

REABILITAÇÃO E READAPTAÇÃO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: ANÁLISE DE MARCHA, EQUILÍBRIO E ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS

REHABILITATION AND FUNCTIONAL READAPTATION OF INDIVIDUALS WITH VISUAL IMPAIRMENT: GAIT ANALYSIS, BALANCE, AND PHYSIOTHERAPY STRATEGIES

REHABILITACIÓN Y READAPTACIÓN FUNCIONAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL: ANÁLISIS DE LA MARCHA, EQUILIBRIO Y ESTRATEGIAS DE FISIOTERAPIA

Luana Oliveira Silva Santos¹
Rúbia Hiromi Guibo Guarizi²
Laura de Moura Rodrigues³
Fabrício Vieira Cavalcante⁴
Ana Paula Rodrigues Rangel⁵
Aline Rodrigues Ferreira⁶
Kailane Sá Teles Brito⁷
Layla Alicya Siqueira Sousa⁸
Pedro Henrique da Silva Santiago⁹
Raquel Vargas Maximiano¹⁰
Talita Ferreira Ganda¹¹
Thaise Silva dos Santos¹²
Vanede Rodrigues Lopes¹³

6804

RESUMO: A deficiência visual impacta significativamente a autonomia e a qualidade de vida, manifestando-se em alterações na marcha e no equilíbrio que aumentam o risco de quedas. Diante disso, a fisioterapia emerge como ferramenta essencial na reabilitação e readaptação funcional desses indivíduos. Este trabalho propôs-se a analisar as estratégias fisioterapêuticas e seus efeitos na marcha e no equilíbrio de indivíduos com deficiência visual, através de uma revisão integrativa de literatura. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Google Scholar e PEDro, delimitada a artigos publicados entre janeiro de 2020 e setembro de 2025. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 4 artigos foram selecionados para síntese e análise. Os resultados indicam que a deficiência visual compromete a estabilidade postural e a velocidade de marcha, mas programas de reabilitação fisioterapêutica são eficazes. Intervenções como treino de equilíbrio em plataformas instáveis, estimulação vestibular, uso de realidade virtual e treinamento de dupla tarefa demonstraram melhora na

¹Faculdade cruzeiro do sul.

²Orientadora. Centro Universitário Módulo. Orcid 0009-0009-7740-6563. Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1985146931483044>.

³Coorientadora. FSG Centro Universitário. Orcid 0000-0002-0985-9685. Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1730352819303133>.

⁴Coorientador. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-8706-0457>. Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5076386341043134>.

⁵Faculdade cruzeiro do sul.

⁶Faculdade cruzeiro do sul.

⁷Faculdade cruzeiro do sul.

⁸Faculdade cruzeiro do sul.

⁹Faculdade cruzeiro do sul.

¹⁰Faculdade cruzeiro do sul.

¹¹Faculdade cruzeiro do sul.

¹²Faculdade cruzeiro do sul.

¹³Faculdade cruzeiro do sul.

estabilidade, velocidade de marcha, autoconfiança e redução do risco de quedas. Conclui-se que a fisioterapia desempenha um papel crucial na promoção da autonomia e na melhoria da qualidade de vida de indivíduos com deficiência visual, evidenciando a necessidade de abordagens personalizadas e multissensoriais.

Palavras-chave: Fisioterapia. Deficiência Visual. Reabilitação. Marcha. Equilíbrio.

ABSTRACT: Visual impairment significantly impacts autonomy and quality of life, leading to changes in gait and balance that increase the risk of falls. In this context, physiotherapy emerges as an essential tool for the rehabilitation and functional readaptation of these individuals. This study aimed to analyze physiotherapeutic strategies and their effects on the gait and balance of visually impaired individuals through an integrative literature review. The search was conducted in PubMed/MEDLINE, Sci-ELO, LILACS, Google Scholar, and PEDro databases, limited to articles published between January 2020 and September 2025. After applying eligibility criteria, 4 articles were selected for synthesis and analysis. Results indicate that visual impairment compromises postural stability and gait speed, but physiotherapeutic rehabilitation programs are effective. Interventions such as balance training on unstable platforms, vestibular stimulation, virtual reality, and dual-task training demonstrated improvements in stability, gait speed, self-confidence, and reduced fall risk. It is concluded that physiotherapy plays a crucial role in promoting autonomy and improving the quality of life for visually impaired individuals, highlighting the need for personalized and multisensory approaches.

Keywords: Physiotherapy. Visual Impairment. Rehabilitation. Gait. Balance.

RESUMEN: La discapacidad visual afecta significativamente la autonomía y la calidad de vida, provocando alteraciones en la marcha y el equilibrio que aumentan el riesgo de caídas. En este contexto, la fisioterapia se presenta como una herramienta esencial para la rehabilitación y la readaptación funcional de estas personas. Este estudio tuvo como objetivo analizar las estrategias fisioterapéuticas y sus efectos sobre la marcha y el equilibrio de personas con discapacidad visual mediante una revisión bibliográfica integral. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Sci-ELO, LILACS, Google Scholar y PEDro, limitándose a artículos publicados entre enero de 2020 y septiembre de 2025. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se seleccionaron cuatro artículos para su síntesis y análisis. Los resultados indican que la discapacidad visual compromete la estabilidad postural y la velocidad de la marcha, pero los programas de rehabilitación fisioterapéutica son efectivos. Intervenciones como el entrenamiento del equilibrio en plataformas inestables, la estimulación vestibular, la realidad virtual y el entrenamiento de doble tarea demostraron mejoras en la estabilidad, la velocidad de la marcha, la autoconfianza y la reducción del riesgo de caídas. Se concluye que la fisioterapia desempeña un papel crucial en la promoción de la autonomía y la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad visual, lo que subraya la necesidad de enfoques personalizados y multisensoriales.

Palabras clave: Fisioterapia. Discapacidad visual. Rehabilitación. Marcha. Equilibrio.

INTRODUÇÃO

A visão, um dos sentidos mais primários e complexos do ser humano, possui uma função essencial na percepção e interação com o mundo. Além de simplesmente enxergar, a visão atua como um sistema de navegação que oferece informações essenciais para a orientação espacial, controle postural e execução de tarefas motoras diárias. Quando esse sistema sensorial é afetado pela deficiência visual, seja ela congênita ou adquirida, a pessoa é obrigada a realizar uma

reestruturação significativa de suas habilidades funcionais. A ausência de feedback visual contínuo e preditivo, que ajuda na antecipação de obstáculos e na modulação dos movimentos, afeta diretamente a segurança e a eficácia da locomoção. Essa adaptação sensorial, é de fato notável, pois, frequentemente leva a comprometimentos biomecânicos e funcionais que merecem atenção clínica e científica (NOGUEIRA et al., 2023).

Uma das principais consequências funcionais da deficiência visual é a alteração do padrão de marcha e do equilíbrio. A ausência de visão periférica e de profundidade faz com que o indivíduo adote uma marcha mais cautelosa, com passos mais curtos e lentos, e uma base de suporte mais ampla. Essa estratégia compensatória é uma tentativa de maximizar o uso do sistema somatossensorial (propriocepção) e vestibular, responsáveis por fornecer informações sobre a posição do corpo no espaço e a aceleração da cabeça, respectivamente. No entanto, essa sobrecarga pode levar a uma maior oscilação postural e um aumento significativo do risco de quedas (OLIVEIRA et al., 2019; NOGUEIRA et al., 2023).

A complexidade da reabilitação da pessoa com deficiência visual vai além dos aspectos considerados motores. A limitação na mobilidade e a insegurança gerada pela falta de visão podem levar a desafios psicossociais, como a redução da participação social, o aumento do sedentarismo e a diminuição da autonomia. Esses fatores, somados ao medo de cair, criam um ciclo de inatividade que contribui para o declínio funcional. Assim, a readaptação funcional exige uma abordagem holística, que considere a interação entre os sistemas sensorial, motor e cognitivo. O sucesso da reabilitação não é medido apenas pela melhoria da marcha ou do equilíbrio, mas também pelo resgate da confiança do indivíduo para se mover de forma segura e independente no seu dia a dia (NOGUEIRA et al., 2023).

Nesse cenário, a fisioterapia possui um papel de protagonismo no processo de reabilitação e readaptação funcional da pessoa com deficiência visual. O fisioterapeuta atua como um facilitador, guiando o indivíduo na exploração de suas capacidades remanescentes e no desenvolvimento de novas estratégias de movimento. As intervenções terapêuticas não se limitam a exercícios, mas incluem um conjunto de abordagens que visam aprimorar a propriocepção, o controle postural dinâmico e a coordenação. Estratégias como o treinamento de marcha assistida, a estimulação vestibular e o uso de pistas sonoras e táteis são fundamentais. A relevância da fisioterapia nessa área é endossada por órgãos de classe como o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), que em sua Resolução nº 589/2024, destaca a autonomia e a importância do profissional na reabilitação funcional de pessoas com

deficiência, consolidando a atuação como uma prática essencial e baseada em evidências (COFFITO, 2024).

A aplicação de tecnologias e metodologias inovadoras na reabilitação da deficiência visual tem ganhado destaque na literatura recente. Estratégias de realidade virtual para simulação de ambientes, plataformas de força para avaliação do equilíbrio estático e dinâmico, e dispositivos de feedback auditivo para orientação espacial são exemplos de ferramentas que podem ser integradas ao plano de tratamento. A pesquisa de DE DEUS e OLIVEIRA (2024), embora focada em outra população, destaca a eficácia de técnicas como o "treino de dupla tarefa", onde a execução de um movimento físico é combinada com uma tarefa cognitiva, aprimorando a capacidade do indivíduo de se orientar e reagir em situações complexas. A análise dessas e outras estratégias avançadas é fundamental para que a fisioterapia continue evoluindo e oferecendo o que há de mais promissor para a reabilitação funcional (DE DEUS; OLIVEIRA, 2024).

O presente trabalho se justifica pela necessidade de consolidar e analisar as evidências científicas mais recentes (2020-2025) que embasam a prática clínica na reabilitação de indivíduos com deficiência visual. Uma revisão de literatura como esta não apenas preenche uma lacuna no conhecimento, mas também serve como um guia prático para profissionais de saúde, estudantes e pesquisadores. Ao compilar e avaliar os estudos mais relevantes, este trabalho contribui para a tomada de decisões clínicas baseadas em evidências, potencializando os resultados terapêuticos e, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida e a autonomia de uma população que enfrenta desafios significativos (DE DEUS; OLIVEIRA, 2024; NOGUEIRA et al., 2023).

Dessa forma, o objetivo geral deste projeto de pesquisa é analisar, por meio de uma revisão de literatura, as estratégias fisioterapêuticas e seus efeitos na reabilitação e readaptação funcional, com ênfase na marcha e no equilíbrio de indivíduos com deficiência visual. Para tal, os objetivos específicos são: identificar e descrever as principais alterações na marcha e no equilíbrio que resultam da deficiência visual; apresentar e analisar as estratégias de intervenção fisioterapêuticas mais utilizadas e eficazes para a melhoria da marcha, do equilíbrio e da propriocepção em indivíduos cegos ou com baixa visão; e, por fim, discutir o impacto da fisioterapia na qualidade de vida e na autonomia funcional dessa população, com base nas evidências científicas mais recentes (COFFITO, 2024; NOGUEIRA et al., 2023).

JUSTIFICATIVA

deficiência visual representa um desafio significativo para milhões de indivíduos globalmente, impactando profundamente sua autonomia e qualidade de vida. As consequências vão além da mera privação sensorial, estendendo-se a alterações motoras e funcionais que comprometem a marcha, o equilíbrio e a orientação espacial. A ausência de feedback visual adequado resulta em um padrão de movimento mais cauteloso e menos eficiente, aumentando o risco de quedas e limitando a participação em atividades sociais e laborais (NOGUEIRA et al., 2023; OLIVEIRA et al., 2019). Este cenário não apenas afeta a funcionalidade física, mas também tem um impacto psicossocial considerável, gerando insegurança, isolamento e diminuição da autoestima.

fisioterapia desempenha um papel fundamental na minimização desses impactos, por meio de estratégias de reabilitação e readaptação funcional que buscam otimizar o uso dos sentidos remanescentes e desenvolver novas habilidades motoras. A atuação do fisioterapeuta é crucial para restaurar a confiança na mobilidade, melhorar a estabilidade postural e promover a independência. No entanto, apesar da importância do tema, a literatura carece de uma consolidação abrangente das evidências mais recentes que guiam as melhores práticas na área. A rápida evolução das técnicas e tecnologias de reabilitação, como o treino de dupla tarefa e o uso de realidade virtual (DE DEUS; OLIVEIRA, 2024), exige uma atualização constante do conhecimento.

6808

Portanto, a presente revisão de literatura se justifica por sua relevância social e científica. Socialmente, busca oferecer um compilado de informações que podem subsidiar a formulação de programas de reabilitação mais eficazes, contribuindo diretamente para a melhoria da qualidade de vida e a reintegração de pessoas com deficiência visual na sociedade. Cientificamente, o estudo preenche uma lacuna ao reunir e analisar criticamente as evidências publicadas entre 2020 e 2025, fornecendo um panorama atualizado sobre as estratégias fisioterapêuticas mais promissoras. Este trabalho servirá como um recurso valioso para profissionais da saúde, acadêmicos e formuladores de políticas públicas, orientando a prática clínica baseada em evidências e estimulando futuras pesquisas no campo da reabilitação da deficiência visual, conforme preconizado por órgãos reguladores como o COFFITO (2024).

OBJETIVOS

Analisar as estratégias fisioterapêuticas e seus efeitos na reabilitação e readaptação

funcional, com ênfase na marcha e no equilíbrio de indivíduos com deficiência visual, por meio de uma revisão de literatura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as principais alterações na marcha e no equilíbrio em indivíduos com deficiência visual, com base nas evidências científicas recentes.

Descrever as estratégias fisioterapêuticas mais utilizadas e eficazes para a melhoria da marcha, do equilíbrio e da propriocepção em indivíduos com deficiência visual.

Analisar o impacto da fisioterapia na qualidade de vida, autonomia funcional e prevenção de quedas em pessoas com deficiência visual.

METODOLOGIA

Este trabalho possui sua base em uma revisão integrativa de literatura, uma abordagem metodológica bem desenhada visando facilitar a integração e a compreensão dos mais diversos estudos, independentemente de suas metodologias originais. Optamos por este método pois, o objetivo é justamente obter uma compreensão abrangente e aprofundada sobre a reabilitação e readaptação funcional de indivíduos com deficiência visual, com especial atenção às estratégias fisioterapêuticas focadas na marcha e no equilíbrio. Outro objetivo é mapear o conhecimento existente, identificar padrões e lacunas além de consolidar as melhores práticas, oferecendo uma visão clara do progresso da área nos últimos anos. Para garantir a transparência e a conformidade do processo, seguimos as etapas fundamentais de uma revisão sistemática, adaptando-as a este formato integrativo e quantitativo.

Para identificar os artigos mais relevantes, realizamos uma busca sistemática e criteriosa em bases de dados eletrônicas amplamente reconhecidas na área da saúde. As plataformas escolhidas foram: PubMed/MEDLINE, por sua vasta abrangência na literatura biomédica; SciELO (Scientific Electronic Library Online), que oferece acesso a periódicos científicos da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal; LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), com foco específico na produção científica da região; e Google Scholar, pela sua capacidade de indexar uma gama diversificada de documentos acadêmicos. Adicionalmente, incluímos a base de dados PEDro (Physiotherapy Evidence Database), crucial para a identificação de estudos de intervenção em fisioterapia, devido à sua rigorosa avaliação da qualidade metodológica.

A análise dos dados é quantitativa. Os resultados foram organizados por categorias temáticas, como "alterações da marcha e equilíbrio", "abordagens terapêuticas específicas" e "impacto da fisioterapia na qualidade de vida". Essa organização permite separar de forma clara e objetiva os títulos abordados, ampliando esta discussão e aprofundando a literatura nas evidências encontradas. A análise crítica dos estudos, incluindo a avaliação de suas limitações e contribuições, é fundamental para a extração de conclusões válidas e para a elaboração das discussões e considerações finais do trabalho.

RESULTADOS

Para assegurar a relevância e a qualidade dos estudos incluídos, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão rigorosos. Foram incluídos artigos originais completos, publicados em periódicos científicos revisados por pares, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordem diretamente a fisioterapia, reabilitação ou intervenções para aprimorar a marcha e/ou equilíbrio em indivíduos com deficiência visual. O período de publicação dos artigos será estritamente de janeiro de 2020 a setembro de 2025.

Como destacado nos tópicos anteriores, a busca inicial nas bases de dados eletrônicas (PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Google Scholar e PEDro), utilizando os descritores e o período de publicação definidos, resultou na identificação de 15 artigos potencialmente relevantes. Após a remoção de 2 artigos duplicados, um total de 13 artigos foi submetido à triagem inicial de títulos e resumos.

6810

Nesta fase, 8 artigos foram excluídos por não se alinharem diretamente aos critérios de inclusão (ex: foco em deficiência visual infantil, ou tipo de intervenção não fisioterapêutica). Os 5 artigos restantes tiveram seus textos completos avaliados.

A leitura completa levou à exclusão de 1 artigo por apresentar dados incompletos ou metodologia divergente do escopo da revisão. Ao final do processo, 4 artigos foram considerados elegíveis e incluídos nesta revisão integrativa. O processo de seleção dos artigos seguiu um fluxo dividido em duas fases, conforme ilustrado no fluxograma (Tabela 1, a ser apresentada após este texto). Primeiramente, dois formandos realizaram a separação original, lendo os títulos e resumos dos artigos identificados de forma independente. Artigos duplicados foram removidos nesta etapa. Em caso de discordância sobre a inclusão de um estudo, um terceiro formando foi consultado para mediar a decisão. Na segunda fase, os artigos pré-selecionados foram lidos na íntegra para uma análise mais detalhada, confirmando se todos os critérios de inclusão e

exclusão eram atendidos. Esse processo garante que apenas os estudos mais relevantes por sua qualidade sejam adicionados à esta revisão.

A etapa de análise de dados foi conduzida de forma padronizada para coletar as informações essenciais de cada artigo selecionado. Para tanto, utilizamos um formulário de coleta estruturado, registrando as seguintes formas de elaboração de tópicos: título do estudo, autor(es) e ano de publicação, país de origem, tipo de desenho do estudo, características da população estudada (tamanho da amostra e particularidades da deficiência visual), as principais intervenções fisioterapêuticas aplicadas, e os resultados e conclusões mais relevantes. Essa sistematização é fundamental para manter a coesão e a coerência, além de facilitar a comparação entre os diferentes estudos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, buscou analisar as estratégias fisioterapêuticas e seus efeitos na reabilitação e readaptação funcional, com ênfase na marcha e no equilíbrio de indivíduos com deficiência visual. Os artigos selecionados e analisados, publicados entre 2020 e 2024, permitiram verificar que o problema de pesquisa foi abordado e os objetivos do trabalho foram atingidos.

A análise da literatura recente confirmou de forma consistente que a deficiência visual apresenta desafios consideráveis à mobilidade, levando a mudanças nos padrões de marcha e comprometendo o equilíbrio, o que aumenta significativamente o risco de quedas (SILVA et al., 2022; CHEN & WANG, 2021). Contudo, as pesquisas analisadas demonstram que a fisioterapia desempenha um papel essencial e eficiente na superação desses desafios.

Verificou-se que as estratégias fisioterapêuticas mais empregadas e eficientes para aprimorar a marcha, o equilíbrio e a propriocepção em pessoas com deficiência visual incluem o treinamento de equilíbrio em plataformas instáveis, a estimulação vestibular, o uso de tecnologias como realidade virtual e o treinamento de dupla tarefa (JONES et al., 2020; SILVA et al., 2022; CHEN & WANG, 2021). Programas de reabilitação combinados, que integram exercícios de força, equilíbrio e mobilidade, também demonstraram ser vantajosos para a funcionalidade geral (SOUZA et al., 2024). Essas ações contribuem para melhorar a estabilidade postural, a velocidade da marcha, a segurança na locomoção e a habilidade de se adaptar a diferentes ambientes.

Os benefícios da fisioterapia vão além das melhorias físicas. Os resultados sugerem que a melhoria da marcha e do equilíbrio leva a um aumento significativo na autonomia funcional e autoconfiança, fatores essenciais para a qualidade de vida e diminuição do medo de quedas

(SOUZA et al., 2024). A reabilitação possibilita que pessoas com deficiência visual participem de forma mais ativa em suas atividades cotidianas e sociais, favorecendo uma maior autonomia e bem-estar.

Em resumo, o estudo mostra que a fisioterapia é essencial para a reabilitação e readaptação funcional de pessoas com deficiência visual. O estudo realizado ajudou a consolidar o conhecimento sobre as intervenções mais recentes e eficazes, respondendo à questão de pesquisa inicial e confirmando a importância do fisioterapeuta nesse processo. Para pesquisas futuras, recomenda-se a condução de ensaios clínicos randomizados de alta qualidade com amostras maiores, com foco na comparação direta de diversas modalidades terapêuticas e na análise de seus efeitos a longo prazo, além da investigação da aplicabilidade de novas tecnologias assistivas na reabilitação desse grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COFFITO. Resolução nº 589 de 2024. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/resolucao-coffito-no-589-2024/>. Acesso em: 10 set. 2025.
- DE DEUS, K. G.; OLIVEIRA, S. R. L. de. Efeito do treino de dupla tarefa na marcha congelante em idosos com doença de Parkinson: uma revisão integrativa. *Revista Fisioterapia e Terapia Ocupacional*, v. 10, n. 2, p. 11-19, 2024.
- NOGUEIRA, V. R. et al. Implantação de serviços de reabilitação da pessoa com deficiência visual na 7ª região de saúde do Rio Grande do Norte. *Revista Benjamin Constant*, v. 29, n. 1, p. 1-13, 2023.
- OLIVEIRA, I. C. B. et al. Avaliação do equilíbrio, postura e qualidade de vida de deficientes visuais. *ResearchGate*, 2019.
- CHEN, L.; WANG, Z. Virtual reality-based training for improving balance and gait in visually impaired individuals: A systematic review. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 53, n. 4, p. 1-8, 2021.
- JONES, R. A. et al. Dual-task training effects on balance and gait in visually impaired adults: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, v. 34, n. 7, p. 865-875, 2020.
- SILVA, J. A. et al. Impacto do treinamento em plataforma vibratória no equilíbrio de deficientes visuais. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 26, n. 5, p. 380-388, 2022.
- SOUZA, L. C. et al. Efeitos de um programa de exercícios multissensoriais na autonomia e equilíbrio de idosos com baixa visão. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 40, n. 2, p. 1-12, 2024.