	Total: 1435 atletas Grupo de Intervenção: 583 atletas. Grupo Controle: 852 atletas. Idade média de 19 anos.	Os times de intervenção usaram um novo aquecimento 3x por semana, enquanto o controle manteve seu aquecimento habitual.	O Programa PEP reduz lesões do LCA em jogadoras. É eficaz e pode ser feito em grupo. Pesquisa futura deve avaliar sua eficácia.
3	Richardson; Murphy et al. (2020) ²⁵ .	Grupo do estudo: 17 indivíduos	Foram realizadas tarefas de salto, sendo 3 saltos com a perna dominante, para cada uma das 4 condições de teste (mudança de nível, altura do solo e da areia).	Conclui-se que a areia pode ser uma alternativa mais segura que solo firme, na execução de tarefas de salto, geralmente usadas em programas de prevenção e reabilitação de lesões de LCA.
3	Greska; Cortés et al. (2012) ²⁶ .	Grupo de estudo: 12 atletas de futebol feminino (idade: 19,2 ± 0,8 anos)	Exercícios de equilíbrio, controle postural, força muscular e pliometria, de forma estruturada. Duração de 20 a 30 minutos por sessão, frequência de 2 a 3x por semana.	Conclui-se que o programa de treinamento neuromuscular apresentou um efeito positivo em potencial, na alteração da mecânica que induz o risco de sofrer uma lesão do LCA.
3	Taylor; Ford et al (2018) ²⁷ .	Grupo total: 87 atletas, randomizados em grupos de intervenção (programa de 6 semanas) e controle.	Os participantes realizaram exercícios pliométricos, de força e de controle neuromuscular, envolvendo desaceleração, aterrissagem e mudanças de direção.	Após 6 semanas de treinamento, jogadoras de basquete e futebol mostraram respostas biomecânicas semelhantes, sugerindo ajustes nos programas de prevenção de lesões do LCA conforme o esporte.

O principal objetivo de grande parte dos protocolos de prevenção de lesões é proporcionar uma melhora na qualidade do movimento, pois um gesto ruim pode contribuir para o acontecimento das lesões.

Padua, AD et al.⁹ desenvolveram um estudo acerca do tempo de duração ideal de um treinamento voltado à prevenção de lesões em membros inferiores, incluindo a do LCA. Na pesquisa, Padua, AD et al.⁹ analisaram a realização de tarefas específicas por 140 atletas de futebol juvenil, divididos em dois grupos, um de intervenção generalizada e um de intervenção estratificada. Além disso, houve uma divisão com base no tempo de duração da intervenção, sendo um período de 3 meses (curta duração) e um de 9 meses (longa duração). O programa de prevenção contou com sessões de 10 a 15 minutos antes de cada treino, aproximadamente 3 a 4 vezes por semana, mesclando exercícios estáticos de flexibilidade, equilíbrio, fortalecimento, pliometria e agilidade, entretanto, o grupo de intervenção estratificada teve, como acréscimo, exercícios específicos com base em seus movimentos durante um agachamento com as duas pernas. Foi possível identificar, nestes achados, que programas de prevenção de lesões com duração de 3 e 9 semanas facilitam melhorias semelhantes na técnica de movimento, entretanto, somente o protocolo de intervenção de longa duração comprova a manutenção de melhorias gerais na técnica de movimento⁹. Segundo esses autores, é importante não só definir os tipos de exercícios no treinamento, mas também, o tempo de duração, pois isso influencia na retenção da mudança do padrão de movimento e, conseqüentemente, na prevenção das lesões. Di Stefano, LJ et al.¹⁵ destacaram que, em torno de 70% de todas as lesões do LCA, são decorrentes do mecanismo sem contato e acontecem no momento em que o jogador de futebol está realizando manobras como plantar, cortar ou saltar. Com isso, os autores trouxeram, no estudo, a separação de dois grupos para aplicação de um treinamento de prevenção neuromuscular realizado no lugar do aquecimento de rotina. Para determinação dos grupos, o estudo realizou tarefas envolvendo testes de salto-aterrissagem, utilizando uma caixa com altura de 30 cm, e agachamento com as duas pernas para observar as técnicas do movimento. Já o treinamento, em si, teve duração de 10 a 15 minutos e frequência de 3 a 4 vezes na semana. O grupo de exercícios estratificados realizou os mesmos exercícios do grupo geral, com a inclusão de exercícios cujo objetivo fosse a correção dos erros iniciais dos movimentos, pois é fato que os padrões de movimento dos membros inferiores durante a realização de tais manobras representam papel crucial no mecanismo da lesão, pois influenciam tanto a carga como as forças de deformação nos ligamentos, meniscos e ossos¹⁵. Diante disto, o estudo mostrou que, os jogadores de futebol que realizaram um programa de prevenção de lesões neuromusculares estratificado, ou seja, com um grupo de exercícios multifacetados como parte da rotina normal, apresentaram sucesso na modificação da técnica dos movimentos causadores da lesão do LCA,

colaborando para a prevenção. Além disso, as descobertas nos testes sugerem, ainda, que a eficácia é maior nos atletas cuja técnica de movimentos prejudiciais era inadequada no início da intervenção¹⁵.

Outros estudos vão de encontro ao que foi exposto por Padua et al.⁹ e DiStefano et al.¹⁵ É o caso das pesquisas conduzidas por Zebis, MK et al.¹¹, Emery, CA et al.¹⁷ e Whyte et al.¹², as quais avaliaram atletas de futebol e trouxeram programas de prevenção diferenciados. No primeiro, de Zebis, MK et al, o protocolo de prevenção de lesões, caracterizado como treinamento neuromuscular, aconteceu 3 vezes na semana pelo período de 12 semanas, com duração de, aproximadamente, 15 minutos, como parte do aquecimento, envolvendo, principalmente, exercícios voltados ao equilíbrio. O programa alterou o padrão de pré-atividade muscular durante a manobra de corte lateral, tão presente no futebol, melhorando a ativação muscular para tais momentos. Isso representa uma estratégia motora mais protetora do LCA, portanto, este tipo de treinamento deve ser integrado ao treinamento usual de jogadores de futebol, jovens ou adultos¹¹. Emery, CA et al.¹⁷, por sua vez, apresenta um estudo que reforça a ideia trazida por Zebis, MK et al.¹¹ Em seu estudo, os atletas do grupo experimental foram submetidos a um treinamento com aquecimento de 15 minutos, sendo que, 5 deles, destinados a elementos de alongamento aeróbico e dinâmico e, 10, destinados a elementos de treinamento neuromuscular, isto é, força, equilíbrio e agilidade, além de 15 minutos extras de treinamento de equilíbrio domiciliar de 15 minutos. Essa combinação se mostrou eficaz na prevenção de lesões em populações jovens, trazendo uma redução no risco de lesões entre 32% e 88%, tanto em jogadores de elite como não profissionais¹⁷. Já Whyte et al.¹² acrescentam que exercícios de estabilidade do *core* devem fazer parte do protocolo de prevenção multifacetado das lesões do LCA ao invés de serem realizados de forma independente, pois eles afetam positivamente a cinemática do tronco durante manobras de corte, laterais e/ou cruzadas¹². Os autores chegaram a tais conclusões após o estudo com base em um treinamento de *core*, o qual teve duração total de 6 semanas e englobava exercícios com foco no controle do tronco e da pelve, em movimentos progressivos. Os treinos foram realizados em sessões de 8 a 10 exercícios, 10 a 14 minutos e frequência de 3 vezes na semana. Para validar ainda mais a hipótese, os treinos aconteceram fora do horário dos treinos normais das equipes¹².

Somados às ideias anteriores, os estudos de Noyes, FR et al.²² e DiStefano, LJ et al.¹⁶ convergem nas reflexões sobre a contribuição efetiva dos programas de prevenção de lesões do LCA para a melhoria e correção dos índices neuromusculares, desempenho atlético e capacidade de equilíbrio dinâmico de jogadores de futebol jovens, desde que, sejam combinados exercícios e treinos de salto e força com treinos para melhora da velocidade, agilidade, força geral e aptidão aeróbica. O estudo de Noyes, FR et al foi aplicado a 124 atletas

de futebol que, por 6 semanas, às segundas, quartas e sextas, realizaram um treinamento neuromuscular, com sessões de 90 a 120 minutos e exercícios que consistiram em aquecimento dinâmico, treinos de salto e força, exercícios de velocidade e agilidade específicos para futebol, condicionamento aeróbico e flexibilidade²². O de DiStefano et al.¹⁶, foi aplicado a 66 jogadoras de futebol, criando uma amostra considerável para entender que, um programa de prevenção tradicional, com inclusão de componentes relacionados a exercícios de flexibilidade estática, equilíbrio, fortalecimento da musculatura central do corpo, agilidade e pliométricos, com duração de 10 a 14 minutos, frequência de 3 vezes na semana, pelo período de 6 a 9 semanas pode ser aplicado para atingir tais melhorias^{22,16}.

Diante do exposto, Kiani, A et al.²¹, em um ensaio clínico de intervenção com o objetivo de redução do número de lesões gerais no joelho entre jogadoras de futebol jovens, entre 13 e 19 anos, utilizaram uma amostra total de 1506 jogadoras para o programa de treinamento proposto. Este teve o intuito de aprimorar as habilidades motoras, o controle corporal e a ativação muscular, utilizando-se de uma poderosa combinação entre exercícios exclusivos desenhados para jogadoras de futebol e educação das atletas, treinadores e pais. Basicamente, o programa consistiu em 5 partes, compostas por aquecimento, ativação muscular, equilíbrio, força e estabilidade do core, com duração de 20 a 25 minutos, sem equipamentos adicionais e frequência de 2 vezes por semana, durante a pré-temporada de jogos de futebol, e 1 vez por semana durante a temporada regular. Nos resultados, Kiani, A et al.²¹ encontraram a redução de 77% nas lesões agudas no joelho após participação no programa preventivo, com redução em 90% da taxa de incidência de lesões que ocorreram em situações sem contato, além de não haver sequer uma lesão no LCA neste grupo de intervenção. Mais uma vez, reforça-se que, um programa de prevenção multifacetado, que combina padrões de movimento adequados, força, equilíbrio e, agora, a educação dos atletas envolvidos e de seu entorno, como pais e treinadores, contribuem para a prevenção de lesões no LCA e lesões gerais no joelho²¹. DiStefano, LJ et al. também reforçaram sobre a importância do apoio de atletas, pais e treinadores para a promoção e ampla disseminação dos programas de prevenção¹⁶.

Corroborando com a ideia geral de Kiani, A et al.²¹ sobre treinamentos de prevenção sem a necessidade de utilização de equipamentos especiais, Richardson, MC et al.²⁵ trouxeram em sua pesquisa um apoio a isso. O estudo realizado com um total de 17 atletas buscou determinar potenciais diferenças nas estratégias de aterrissagem e nas cargas articulares imediatas no joelho ao realizar saltos em duas superfícies distintas, a areia e o solo firme. Por meio da realização de tarefas, incluindo 3 saltos com a perna dominante para cada uma das 4 diferentes condições do teste (mudança de nível, altura do solo e da areia), os resultados apontaram que a areia tem um efeito benéfico e moderado durante saltos em queda livre e

pequeno em saltos em linha reta. Porém, não foi possível identificar com clareza o efeito da areia na força de cisalhamento total do joelho. Ainda assim, os autores sugerem que a areia pode ser uma alternativa segura na execução de saltos utilizados em protocolos de prevenção e reabilitação de lesões do LCA²⁵.

Contraopondo-se aos estudos expostos, alguns autores, em suas pesquisas, não trouxeram resultados conclusivos, indicando diferentes motivos para isto. No caso de Sugimoto et al.¹⁰, houve falta de adesão adequada, por parte dos treinadores, ao programa de treinamento neuromuscular. Este, foi elaborado com exercícios focados em fortalecimento do tronco e quadril, além de velocidade e agilidade, com frequência de 3 vezes na semana durante a pré-temporada e 2 vezes por semana durante a temporada regular de jogos. Além disso, não conseguiram identificar como inserir tal protocolo na rotina dos atletas, o que depende, também, da presença e foco dos treinadores que conduzirão e acompanharão os treinamentos¹⁰. Waldén et al.¹⁴ também acompanharam um treinamento neuromuscular como forma de prevenção, trazendo um aquecimento de 15 minutos, frequência de 2 vezes por semana, composto por 6 exercícios, cujo foco esteve na estabilidade do *core*, equilíbrio e alinhamento dos joelhos. Os exercícios se basearam em agachamento com apenas uma perna e com as duas, elevação pélvica, supino, estocada e técnica de salto e aterrissagem. Aqui, o número de casos analisados foi baixo, inviabilizando a possibilidade de encontrar uma diferença significativa na eficácia de um programa de treinamento neuromuscular na prevenção de lesão do LCA¹⁴. Hägglund, Waldén e Atroshi²³, acompanharam em seu estudo, a realização de uma variedade de exercícios com focos diferentes, como por exemplo, equilíbrio, força dos membros inferiores e *core*, agilidade e técnicas específicas de salto e aterrissagem, com frequência de 2 vezes por semana. Apesar de reforçarem em seu estudo que um programa de aquecimento estruturado seja benéfico na prevenção de lesões gerais do joelho, eles não têm certeza se a amostra analisada foi suficiente para tais conclusões, motivo semelhante ao que Waldén et al¹⁴ já haviam exposto em outro estudo. Mais além, Hägglund, Waldén e Atroshi²³ declaram, ainda, que há necessidade de mais clareza nos cálculos acerca do estudo proposto.

Ainda no campo do treinamento neuromuscular, Greska et al²⁶ o avaliaram apenas como potencial protocolo positivo a ser utilizado na prevenção das lesões do LCA, desde que seja em conjunto com protocolos de feedback aumentado. O protocolo estudado pelos autores combinou exercícios de equilíbrio, controle postural, força muscular e pliometria, sendo conduzido de forma estruturada, com duração média de 20 a 30 minutos por sessão e realizado de 2 a 3 vezes por semana. Porém, no caso do feedback aumentado, há uma vasta limitação de estudos, sugerindo que são necessárias mais investigações sobre sua eficácia na prevenção de lesões²⁶.

Já nas propostas de programa de aquecimento, Silvers-Granelli et al.¹⁸ abrangeram em seu estudo o protocolo FIFA 11+, que é constituído por um aquecimento dinâmico em campo, variando exercícios de força, agilidade, proprioceptivos e pliométricos, com duração de 15 a 20 minutos, realizado 2 a 3 vezes por semana antes de treinos e jogos de futebol, entretanto, os autores estabelecem que são necessárias mais pesquisas acerca dele, não evidenciando, de forma clara, nenhum resultado positivo¹⁸.

Seguindo neste tópico, ainda são apresentados mais dois estudos cujos resultados se caracterizaram como inconclusivos. Na pesquisa de Gilchrist et al.²⁴, o grupo de intervenção foi submetido a um programa de treinamento neuromuscular e proprioceptivo antes de treinos e competições. Os exercícios envolveram desenvolvimento de força muscular, especialmente os isquiotibiais, quadríceps, glúteos e *core*, além de atividades de equilíbrio em apoio unipodal e exercícios pliométricos com foco na aterrissagem. Entretanto, o principal motivo apresentado para um resultado inconclusivo foi a não realização de testes no campo de intenção de tratar para validar a eficácia geral do programa de prevenção de lesões e melhora de performance em situações menos controladas, inviabilizando um resultado de forma clara²⁴. Já Taylor et al.²⁷, por sua vez, trouxeram o incremento de um treinamento de aquecimento neuromuscular, visto que, conforme estudos anteriores, ele foi apontado como benéfico na prevenção das lesões de LCA. O protocolo incluiu exercícios pliométricos, de força e de controle neuromuscular, especialmente estruturados para simular situações de jogo que envolvessem desaceleração, aterrissagem e mudanças rápidas de direção. Entretanto, o estudo utilizou o futebol apenas como elemento comparativo em relação ao basquete, dando muito mais crédito a este esporte do que ao futebol. Desta forma, os autores apenas pontuaram que os resultados sugerem que há necessidade de adaptações nos programas de treinamento de acordo com o esporte praticado, porém, não traz as especificações do que deveria ser ajustado²⁷.

Por fim, foram encontrados artigos cujos resultados obtidos não demonstraram melhoras no caso da prevenção das lesões do LCA. Em primeiro lugar, há o estudo trazido por Pfeiffer et al.¹³, no qual o treinamento envolvendo exercícios pliométricos, realizado com a frequência de duas vezes por semana e duração de 20 minutos cada sessão, com intuito de melhorar a maneira de aterrissar de saltos e desacelerar durante a corrida, não trouxe melhora significativa e, ao que os autores indicam, o principal fator observado para tal foi a falta de tempo dedicada ao treinamento proposto¹³.

Em seguida, encontram-se as pesquisas realizadas por Vescovi et al.¹⁹ e DiStefano et al.²⁰. No primeiro estudo, Vescovi et al.¹⁹ não encontraram melhoras em gestos como corrida, salto ou força, os quais são amplamente utilizados no futebol e têm certo impacto na causa de

lesões. Eles avaliaram isso através do treinamento PEP (*Prevent injury and Enhance Performance*), o que envolveu aquecimento, alongamento, fortalecimento, pliometria e agilidade, frequência de três vezes por semana, pelo período total de 12 semanas. Para eles, é preciso criar métodos que melhorem o desempenho com foco na redução de lesões, sem deixar de lado as habilidades distintas envolvidas¹⁹. Nos estudos de DiStefano et al.²⁰, o programa proposto, de 12 a 14 minutos como aquecimento de rotina, com exercícios variados de flexibilidade, agilidade, força nos membros inferiores, *core* e pliometria, duas a três vezes por semana durante o período de intervenção de nove semanas, contribuiu para a redução da rotação externa do joelho que, claramente, é um dos fatores que potencializam a lesão do ligamento cruzado anterior. Porém, não mudou os movimentos ou forças relacionadas a cortes laterais. Com isso, entende-se que não houve resultado positivo porque os protocolos de prevenção de lesões precisam ser caracterizados pela variedade de movimentos e incluir feedback para ajustes²⁰.

Ainda que existam propostas de treinamento preventivo, sugere-se o aprofundamento de novos estudos a respeito, com o objetivo de maior detalhamento destes protocolos, considerando questões como, por exemplo, a correta separação dos grupos para testes e tempo de aplicação. Com isso, acredita-se que será possível a montagem de um protocolo maior, útil, eficaz e bem construído, que possa ser aplicado a diferentes níveis dos praticantes da modalidade

Como limitação, o presente estudo não foi possível a extração de dados para a metanálise, em decorrência da variabilidade metodológica dos estudos levantados.

CONCLUSÃO

Ao reunir as informações dos artigos selecionados para o trabalho, este estudo evidenciou que há diferentes e potenciais protocolos positivos voltados à prevenção de lesões do LCA, como por exemplo, treinamento neuromuscular, exercícios de pliometria, de equilíbrio, trabalho de fortalecimento de *core* e aquecimento pré-jogo e treino, com ênfase para o desenvolvimento de protocolos compostos por exercícios multifacetados (que reúnem diferentes elementos em um único treinamento) como um dos mais benéficos.

REFERÊNCIAS

1. Magaña-Ramírez M, Gallardo-Gómez D, Álvarez-Barbosa F, Corral-Pernía JA. What exercise programme is the most appropriate to mitigate anterior cruciate ligament injury risk in football (soccer) players? A review and network meta-analysis. *J Sci Med Sport* [Internet]. Fev 2024 [citado 7 abr 2025];27(4):234-242. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2024.02.001>.
2. Dangelo JG, Fattini C. Anatomia humana: sistêmica e segmentar. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011. 780 p.
3. Moore K, Dalley A, Agur A. Anatomia orientada para a clínica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014. 1307 p.
4. Gopinath V, Smith MV, Matava MJ, Brophy RH, Knapik DM. Most Anterior Cruciate Ligament Injuries in Professional Athletes Occur Without Contact to the Injured Knee: A Review of Video Analysis Studies. *Arthroscopy* [Internet]. Abr 2024 [citado 7 abr 2025];41(4):1155-1162.e1. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2024.03.047>.
5. Herman K, Barton C, Malliaras P, Morrissey D. The effectiveness of neuromuscular warm-up strategies, that require no additional equipment, for preventing lower limb injuries during sports participation: a review. *BMC Med* [Internet]. 19 jul 2012 [citado 7 abr 2025];10(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-75>
6. Crossley KM, Patterson BE, Culvenor AG, Bruder AM, Mosler AB, Mentiplay BF. Making football safer for women: a review and meta-analysis of injury prevention programmes in 11 773 female football (soccer) players. *Br J Sports Med* [Internet]. 6 abr 2020 [citado 7 abr 2025];54(18):1089-98. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101587>.
7. Olivares-Jabalera J, Filter-Ruger A, Dos'Santos T, Afonso J, Della Villa F, Morente-Sánchez J, Soto-Hermoso VM, Requena B. Exercise-Based Training Strategies to Reduce the Incidence or Mitigate the Risk Factors of Anterior Cruciate Ligament Injury in Adult Football (Soccer) Players: A Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 18 dez 2021 [citado 7 abr 2025];18(24):13351. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182413351>.
8. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, Knipschild PG. The Delphi List. *J Clin Epidemiology* [Internet]. Dez 1998 [citado 7 abr 2025];51(12):1235-41. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(98\)00131-0](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(98)00131-0)
9. Padua DA, DiStefano LJ, Marshall SW, Beutler AI, de la Motte SJ, DiStefano MJ. Retention of Movement Pattern Changes After a Lower Extremity Injury Prevention Program Is Affected by Program Duration. *Am J Sports Med* [Internet]. 7 nov 2011 [citado 7 abr 2025];40(2):300-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0363546511425474>.
10. Sugimoto D, Mattacola CG, Bush HM, Thomas SM, Foss KD, Myer GD, Hewett TE. Preventive Neuromuscular Training for Young Female Athletes: Comparison of Coach and Athlete Compliance Rates. *J Athl Train* [Internet]. 1 jan 2017 [citado 7 abr 2025];52(1):58-64. Disponível em: <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.12.20>
11. Zebis MK, Andersen LL, Brandt M, Myklebust G, Bencke J, Lauridsen HB, Bandholm T, Thorborg K, Hölmich P, Aagaard P. Effects of evidence-based prevention training on neuromuscular and biomechanical risk factors for ACL injury in adolescent female athletes: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med* [Internet]. 23 set 2015 [citado 7 abr 2025];50(9):552-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094776>
12. Whyte EF, Richter C, O'Connor S, Moran KA. Effects of a dynamic core stability program on the biomechanics of cutting maneuvers: A randomized controlled trial. *Scand J Med Amp Sci Sports* [Internet]. 13 jul 2017 [citado 7 abr 2025];28(2):452-62. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sms.12931>.

13. Pfeiffer RP, Shea KG, Roberts D, Grandstrand S, Bond L. Lack of Effect of a Knee Ligament Injury Prevention Program on the Incidence of Noncontact Anterior Cruciate Ligament Injury. *J Bone Amp Jt Surg* [Internet]. Ago 2006 [citado 7 abr 2025];88(8):1769-74. Disponível em: <https://doi.org/10.2106/jbjs.e.00616>.
14. Walden M, Atroshi I, Magnusson H, Wagner P, Hagglund M. Prevention of acute knee injuries in adolescent female football players: cluster randomised controlled trial. *BMJ* [Internet]. 3 maio 2012 [citado 7 abr 2025];344(may 03 1):e3042-e3042. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.e3042>
15. DiStefano LJ, Padua DA, DiStefano MJ, Marshall SW. Influence of Age, Sex, Technique, and Exercise Program on Movement Patterns after an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program in Youth Soccer Players. *Am J Sports Med* [Internet]. Mar 2009 [citado 7 abr 2025];37(3):495-505. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0363546508327542>.
16. DiStefano LJ, Padua DA, Blackburn JT, Garrett WE, Guskiewicz KM, Marshall SW. Integrated Injury Prevention Program Improves Balance and Vertical Jump Height in Children. *J Strength Cond Res* [Internet]. Fev 2010 [citado 7 abr 2025];24(2):332-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181cc2225>.
17. Emery CA, Meeuwisse WH. The effectiveness of a neuromuscular prevention strategy to reduce injuries in youth soccer: a cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med* [Internet]. 1 jun 2010 [citado 7 abr 2025];44(8):555-62. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.074377>.
18. Silvers-Granelli HJ, Bizzini M, Arundale A, Mandelbaum BR, Snyder-Mackler L. Does the FIFA 11+ Injury Prevention Program Reduce the Incidence of ACL Injury in Male Soccer Players? *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. Out 2017 [citado 7 abr 2025];475(10):2447-55. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11999-017-5342-5>
19. Vescovi JD, VanHeest JL. Effects of an anterior cruciate ligament injury prevention program on performance in adolescent female soccer players. *Scand J Med Amp Sci Sports* [Internet]. 23 jun 2009 [citado 7 abr 2025];20(3):394-402. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00963.x>.
20. DiStefano LJ, Blackburn JT, Marshall SW, Guskiewicz KM, Garrett WE, Padua DA. Effects of an Age-Specific Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program on Lower Extremity Biomechanics in Children. *Am J Sports Med* [Internet]. Fev 2011 [citado 7 abr 2025];39(5):949-57. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0363546510392015>.
21. Kiani A. Prevention of Soccer-Related Knee Injuries in Teenaged Girls. *Arch Intern Med* [Internet]. 11 jan 2010 [citado 7 abr 2025];170(1):43. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.289>.
22. Noyes FR, Barber-Westin SD, Tutalo Smith ST, Campbell T. A Training Program to Improve Neuromuscular and Performance Indices in Female High School Soccer Players. *J Strength Cond Res* [Internet]. Fev 2013 [citado 7 abr 2025];27(2):340-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31825423d9>.
23. Hägglund M, Waldén M, Atroshi I. Preventing knee injuries in adolescent female football players – design of a cluster randomized controlled trial [NCT00894595]. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 23 jun 2009 [citado 7 abr 2025];10(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-75>
24. Gilchrist J, Mandelbaum BR, Melancon H, Ryan GW, Silvers HJ, Griffin LY, Watanabe DS, Dick RW, Dvorak J. A Randomized Controlled Trial to Prevent Noncontact Anterior Cruciate Ligament Injury in Female Collegiate Soccer Players. *Am J Sports Med* [Internet]. Ago 2008 [citado 7 abr 2025];36(8):1476-83. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0363546508318188>.

25. Richardson MC, Murphy S, Macpherson T, English B, Spears I, Chesterton P. Effect of Sand on Knee Load During a Single-Leg Jump Task: Implications for Injury Prevention and Rehabilitation Programs. *J Strength Cond Res* [Internet]. Nov 2020 [citado 7 abr 2025];34(11):3164-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000002623>.
26. Greska EK, Cortes N, Van Lunen BL, Oñate JA. A Feedback Inclusive Neuromuscular Training Program Alters Frontal Plane Kinematics. *J Strength Cond Res* [Internet]. Jun 2012 [citado 7 abr 2025];26(6):1609-19. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e318234ebfb>.
27. Taylor JB, Ford KR, Schmitz RJ, Ross SE, Ackerman TA, Shultz SJ. Sport-specific biomechanical responses to an ACL injury prevention programme: A randomised controlled trial. *J Sports Sci* [Internet]. 19 abr 2018 [citado 7 abr 2025];36(21):2492-501. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1465723>.

CONTATO

Ana Cristina Caramello-Alencar: ana.cris.caramello@gmail.com

Orientações a pais de crianças com Síndrome de Down referentes à alimentação e à comunicação: revisão da literatura

Guidance for parents of children with Down Syndrome regarding feeding and communication: literature review

Lucas de Souza Carinhanha^a, Mariana Barbosa Leonardo^b, Natalia Cardoso da Silva^b, Nina Reis Uvo^b, Silmara Rondon Melo^c

a. Fonoaudiólogo, graduado pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU/Brasil.

b. Fonoaudióloga, graduada pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU/Brasil.

c. Fonoaudióloga, Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Docente do Curso Fonoaudiologia do Centro Universitário Campo Limpo Paulista - UNIFACCAMP/Brasil.

RESUMO

Objetivo: realizar uma revisão da literatura para identificar as orientações dadas a pais de crianças com Síndrome de Down sobre alimentação e comunicação, seu momento de realização e por qual(is) profissional(is). Método: revisão integrativa, com pesquisas de artigos publicados nas bases de dados EBSCO, *PubMed*, Scielo e Lilacs, em português e inglês, entre 2013 e 2023. Foram seguidas as etapas do método PRISMA para seleção e inclusão dos estudos na revisão e apresentação dos resultados. Resultados: cinco estudos foram incluídos, todos publicados em inglês, entre 2019 e 2023. Um estudo abordou orientações sobre comunicação, três sobre a alimentação e nenhum estudo abordou alimentação e comunicação de forma conjunta. Um estudo não informou se foram realizadas as referidas orientações. Os métodos de análise da percepção dos pais foram entrevistas em três estudos, questionário, entrevista, formulário e aplicação da escala *The Family Quality of Life Scale* (FQOL) em um estudo e análise de vídeos de interação durante a alimentação em um estudo. Foram observadas dificuldades em saber quais orientações foram recebidas, qual o momento e por qual profissional de saúde e a maioria dos estudos relatou insatisfação dos pais referentes a esse momento. Considerações finais: existem lacunas sobre quais orientações os pais de indivíduos com Síndrome de Down recebem acerca da alimentação e da comunicação de seus filhos, em que momento e quais profissionais os estão orientando a respeito.

Descritores: síndrome de down, comunicação, alimentação, comunicação em saúde, pais.

ABSTRACT

Objective: to conduct a literature review to identify the guidance given to parents of children with Down Syndrome on feeding and communication, when it was provided and by which health personnel. Methods: Integrative review, with searches for articles published in the EBSCO, PubMed, Scielo and Lilacs databases, in Portuguese and English languages, between 2013 and 2023. The steps of the PRISMA method were followed for selection and inclusion of studies in the review and the results presentation. Results: five studies were included, all published in English language, between 2019 and 2023. One study addressed guidance on communication, three on feeding and no study addressed feeding and communication together. One study did not report whether the aforementioned guidance was provided. The methods for analyzing parents' perceptions were interviews in three studies; questionnaire, interview, form and application of *The Family Quality of Life Scale* (FQOL) in one study; and analysis of videos of interaction during feeding in one study. Difficulties were observed in knowing what guidance was received, when and by which health professional, and most studies reported dissatisfaction among parents regarding this moment. Final

considerations: there are gaps regarding what guidance parents of individuals with Down syndrome receive about their children's feeding and communication, when and which professionals are providing guidance.

Descriptors: down syndrome, communication, feeding, health communication, parents

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é a alteração cromossômica mais comum em humanos e a principal causa de deficiência intelectual na população. Também conhecida como trissomia do cromossomo 21 (T21) é uma alteração cromossômica, de origem desconhecida que tem como principais características a hipotonia muscular e de órgãos fonoarticulatórios, orelhas diminuídas, língua protrusa, mãos pequenas e olhos com linhas ascendentes¹. Tais aspectos levam a mais rápida identificação e diferenciação ao serem comparados a indivíduos sem a trissomia do cromossomo 21². Além disso, são características comuns à SD: baixa estatura, dedos curtos, tamanho de língua ampliado e especificidades na aparência, como na linha ascendente dos olhos².

A SD não é considerada uma doença, apesar de estar associada à saúde do indivíduo, e se trata de uma condição permanente, sendo necessária uma observação precoce cuidadosa, desde as etapas iniciais de seu desenvolvimento, bem como a realização de orientações aos pais e/ou responsáveis e intervenções terapêuticas específicas².

Estima-se que no mundo a prevalência de indivíduos portadores da SD seja de um em 1 mil nascidos³. Já no Brasil, o número estimado é de uma a cada 700 crianças nascidas, totalizando 270 mil pessoas com SD. No período de 2010 a 2019 foram notificados no Brasil 10.485 casos, representando uma prevalência geral de 3,59 a cada 10 mil nascidos⁴. Além de características físicas específicas, indivíduos com SD podem apresentar dificuldade na percepção auditiva e atraso na aquisição e da linguagem, resultando em déficits na consciência fonológica, memória operacional e na aquisição dos sons da língua materna⁵, que podem resultar em prejuízos na comunicação oral e escrita.

A presença de hipotonia e as características específicas da cavidade oral e cervical de indivíduos com SD são aspectos que resultam em alterações na deglutição⁶, na sucção, na mastigação e na respiração, levando a impactos diretos na eficiência e na segurança durante a alimentação⁷. A SD está relacionada também a distúrbios nutricionais, gerando impactos na saúde como obesidade, hipercolesterolemia e deficiências de vitaminas e minerais, devido à taxa de metabolismo lentificada, o que pode gerar prejuízos à alimentação, seja no que se refere a um aumento inadequado no consumo de alimentos ou dificuldades alimentares⁸.

Os pais de crianças com SD relatam que se sentem desorientados no primeiro momento, mas que aprendem a lidar e entender as questões do filho, como alimentar e se comunicar, mantendo maior relação pai e filho⁹. Para os responsáveis, tão importante quanto o desenvolvimento é o impacto das manifestações clínicas e comportamentais decorrentes da SD na idade adulta de seus filhos, considerando a importância de um bom desempenho linguístico, comunicativo e cognitivo na infância para a busca do sucesso e da qualidade de vida em seu futuro¹⁰. Apesar das pesquisas que discorrem sobre a criação e o desenvolvimento de crianças com SD, seus genitores ainda sentem um despreparo quanto à sua capacidade de auxiliarem no desenvolvimento global e na comunicação de seus filhos, o que pode acarretar dificuldades em sua evolução^{10,11}.

Um estudo recente realizado no Rio Grande do Sul, Brasil, cujo objetivo era colher experiências e relatos de mães e médicos na hora do diagnóstico da SD, mostrou que a maioria das famílias recebem a notícia após o nascimento, apesar dos avanços tecnológicos nos exames de imagem¹². Nesse mesmo estudo, os médicos apontam falta de preparo nos cursos de graduação na hora de comunicar o diagnóstico indo de encontro com os relatos das mães entrevistadas que sentem falta de conhecimento e informações a respeito da SD na hora do diagnóstico. É muito importante que os pais recebam explicações de uma equipe multidisciplinar com psicólogos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, entre outros, a respeito da condição do filho para amparar a família e auxiliar no desenvolvimento da criança¹³.

O fonoaudiólogo atua em diversas etapas da vida da pessoa com SD desenvolvendo áreas de cognição, linguagem, alfabetização, alimentação, voz e fala¹⁴. Por apresentarem características de hipotonia muscular orofaciais, é importante o fonoaudiólogo avaliar o processo de amamentação do bebê com SD, desde a realização do diagnóstico médico, criando estratégias de uma estimulação precoce, aproveitando o período de plasticidade cerebral, a fim de trabalhar no desenvolvimento global da criança¹⁴. O benefício do aleitamento materno abrange todos os bebês, mas, para os diagnosticados com SD, o movimento de sucção é de suma importância para o desenvolvimento da musculatura dos órgãos fonoarticulatórios¹⁵.

O profissional da saúde tem um papel importante para a aceitação da família para com o filho diferente do imaginado. É necessário criar um ambiente de apoio e acolhimento, passando todas as informações necessárias e corretas precocemente para que a criança tenha estímulos o quanto antes para seu desenvolvimento global, sempre com vistas à integralidade dos sujeitos e à busca da promoção de saúde e qualidade de vida destes indivíduos e sua rede de apoio¹⁶. Dados os pontos acima, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura a fim de identificar as principais orientações fornecidas a pais de crianças com

SD referentes aos impactos da síndrome na alimentação e na comunicação, bem como o momento em que são realizadas e por qual(is) profissional(is) da saúde.

MÉTODO

O presente estudo foi conduzido com caráter de pesquisa exploratória descritiva por meio de revisão integrativa da literatura. A metodologia foi baseada no método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Moher, Liberati, Tetzlaff e Altman, 2009)¹⁷, considerando as seguintes etapas: (I) identificação, (II) seleção, (III), elegibilidade e (IV) inclusão.

A questão norteadora da pesquisa foi elaborada com base no tema selecionado para o presente estudo e orientada pela estratégia PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*)¹⁸, sendo: 1) população: crianças com diagnóstico de Síndrome de Down; 2) intervenção: descrição das orientações fornecidas a pais de crianças com Síndrome de Down sobre o impacto da síndrome na alimentação e na comunicação; 3) comparação: tema das orientações fornecidas (alimentação, comunicação ou ambas) e tipo de orientação, momento de realização das orientações e profissional(is) que realizou(zaram) as orientações; 4) resultados: principais orientações fornecidas, momento de realização das orientações em relação ao momento do diagnóstico da síndrome, profissional que realizou as orientações e consequências das orientações no manejo das crianças com Síndrome de Down. Assim, estabeleceu-se a seguinte pergunta: "*Quais são as principais orientações fornecidas a pais de crianças com Síndrome de Down referentes à alimentação e à comunicação destes indivíduos, em que momento são realizadas e por que profissionais?*" As buscas pelos artigos científicos de interesse foram realizadas junto às seguintes bases de dados: EBSCO, PubMed, Scielo e Lilacs. Os unitermos selecionados para as referidas buscas foram: 1. *Down syndrome AND health professionals skills AND communication AND parents*; 2. *Down syndrome AND health professionals skills AND feeding AND parents*.

Foram incluídos no estudo artigos científicos publicados em português e/ou inglês no período entre janeiro de 2013 e dezembro de 2023 que estivessem relacionados à descrição das orientações fornecidas a pais de crianças com Síndrome de Down referentes aos impactos da síndrome na alimentação e na comunicação, bem como o momento em que são realizadas e por qual(is) profissional(is) da saúde, conforme estabelecido no objetivo geral do estudo. Foram excluídos os artigos que não estavam disponíveis para acesso na íntegra, aqueles que se repetiram por sobreposição de palavras-chave, os que não estavam relacionados aos objetivos do presente estudo, assim como revisões de literatura e meta-análises.

As buscas e análises dos artigos selecionados nas bases de dados utilizadas para pesquisa foram realizadas de forma independente por dois pesquisadores (juízes). Os artigos foram analisados respeitando as seguintes etapas:

1. *Análise de título:* primeiramente foram excluídos títulos duplicados. Em seguida, os títulos foram analisados segundo os critérios de inclusão para o estudo. Nos casos em que houve discordância entre os juízes foi conduzida uma discussão para busca de consenso. Foram incluídos os títulos sobre os quais houve consenso entre os dois juízes.
2. *Análise de resumo:* os resumos foram analisados segundo os critérios de inclusão para o estudo. Nos casos em que houve discordância entre os juízes foi conduzida uma discussão para busca de consenso. Foram incluídos os resumos sobre os quais houve consenso entre os dois juízes.
3. *Análise dos artigos na íntegra:* os dois juízes analisaram cada texto completo selecionado após a etapa de elegibilidade de forma independente, segundo os critérios de inclusão do estudo. Nos casos em que houve discordância entre os juízes foi conduzida uma discussão para busca de consenso. Foram incluídos os artigos sobre os quais houve consenso entre os dois juízes. Os dados referentes aos seguintes fatores foram identificados em cada um dos artigos para análise e discussão: (1) País de origem do estudo, ano de publicação e revista na qual foi publicado; (2) Características da amostra (idade, gênero, momento de realização do diagnóstico da síndrome); (3) Características metodológicas (tipo de estudo, orientações realizadas aos pais quanto à alimentação; orientações realizadas aos pais quanto à comunicação; momento de realização das orientações em relação ao momento do diagnóstico da síndrome; profissionais que realizaram as orientações; medida dos resultados das orientações no conhecimento dos pais; (4) Principais achados (principais tipos de orientações realizadas; momento de realização; profissionais que realizaram as orientações; identificação das consequências da realização das orientações no manejo da síndrome pelos pais).

O estudo foi realizado no curso de Fonoaudiologia da Escola de Ciências da Saúde e Bem-estar das Faculdades Metropolitanas Unidas (CISBEM-FMU). Os resultados obtidos foram analisados de forma quantitativa por meio de estatística descritiva e apresentados conforme preconizado no método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

RESULTADOS

A partir da pesquisa inicial nas bases de dados selecionadas foram identificados 18 artigos

científicos sobre o tema do presente estudo. Após a realização de todas as etapas da revisão, de acordo com os critérios estabelecidos na metodologia do estudo, conforme descrito na Figura 1, foram incluídos cinco textos que compuseram a amostra final da revisão.

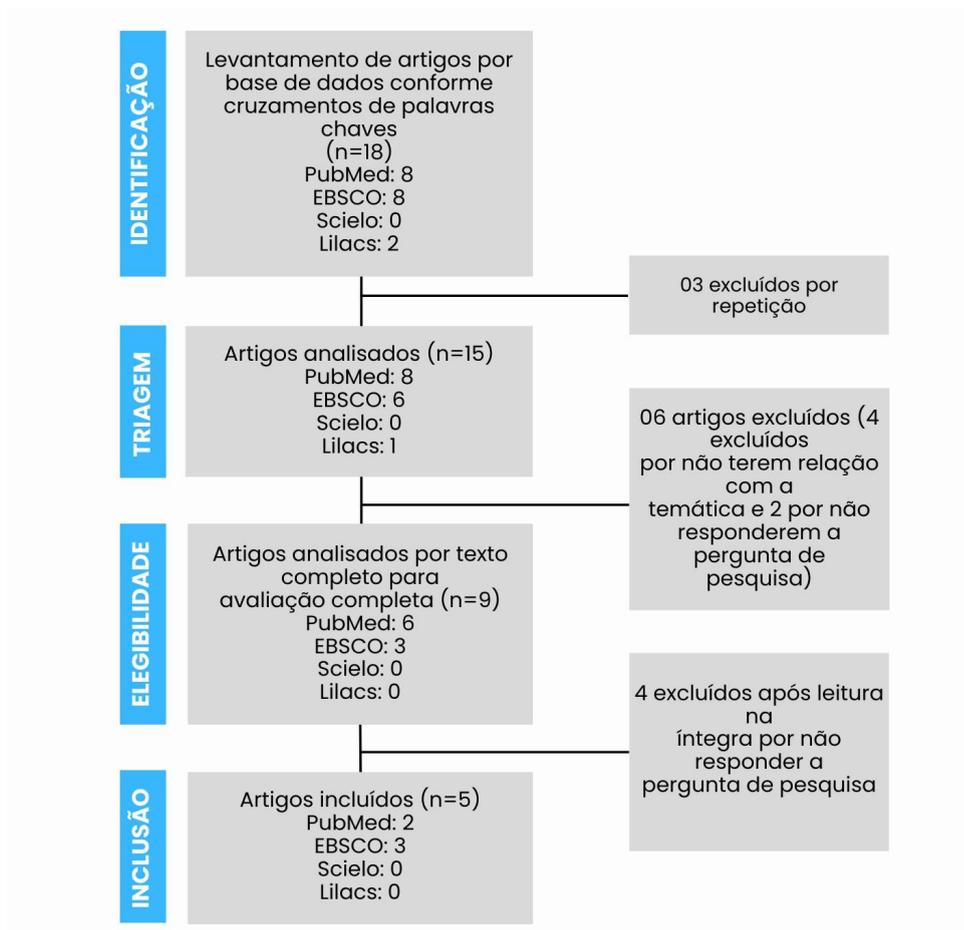


Figura 1. Fluxograma das etapas da revisão.

Dentre os textos incluídos na revisão, um (20%)¹⁹ era do tipo ensaio clínico randomizado, um (20%)²⁰ era do tipo entrevista semiestruturada, dois (40%)^{21,22} eram do tipo estudo qualitativo e um (20%)²³ era estudo observacional. A maior parte dos estudos eram provenientes dos Estados Unidos (40%)^{20,21,23}, além de Zâmbia, Suécia e Portugal (20% cada)^{19,22}. Em relação ao idioma 100% dos artigos foram publicados em inglês. Em relação ao ano de publicação, os textos incluídos foram publicados entre os anos de 2019 e 2023.

O tamanho da amostra dos estudos incluídos variou entre sete e 111, sendo que o estudo com a maior amostra contou com uma casuística composta por 111 sujeitos²³.

Sobre o gênero dos participantes, em três dos artigos (60%)^{20,21,22} a amostra foi composta

unicamente por mulheres, enquanto os outros dois estudos (40%)^{19,23} foram compostos por homens e mulheres. Em relação à idade, os participantes tinham entre 26 e 78 anos, sendo que um estudo (20%)²⁰ não especificou a idade média das mães participantes.

No que se refere à escolaridade dos pais e/ou responsáveis pelos indivíduos com SD, três estudos incluídos (60%)^{20,21,23} não abordaram esta informação. Nos dois estudos (40%) em que a escolaridade foi mencionada^{19,22}, 18 participantes tinham Ensino Superior completo, quatro tinham o Ensino Médio Completo, três tinham o Ensino Fundamental Completo e um estava sem informação sobre a escolaridade.

No que se refere ao tipo de orientações fornecidas aos pais, nenhum estudo abordou o fornecimento de ambas as orientações em relação à comunicação e à alimentação combinadas; um estudo abordou especificamente orientações sobre comunicação (20%)¹⁹ três estudos (60%)^{21,22,23} relataram ter fornecido orientações específicas sobre a alimentação. Por fim, um estudo (20%)²⁰ não informou se foram realizadas orientações específicas sobre comunicação e/ou alimentação aos pais incluídos nas amostras.

Em relação ao momento de realização das orientações aos pais e/ou cuidadores de indivíduos com SD, um (20%)²¹ estudo realizou as orientações no período pré-natal para cinco mães e no período pós-natal para outras cinco mães; um (20%)¹⁹ estudo realizou as diretrizes entre a primeira e segunda infância e três (60%)^{20,22,23} estudos não informaram o momento de realização das referidas orientações.

No que diz respeito ao profissional que forneceu orientações sobre comunicação e/ou alimentação aos pais e/ou responsáveis pelos indivíduos com SD, em um estudo (20%)²⁰ o profissional era atuante na Atenção Primária à Saúde (pediatra, agente de saúde etc.); um estudo (20%)²² mencionou a realização das orientações por profissionais da saúde não especificados; em um estudo (20%)²¹ as orientações foram realizadas por uma equipe multidisciplinar que envolvia fonoaudiólogos; um (20%)¹⁹ estudo mencionou a realização das orientações por psicólogos do desenvolvimento e um estudo (20%)²³ não forneceu informações específicas sobre o profissional que realizou as referidas orientações.

Sobre o método de avaliação da percepção dos pais, três estudos (60%)^{20,21,22} realizaram entrevistas; um estudo (20%)¹⁹ utilizou questionário, entrevista, formulário e aplicou a escala *The Family Quality of Life Scale* (FQOL) e um estudo (20%)²³ se baseou em vídeos que os pais realizaram dos momentos em que ocorria a alimentação para realizarem orientações direcionadas.

Por fim, referente à percepção dos pais sobre as orientações recebidas, um estudo (20%)²³ não abordou esta questão; um estudo (20%)¹⁹, cujo objetivo era implementar um treinamento

para cuidadores de crianças com diferenças de desenvolvimento, mostrou que os pais ficaram satisfeitos com as informações passadas e concordaram fortemente com o programa de intervenção e três estudos (60%)^{20,21,22}, relataram um descontentamento grande em relação às informações e acolhimento dos profissionais de saúde - as famílias receberam informações variadas e inconsistentes e informaram que sentiram falta de um ambiente mais acolhedor e de um centro de apoio a pais; descreveram ainda que as informações não foram individualizadas, tornando o processo difícil e confuso.

DISCUSSÃO

Na presente revisão foi possível observar que na maioria dos estudos incluídos as orientações fornecidas referentes à alimentação e à comunicação de pacientes com SD não foram realizadas de forma combinada e sim isolada (sendo, ora sobre alimentação, ora sobre comunicação), nos casos em que foram fornecidas^{19,20,21,22,23}. Isso pode trazer um impacto negativo na forma com que os responsáveis por esses indivíduos reagem e dão seguimento ao acompanhamento do desenvolvimento de seus filhos e aos processos de tratamento, visto que a falta de orientação pode ter como consequência o acompanhamento inadequado dos pais no que diz respeito a questões de alimentação e comunicação ao longo do desenvolvimento de seus filhos²².

Em relação às orientações referentes à alimentação já desde o nascimento, a partir dos resultados do presente estudo observou-se que as informações dadas pelos profissionais de saúde, em muitas vezes, mostraram não serem suficientes para o sucesso do aleitamento materno. Enquanto algumas mães relataram obter apoio de profissionais de saúde como enfermeiros, profissionais de intervenção precoce e fonoaudiólogos, outras relataram a ausência de apoio, além de receberem críticas por escolherem ter um filho com esta condição genética²¹. Portanto, foi possível identificar que o apoio profissional às mães e familiares de crianças com SD precisa ser aprimorado e melhor investigado, de modo que possa haver a promoção e o sucesso do aleitamento materno nesta população, considerando suas especificidades e necessidades.

Ainda no que se refere à alimentação, em um dos estudos incluídos na presente revisão²³ o objetivo era utilizar métodos de observação do comportamento parental durante a prática alimentar de crianças com SD, e a sua influência na aceitação alimentar. Em relação ao consumo de alimentos, cerca de 49,3% das crianças tiveram uma resposta melhor diante das instruções para comer com incentivo à autonomia, número que foi reduzido quando dadas instruções de controle por coerção, tendo uma resposta positiva para consumo de alimentos em apenas 24,2% das crianças. Diante dos resultados, os autores concluíram que ao explorar

a relação entre pais e crianças com SD, foi possível notar a existência de práticas que podem interferir, tanto positiva quanto negativamente, na alimentação destas crianças. Apesar da contribuição dos achados deste estudo, há uma lacuna no que diz respeito à percepção dos pais sobre estas práticas, a qual não foi analisada, considerando que estes estão fortemente envolvidos nesta tarefa diárias e necessitam de orientações específicas para favorecer um melhor desempenho de seus filhos durante a alimentação.

No que se refere a orientações acerca da comunicação de crianças com SD um estudo incluído na presente revisão¹⁹ realizou uma pesquisa de satisfação com os pais, na qual 100% das respostas foram positivas no que se refere ao entendimento sobre a utilização das estratégias abordadas para o favorecimento da comunicação. Nesse mesmo estudo, 68% dos cuidadores relataram melhora no envolvimento social; 53% relataram melhora nas competências linguísticas; 74% relataram melhora na capacidade de imitação e 63% concordaram sobre a melhora das competências lúdicas de seus filhos. Esses resultados mostram a importância do fornecimento de estratégias específicas para a modelagem de fala, o estabelecimento da comunicação oral e o desenvolvimento social em crianças com SD.

A maioria dos estudos incluídos na revisão não informou quais foram os profissionais envolvidos nas orientações específicas dadas aos pais dos indivíduos com SD. Profissionais da saúde que atuam na Atenção Básica, como pediatras e agentes de saúde, e uma equipe multidisciplinar, com participação do fonoaudiólogo, foram citados nos estudos incluídos na presente revisão, contudo, o papel específico do fonoaudiólogo não foi abordado. Em casos de SD o fonoaudiólogo é o profissional responsável por prevenir, identificar e tratar alterações na comunicação, bem como nas funções orofaciais, que incluem as funções alimentares²⁴. Apenas um estudo incluiu esse profissional no processo de orientação a mães no que se referia à alimentação de seus filhos, tendo sido citada sua participação por meio da realização de orientações referentes à pega do bebê no seio materno, a fim de favorecer a amamentação²¹.

Em relação aos tipos de análises realizadas sobre a percepção dos responsáveis pelos sujeitos com SD acerca das orientações recebidas, um estudo²⁰ incluiu a utilização de um protocolo de entrevista semiestruturada, tendo as entrevistas coletadas sido analisadas quantitativa e qualitativamente. Os pais relataram ter recebido as mesmas instruções sobre alimentação complementar, tanto para crianças com SD quanto para crianças sem SD, sendo que 60% dos pais optaram por oferecer a alimentação complementar de forma tardia para seus filhos, mesmo com recomendações específicas, o que foi diferente para crianças sem SD. A partir dos resultados do referido estudo²⁰, vê-se a necessidade de uma conduta terapêutica diferenciada que leve em conta as demandas reais do indivíduo com SD, evitando

a realização de orientações sobre comunicação e alimentação que não sejam pertinentes às suas condições anatômicas e funcionais¹³.

Em outro estudo²² foram realizadas entrevistas com os responsáveis, as quais foram transcritas e analisadas de forma qualitativa com abordagem indutiva. Neste estudo²² as mães relataram que receberam apoio de alguns profissionais da saúde, enquanto outros realizaram a abordagem de forma inadequada, demonstrando preconceito em relação à amamentação em bebês com SD. Nos casos em que as orientações foram fornecidas de forma rasa e em que não houve apoio por parte dos profissionais de saúde, as mães recorreram à busca de informações na internet, sem a orientação profissional específica necessária, o que poderia trazer riscos no que se refere à promoção do aleitamento materno e à saúde e desenvolvimento motor oral e global dos indivíduos com SD.

Grande parte dos pais das crianças com SD relataram insatisfação acerca das orientações fornecidas por serem inconsistentes e não individualizadas, além de não serem específicas considerando as manifestações clínicas da síndrome. De acordo com o estudo de Ortiz e Ribeiro (2013)²⁵ sobre intervenção precoce em pacientes com SD, é papel dos profissionais da saúde realizar o acolhimento e passar orientações que tranquilizem os familiares dessas crianças, conscientizando os pais sobre a necessidade do acompanhamento e da estimulação correta. As orientações, associadas à intervenção precoce, levam a melhor aceitação dos pais e promovem o desenvolvimento global da criança conforme suas necessidades individuais e as características da síndrome²⁶.

Dessa maneira, é preciso capacitar as equipes de saúde e fortalecer o trabalho no contexto multidisciplinar para que as famílias de indivíduos com SD recebam informações e orientações adequadas sobre o diagnóstico, terapias indicadas e expectativas para o crescimento e desenvolvimento de seus filhos. Nesse sentido, o estudo de Cunha et al.¹³, reforça a importância de a equipe multidisciplinar esclarecer as dúvidas relacionadas à condição do filho com SD, aliada a um apoio psicológico aos pais diante da desinformação e da ansiedade pelo futuro de seus filhos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados da presente revisão integrativa da literatura foi possível identificar que ainda existem lacunas sobre quais orientações os pais de indivíduos com SD estão recebendo acerca dos cuidados e práticas necessárias para o sucesso na alimentação e na comunicação destes indivíduos, bem como o momento em que as recebem e de quais profissionais elas partem. Além disso, não fica claro na literatura investigada o papel do fonoaudiólogo nesse

momento de acolhimento e orientação aos responsáveis por crianças com SD, mesmo havendo evidências sobre a necessidade de sua presença ativa nos cuidados a estes indivíduos desde o início da vida no que se refere à alimentação e à comunicação. Conclui-se, portanto, que há necessidade de um maior aprofundamento sobre o tema em futuras pesquisas, abordando detalhes em relação às orientações específicas fornecidas aos responsáveis de indivíduos com SD referentes à alimentação e à comunicação, buscando favorecer a intervenção precoce e o desenvolvimento destes indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira LS, Rodrigues MLS, Leite ARS. Análise dos fatores genéticos na síndrome de Down: uma revisão sistemática de literatura. REASE [Internet]. 2023 nov 9 [citado 2024 mar 3];9(10):1496-511. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11535>
2. Damasceno BCE, Leandro VSB, Fantacini RAF. A importância do brincar para o desenvolvimento da criança com Síndrome de Down. RSD [Internet]. 2017 fev 5 [citado 2024 mar 3];4(2):142-5. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/75>
3. Fonseca YF. Intervenções nutricionais em indivíduos com síndrome de Down: revisão de literatura [Trabalho de Conclusão de Residência]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2022. 22 p. [citado 2024 mar 3]. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34242>
4. Filho FAGB, Napoleão RNM, Vasconcelos G de A, Campos HG, Ribeiro EM. Alterações ecocardiográficas em casos de síndrome de Down acompanhados em um serviço genético no Nordeste brasileiro. Braz J Desenvolver [Internet]. 2022 maio 4 [citado 2024 mar 3];8(5):33802-14. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/47497>
5. Dos Santos Pacheco W, Silva Oliveira M. Aprendizagem e desenvolvimento da criança com síndrome de Down: representações sociais de mães e professoras. Ciênc Cogn [Internet]. 2011 [citado 2024 jun 8];16(3):002-014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212011000300002&lng=pt&nrm=iso
6. Sales VM, Ferguson-Smith AC, Patti ME. Epigenetic mechanisms of transmission of metabolic disease across generations. Cell Metab. 2017 Mar 7;25(3):559-71. Disponível em: <https://www.cell.com/cell-metabolism/fulltext/>
7. Fraga DFB, Pereira KR, Dornelles S, Olchik MR, Levy DS. Avaliação da deglutição em lactentes com cardiopatia congênita e Síndrome de Down. Rev. CEFAC, 2015. [citado 2024 mar 3]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-741965>
8. Mazurek D, Wyka J. Down syndrome-genetic and nutritional aspects of accompanying disorders. Rocz Panstw Zakl Hig. 2015;66(3):189-94. [citado 2024 mar 3]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26400113/>
9. Ferreira M, Pereira CRR, Smeha LN, Paraboni P, Weber AS. Repercussões do diagnóstico de síndrome de Down na perspectiva paterna. Psicol Cienc Prof. 2019;39. Acesso em: 8 jun. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/bN73Yh7Q4xKKPdx95CdfVL/?lang=pt>
10. Cavalcante LG, Ferreira MC, Paixão SHDS, Villas Boas ASC, Maia JS. Repercussões para a família em ter uma criança com síndrome de Down. São Paulo: Rev Recien. 2022; 12(39):184-193. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.39.184-193>

11. Minetto MF, Löhr SSC. Crenças e práticas educativas de mães de crianças com desenvolvimento atípico. *Educ Rev.* 2016;59:49-64. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/X6PBqtfCxdYWSLMTtJ6HyPn/abstract/?lang=pt>
12. Lunardi RV, Danzmann PS, Smeha LN. Comunicação do diagnóstico da síndrome de Down: experiências de mães e médicos. *Estud Pesqui Psicol.* 2023;23(1):250-69. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revispsi/article/view/75310>
13. Cunha AMFV, Blascovi-Assis SM, Fiamenghi GA Jr. Impacto da notícia da síndrome de Down para os pais: histórias de vida. *Cien Saude Colet.* 2010;15(2):445-51. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/NJhtFtHhBLDG3Y3WBg9yhPv/>
14. Lawder R, Tomiasi A, Cassol K, Romero G, Herber V, Topanotti J. A atuação fonoaudiológica na síndrome de Down - visão familiar. *FAG J Health.* 2019;1(2):63-77. Disponível em: <https://fjh.fag.edu.br/index.php/fjh/article/view/76#>
15. Evangelista LG, Furlan RMMM. Fatores facilitadores, principais dificuldades e estratégias empregadas no aleitamento materno de bebês com síndrome de Down: uma revisão sistemática. *Audiol Commun Res.* 2019;24 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/D8RxtLrYgY8vkQKRSgQcDbb/?lang=pt>
16. Oliveira DF, Tacao GY, Carvalho AC, Barbatto LM. Pais de crianças com desenvolvimento atípico frente à transmissão do diagnóstico. *Rev Inspirar Mov Saúde.* 2020;20(4):1-20. Disponível em: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7b533337-80a6-434d-9ecd-101056f8d883%40redis>
17. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009 Jul 21;6(7). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2707599/>
18. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-am Enfermagem* 2007 maio-junho; 15(3). Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2814/281421874023.pdf#:~:text=Pr%C3%A1tica%20baseada%20em%20evid%C3%A2ncias%20%C3%A9%20a%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20da,constru%C3%A7%C3%A3o%20da%20pergunta%20de%20pesquisa%20e%20busca%20bibliogr%C3%A1fica>
19. Pierucci JM, Aquino GA, Pearson A, Perez M, Mwanza-Kabaghe S, Sichimba F, Mooya H. Parent mediated intervention training for caregivers of children with developmental differences in Zambia. *Res Dev Disabil.* 2023 Jan;132:104373. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36413886/>
20. Cochran E, Breithaupt K, Williams L, Atkins K. Introduction of complementary foods for children with Down syndrome: parent and physician experiences. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2022;42(3):333-49. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34620024/>
21. Barros da Silva R, Barbieri-Figueiredo MDC, Van Riper M. Breastfeeding experiences of mothers of children with Down syndrome. *Compr Child Adolesc Nurs.* 2019 Dec;42(4):250-64. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30095288/>
22. Jönsson L, Olsson Tyby C, Hullfors S, Lundqvist P. Mothers of children with Down syndrome: a qualitative study of experiences of breastfeeding and breastfeeding support. *Scand J Caring Sci.* 2022 Dec;36(4):1156-64. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9790570/>
23. Surette VA, Smith-Simpson S, Fries LR, Forde CG, Ross CF. Observations of feeding practices of US parents of young children with Down syndrome. *Matern Child Nutr.* 2023 Oct;19(4) Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mcn.13548>
24. Da Silva LMC, Da Silva JHS, Amorim BJL. Abordagens Fonoaudiológicas Na Apraxia De Fala Infantil Em Crianças Com Síndrome De Down. *Revista Foco. Curitiba (PR).*v.16.n.11. E3576. p.01-21. 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3576/2440>

25. Ortiz MA, Ribeiro MFMR. Intervenção Precoce e Síndrome de Down da APAE de Goiânia. Estudos, Goiânia, v. 40, n. 4, p. 461-478, out./dez. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321732000_Intervencao_precoce_e_sindrome_de_Down_na_APAE_de_Goiania

26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf

CONTATO

Silmara Rondon-Melo: silrondon@gmail.com

Caudectomia Terapêutica em um cão

Therapeutic Tail Docking surgery in a dog

Heloyza Pires^a, Raphaela Floes D´ávila^a, Cayo Cesar Novais Zanatto^a, Maria Eduarda Soares^a, Alec Gabriel Pereira Rocha^b, Ana Maria Quessada^c

a: Graduanda(o) do curso de Medicina Veterinária da Universidade Paranaense- UNIPAR, Brasil

b: Médico veterinário no Hospital Veterinário Arcanjo em Pato Branco, Paraná- Brasil

c: Médica veterinária, Doutora, Docente do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos, Universidade Paranaense- UNIPAR, Brasil

RESUMO

Atualmente a caudectomia em cães no Brasil é permitida apenas para fins terapêuticos. O procedimento cirúrgico pode ser classificado como completo ou parcial, dependendo da localização da lesão. A principal indicação para ser realizada em cães são os traumas. Este relato descreve um caso de lesão traumática em cauda de um cão, macho adulto resgatado por uma ONG. Na extremidade da cauda do animal havia uma lesão grave com exposição de duas vértebras coccígeas. Devido à ausência de pele para cobertura da lesão e o fato de uma aparente necrose da vértebra caudal, foi indicada caudectomia terapêutica parcial. O procedimento foi realizado com anestesia geral, seguindo técnica descrita na literatura, utilizando o método associativo de administração anestésica intravenosa e epidural. No pós-operatório foi prescrito antibiótico, analgésico e anti-inflamatório. Após 10 dias, os pontos cutâneos foram retirados e o animal estava completamente recuperado, tendo sido encaminhado para adoção. Concluiu-se que, com os cuidados pré e pós-operatórios adequados, o prognóstico foi favorável, e houve boa recuperação do paciente.

Descritores: amputação, canino, cauda, cirurgia

ABSTRACT

Currently, tail docking surgery in dogs in Brazil is performed only for therapeutic purposes. The surgical procedure can be classified as complete or partial, depending on the location of the lesion. The main indication in dogs is trauma. In this article, a case of traumatic lesion on the tail of a dog with partial caudectomy is described. The patient is an adult male dog rescued by a non-governmental organization. The end of the animal's tail had a serious injury with exposure of two coccygeal vertebrae. Due to the absence of skin to cover the lesion and the fact of apparent necrosis of the caudal vertebra, partial therapeutic caudectomy was indicated. The dog was anesthetized and the tail was amputated using a technique described in the literature. In the postoperative period, antibiotic, analgesic and anti-inflammatory were used. After 10 days, the skin stitches were removed and the animal was completely recovered, having been sent for adoption. It was concluded that with adequate pre and postoperative care, the prognosis is favorable, with good recovery of the patient.

Descriptors: amputation, canine, surgery, tail

INTRODUÇÃO

Por muitos anos, a caudectomia (amputação total ou parcial da cauda) em cães no Brasil foi realizada com fins estéticos. Entretanto, com a publicação da Resolução nº 1.027, de 10 de maio de 2013, essa prática foi proibida para fins estéticos em cães e gatos ¹. Desde então, a caudectomia passou a ser permitida apenas com finalidade terapêutica. Em cães, a cauda é uma extensão da coluna vertebral onde o número médio de vértebras coccígeas é tipicamente 20, podendo variar entre 06 e 23 vértebras. Dependendo da raça, os segmentos craniais possuem conformação semelhante às vértebras da coluna e os segmentos caudais possuem um formato cilíndrico ². A função da cauda em cães e gatos está principalmente associada ao equilíbrio corporal e à expressão comportamental ³.

A caudectomia é um procedimento cirúrgico, que pode ser classificado como completo ou parcial, dependendo da localização da lesão. Em cães, a principal indicação para sua realização são os traumas ⁴⁻⁵⁻⁶. Outras indicações incluem automutilação, feridas que não cicatrizam ⁵⁻⁶, infecções refratárias ao tratamento médico ⁵, neoplasias ⁵⁻⁶, correção de pregas cutâneas na região da cauda ⁷⁻⁸, tratamento de miíases recorrentes ⁹, tratamento de pitiose ¹⁰, e outras condições menos comuns.

Quando a caudectomia é total, a ferida resultante é extensa e, às vezes, é necessária a realização de cirurgia reconstrutiva para reparar a ferida ⁸⁻¹¹. Nestes casos, a maioria dos procedimentos incluem a realização de retalhos pediculados ⁸. Em caudectomias parciais, a técnica é mais simples. Recomenda-se uma incisão cutânea em formato de “V”, posicionada cranialmente à lesão que motivou a intervenção. A articulação intervertebral proximal deve ser transeccionada, os vasos coccígeos devem ser ligados e a cauda pode ser amputada. O coto deve ser suturado em pontos separados simples ⁵.

No pós-operatório é importante a utilização de um método restritivo, como colar elizabetano ou vestimenta cirúrgica, a fim de evitar auto traumatismos. A ferida deve ser higienizada diariamente e o uso de antibiótico é recomendado. Os pontos cutâneos devem ser retirados entre 10 e 14 dias de pós-operatório ⁵. Neste tipo de procedimento cirúrgico o prognóstico é favorável, desde que a condição inicial (em casos de lesão secundária a enfermidades) seja tratada para se evitar recidivas ¹².

A literatura científica brasileira ainda é escassa no que se refere à caudectomia com fins terapêuticos em cães e gatos. Assim, no presente artigo pretende-se descrever um caso de lesão traumática na cauda de um cão com realização de caudectomia parcial.

MÉTODO

Descrição do Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Paranaense (UNIPAR), um cão macho, adulto, sem raça definida (SRD), pesando 16 kg, resgatado por uma ONG. O animal apresentava bom estado geral, porém, na extremidade caudal, observava-se uma lesão grave, com exposição de duas vértebras coccígeas com avulsão da pele da região (Figura 1A). A vértebra mais caudal aparentava aspecto necrótico (Figura 1A). O cão foi diagnosticado com ferida por avulsão da extremidade da cauda, de origem desconhecida. Devido à ausência de pele para cobertura da lesão e aparentar necrose da vértebra caudal, foi indicada caudectomia terapêutica. Previamente ao procedimento, foi realizado hemograma, cujos resultados estavam dentro dos parâmetros de normalidade, confirmando o bom estado sistêmico do paciente.

Após jejum hídrico de 6 horas e sólido de 12 horas, procedeu-se à punção da veia cefálica para a realização da hidratação com solução de Ringer com lactato, na taxa de infusão de 5 mL/kg/hora. No pré-operatório foi administrada cefalotina na dose de 30mg/kg para profilaxia de infecções cirúrgicas.

A medicação pré-anestésica consistiu na administração de midazolam (0,5 mg/kg, IM) e morfina (1 mg/kg, IM). O protocolo anestésico incluiu propofol na dose de 4mg/kg IV, seguido de anestesia epidural com lidocaína na dose de 4mg/kg. A manutenção foi realizada com isoflurano por via inalatória.

Após tricotomia, antissepsia e isolamento da extremidade cauda, foi realizada incisão cutânea em formato de “V” nos aspectos dorsal e ventral da cauda, com o vértice voltado para a extremidade distal (Figura 1B). Procedeu-se à ligadura bilateral dos vasos coccígeos e à amputação da cauda por incisão com bisturi, na articulação intervertebral adjacente à área lesada, observando o tecido com aparência normal (Figura 1C). O fechamento da ferida cirúrgica foi realizado com sutura cutânea simples (Figura 1D), encerrando o ato operatório.



Figura 1: Cão, apresentando trauma com exposição de duas vértebras coccígeas, inclusive com exposição da articulação intervertebral (seta amarela). 1A: vértebra caudal apresenta extremidade escurecida indicando necrose tissular (seta preta). 1B: Início da Caudectomia. 1C: Exposição da articulação intervertebral, após amputação demonstrando tecido normal. 1D: Aspecto da sutura cutânea na finalização do procedimento cirúrgico.

O animal teve alta no mesmo dia, após recuperação anestésica. A prescrição domiciliar incluiu cefalexina (20mg/kg, BID, por cinco dias), meloxicam (0,1mg/kg, SID, por três dias) e dipirona (25mg/kg, TID, por três dias). Foi recomendada a limpeza da ferida cirúrgica duas vezes ao dia com solução fisiológica bem como o uso contínuo de colar elizabetano por dez dias. Ao término desse período, os pontos cutâneos foram retirados. O animal se recuperou completamente e foi encaminhado para adoção.

DISCUSSÃO

É comum a ocorrência de feridas de origem desconhecida em animais de rua, como é o caso do animal do presente relato. A maioria dos traumas que ocorrem em cães de rua e “semidomiciliados” são em geral animais machos. A literatura aponta que a maioria dos traumas observados nesse grupo está associada a brigas por disputa de fêmeas ou território, como também a busca por alimentos¹³. Acredita-se que este animal tenha sofrido o trauma associado a tais condições.

A indicação para caudectomia se deu devido à impossibilidade de recuperação da vértebra caudal distal, que aparentava necrose (Figura 1A). Casos semelhantes são descritos na literatura e incluem feridas traumáticas⁴⁻⁶. Embora a cauda tenha função de equilíbrio e manifestação de emoção³, cães conseguem se adaptar à amputação da cauda⁶. Além disso,

no caso descrito, a amputação foi parcial (Figura 1D), facilitando a recuperação do paciente. Em um estudo no qual foram acompanhados 10 cães e 12 gatos submetidos à caudectomia, os autores concluíram que a caudectomia parcial foi bem tolerada por todos os animais e os tutores estavam satisfeitos com o resultado ⁶. Sucesso obtido no presente caso.

O uso de antibioticoterapia contribuiu essencialmente para a recuperação do animal, como evidenciado pela maioria dos autores, que recomendam este tratamento, no período perioperatório, quando se realiza a caudectomia ⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁸⁻¹⁴. É importante a utilização deste fármaco pela possibilidade de contaminação oriunda das fezes, devido à proximidade anatômica da cauda com o ânus ⁵. Inclusive o procedimento cirúrgico é considerado sujo e contaminado ¹⁴.

Em relação ao protocolo anestésico, deve ser empregada anestesia geral ⁵. Pode ser associado ao protocolo a realização de anestesia epidural ⁴⁻⁵. A técnica cirúrgica empregada está descrita na literatura ⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁹, e apresenta bons resultados.

Os cuidados do pós-operatório instituídos no animal deste relato estão em conformidade com as recomendações descritas na literatura ⁴⁻⁵⁻⁶⁻¹⁴. A evolução clínica satisfatória observada pode ser atribuída, em grande parte, à adoção de medidas eficazes, como a antibioticoterapia profilática e o uso de colar elizabetano, os quais foram fundamentais para a prevenção de contaminações na ferida cirúrgica.

CONCLUSÃO

A caudectomia terapêutica em cães pode ser indicada em casos de feridas graves na cauda. Quando realizada com técnica cirúrgica adequada e acompanhada de manejo pré e pós-operatório eficiente, o prognóstico é favorável e a recuperação do paciente costuma ser satisfatória

Conflito de interesses: Os autores declaram não existir conflito de interesse.

Comitê de ética: a execução desta pesquisa dispensou a necessidade de obtenção de licenças éticas por se tratar de um relato de caso na rotina de atendimento de um serviço veterinário.

REFERÊNCIAS

1. Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução CFMV nº 1027/2013. São considerados procedimentos proibidos na prática médico-veterinária: caudectomia, conchectomia e cordectomia em cães e onicectomia em felinos, Diário Oficial da União. 2013 mai 10; Seção 1. p. 99.

2. Evans HE, Lahunta A. Miller's Anatomy of the Dog. 4th ed. St. Louis: Elsevier; 2012. 872p.
3. Coren S. What a Wagging Dog Tail Really Means: New Scientific Data [internet]. 2011. [acesso em 2024 ago 29]. Disponível em: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201112/what-a-wagging-dog-tail-really-means-new-scientific-data>
4. Fesseha H. Cosmetic Tail Docking-An Option for Severely Injured Tail in Dog: A Case Report. *Veterinary Medicine Open Journal*. 2020; 5(2): 26-29. doi: 10.17140/VMOJ-5-145
5. Schoen K, Sweet DC. Canine and feline tail amputation. *Laboratory Animal*. 2009; 38(7): 232-3.
6. Simons MC, Ben-Amotz R, Popovitch C. Pos-operative complications and owner satisfaction following partial caudectomies: 22 cases (2008 to 2013). *Journal of Small Animal Practice*. 2014; 55(10): 509-514. doi: <https://doi.org/10.1111/jsap.12257>
7. Roses L, Yap FW, Welsh E. Surgical management of screw-tail in dogs. *Companion Animal*. 2018; 23(5): 287-292. doi:10.12968/coan.2018.23.5.287
8. Visiadou C, Papazoglou LG. Surgical management of screw tail and tail fold pyoderma in dogs. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*. 2016; 67(4): 205-210. doi: <https://doi.org/10.12681/jhvms.15640>
9. Cezario AB, Heim L, Andrade AC, Morishin Filho MM. Caudectomia parcial terapêutica em cão com miíases recorrentes- Relato de Caso. *Revista Eletrônica Biotecnologia e Saúde*. 2017; 10(19): 154-5.
10. Frade MTS, Diniz PVN, Olinda RG, Maia LA, Galiza GJN, Souza AP, et al. Pythiosis in dogs in the semiarid region of Northeast Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2017; 37(5): 485-490. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2017000500010>
11. Gotzens B, Medl NS, Medl SC. Dorsal displacement of the rectum after proximal tail amputation and subsequent surgical repair by bilateral semitendinosus muscle transposition in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2020; 256(12): 1375-8. doi: <https://doi.org/10.2460/javma.256.12.1375>
12. Talamonti Z, Cannas S, Palestrini C. A case of tail self-mutilation in a cat. *Macedonian Veterinary Review*. 2017; 40(1): 103-7. doi: <https://doi.org/10.1515/macvetrev-2016-0098>
13. Libardoni RN, Serafini GMC, Oliveira C, Schimites PI, Chaves RO, Feranti JPS, et al. Appendicular fractures of traumatic etiology in dogs: 955 cases (2004-2013). *Ciência Rural*. 2016; 46(3): 542-6. doi:<https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20150219>
14. Knight SM, Radlinsky MG, Cornell KK, Schmiedt CW. Postoperative complications associated with caudectomy in brachycephalic dogs with ingrown tails. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2013; 49(4): 237-242. doi: 10.5326/JAAHA-MS-5858

CONTATO

Ana Maria Quessada: mariaquessada@prof.unipar.br

Relação do uso do ácido fólico durante a gravidez e o transtorno do espectro autista

Relationship between folic acid use during pregnancy and autism spectrum disorder

Raphael Wuo da Silva^a, Sheila Rodrigues^b, Jaqueline Moreira Wuo^c

a: Graduando do Curso de Farmácia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Brasil

b: Farmacêutica, Coordenadora do Curso de Farmácia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Brasil

c: Farmacêutica, Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Brasil

RESUMO

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma condição neurológica heterogênea, caracterizada por déficits na comunicação social e comportamentos repetitivos, com etiologia multifatorial envolvendo interações genéticas, epigenéticas e ambientais. Este artigo revisa a relação entre a suplementação de ácido fólico durante a gestação e o risco de TEA, analisando evidências de estudos publicados entre 2008 e 2023 nas bases PubMed e SciELO. O folato, essencial para o neurodesenvolvimento e prevenção de defeitos do tubo neural, apresenta papel ambivalente: sua deficiência no primeiro trimestre está associada a alterações na neurogênese, enquanto o excesso, principalmente em fases gestacionais tardias, pode desregular mecanismos epigenéticos, como a metilação de genes críticos (ex.: RELN, OXTR), influenciando comportamentos análogos ao TEA em modelos animais. Polimorfismos genéticos, como MTHFR (presente em 40% das crianças com TEA), modulam essa relação, com níveis elevados de folato materno correlacionados a maior risco de TEA em portadores desta variante. Estudos populacionais revelam contradições: enquanto a suplementação pré-concepcional reduziu a incidência de TEA em 50% na Noruega, nos EUA, a prevalência de TEA aumentou paralelamente à fortificação alimentar com ácido fólico, embora fatores como ampliação diagnóstica expliquem parcialmente esse crescimento. Conclui-se que a suplementação de ácido fólico segue um modelo de resposta em U, onde deficiência e excesso podem comprometer a homeostase epigenética. Recomenda-se personalização da suplementação (400-600 µg/dia), monitoramento de biomarcadores (homocisteína, folato sérico) e uso de formas ativas (metilfolato) em grupos de risco, visando equilibrar benefícios e potenciais efeitos adversos no neurodesenvolvimento

Descritores: transtorno do espectro autista; autismo; TEA; folato; ácido fólico; gestação

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a heterogeneous neurological condition characterized by social communication deficits and repetitive behaviors, with a multifactorial etiology involving genetic, epigenetic, and environmental interactions. This article reviews the relationship between folic acid supplementation during pregnancy and ASD risk, analyzing evidence from studies published between 2008 and 2023 in PubMed and SciELO. Folate, essential for neurodevelopment and neural tube defects. Prevention, exhibits an ambivalent role: its deficiency in the first trimester is linked to impaired neurogenesis, while excess, particularly in later gestational stages, may disrupt epigenetic mechanisms, such as methylation of critical genes (e.g. RELN, OXTR), influencing ASD-like behaviors in animal models. Genetic polymorphisms, such as MTHFR (present in 40% of children with ASD), modulate this relationship, with elevated maternal folate levels correlating to higher ASD risk in carriers of

this variant. Population studies reveal contradictions: preconceptional supplementation reduced ASD incidence by 50% in a Norwegian cohort, while in the U.S., ASD prevalence increased alongside folic acid food fortification, though factors like expanded diagnostic criteria (DSM-5) partially explain this rise. The findings suggest a U-shaped response model, where both deficiency and excess folate may compromise epigenetic homeostasis. Personalized supplementation (400-600 µg/day), biomarker monitoring (homocysteine, serum folate), and use of active forms (methylfolate) in high-risk groups are recommended to balance benefits and potential neurodevelopmental risks.

Descriptors: autism spectrum disorder; autism; ASD; folate; folic acid, pregnancy.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica complexa caracterizada por déficits persistentes na comunicação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades.¹ Sua conceituação remonta às descrições pioneiras de Leo Kanner e Hans Asperger na década de 1940, que identificaram, respectivamente, crianças com isolamento emocional extremo e aquelas com habilidades intelectuais preservadas, mas com limitações na interação não verbal.²⁻⁴ A consolidação do termo “TEA” no DSM-5 reflete a heterogeneidade clínica do transtorno, englobando condições como síndrome de Asperger, transtorno desintegrativo da infância e síndrome de Rett, unificadas por prejuízos nucleares na sociabilidade e flexibilidade comportamental.³ Além dos sintomas centrais, o TEA frequentemente coexiste com comorbidades como epilepsia, distúrbios do sono, ansiedade e disfunções gastrointestinais, ampliando seu impacto funcional e econômico.^{5,6}

O folato, vitamina B9 essencial para processos como metilação do DNA e a síntese de nucleotídeos, desempenha papel crítico no neurodesenvolvimento.⁷ Sua forma sintética, o ácido fólico, possui maior biodisponibilidade e é amplamente utilizado em políticas de fortificação alimentar para prevenir defeitos do tubo neural.⁸ Desde a década de 1990, recomendações globais preconizam a suplementação de 400 µg/dia para mulheres em idade fértil, estratégia adotada no Brasil em 2004 via fortificação de farinhas de trigo e de milho.⁹ Estudos associam a deficiência de folato a riscos elevados de malformações congênitas e atrasos no desenvolvimento da linguagem.¹⁰

Paradoxalmente, embora o folato seja crucial para a neurogênese, evidências recentes sugerem que sua suplementação excessiva ou tardia durante a gestação pode modular negativamente o risco de TEA, possivelmente via mecanismos epigenéticos ou interações com polimorfismos genéticos.^{10,11} Essas descobertas contrastam com relatos de efeitos protetores, gerando debates sobre a dosagem ideal e o período de intervenção. Diante dessa controvérsia, este artigo busca revisar a relação do uso do ácido fólico durante a gravidez e a

incidência do Transtorno do Espectro Autista, buscando consolidar e analisar as evidências disponíveis para contribuir com uma compreensão mais aprofundada dessa relação.

MÉTODO

O presente estudo é uma revisão por levantamento bibliográfico de banco de dados públicos obtidos por meio de pesquisas nos sites PubMed e SciELO, sendo selecionados artigos entre os anos de 2008 e 2023, publicados em inglês, abordando assuntos relacionados ao transtorno do espectro autista, autismo, gravidez, ácido fólico e folato.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

A etiologia do Transtorno do Espectro Autista é multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre predisposição genética, fatores epigenéticos e exposições ambientais. Estudos com gêmeos destacam uma herdabilidade de até 98%, com mais de 100 genes associados a processos como neurogênese, sinaptogênese e modulação de neurotransmissores.^{12,13} Polimorfismos em genes como MTHFR (metilenotetrahidrofolato redutase), críticos no metabolismo do folato, e mutações em SHANK3 ou NLG4, relacionados à comunicação neuronal, são frequentemente observados em indivíduos com TEA.¹⁴ No entanto, a expressão fenotípica dessas variantes genéticas é modulada por fatores ambientais, como exposição pré-natal a valproato, pesticidas, organofosforados e poluição atmosférica, que atuam como disruptores epigenéticos, alterando padrões de metilação do DNA e expressão gênica.^{15,16}

O papel ambivalente do ácido fólico

O ácido fólico, essencial para a síntese de DNA e metilação de proteínas, desempenha um papel ambivalente no neurodesenvolvimento. Por um lado, sua deficiência no primeiro trimestre gestacional está associada a defeitos do tubo neural e alterações na migração de células progenitoras neurais, mecanismos que podem predispor ao TEA.¹⁷ Por outro lado, evidências recentes sugerem que excessos de folato, especialmente em fases tardias da gestação, podem desregular processos epigenéticos. Em modelos animais, altas doses de ácido fólico durante a gestação induziram hipermetilação de genes críticos para o desenvolvimento cortical, como RELN, resultando em comportamentos análogos ao TEA, como isolamento social e estereotípias motoras.¹⁸

Em humanos, mães portadoras do polimorfismo MTHFR677CT – encontrado em 40% das crianças com TEA – apresentam maior risco de hiper-homocisteinemia quando a suplementação de folato é inadequada. Essa condição está ligada a danos vasculares placentários, estresse oxidativo neuronal e alterações na metilação de genes reguladores do comportamento social, como OXTR (receptor de ocitocina).¹⁹ Estudos populacionais refletem essa dualidade enquanto a suplementação pré-concepcional reduziu a incidência de TEA em 50% em um estudo de coorte norueguês,²⁰ níveis séricos maternos elevados de folato (>59 nmol/L) no pós-parto foram associados a um risco de 2,4 vezes maior de TEA em crianças com variantes MTHFR.²¹ Essa aparente contradição segue um modelo de resposta em U, no qual tanto a deficiência quanto o excesso de folato podem perturbar a homeostase epigenética, afetando genes críticos para a sinaptogênese.

Mecanismos epigenéticos e interações gene-nutriente

A suplementação com ácido fólico é reconhecidamente eficaz na prevenção de defeitos do tubo neural, porém estudos recentes sugerem que seu uso excessivo ou prolongado pode ter efeitos não intencionais. Indivíduos com polimorfismos no gene MTHFR – associados a alterações no metabolismo do folato – apresentam maior risco de complicações gestacionais em condições de baixa ingestão de folato. A suplementação adequada corrige essa deficiência, permitindo a sobrevivência de embriões que, em outros contextos, teriam maior risco de perda gestacional.²² Embora hipóteses sugiram que essa dinâmica possa contribuir para a perpetuação de variantes genéticas relacionadas a transtornos do neurodesenvolvimento, como o TEA, não há evidências diretas que liguem a suplementação de ácido fólico ao aumento da prevalência de TEA.

Nos EUA, onde a fortificação de alimentos com ácido fólico é obrigatória desde 1998, a prevalência de TEA aumentou de 0,6% em 2000 para 1,7% em 2018. Esse crescimento, no entanto, está amplamente atribuído a fatores como expansão dos critérios diagnósticos (DSM-5), maior conscientização e melhoria na detecção precoce, conforme relatado pelo CDC.²³

Adicionalmente, o acúmulo de ácido fólico não metabolizado em gestantes com suplementação excessiva foi associado à inibição de enzimas dependentes de folato em modelos experimentais, o que pode interferir na síntese de DNA e proliferação celular.¹⁰ Contudo, não está claro se esse mecanismo tem relevância clínica para o TEA em humanos, e estudos longitudinais são necessários para validar essa hipótese.

Implicações para políticas públicas e prática clínica

A relação não linear entre o folato e a TEA demanda abordagens personalizadas. Mulheres com histórico familiar de TEA ou polimorfismo MTHFR podem se beneficiar de dosagens ajustadas de folato (400-600 µg/dia) e monitoramento de biomarcadores como homocisteína sérica e 5-metiltetrahidrofolato no líquido cefalorraquidiano.²⁴ A substituição do ácido fólico por formas ativas, como metilfolato, também é promissora para evitar o acúmulo de ácido fólico não metabolizado.²⁵

CONCLUSÃO

A relação entre a suplementação de ácido fólico durante a gestação e o risco de transtorno do espectro autista ainda não é plenamente compreendida. Embora o ácido fólico seja essencial para o desenvolvimento neurológico e a prevenção de defeitos do tubo neural, os estudos sobre sua associação com o TEA apresentam resultados conflitantes.

Mecanismos epigenéticos, como a metilação do DNA, e fatores genéticos, como o polimorfismo da enzima MTHFR, podem influenciar essa relação. Tanto a deficiência quanto o excesso de ácido fólico podem impactar o neurodesenvolvimento, destacando a necessidade de equilíbrio na suplementação.

Diante das evidências divergentes, são necessários estudos mais robustos e controlados para esclarecer os efeitos do ácido fólico no TEA e definir diretrizes mais precisas para a sua suplementação na gestação.

REFERÊNCIAS

1. Salari N, Rasoulpoor S, Rasoulpoor S, Shouaimi S, Jafarpour S, Abdoli N, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr.* 2022;48(1):112.
2. Iles S. Autism Spectrum Disorder. *Prim Care.* 2021;48(3):461-73.
3. Sauer AK, Stanton JE, Hans S, Grabrucker AM, Grabrucker A. Autism Spectrum Disorders: Etiology and Pathology. In: Grabrucker AM. *Autism Spectrum Disorders.* Brisbane (AU): Exon Publications, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573613>.
4. Kodak T, Bergmann S. Autism Spectrum Disorder: Characteristics, Associated Behaviors, and Early Intervention. *Pediatr Clin North Am.* 2020;67(3):525-35.
5. Mannion A, Leader G. An investigation of comorbid psychological disorders, sleep problems, gastrointestinal symptoms and epilepsy in children and adolescents with autism spectrum disorder: A two year follow-up. *Res Autism Spectr Disord.* 2016;22:20-33.
6. Mais A, Demayo MM, Glozier N, Guastella AJ. An Overview of Autism Spectrum Disorder, Heterogeneity and Treatment Options. *Neurosci Bull.* 2017;33(2):183-93.

7. Tisato V, Silva JÁ, Longo G, Gallo I, Singh AV, Milani D, Gemmati D. Genetics and Epigenetics of One-Carbon Metabolism Pathway in Autism Spectrum Disorder: A Sex-Specific Brain Epigenome? *Genes (Basel)*. 2021;12(5):782.
8. De-Regil LM, Peña-Rosas JP, Fernández-Gaxiola AC, Rayco-Solon P. Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(12):CD007950.
9. Sampaio AC, Neto FFM, Lopes LL, Marques IMM, Tavares RM, Macedo MV, et al. Association of the Maternal Folic Acid Supplementation with the Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Ver Bras Ginecol Obstet*. 2021;43(10):775-81.
10. Liu HY, Liu S, Zhang YZ. Maternal Folic Acid Supplementation Mediates Offspring Health via DNA Methylation. *Reprod Sci*. 2020;27(4):963-76.
11. Roth C, Magnus P, Schjolberg S, Stoltenberg C, Surén P, Mckeague IW, et al. Folic acid supplements in pregnancy and severe language delay in children. *JAMA*. 2011;306(14):1566-73.
12. Sanders SJ, He X, Willsey AJ, Ercan-Sencicek AG, Samocha KE, Cicek AE, et al. Insights into Autism Spectrum Disorder Genomic Architecture and Biology from 71 Risk Loci. *Neuron*. 2015;87(6):1215-33.
13. Tick B, Bolton P, Happé F, Rutter M, Rijdsdijk F. Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *J Child Psychol Psychiatry*. 2016;57(5):585-95.
14. Orenbuch A, Fortis K, Taesuan S, Yaffe R, Caudill MA, Golan HM. Prenatal Nutritional Intervention Reduces Autistic-Like Behavior Rates Among Mthfr-Deficient Mice. *Front Neurosci*. 2019;13:383.
15. Kalkbrenner AE, Schmidt RJ, Penlesky AC. Environmental chemical exposures and autism spectrum disorders: a review of the epidemiological evidence. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2014;44(10):277-318.
16. Ornoy A, Weinstein-Fudim L, Ergaz Z. Genetic Syndromes, Maternal Diseases and Antenatal Factors Associated with Autism Spectrum Disorders (ASD) *Front Neurosci*. 2016;10:316.
17. Liu X, Zou M, Sun C, Wu C, Chen WX. Prenatal Folic Acid Supplements and Offspring's Autism Spectrum Disorder: A Meta-analysis and Meta-regression. *J Autism Dev Disord*. 2022;52(2):522-39.
18. Barua S, Kuizon S, Chadman KK, Flory MJ, Brown WT, Junaid MA. Single-base resolution of mouse offspring brain methylome reveals epigenome modifications caused by gestational folic acid. *Epigenetics Chromatin*. 2014;7(1):3.
19. Al-Farsi YM, Waly MI, Deth RC, Al-Sharbati MM, Al-Shafae M, Al-Farsi O, et al. Low folate and vitamin B12 nourishment is common in Omani children with newly diagnosed autism. *Nutrition*. 2013;29(3):537-41.
20. Surén P, Roth C, Bresnahan M, Haugen M, Horning M, Hirtz D, et al. Association between maternal use of folic acid supplements and risk of autism spectrum disorders in children. *JAMA*. 2013;309(6):570-77.
21. Schmidt RJ, Tancredi DJ, Ozonoff S, Hansen RL, Hartiala J, Allayee H. Maternal periconceptional folic acid intake and risk of autism spectrum disorders and development delay in the CHARGE (Childhood Autism Risks from Genetics and Environment) case-control study. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(1):80-89.
22. Haggarty P, Campbell DM, Duthie S, Andrews K, Hoad G, Piyathilake C, et al. Folic acid use in pregnancy and embryo selection. *BJOG*. 2008;115(7):851-56.

23. Hansen SN, Schendel DE, Parner ET. Explaining the increase in the prevalence of autism spectrum disorders: the proportion attributable to changes in reporting practices. *JAMA Pediatr.* 2015;169(1):56-62.
24. Rogers EJ. Has enhanced folate status during pregnancy altered natural selection and possibly autism prevalence? A closer look at a possible link. *Med Hypotheses.* 2008;71(3):406-10.
25. Caffrey A, Irwin RE, McNulty H, Strain JJ, Lees-Murdock DJ, McNulty BA, et al. Gene-specific DNA methylation in newborns in response to follic acid supplementation during the second and third trimestres of pregnancy: epigenetic analysis from a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2018;107(4):566-75.

CONTATO

Jaqueline Wuo: jaqueline.wuo@fmu.br

Artigo Teórico

Câncer de mama e questões emocionais: o papel da Psicologia no início, durante e após o tratamento

Breast cancer and emotional issues: the role of Psychology at the beginning, during, and after treatment

Cíntia Carlos da Silva^a, Terezinha A de Carvalho Amaro

a: Graduanda do Curso de Psicologia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas — FMU, Brasil

b: Profa Dra e docente do curso de Psicologia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas — FMU, Brasil

RESUMO

O câncer de mama representa a neoplasia maligna de maior incidência em mulheres, correspondendo a um terço dos diagnósticos femininos. Além do impacto físico, a doença produz repercussões emocionais profundas ao longo de toda a trajetória terapêutica. No diagnóstico, predominam choque, medo e ansiedade; durante o tratamento, intensificam-se questões relativas à imagem corporal, feminilidade, sexualidade e suporte social; e no pós-tratamento, o medo da recidiva e a reinserção social tornam-se desafios centrais. Este artigo teórico analisa, à luz da literatura científica, os efeitos psicossociais do câncer de mama nas diferentes fases da doença. Trata-se de pesquisa bibliográfica exploratória com enfoque psicanalítico. Conclui-se que a Psicologia desempenha papel fundamental na elaboração emocional dessas vivências, oferecendo intervenções clínicas individuais, grupais e estratégias de enfrentamento.

Descritores: neoplasias da mama, psicologia, psicanálise, enfrentamento

ABSTRACT

Breast cancer represents the malignant neoplasm with the highest incidence among women, accounting for approximately one-third of female diagnoses. In addition to its physical impact, the disease produces profound emotional repercussions throughout the entire therapeutic trajectory. At diagnosis, shock, fear, and anxiety predominate; during treatment, concerns related to body image, femininity, sexuality, and social support intensify; and in the post-treatment phase, fear of recurrence and social reintegration become central challenges. This theoretical article analyzes, in light of the scientific literature, the psychosocial effects of breast cancer in the different phases of the disease. This is a bibliographical research with a psychoanalytic focus. It is concluded that Psychology plays a fundamental role in the emotional processing of these experiences, offering individual and group clinical interventions and coping strategies.

Descriptors: breast neoplasms, psychology, psychoanalysis, coping

INTRODUÇÃO

O câncer de mama configura-se como um dos principais desafios de saúde pública no Brasil. As estimativas nacionais para 2024 indicam aproximadamente 73.610 novos casos, representando 31,3% das neoplasias malignas femininas¹. A alta incidência evidência não

apenas sua relevância epidemiológica, mas também a necessidade de compreender as implicações psicossociais decorrentes da doença.

O diagnóstico oncológico rompe a continuidade da vida cotidiana e desencadeia sentimentos como medo, desamparo, ameaça à vida e perda de controle. Para muitas mulheres, sobretudo jovens, esse momento marca interrupções significativas em projetos profissionais, familiares e de maternidade, as transformações corporais decorrentes de intervenções como mastectomia, quimioterapia e radioterapia produzem impactos diretos sobre identidade, autoestima, feminilidade e sexualidade.

A vivência do câncer mobiliza dimensões simbólicas profundas, especialmente pelo significado cultural atribuído aos seios enquanto marcadores de identidade feminina, maternidade e erotismo. Assim, compreender as repercussões emocionais em cada fase de diagnóstico, tratamento e pós-tratamento é fundamental para intervenções psicológicas eficazes. Este artigo teórico discute tais dimensões com base em literatura científica atualizada e evidência a importância da Psicologia no cuidado integral.

MÉTODO

Trata-se de pesquisa bibliográfica exploratória com enfoque psicanalítico, voltada à análise da incidência do câncer de mama e suas consequências psicossociais, bem como as intervenções.

Instrumentos e fontes de dados:

Autores de livros clássicos da Psicanálise foram eleitos para este estudo: Sigmund Freud, Melanie Klein, Donald Woods Winnicott, Wilfred Ruprecht Bion, David Epelbaum Zimmerman e Alfredo Simonetti.

Artigos científicos foram pesquisados nos anos de 2024 e 2025, indexados no Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Periódicos de Psicologia (PePSIC).

Crítérios de inclusão: foram incluídos textos que abordassem o impacto emocional e psicossocial da doença, coping, resiliência e intervenções psicanalíticas individuais ou grupais.

Unitermos utilizados: neoplasias de mama, saúde mental, apoio psicológico, psicologia, enfrentamento, psicanálise e resiliência.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os dados encontrados são mostrados a seguir de acordo com os autores pesquisados:

Para Freud², ameaças à vida ativam mecanismos de defesa e ansiedade. Observam-se medo intenso da morte, negação da gravidade da doença e repressão de sentimentos, refletindo o papel do inconsciente no enfrentamento da doença.

Segundo Klein³, ansiedade depressiva e fantasia inconsciente influenciam a relação com o corpo e a sexualidade. Mulheres apresentam sentimentos ambivalentes de medo e culpa, afetando autoestima e adaptação. O suporte psicológico é essencial para a elaboração desses conflitos internos.

Conforme Winnicott⁴, o “espaço potencial” e o self verdadeiro são fundamentais para reconstruir a relação com o corpo. Intervenções psicanalíticas promovem resiliência e continuidade da vida, permitindo reconexão emocional apesar das mudanças físicas e psicológicas.

De acordo com Bion⁵, o processamento de experiências traumáticas favorece a adaptação emocional. O suporte psicológico ajuda na assimilação do diagnóstico e tratamento, facilitando a elaboração do trauma e a integração emocional.

Para Zimerman⁶, intervenções psicanalíticas individuais e grupais fortalecem coping, resiliência e qualidade de vida, reduzindo ansiedade e depressão e promovendo reintegração social.

Simonetti⁷ salienta que o câncer impacta identidade, relações interpessoais e percepção corporal. O acompanhamento psicanalítico promove resignificação das perdas, elaboração emocional do trauma e fortalecimento da resiliência, favorecendo adaptação à nova realidade.

Estes autores reforçam que as ameaças à vida e traumas afetam profundamente a psique das pacientes. A análise feita indicou que os conflitos inconscientes, ambivalências sobre o corpo, ansiedade e medo de perda podem ser elaborados por meio de intervenções psicanalíticas individuais ou grupais, promovendo coping, resiliência, reintegração social e adaptação emocional à nova realidade.

São apresentados em tópicos, os itens elaborados para a compreensão dos dados observados de acordo com os autores e artigos pesquisados: 1. Impactos emocionais no diagnóstico; 2. Questões emocionais durante o tratamento; 3. Processo emocional no pós-tratamento; 4. O papel da psicologia no cuidado integral; 5. Manejo clínico psicológico; 6. Grupos de apoio e intervenções coletivas

1. Impactos emocionais no diagnóstico

O diagnóstico de câncer de mama constitui um impacto potencialmente traumático, capaz de ativar mecanismos de defesa inconscientes e gerar intensas reações emocionais. De acordo com Freud ¹, situações de ameaça à vida despertam ansiedade e mobilizam negação, repressão e deslocamento. São observados: choque e incredulidade; ansiedade antecipatória frente ao tratamento; medo do sofrimento e da perda de autonomia; preocupação com filhos e papéis sociais; sensação de perda de controle ^{8,9}.

Segundo Simonetti ⁷, essas experiências implicam rupturas na continuidade do self e da identidade, especialmente em mulheres jovens, cujo projeto de vida, expectativas de maternidade e relações afetivas podem ser interrompidos.

2. Questões emocionais durante o tratamento

Mudanças corporais e feminilidade

De acordo com Klein ³ a ansiedade depressiva e a fantasia inconsciente influenciam a relação com o corpo. Intervenções como mastectomia ou alterações físicas decorrentes da quimioterapia provocam estranhamento corporal, retraimento social, diminuição da autoestima e sensação de perda da feminilidade ⁹. Winnicott ⁴, destaca que a reconstrução do self e a criação de um “espaço potencial” terapêutico favorecem a integração das mudanças corporais à identidade da paciente.

Sexualidade e conjugalidade

De acordo com Simonetti ⁷, as alterações hormonais e emocionais podem gerar disfunções sexuais, medo de rejeição e vergonha do próprio corpo. Estudos psicanalíticos indicam que tais experiências afetam a intimidade e podem desencadear conflitos conjugais, refletindo desigualdades de cuidado e dificuldades de regulação emocional do parceiro.

Rede de apoio

O suporte social funciona como fator protetivo, mas seu déficit pode intensificar a ansiedade e o isolamento emocional. Bion ⁷ enfatiza que o suporte relacional adequado facilita a elaboração do trauma, permitindo à paciente tolerar angústia e sofrimento.

3. Processo emocional no pós-tratamento

O período pós-tratamento não encerra o impacto emocional da doença. Persistem:

medo de recidiva; sensação de vazio após o término da rotina hospitalar; fadiga crônica; insegurança na retomada social e profissional; desafios na reconstrução da autoimagem⁹.

Segundo Zimerman⁷, a psicanálise contribui para a elaboração emocional contínua e para a reintegração do self, promovendo resiliência, enfrentamento adaptativo e reconstrução da identidade corporal e feminina.

4. O papel da Psicologia no cuidado integral

De acordo com a literatura pesquisada: a Psicologia desempenha papel central: na elaboração emocional do diagnóstico e do tratamento; desenvolvimento de estratégias adaptativas de enfrentamento (coping); reconfiguração da imagem corporal e identidade; redução de ansiedade e depressão; fortalecimento da autonomia e autoestima; mediação das relações familiares e afetivas; apoio à reinserção social e à continuidade do self.

5. Manejo clínico

O manejo psicológico deve ser contínuo e sensível às particularidades da paciente^{8,9}, incluindo:

avaliação psíquica sistemática durante todo o processo; intervenções sobre autoimagem, luto simbólico e feminilidade; trabalho com sexualidade e conjugalidade; inclusão da família para redução de conflitos e sobrecarga; promoção de resiliência e reconstrução da identidade feminina; apoio específico para tratamentos prolongados ou intensivos.

6. Grupos de apoio e intervenções coletivas

De acordo com a psicanálise aplicada à saúde, grupos de apoio possibilitam identificação, pertencimento e elaboração emocional coletiva^{6,7}. O compartilhamento de experiências favorece o fortalecimento do self, amplia estratégias de coping e contribui para a ressignificação da experiência oncológica⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos objetivos deste estudo com a análise da literatura psicanalítica, observou-se que o câncer de mama exerce impacto profundo não apenas no corpo, mas também na psique das pacientes, afetando identidade, autoestima, feminilidade, sexualidade e relações interpessoais. O diagnóstico e tratamento da doença ativam mecanismos de defesa, ansiedade, ambivalências emocionais e rupturas na continuidade do self, que podem ser elaborados por meio do acompanhamento psicológico.

A discussão indicou que o suporte psicanalítico, tanto individual quanto em grupo, contribui significativamente para a elaboração emocional do trauma, resignificação das perdas, reconstrução da identidade corporal e fortalecimento da resiliência. Intervenções direcionadas ao coping, à reintegração social e à reconstrução do self favorecem a adaptação emocional, minimizando o sofrimento e promovendo qualidade de vida.

Assim, a Psicologia, fundamentada na psicanálise, revela-se indispensável em todas as fases do processo oncológico, sendo capaz de apoiar a paciente na elaboração de conflitos inconscientes, na aceitação das transformações corporais e na reorganização emocional diante da nova realidade. A integração do cuidado psicológico às equipes multidisciplinares de saúde emerge, assim, como estratégia essencial para o atendimento integral e humanizado da mulher com câncer de mama.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Dados e números sobre câncer de mama 2024. Rio de Janeiro: INCA; 2024.
2. Freud S. Inibições, sintomas e ansiedade. Rio de Janeiro: Imago; 1996.
3. Klein M. O amor, a culpa e a reparação. Rio de Janeiro: Imago; 1991.
4. Winnicott DW. O ambiente e os processos de maturação. Porto Alegre: Artmed; 1983.
5. Bion WR. Aprender com a experiência. Rio de Janeiro: Imago; 1991.
6. Zimerman DE. Fundamentos psicanalíticos: teoria, técnica e clínica. Porto Alegre: Artmed; 1999.
7. Simonetti A. Câncer de Mama: aspectos psíquicos e impacto subjetivo. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.
8. Guesser TAI, Pinheiro VH, Alberton CL, Santana Pinto S. Sexualidade e bem-estar psicológico em sobreviventes de câncer de mama: percepções sob a perspectiva biopsicossocial. Rev Bras Cancerol. 2025;71(3):e-035089. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n3.5089> (Acesso em: 03 dez. 2025).

9. Pereira SF, Cacicano J. Câncer de mama e corpo feminino: um olhar sensível da Psicologia. Rev SBPH. 2025;28:e012. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582025000100012 (Acesso em: 03 dez. 2025).

CONTATO

Cíntia Carlos da Silva: cyntyacs@hotmail.com

Artigo Teórico

A ludicidade na clínica infantil sob a perspectiva fenomenológico-humanista

Playfulness in Child Psychotherapy from a Phenomenological-Humanistic Perspective

Bárbara Cristina Niero^a, Fábio Siqueira Neves^b, Giuliana Maroni Picchetto^b

a: Psicóloga, Doutora e Coordenadora do curso de Psicologia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Brasil

b: Graduandos do curso de Psicologia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Brasil

RESUMO

A ludicidade, na clínica infantil, constitui uma via privilegiada para acessar a experiência vivida da criança, especialmente quando compreendida sob a perspectiva fenomenológica e humanista. O brincar é entendido não apenas como atividade espontânea, mas como forma de expressão existencial que revela modos singulares de perceber, sentir e significar o mundo. Este estudo teórico tem como objetivo discutir o papel do brincar no encontro terapêutico, destacando a importância da presença autêntica, da escuta sensível e da suspensão de julgamentos como fundamentos éticos e clínicos. Para atingir esse objetivo, adotou-se uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, com delineamento bibliográfico. Alinhado ao humanismo e à fenomenologia, argumenta-se que a ludicidade favorece processos de simbolização, integração emocional, autonomia e construção de sentido, configurando-se como dimensão essencial para uma clínica que reconhece a criança como sujeito em desenvolvimento e em relação.

Descritores: psicoterapia infantil, ludicidade, fenomenologia, humanismo.

ABSTRACT

Playfulness in child psychotherapy constitutes a privileged path to access the child's lived experience, particularly when grounded in phenomenological and humanistic perspectives. Play is understood not merely as spontaneous activity, but as an existential mode of expression through which unique ways of perceiving, feeling, and making meaning of the world emerge. This theoretical study aims to discuss the role of play in the therapeutic encounter, emphasizing authentic presence, sensitive listening, and suspension of judgment as ethical-clinical foundations. To achieve this objective, a qualitative, exploratory, bibliographic research design was adopted. Based on humanistic and phenomenological principles, it argues that playfulness promotes symbolization, emotional integration, autonomy, and meaning-making, thus establishing itself as an essential dimension of a clinical practice that recognizes the child as a developing and relational subject.

Descriptors: child psychotherapy, playfulness, phenomenology, humanism.

INTRODUÇÃO

Iniciar atendimentos clínicos com crianças representa, para muitos estudantes de psicologia, um momento marcado por dúvidas e inseguranças. Questões como, “como escutar uma

criança?”, “como manejar a sessão quando a criança não se comunica?” “como perceber o que é expresso de forma simbólica?” são frequentes.

Ao longo da formação em Psicologia, os estudantes têm contato com diversas abordagens teóricas e discussões acerca do desenvolvimento humano. Contudo, nem sempre estes saberes parecem elucidar os desafios do atendimento clínico na infância, uma vez que este se constitui como um contexto dinâmico e volátil, demandando dos psicoterapeutas uma preparação sólida e estratégia para aplicação de intervenções e análises. Dessa forma, cabe ao psicoterapeuta buscar distintas fontes de saberes de forma a aprimorar sua atuação, não deixando de lado suas intuições e priorizando sempre o vínculo com o paciente¹.

Considerando o aporte teórico da Psicologia Humanista no atendimento de crianças, como apontam Bezerra e Cury (2023)², a experiência da relação entre o psicoterapeuta e a criança manifesta a intersubjetividade em diversas camadas que precisam ser significadas. Ainda, a interação do eu com o outro representa uma instância essencial no desenvolvimento infantil, permitindo que a criança construa sua compreensão de alteridade no campo da vivência empática, permitindo uma constituição individual que se complexifica gradativamente².

A infância é um período marcado por intensos processos de desenvolvimento emocional, cognitivo e relacional. As manifestações verbais durante esse período nem sempre são suficientes para a expressão da totalidade do mundo interno da criança, de suas emoções, conflitos e formas de interagir com a realidade externa. Nesse sentido, o brincar surge como um recurso legítimo de expressão e comunicação.

A ludicidade, portanto, não é um adorno da prática clínica com crianças, mas um eixo estruturante da escuta e manejo terapêuticos. Trata-se de uma ferramenta clínica e, não apenas um momento de lazer, porque o brincar na clínica também pode ser um momento de lazer, sem prejuízo para o papel terapêutico, sendo uma das mais relevantes formas para se trabalhar na terapia com crianças. A brincadeira torna-se o diálogo entre psicoterapeuta e paciente. A partir dela, se desvela o que poderá acontecer entre na relação criança-psicólogo bem como seus desdobramentos psicoterapêuticos³.

Gadelha e Menezes⁴ atentam para a necessidade do uso da criatividade por parte do psicoterapeuta, pois cada brinquedo, jogo ou brincadeira pode ser utilizado com diversas funções, a depender da criança e de como ela responde à dinâmica proposta. Decorre, portanto, que diversos objetos podem ser considerados brinquedos, contanto que a criança emita uma única resposta: brincar.

Dessa forma, o atendimento clínico de crianças apresenta especificidades que exigem do psicoterapeuta uma escuta sensível e o domínio de recursos que transcendam a comunicação

verbal, sendo a ludicidade uma das principais vias de expressão infantil. O presente artigo tem como objetivo discutir, por meio da análise da bibliografia de aporte humanista, o papel da ludicidade como recurso de escuta e expressão na clínica infantil, articulando reflexões teóricas sobre sua relevância para o processo psicoterapêutico e a formação do terapeuta, adotando um delineamento de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, fundamentado em revisão bibliográfica.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, voltada à análise dos conceitos de ludicidade na psicoterapia infantil e à identificação de produções atuais relacionadas ao tema. Foram consultados materiais nos seguintes indexadores científicos: Scientific Electronic Library Online/SciELO, Periódicos de Psicologia /PePSIC e Google Acadêmico. Utilizaram-se as seguintes palavras-chave para a busca: ludicidade; brincar; psicoterapia infantil; fenomenologia; psicologia humanista; atendimento clínico infantil. O critério de inclusão adotado foi a pertinência das publicações para a discussão proposta, considerando obras que abordam a ludicidade, o brincar e suas implicações clínicas no contexto da psicoterapia infantil. Foram excluídos materiais repetidos, desatualizados ou que não dialogassem diretamente com a temática central. A análise dos materiais selecionados ocorreu por leitura interpretativa, com ênfase nos fundamentos da abordagem humanista e nos desdobramentos clínicos apresentados pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sob a lente da perspectiva humanista, este estudo concentra-se na valorização da experiência da criança como protagonista do seu processo psicoterapêutico. A abordagem privilegia a criação de um espaço seguro, acolhedor e não diretivo, que permita à criança expressar sentimentos, explorar ideias e construir significado a partir de suas próprias escolhas, seja por meio do brincar ou da produção artística. Nesse contexto, a intervenção não se restringe a atividades pré-determinadas, mas busca respeitar a espontaneidade e a individualidade de cada criança, favorecendo o engajamento, a confiança e o vínculo terapêutico. Conceitos humanistas centrais incluem empatia, aceitação incondicional, autenticidade e valorização da experiência subjetiva da criança, entendida como a capacidade de perceber, reconhecer e responder às próprias emoções de maneira genuína e confiável ^{5, 6}.

A escuta da infância requer compreensão dos modos infantis de expressão, em que o brincar e a arte são elementos centrais. Rogers (1977)⁵ destaca a importância da empatia e do

ambiente de aceitação incondicional para o desenvolvimento da confiabilidade e espontaneidade. Empatia, nesse contexto, refere-se à habilidade do terapeuta de compreender profundamente o mundo interno da criança e validar suas experiências, criando condições para que ela se sinta segura para explorar e se expressar livremente. Ressalta-se ainda que o desenvolvimento da autoatualização da criança é favorecido quando suas experiências são respeitadas e validadas ⁵.

May ⁶ e Lowenfeld ⁷ apontam a arte como meio pelo qual a criança pode significar suas experiências contribuindo para a expressão simbólica e para a construção da identidade emocional. Lowenfeld enfatiza que a criatividade não é apenas uma habilidade artística, mas um indicador do crescimento emocional e da capacidade de simbolização da criança, permitindo que experiências internas sejam externalizadas de forma significativa. May reforça a importância de viver autenticamente o momento presente, promovendo consciência e desenvolvimento da identidade. Estudos de Camargo e Petrini ⁸ ressaltam a ludicidade como ferramenta essencial para a expressão simbólica de emoções, sobretudo quando a linguagem verbal ainda não está plenamente estruturada, permitindo que a criança comunique sentimentos e pensamentos de maneira não-diretiva, mas significativa.

Axline⁹ reforça que, na terapia lúdica, qualquer tipo de atividade pode ser utilizada desde que proporcione expressão livre e fortaleça o vínculo terapêutico. O que realmente importa não é a escolha de uma brincadeira específica, mas sim criar um espaço seguro e acolhedor que permita à criança se expressar livremente e manifestar seus sentimentos e experiências. Essa orientação deve fundamentar a escolha de atividades flexíveis nas sessões, como por exemplo, pintura, jogos de cartas ou até mesmo construção de aviões de papel, permitindo, inclusive, que a criança participe ativamente das escolhas. Essa perspectiva é corroborada por estudos recentes, que indicam que a prática lúdica orientada humanisticamente favorece engajamento, expressão emocional e vínculos seguros, fornecendo suporte empírico para a abordagem adotada¹⁰.

Dessa forma, a ludicidade e a expressão artística não são vistas como fins em si mesmos, mas como instrumentos centrais para a construção de vínculo terapêutico, exploração emocional e desenvolvimento da autonomia, em consonância com os princípios da psicoterapia humanista.

A ludicidade e a escuta fenomenológica-humanista

A ludicidade, no contexto fenomenológico-humanista, é compreendida como expressão legítima da existência infantil. O brincar não opera como técnica instrumental, mas como

linguagem simbólica que comunica afetos, necessidades e sentidos subjetivos. Ao brincar, a criança organiza experiências, experimenta possibilidades e constrói significados sobre si e sobre o mundo. Essa compreensão desloca o foco da interpretação para o acolhimento da experiência tal como se apresenta.

No setting clínico, o encontro entre a criança e o terapeuta ocorre no espaço lúdico. A presença autêntica e a escuta sensível permitem que a vivência da criança emergja de forma espontânea, sem demandas de adaptação ou performance. A relação se sustenta na confiança e no reconhecimento da criança como sujeito em desenvolvimento, capaz de expressar e elaborar sua experiência quando encontra um ambiente seguro e respeitoso.

A postura fenomenológica implica suspender julgamentos e teorizações prévias, acompanhando a manifestação do fenômeno no “aqui-e-agora” do brincar. A ludicidade torna-se, assim, via de acesso à experiência vivida e campo de encontro intersubjetivo, onde sentido e compreensão emergem da relação e não de interpretações externas.

Nesse horizonte, a ludicidade favorece processos de simbolização, integração emocional e autonomia. Ao ser acolhida em sua espontaneidade, a criança encontra espaço para experimentar, criar, nomear sentimentos e reorganizar sua experiência. Para o terapeuta em formação, tal compreensão amplia a prática clínica e sustenta uma ética de cuidado centrada no respeito à singularidade e ao movimento próprio da criança.

Conforme discutido no referencial teórico, a perspectiva humanista e fenomenológica compreende o brincar como forma legítima de expressão e encontro com o mundo vivido da criança.

Reflexões teórico-clínicas sobre o uso da ludicidade

A prática clínica com crianças evidencia que a ludicidade ocupa um lugar central na constituição do vínculo terapêutico e na possibilidade de expressão subjetiva. No setting, o brincar emerge como campo relacional no qual a criança pode experimentar ser, comunicar-se e organizar suas vivências internas.

Para o terapeuta em formação, a experiência com o brincar convoca uma postura de abertura, disponibilidade e respeito ao ritmo singular da criança. O manejo clínico exige presença sensível, tolerância ao silêncio, acolhimento da imprevisibilidade e capacidade de sustentar o espaço lúdico sem direcioná-lo.

A ludicidade, nesse contexto, não se reduz a uma técnica, mas se torna uma forma de encontro. É no gesto espontâneo, no movimento criativo e na fluidez do brincar que a relação

terapêutica pode se estabelecer com autenticidade. A escuta se faz menos pela interpretação e mais pela presença, permitindo que sentidos emergentes ganhem forma a partir da experiência compartilhada.

Assim, a vivência clínica reforça que o brincar oferece ao terapeuta uma via privilegiada para acessar o mundo da criança e, ao mesmo tempo, desenvolver competências relacionais fundamentais para o exercício ético e sensível da psicoterapia fenomenológico-humanista.

A ludicidade funciona como linguagem de acesso ao mundo interno do paciente infantil, abrindo caminhos de comunicação, fortalecendo o vínculo terapêutico e facilitando a expressão emocional. Na perspectiva humanista, a expressão emocional é vista como fundamental para o desenvolvimento pessoal e a promoção de habilidades de enfrentamento saudáveis ¹¹.

A literatura sobre psicoterapia infantil na perspectiva humanista indica que o brincar constitui não apenas uma atividade expressiva, mas um modo de ser-no-mundo da criança^{5,9,2}. Nesse contexto, a ludicidade caracteriza-se como ferramenta clínica essencial. No atendimento infantil, o psicoterapeuta deve flexibilizar sua escuta. O setting clínico precisa acolher o ritmo da criança e respeitar sua forma de expressão, muitas vezes mediada por imagens, gestos e silêncios.

A ludicidade, nesse sentido, não atua como meio de apoio ou preparatório para a fala, mas como forma plena de significação. Ao brincar, a criança organiza simbolicamente suas experiências e encontra um espaço seguro para vivenciar afetos, conflitos e possibilidades de existir. O terapeuta, ao permanecer presente e responsivo, sustenta um campo relacional que favorece a emergência de sentidos e promove o desenvolvimento de recursos internos para lidar com desafios emocionais⁹.

Sob a ótica fenomenológico-humanista, o foco não está em interpretar conteúdos latentes, mas em acolher o modo como a criança se revela no ato lúdico. O brincar situa-se como fenômeno vivido no aqui-e-agora da relação, permitindo que a criança experimente ser com o outro em um ambiente de autenticidade, respeito e aceitação¹².

A presença terapêutica, portanto, torna-se elemento central. A sensibilidade ao movimento espontâneo da criança, a atenção às nuances expressivas e a disponibilidade para acompanhar seu ritmo compõem o núcleo do trabalho clínico. Nesse processo, o terapeuta não conduz o brincar, mas o acompanha com curiosidade genuína e abertura, favorecendo que novas formas de ser possam emergir na experiência compartilhada.

Esse entendimento destaca a importância de uma postura clínica que privilegia o encontro e a construção conjunta de sentido. A ludicidade, ao oferecer uma via natural de expressão para

a criança, consolida-se como recurso fundamental na prática psicoterapêutica fenomenológico-humanista, fortalecendo o vínculo terapêutico e ampliando o acesso às vivências internas de modo ético, sensível e respeitoso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos propostos (compreender o papel da ludicidade no encontro terapêutico e discutir suas implicações na clínica infantil sob a perspectiva fenomenológico-humanista) foram atendidos a partir da pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, que possibilitou reunir e analisar produções atuais pertinentes à temática.

A ludicidade, na clínica infantil, revela-se como espaço privilegiado de encontro, expressão e construção de sentido. Na perspectiva fenomenológico-humanista, o brincar não é entendido como recurso auxiliar, mas como forma legítima de existência e comunicação da criança. É por meio dele que emergem modos singulares de estar-no-mundo, possibilitando a elaboração de experiências e o fortalecimento da autenticidade.

O papel do terapeuta, nesse contexto, sustenta-se na presença sensível, na aceitação incondicional e na abertura ao fenômeno tal como se apresenta, evitando enquadramentos rígidos e interpretações precipitadas. A postura clínica orientada pela escuta fenomenológica convida o profissional a acompanhar a experiência viva da criança, respeitando ritmos, fronteiras e silêncios, reconhecendo o brincar como linguagem plena e constitutiva.

Refletir sobre a ludicidade nesse horizonte teórico evidencia que, mais do que técnica, trata-se de atitude ética e relacional. A prática com crianças exige do psicólogo contato autêntico consigo mesmo, disponibilidade afetiva e capacidade de sustentar a imprevisibilidade própria do campo terapêutico. Ao valorizar a espontaneidade e o encontro, a abordagem fenomenológico-humanista contribui para a construção de um ambiente clínico que favorece o desenvolvimento da autonomia e da liberdade expressiva infantil.

Essas reflexões reforçam a relevância da ludicidade como fundamento na clínica com crianças e ressaltam sua importância para a formação do psicólogo. Ao compreender o brincar como via de acesso ao mundo vivido da criança, amplia-se não apenas o olhar clínico, mas também o compromisso ético com uma prática orientada ao respeito, à singularidade e ao potencial de crescimento presente em cada sujeito.

REFERÊNCIAS

1. Tanure PGA, Pinto PPS. Percepção de psicólogos acerca da importância do brincar espontâneo para o desenvolvimento da criança. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://revista.liberato.com.br/index.php/liberato/article/download/922/1044>. Acesso em: 2 jul. 2025.
2. Bezerra MCS, CURY VE. *A experiência intersubjetiva na ludoterapia humanista sob uma perspectiva fenomenológica*. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 43, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003250265>. Acesso em: 3 jul. 2025.
3. Jost D, Macedo M. Gestalt-terapia com crianças: a ludicidade no processo terapêutico. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/boletimsis/article/view/18003>. Acesso em: 1 jul. 2025.
4. Gadelha YA, Menezes IN. Estratégias lúdicas na relação terapêutica com crianças na terapia comportamental infantil. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/523>. Acesso em: 2 jul. 2025.
5. Rogers CR. Tornar-se pessoa. São Paulo: Martins Fontes, 1977.
6. May R. A coragem de criar. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.
7. Lowenfeld V. Creative and mental growth. New York: Prentice-Hall, 1947.
8. Camargo DP, Petrini GS. A ludicidade no atendimento clínico infantil. Curitiba: Juruá, 2016.
9. Axline VM. Play Therapy. New York: Ballantine Books, 1969. Disponível em <https://archive.org/details/playtherapy0000axli/mode/>. Acesso em: 04 out. 2025.
10. Bratton SC, Ray D, Rhine T; Jones L. The efficacy of play therapy with children: a meta-analytic review of treatment outcomes. Professional Psychology: Research and Practice, v. 36, 2005. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/232438673_The_Efficacy_of_Play_Therapy_With_Children_A_Meta-Analytic_Review_of_Treatment_Outcomes. Acesso em: 04/10/2025.
11. Costa D. Ética e processos psicoterapêuticos: abordagens clínicas em psicologia. Epitaya, 2024. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/download/952/803>. Acesso em: 6 out. 2025.
12. Therense M. O processo ludoterapêutico na perspectiva fenomenológico-existencial das crianças em atendimento clínico. Phenomenological Studies, v. 25, n. 1, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6798987.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CONTATO

Fabio Siqueira Neves: fabiojubi@gmail.com