



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

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



LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. QUALIDADE DE VIDA NA SAÚDE DO IDOSO 2 de SCISAUDE está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/qualidade-de-vida-na-saude-do-idoso-2/43>

2024 by SCISAUDE
Copyright © SCISAUDE
Copyright do texto © 2024 Os autores
Copyright da edição © 2024 SCISAUDE
Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.
Open access publication by SCISAUDE



QUALIDADE DE VIDA NA SAÚDE DO IDOSO 2

ORGANIZADORES

Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

Esp. Lennara Pereira Mota

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores



Conselho Editorial

Alanderson Carlos Vieira Mata
Alexsander Frederick Viana Do Lago
Ana Graziela Soares Rêgo
Ana Paula Rezendes de Oliveira
Brenda Barroso Pelegrini
Anita de Souza Silva
Antonio Alves de Fontes Junior
Cirliane de Araújo Morais
Dayane Dayse de Melo Costa
Debora Ellen Sousa Costa
Fabiane dos Santos Ferreira
Isabella Montalvão Borges de Lima
João Matheus Pereira Falcão Nunes
Duanne Edvirge Gondin Pereira
Fabricia Gonçalves Amaral Pontes
Francisco Rafael de Carvalho
Maxsuel Oliveira de Souza
Francisco Ronner Andrade da Silva
Mikaele Monik Rodrigues Inácio da Silva
Micaela de Sousa Menezes
Pollyana cordeiro Barros
Sara Janai Corado Lopes
Salatiel da Conceição Luz Carneiro
Suellen Aparecida Patricio Pereira
Thiago Costa Florentino
Sara Janai Corado Lopes
Tamires Almeida Bezerra

Iara Nadine Viera da Paz Silva
Ana Florise Morais Oliveira
Iran Alves da Silva
Antonio Evanildo Bandeira de Oliveira
Danielle Pereira de Lima
Leonardo Pereira da Silva
Leandra Caline dos Santos
Lennara Pereira Mota
Lucas Pereira Lima Da Cruz
Elayne da Silva de Oliveira
Iran Alves da Silva
Júlia Isabel Silva Nonato
Lauro Nascimento de Souza
Marcos Garcia Costa Morais
Maria Vitalina Alves de Sousa
Marques Leonel Rodrigues da Silva
Maria Rafaela Oliveira Bezerra da Silva
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos
Ruana Danieli da Silva Campos
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Raissa Escandiusi Avramidis
Rômulo Evandro Brito de Leão
Sannya Paes Landim Brito Alves
Suelen Neris Almeida Viana
Waydja Lânia Virgínia de Araújo Marinho
Sarah Carvalho Félix
Wanderlei Barbosa dos Santos



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

Qualidade de vida na saúde do idoso 2 [livro eletrônico] / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva Filho Sérgio, Lennara Pereira Mota. --
Teresina : SCISAUDE, 2024.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-85376-29-7

1. Artigos - Coletâneas 2. Envelhecimento - Aspectos da saúde 3. Idosos - Qualidade de vida 4. Idosos - Saúde I. Sérgio, Paulo Sérgio da Paz Silva Filho. II. Mota, Lennara Pereira.

24-203662

CDD-613.0438

Índices para catálogo sistemático:

1. Idosos : Promoção da saúde 613.0438

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



10.56161/sci.ed.202404166



978-65-85376-29-7



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



APRESENTAÇÃO

De acordo com dados do Ministério da Saúde, o perfil epidemiológico da população idosa é caracterizado pela chamada "tripla carga de doenças". Isso significa que os idosos apresentam uma prevalência significativa de condições crônicas, como diabetes, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e respiratórias, entre outras. Além disso, há uma incidência considerável de doenças agudas decorrentes de causas externas, como acidentes e quedas, bem como agudizações de condições crônicas. No cenário internacional, a discussão sobre o envelhecimento da população mundial alcançou um marco significativo com a aprovação do Plano Internacional para o Envelhecimento pela Organização das Nações Unidas (ONU), em Madri, no ano de 2002. Esse plano estabeleceu como objetivo fundamental garantir um processo de envelhecimento seguro e digno para todas as populações do mundo, reconhecendo os idosos como cidadãos plenos de direitos e participação ativa nas sociedades. Ao adotar esse plano, a comunidade internacional reconheceu a importância de abordar os desafios e oportunidades decorrentes do envelhecimento da população de forma abrangente e inclusiva. Isso envolve a implementação de políticas e programas que promovam o bem-estar e a qualidade de vida dos idosos, bem como a proteção de seus direitos humanos e a promoção de sua participação ativa na vida social, econômica e política.

O e-book "**Qualidade de Vida na Saúde do Idoso 2**" é uma obra que se baseia na ciência da saúde e tem como objetivo apresentar estudos de diversos aspectos relacionados à saúde do idoso. Através dessa obra, busca-se atualizar a temática da saúde do idoso, destacando a importância do exercício físico, da prevenção de doenças e da promoção da qualidade de vida.

Além disso, o e-book aborda o uso de novas ferramentas e abordagens para o desenvolvimento de uma atenção à saúde individual e coletiva, com uma abordagem transversal, multiprofissional e holística. Isso significa considerar não apenas os aspectos físicos, mas também os aspectos emocionais, sociais e espirituais da saúde do idoso.

Ao reunir estudos e pesquisas de diferentes áreas da saúde, o e-book oferece uma visão abrangente e atualizada sobre os desafios e oportunidades relacionados ao envelhecimento da população. Destina-se a profissionais da saúde, pesquisadores e estudantes interessados em aprimorar seus conhecimentos e práticas na área da saúde do idoso, contribuindo assim para a promoção de um envelhecimento saudável e de qualidade para essa parcela da população.

Boa Leitura!!!



CAPÍTULO 1.....	12
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA DE QUEDAS EM IDOSOS	12
10.56161/sci.ed.202404166c1.....	12
CAPÍTULO 2.....	19
A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO NO CONTROLE DA DIABETES COMO FORMA DE PREVENÇÃO DA RETINOPATIA DIABÉTICA EM IDOSOS	19
10.56161/sci.ed.202404166c2.....	19
CAPÍTULO 3.....	31
AGEISMO E ESTEREÓTIPOS DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: REVISÃO DE ESCOPO.....	31
10.56161/sci.ed.202404166c3.....	31
CAPÍTULO 4.....	46
AS APLICAÇÕES DA CIRURGIA PLÁSTICA NA CORREÇÃO ESTÉTICA DE DEFEITOS CAUSADOS POR TUMORES FACIAIS	46
10.56161/sci.ed.202404166c4.....	46
CAPÍTULO 5.....	62
ASPECTOS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS E À MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES IDOSOS COM DEPRESSÃO	62
10.56161/sci.ed.202404166c5.....	62
CAPÍTULO 6.....	70
ASPECTOS DO ENVELHECIMENTO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO E CARDIOVASCULAR DE IDOSOS E AS POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS.....	70
10.56161/sci.ed.202404166c6.....	70
CAPÍTULO 7.....	84
ASSISTÊNCIA MULTIPROFISSIONAL AO PACIENTE IDOSO, NO SETOR DE EMERGÊNCIA	84
10.56161/sci.ed.202404166c7.....	84
CAPÍTULO 8.....	91
BIOMARCADORES DO ENVELHECIMENTO NA SAÚDE DOS IDOSOS - UMA EXPLORAÇÃO DAS CATEGORIAS GENÉTICAS, PROTEÔMICAS E METABÓLICAS	91
10.56161/sci.ed.202404166c8.....	91
CAPÍTULO 9.....	109
BLEFAROPLASTIA: UMA TENDÊNCIA MAJORITARIAMENTE EM IDOSOS?	109



10.56161/sci.ed.202404166c9.....	109
CAPÍTULO 10.....	118
CUIDADOS DE ENFERMAGEM AOS IDOSOS PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL	118
10.56161/sci.ed.202404166c10.....	118
CAPÍTULO 11	128
CUIDADOS PALIATIVOS EM LARES DE IDOSOS E O IMPACTO DESSA ABORDAGEM PARA SEUS RESIDENTES	128
10.56161/sci.ed.202404166c11.....	128
CAPÍTULO 12.....	140
DESAFIOS NA INTEGRALIDADE DO CUIDADO À PESSOA IDOSA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	140
10.56161/sci.ed.202404166c12.....	140
CAPÍTULO 13.....	152
EFEITOS COGNITIVOS DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM IDOSOS... 152	
10.56161/sci.ed.202404166c13.....	152
CAPÍTULO 14.....	163
EFEITOS DA VITAMINA D EM DIFERENTES ASPECTOS DA SAÚDE DO IDOSO: UMA REVISÃO NARRATIVA	163
10.56161/sci.ed.202404166c14.....	163
CAPÍTULO 15.....	172
HIPERTENSÃO NO IDOSO INSTITUCIONALIZADO, ABORDAGEM LÚDICO EDUCATIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	172
10.56161/sci.ed.202404166c15.....	172
CAPÍTULO 16.....	182
IMPACTOS ASSOCIADOS À SARCOPENIA E SEUS EFEITOS NA MORTALIDADE EM PACIENTES IDOSOS.....	182
10.56161/sci.ed.202404166c16.....	182
CAPÍTULO 17.....	192
IMPACTOS DA SENILIDADE NA MORBIDADE PELA COVID-19 EM LEITOS DE TERAPIA INTENSIVA	192
10.56161/sci.ed.202404166c17.....	192
CAPÍTULO 18.....	201
IMPACTOS E COMPLICAÇÕES ASSOCIADOS À POLIFARMÁCIA E À INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA EM PACIENTES IDOSOS.....	201
10.56161/sci.ed.202404166c18.....	201
CAPÍTULO 19.....	213
O CUIDADO EM SAÚDE DO IDOSO E OS EXAMES LABORATORIAIS.....	213



10.56161/sci.ed.202404166c19.....	213
CAPÍTULO 20.....	224
OS DESAFIOS E IMPACTOS ENFRENTADOS POR IDOSOS APÓS FRATURA FEMORAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA.....	224
10.56161/sci.ed.202404166c20.....	224
CAPÍTULO 21.....	234
RELAÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E FUNÇÃO COGNITIVA EM IDOSOS.....	234
10.56161/sci.ed.202404166c21.....	234
CAPÍTULO 22.....	241
REPERCUSSÕES DA SARCOPENIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS.....	241
10.56161/sci.ed.202404166c22.....	241
CAPÍTULO 23.....	250
RISCO DE QUEDA DA PESSOA IDOSA HOSPITALIZADA: REVISÃO INTEGRATIVA.....	250
10.56161/sci.ed.202404166c23.....	250
CAPÍTULO 24.....	268
SAÚDE E BEM-ESTAR DE IDOSOS: AUTOPERCEPÇÃO DE PARTICIPANTES DO CRAS.....	268
10.56161/sci.ed.202404166c24.....	268
CAPÍTULO 25.....	278
ENVELHECIMENTO ATIVO NA TERCEIRA IDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	278
10.56161/sci.ed.202404166c25.....	278
CAPÍTULO 26.....	288
COMPLICAÇÕES RESPIRATORIAS ASSOCIADAS AO AVC: REVISAO BIBLIOGRÁFICA.....	288
10.56161/sci.ed.202404166c26.....	288
CAPÍTULO 27.....	297
FISIOPATOLOGIA DA DOR CRÔNICA EM IDOSOS: MECANISMOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	297
10.56161/sci.ed.202404166c27.....	297
CAPÍTULO 28.....	309
DOR NEUROPÁTICA EM PACIENTES IDOSOS: AVALIAÇÃO E TRATAMENTO.....	309
10.56161/sci.ed.202404166c28.....	309
CAPÍTULO 29.....	321
DELIRIUM PÓS-OPERATÓRIO EM PACIENTES IDOSOS.....	321



10.56161/sci.ed.202404166c29.....	321
CAPÍTULO 30.....	336
MANEJO FISIOTERAPÊUTICO EM HIDROCEFALIA NO PACIENTE IDOSO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	336
10.56161/sci.ed.202404166c30.....	336
CAPÍTULO 31.....	346
EFEITOS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E À PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS	346
10.56161/sci.ed.202404166c30.....	346





CAPÍTULO 2

A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO NO CONTROLE DA DIABETES COMO FORMA DE PREVENÇÃO DA RETINOPATIA DIABÉTICA EM IDOSOS

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL TRAINING IN CONTROLLING DIABETES AS
A METHOD OF PREVENTING DIABETIC RETINOPATHY IN THE ELDERLY

 10.56161/sci.ed.202404166c2

Rômulo Freire Gomes Silva
Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina
<https://orcid.org/0009-0006-6437-9664>

Thiago de Almeida Japiassú Borges
Instituição: Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina
<https://orcid.org/0009-0001-5270-1656>

José Nicolas Andraos Filho
Instituição: Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina
<https://orcid.org/0009-0004-3645-1329>

André Lucas Costa
Instituição: Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina
<https://orcid.org/0009-0008-0097-8793>

Pedro Augusto Caixeta Silva
Instituição: Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina
<https://orcid.org/0009-0001-3884-1222>

Thalles Pires de Oliveira
Instituição: Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina
<https://orcid.org/0009-0006-1011-1531>

Aylton Albernaz Dias



Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina

<https://orcid.org/0009-0004-7847-2742>

Carolina Rodrigues de Paula

Instituição: Faculdade de Medicina (FAMED) da Universidade de Rio Verde – UniRV
(Campus Goiânia)

<https://orcid.org/0009-0006-4593-313>

Fabício Marques Soares

Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina

<https://orcid.org/0009-0007-0449-9485>

Enzo Inumaru

Instituição: Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina

<https://orcid.org/0009-0003-4793-9584>

RESUMO

A diabetes é uma doença crônica prevalente, especialmente entre os idosos, e pode levar a complicações graves, como a retinopatia diabética. A atividade física desempenha um papel crucial no controle glicêmico e na prevenção de complicações relacionadas à diabetes, sendo fundamental para a saúde ocular e o gerenciamento da doença em idades avançadas. A revisão integrativa da literatura foi realizada com base em artigos indexados entre 1991 e 2024, selecionados de diversas bases de dados online, como SciELO, Embase, Google Acadêmico e PubMed/MEDLINE. Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) específicos e critérios de inclusão e exclusão bem definidos para a seleção dos artigos. Ao final, 10 artigos foram analisados, proporcionando uma visão abrangente sobre a relação entre atividade física, controle da diabetes e prevenção da retinopatia diabética em idosos. Os resultados da revisão indicam que a atividade física está associada à redução do risco de complicações oftalmológicas em idosos com diabetes. Exercícios de baixa intensidade, como caminhadas e natação, são recomendados para melhorar o controle glicêmico e reduzir complicações retinianas. A prática regular de atividades físicas é essencial para prevenir a retinopatia diabética e promover uma vida saudável em todas as idades. Portanto, atividades físicas de baixa intensidade, como caminhadas e natação são essenciais para minimizar complicações oftalmológicas em idosos diabéticos, pois ajuda no controle glicêmico e na prevenção da retinopatia diabética e na melhoria da saúde ocular e geral desses pacientes.

ABSTRACT

Diabetes is a prevalent chronic disease, especially among the elderly, and can lead to serious complications such as diabetic retinopathy. Physical activity plays a crucial role in glycemic control and the prevention of diabetes-related complications, and is fundamental to eye health and disease management in advanced age. The integrative literature review was based on articles indexed, between 1991 and 2024, selected from various online databases such as SciELO, Embase, Google Scholar and PubMed/MEDLINE. Specific Health Sciences Descriptors (DeCS) and well-defined inclusion and exclusion criteria were used to select the articles. In the end, 31 articles were analyzed, providing a comprehensive overview of the relationship between physical activity, diabetes control and the prevention of diabetic



retinopathy in the elderly. The results of the review indicate that physical activity is associated with a reduced risk of eye complications in elderly people with diabetes. Low-intensity exercise, such as walking and swimming, is recommended to improve glycemic control and reduce retinal complications. Therefore, low-intensity physical activities, such as walking and swimming, are essential to minimize ophthalmological complications in elderly diabetics, as they help with glycemic control and the prevention of diabetic retinopathy and improve the ocular and general health of these patients.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício Físico; Idoso; Retinopatia Diabética; Prevenção; Qualidade de vida.

1. INTRODUÇÃO

Caracterizada por hiperglicemia associada a distúrbios no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, a diabetes é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no mundo. Decorrente da produção ou secreção inadequada de insulina ou incapacidade da mesma de cumprir seu papel, acomete uma grande parcela da população, especialmente os idosos. Quando não tratada adequadamente, a diabetes pode trazer sérias complicações ao paciente, como a alteração dos vasos sanguíneos da retina em razão dos altos níveis de glicose, levando a retinopatia diabética. Nesse contexto, as palavras de Yang, W. et al. (2023) destacando que a prática regular de atividade física demonstrou reduções significativas nos níveis de fatores inflamatórios em pacientes idosos com diabetes.

Segundo Piras, A. & Raffi, M. (2023) a fim de otimizar o tratamento, manter o controle da glicemia e consequentemente diminuir o risco de complicações secundárias ao diabetes como a retinopatia, têm se destacado a importância da atividade física nos hábitos de vida do diabético, principalmente no paciente idoso, visto que o exercício físico provoca um estresse fisiológico do organismo, o qual leva a alteração na homeostase da glicose e nas demandas energéticas. Essas descobertas reforçam a importância do exercício físico como uma abordagem potencialmente eficaz na gestão da diabetes e na prevenção de suas complicações.

À luz das complexidades da diabetes e suas ramificações, Pai, L. W. (2012) é pontual em destacar o papel fundamental que o treinamento físico desempenha no controle metabólico dos pacientes. De fato, uma série de estudos recentes corroboram a noção de que a atividade física regular não só influencia positivamente o controle glicêmico, mas também exerce efeitos benéficos significativos na sensibilidade à insulina. Esta melhoria na sensibilidade à insulina é crucial, pois facilita a entrada de glicose nas células, promovendo sua utilização como fonte de energia e, por conseguinte, reduzindo os níveis de glicose circulante no sangue.



Para os idosos, Staten, M. A. (1991) destaca que esse aspecto assume uma importância ainda maior, visto que a resistência à insulina tende a aumentar com a idade, tornando-os mais suscetíveis às complicações diabéticas. Assim, ao abordar a relação entre o treinamento físico e o controle da diabetes, é essencial considerar não apenas os benefícios metabólicos diretos, mas também os impactos potenciais na prevenção de complicações microvasculares e macrovasculares, como a retinopatia diabética, neuropatia, nefropatia e doenças cardiovasculares.

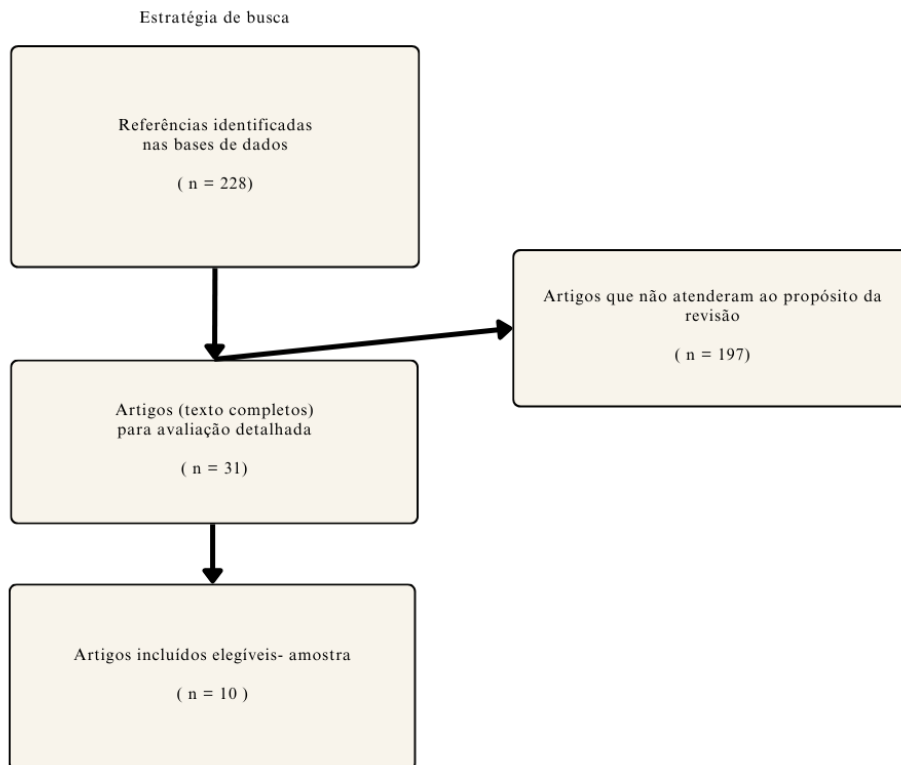
Este artigo explora a significativa relação entre o treinamento físico e o controle da diabetes como uma estratégia preventiva eficaz contra a retinopatia diabética em idosos. Sob a ótica médica, investigaremos como a atividade física regular pode desempenhar um papel fundamental na manutenção da saúde ocular e no gerenciamento global da diabetes em idades avançadas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, feita a partir de artigos indexados selecionados das bases de dados online SciELO, Embase, Google Acadêmico e PubMed/MEDLINE. Utilizou-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Exercício Físico”, “Idosos” e “Retinopatia Diabética” associados ao operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão adotados foram: textos disponíveis na íntegra, publicados entre 1991 e 2024, nas línguas portuguesa e inglesa e que versassem relação direta com o tema desejado. E os critérios de exclusão foram: resumos e artigos na modalidade tese e dissertações, estudos duplicados nas bases supramencionadas e artigos que não contemplasse a temática exercício físico e controle da diabetes como forma de prevenção da retinopatia diabética em idosos, obtendo-se 10 artigos para estudo ao final.



Figura 01. Fluxograma de seleção dos Artigos



Fonte: Autores, 2024.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 a seguir apresenta os resultados obtidos a partir da análise dos artigos incluídos:

Título	Autor e ano	Tipo de estudo	Resultados
Managing Diabetes in Older Adults	Staten, M. A. (1991)	Revisão de literatura	O treinamento físico pode ter benefícios significativos no controle da diabetes em idosos, incluindo a melhoria da sensibilidade à insulina. No entanto, os idosos com diabetes, especialmente aqueles que podem ter retinopatia diabética, devem evitar certos tipos de exercícios, como levantamento de peso ou exercícios isométricos, que podem levar a elevações extremas da pressão sanguínea e causar hemorragias retinianas.



<p>The effectiveness of physical leisure time activities on glycaemic control in adult patients with diabetes type 2</p>	<p>Pai, L. W. (2012)</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>A prática regular de atividades físicas, como caminhada, tai chi chuan, gigong, natação, entre outras, pode contribuir para melhorar o controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2. Essas atividades físicas podem ajudar a reduzir os níveis de hemoglobina A1c, glicose plasmática em jejum e glicose plasmática pós-prandial, o que é essencial para prevenir complicações da diabetes, como a retinopatia diabética</p>
<p>The Effect of Diet and Lifestyle on the Course of Diabetic Retinopathy—A Review of the Literature</p>	<p>Bryl, A., et al. (2022)</p>	<p>Revisão da literatura</p>	<p>O risco de progressão da retinopatia diabética pode ser reduzido em 40% quando a atividade física é realizada por no mínimo 30 minutos durante cinco dias por semana</p>
<p>Effect of physical activity on reducing the risk of diabetic retinopathy progression: 10-year prospective findings from the 45 and Up Study</p>	<p>Yan, X., et al. (2021)</p>	<p>Longitudinal</p>	<p>As reduções de risco na progressão da retinopatia diabética por meio da atividade física foram significativas apenas em homens.</p>
<p>A Meta-Analysis of the Influence on Inflammatory Factors in Type 2 Diabetes among Middle-Aged and Elderly Patients by Various Exercise Modalities</p>	<p>Yang, W. et al. (2023)</p>	<p>Meta análise</p>	<p>O treinamento físico demonstrou reduções significativas nos níveis de fatores inflamatórios em pacientes idosos com diabetes tipo 2. Essas reduções nos níveis de fatores inflamatórios, como CRP, TNF-α, IL-6 e IL-10, são importantes, pois a inflamação crônica está associada a complicações da diabetes, incluindo a retinopatia diabética</p>



Narrative Literature Review on the Role of Exercise Training in Managing Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus	Piras, A. & Raffi, M. (2023)	Revisão de literatura	O exercício físico regular também pode contribuir para a melhoria da circulação sanguínea, redução da inflamação e controle da pressão arterial, todos essenciais para a saúde ocular e prevenção de danos nos vasos sanguíneos da retina
The association between bouted and non-bouted physical activity on retinopathy prevalence	Frith, E. & Loprinzi, P. D. (2017)	Transversal	Para cada aumento de 1 min/dia em atividade física não-bouted de intensidade moderada a vigorosa, os participantes apresentaram uma redução de 7% nas chances de retinopatia moderada a grave
A importância do controle da diabetes como forma de prevenção e tratamento da retinopatia diabética no idoso	Oliveira, L. S. de & Vieira, B. G. (2021)	Resumo	O exercício físico contribui para o aumento da permeabilidade plasmática à glicose, promovendo uma melhor sensibilidade à insulina e resultando na redução dos níveis séricos de glicose.
Association of Physical Activity with Retinal Thickness and Vascular Structure in Elderly Chinese Population	Cui, B. et al. (2023)	Transversal	A prática de atividade física, especialmente a atividade física recreativa, mostrou associação com uma diminuição da área e circunferência da zona avascular foveal (FAZ) e correlação com um aumento da densidade vascular (VD) e perfusão (PD) na população idosa chinesa.
Risk factors for diabetic retinopathy in northern Chinese patients with type 2 diabetes mellitus	Yan Z. P. & Ma, J. X. (2012)	Transversal	Não foi observada uma associação significativa entre a prática de caminhada (treinamento físico) e o desenvolvimento de retinopatia diabética

Fonte: Autores, 2024



A partir da leitura dos 10 artigos selecionados, foi possível constatar que há uma possível correlação entre o treinamento físico e o controle da diabetes como forma de prevenção da retinopatia diabética. Sendo que dos 10 artigos, 9 apontam essa correlação como verdadeira. Segundo Staten, M. A. (1991), em sua revisão de literatura, aponta que o treinamento físico é capaz de ter benefícios significativos no controle da diabetes em idosos, por conta da melhoria da sensibilidade à insulina e da aptidão cardiovascular, de modo a reduzir a chance de complicações, como a retinopatia diabética.

Ademais, Staten, M. A. (1991) e Pai, L. W. (2012) apontaram que atividades físicas de baixa intensidade, a exemplo de caminhadas e natação, são mais interessantes no controle glicêmico de idosos diabéticos, uma vez que esforços intensos, como levantamento de peso, podem causar hemorragias retinianas. Além disso, Pai, L. W. (2012) aponta que essas atividades físicas regulares de baixa intensidade podem ajudar a reduzir os níveis de hemoglobina A1c, glicose plasmática em jejum e glicose plasmática pós-prandial, de modo a evitar o desenvolvimento de complicações.

Além disso, Bryl, A., et al. (2022) e Frith, E. & Loprinzi, P. D. (2017) conseguiram quantificar os benefícios dos exercícios físicos sobre a retinopatia diabética. Bryl, A. et al. (2022) evidenciou que a prática de atividade física durante pelo menos 150 minutos por semana reduz em 40% o risco de progressão da retinopatia diabética. Por outro lado, Frith, E., & Loprinzi, P. D. (2017) evidenciou que o incremento de 1 min de atividade física diária reduz em 7% as chances de retinopatia moderada a grave.

Alguns artigos analisados apontaram outros fatores benéficos na prevenção da retinopatia diabética sem ser o controle glicêmico. Yang, W. et al. (2023) em sua metanálise evidenciou que o treinamento físico proporciona uma redução significativa dos mediadores inflamatórios, como CRP, TNF- α , IL-6 e IL-10, que exercem grande influência sobre a inflamação crônica que propicia o desenvolvimento de complicações da diabetes. Já Piras, A.; Raffi, M. (2023), em sua revisão de literatura apontou que o exercício físico promove a melhoria da circulação sanguínea, redução da inflamação e controle da pressão arterial, todos essenciais para a saúde ocular e prevenção de danos nos vasos sanguíneos da retina. Por fim, Cui, B., et al. (2023), em seu estudo transversal evidencia que a atividade física recreativa, mostrou associação com uma diminuição da área e circunferência da zona avascular foveal (FAZ) e correlação com um aumento da densidade vascular (VD) e perfusão (PD).

Por outro lado, Yan Z. P. & Ma, J. X. (2012) evidencia em seu estudo transversal que não foi observada uma associação significativa entre a prática de caminhada (treinamento físico) e o desenvolvimento de retinopatia diabética, contrariando a maior parte dos outros



estudos. Ademais, Yan, X., et al. (2021), em seu estudo transversal, apontou que os benefícios da atividade física sobre a progressão da retinopatia diabética só foram observados em participantes do sexo masculino. A retinopatia diabética (RD) advém da complicação crônica da descompensação da diabetes mellitus (DM), patologia multifatorial que decorre da deficiência de produção de insulina (Silva, 2023). A fisiopatologia da RD inclui a afecção da retina, camada de revestimento do interior do olho sensível à luz, o que resulta em alterações na visão como manchas ou pontos cegos que podem evoluir até à cegueira total, sendo assim a RD uma das principais causas de cegueira no mundo (Bortoli et al. 2022).

Nesse sentido, a prevenção e o tratamento precoce atuam como pilares fundamentais na redução da morbidade associada à RD. Entre os fatores de risco, principalmente para grupos de indivíduos com idade avançada, destacam-se tempo de duração da diabetes, controle inadequado da glicemia, hipertensão arterial e hipercolesterolemia, os quais estão todos correlacionados a hábitos de vida inadequados referentes à alimentação desequilibrada e/ou à carência de atividade física (Silva, 2023).

Sendo assim, a prática de atividades físicas frequentes e diárias se responsabiliza por melhoras prognósticas da RD, uma vez que possuem interferência direta na regulação da DM tipo I e II (Piras et al. 2023). Essa manifestação é possível devido os exercícios físicos recuperarem a saúde microvascular do paciente, ao passo em que aprimoram a sensibilidade à insulina, reduzem a necessidade de insulina exógena, gerenciam o peso corporal e os perfis lipídicos, melhoram enfermidades psicológicas associadas às patologias da RD e DM, restringem a inflamação sistêmica e fortalecem a proteção cardiovascular a longo prazo (Piras et al. 2023). Nos idosos tais ganhos são ainda mais fundamentais, visto que os processos fisiológicos decorrentes tanto do envelhecimento senescente quanto do envelhecimento senil estão relacionados a queda do funcionamento dos diversos sistemas corporais aumentando a necessidade do fortalecimento do condicionamento físico para conseguirem responder de forma efetiva ao combate de doenças crônicas como a DM e, conseqüentemente, à RD (Silva, 2011).

Ademais, em artigo publicado em 2022, Cui e colaboradores publicaram resultados que sugerem que a prática aumentada de atividade física diminuiria a Zona Avascular Foveal (ZAV), aumentaria a Densidade Vascular Central e a Densidade de Perfusão, além de ter sido observada um espessamento na mácula, indicando o papel protetor da atividade física na progressão de retinopatia vascular em idosos. Somado a isso, exercícios como esteira ergométrica e natação, demonstraram-se estatisticamente como potentes protetores a evitar degeneração na retina em modelos animais (Cui et al. 2022). Em consonância, Frith e colaboradores, propuseram-se a analisar, em estudo publicado em 2017, a influência de



atividade física não estruturada na retinopatia, visto que a maior parte dos estudos existentes não tinham em seu desenho a comparação entre o impacto de atividade física estruturada versus o impacto de atividade física não estruturada. Os autores definiram atividade física não estruturada como "estilo de vida". Por exemplo: utilizar escadas, ao invés do elevador, ou fazer uma caminhada até o trabalho.

O resultado publicado foi que para cada 1 minuto/dia de atividade física não estruturada, os participantes tiveram uma redução de 7% na razão de chances de desenvolverem moderada a severa retinopatia comparado a não retinopatia, demonstrando que atividade física cotidiana pode ter um efeito benéfico e protetor no desenvolvimento de retinopatia (Frith et al. 2017). Ainda com relação ao tempo e a qualidade da atividade física, uma coorte australiana concluiu que treinamento físico atua como fator protetor isolado no desenvolvimento de RD. Entretanto, o estudo concluiu que os benefícios são dose/dependentes. Os analisados que tiveram maior ou igual a 14 sessões de atividade física por semana tiveram uma diminuição maior na progressão da retinopatia diabética em comparação àqueles que tiveram 5-14 sessões (Yan et al. 2021).

Ratifica-se, portanto, que a prática de exercícios físicos é evidente fator protetor em cadeia da RD em idosos, uma vez que proporciona a regulação de diversos sistemas, incluindo o controle dos fatores de risco, da microvasculatura corporal, da Densidade Vascular Central e da Densidade de Perfusão da mácula e, mais importante, da DM e, por conseguinte, da RD.

4. CONCLUSÃO

A revisão integrativa da literatura evidenciou uma forte correlação entre a prática de atividade física e a redução do risco de retinopatia diabética em idosos. Estudos destacam os benefícios da atividade física na melhoria do controle glicêmico e cardiovascular, além da redução da inflamação sistêmica, essenciais na prevenção da complicação oftalmológica. Exercícios de baixa intensidade, como caminhadas e natação, são apontados como estratégias seguras e eficazes, enquanto a incorporação de atividades físicas no dia a dia também é reconhecida como protetora contra a retinopatia diabética, enfatizando a importância de um estilo de vida ativo em todas as idades.

Diante da relevância da prevenção e do tratamento precoce da retinopatia diabética para reduzir morbidade e cegueira, a promoção da atividade física emerge como uma medida crucial de saúde pública, especialmente em uma sociedade com envelhecimento e aumento da prevalência de diabetes mellitus. Políticas de saúde que priorizam a promoção da atividade



física e hábitos saudáveis, juntamente com investimentos em educação em saúde e infraestrutura urbana adequada, são essenciais para mitigar o impacto da retinopatia diabética e outras complicações crônicas associadas à diabetes. Esses achados destacam a importância de uma abordagem multidisciplinar no cuidado de idosos diabéticos, com a atividade física sendo uma ferramenta fundamental na prevenção e controle de complicações oftalmológicas e metabólicas, ressaltando a necessidade contínua de pesquisa nesta área para embasar políticas de saúde eficazes e melhorar a qualidade de vida da população idosa.

REFERÊNCIAS

BORTOLI, Julia Quadri et al. Retinografia como forma de rastreio de retinopatia diabética em hospital terciário do Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 81, 2022.

BRYL, A. et al. The Effect of Diet and Lifestyle on the Course of Diabetic Retinopathy—A Review of the Literature. **Nutrients**, v. 14, n. 6, p. 1252, 16 mar. 2022.

CUI, B. et al. Association of Physical Activity with Retinal Thickness and Vascular Structure in Elderly Chinese Population. **Ophthalmic Research**, v. 66, n. 1, p. 281–292, 2023.

FRITH, E.; LOPRINZI, P. D. The association between bouts and non-bouts of physical activity on retinopathy prevalence. **European Journal of Internal Medicine**, v. 47, p. 32–35, 1 jan. 2018.

OLIVEIRA, L. S. DE; VIEIRA, B. G. A importância do controle da diabetes como forma de prevenção e tratamento da retinopatia diabética no idoso. **Anais do Congresso de Geriatria e Gerontologia do UNIFACIG**, v. 1, n. 1, 2020.

PAI, L.-W. et al. The effectiveness of physical leisure time activities on glycaemic control in adult patients with diabetes type 2: A Systematic Review. **JBI Library of Systematic Reviews**, v. 10, n. Suppl, p. 1–20, 2012.

PIRAS, A.; RAFFI, M. A Narrative Literature Review on the Role of Exercise Training in Managing Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus. **ProQuest**, p. 2947, 2023.

SILVA, L. W. S. DA et al. Efeito do treinamento físico aeróbico para pessoas idosas com diabetes mellitus e seus familiares cuidadores. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 14, p. 127–143, 2011.

SILVA, S. N. da et al. Retinopatia em pacientes diabéticos: fatores de risco importantes. **Revista JRG de estudos acadêmicos**, v. 6, n. 13, 20 dez. 2023.

STATEN, M. A. Managing Diabetes in Older Adults. **The Physician and Sportsmedicine**, v. 19, n. 3, p. 66–77, mar. 1991.



YAN, X. et al. Effect of physical activity on reducing the risk of diabetic retinopathy progression: 10-year prospective findings from the 45 and Up Study. **PloS One**, v. 16, n. 1, p. e0239214, 2021.

YAN, Z. P.; MA, J. X. Risk factors for diabetic retinopathy in northern Chinese patients with type 2 diabetes mellitus. **International Journal of Ophthalmology**, 18 ago. 2016.

YANG, W. et al. A Meta-Analysis of the Influence on Inflammatory Factors in Type 2 Diabetes among Middle-Aged and Elderly Patients by Various Exercise Modalities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 3, p. 1783–1783, 18 jan. 2023.