



OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM DOENÇA RESPIRATÓRIA CRÔNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Paula Moreira da Costa¹; Cristiane Pereira Guimarães²

¹ Discente do Curso de Educação Física pelo Centro Universitário UNIFACIG, Manhuaçu-MG, email: annnacostap@gmail.com

² Mestre e Docente do Curso de Educação Física pelo Centro Universitário UNIFACIG, Manhuaçu-MG, email: cristiane.pereira@sempre.unifacig.edu.br

Resumo: A asma, a rinite alérgica e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são as DRC mais comuns e representam um dos maiores problemas de saúde mundialmente. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar as principais DRC's, compreender e demonstrar como a prática de exercícios físicos podem impactar benéficamente no tratamento de pessoas com DRC's, tal como as atividades recomendadas para esta população. A partir dos dados coletados, foi possível concluir que a prática regular de atividade física bem orientada melhora a função cardiorrespiratória, promovendo aumento de massa, força muscular e resistência.

Palavras-chave: Doenças Respiratórias Crônicas; Exercício Físico; Qualidade de Vida; Reabilitação Respiratória.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

THE BENEFITS OF PHYSICAL EXERCISE PRACTICE IN TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC RESPIRATORY DISEASE: A LITERATURE REVIEW

Abstract: Abstract: Asthma, allergic rhinitis and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are the most common CKD and represent one of the biggest health problems worldwide. In this, the present study had as its main objective to understand and demonstrate how the practice of the context of physical exercises can have a beneficial impact on the treatment of people with the objective of CKD, as recommended activities for this population. From the increase in data, regular physical activity and well-oriented physical resistance, promoting increased muscle strength and regular muscle endurance, promoting increased muscle strength and muscle endurance.

Keywords: Chronic Respiratory Diseases; Physical Exercise; Quality of Life; Respiratory Rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias crônicas (DRC) são doenças crônicas tanto das vias aéreas superiores como das inferiores. A asma, a rinite alérgica e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são as mais comuns (BRASIL, 2010). Tanto a DPOC quanto a asma são doenças crônicas que contribuem para a morbidade e mortalidade de adultos em todo o mundo (MONTES, 2017).

Somente as DRC foram a terceira causa de morte (7%) no mundo em 2017, atrás de doenças cardiovasculares e neoplasias, com destaque para doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e asma, de acordo com a Chronic Respiratory Disease Collaborators - GBD (2020). Entre 1990 e 2017, o número total de mortes causadas por DRC aumentou mundialmente, enquanto a taxa de mortalidade padronizada por idade diminuiu (GBD, 2020; LI et al, 2017). O cenário das DRC no Brasil seguiu a tendência global, sendo a DPOC a quarta causa de óbitos em 2019, com aumento absoluto do número

de mortes por DRC e redução das taxas de mortalidade quando ajustadas por idade (MALTA et al, 2019; LEAL et al, 2020).

Muitos dos fatores de risco para DRC preveníveis já foram identificados e medidas eficazes de prevenção foram estabelecidas. Tabagismo, poluição ambiental, alérgenos, agentes ocupacionais e algumas doenças como esquistossomose e doença falciforme podem ser citados como fatores de risco preveníveis para DRC. Além disso, pneumonia, bronquiolite e tuberculose, por causarem cicatrizes nas vias aéreas, também podem ser consideradas fatores de risco com impacto significativo sobre essas doenças. O aumento na expectativa de vida representa fator de risco independente para esse grupo de doenças. (BRASIL, 2010).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar as principais doenças crônicas respiratórias, compreender e demonstrar como a prática de exercícios físicos podem impactar benéficamente no tratamento de pessoas com DRC's, tal como as atividades recomendadas para esta população. Para o alcance de tais objetivos, utilizou-se o percurso metodológico de revisão bibliográfica, a partir da análise de artigos científicos encontrados nas bases de dados Google Acadêmico, *Scielo*, *PubMed*, revistas e jornais eletrônicos que abordassem o tema do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRINCIPAIS DOENÇAS DO TRATO RESPIRATÓRIO

As infecções das vias aéreas superiores (IVAS) compreendem todas as infecções do trato respiratório acima da laringe, porém sua manifestação pode vir acompanhada de um comprometimento das vias aéreas inferiores (VAI), que se inicia na porção intratorácica da traqueia, envolvendo seus dois terços inferiores, tornando o quadro infeccioso ainda mais grave, geralmente envolvendo manifestação de bronquiolites, bronquites e pneumonias (TONELLI, 1987).

Se enquadram no grupo das IVAS as seguintes doenças: Rinofaringite ou Resfriado Comum; Otite Média Aguda; Sinusite Aguda; Faringite e Amigdalite e Laringite e laringotraqueobronquite (Crupe). (UNASUS, 2013)

O trato respiratório inferior consiste em órgãos localizados na cavidade torácica: parte inferior da traqueia, brônquios, bronquíolos, alvéolos e pulmões. As camadas das pleuras e os músculos que formam a cavidade torácica também fazem parte do trato respiratório inferior. Estas exigem um tratamento mais longo e complexo devido ao seu alto nível de agravamento. Se adequam a esse grupo: Pneumonia, bronquiolite, bronquite aguda e Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

2.1.1 DOENÇA OBSTRUTIVA PULMONAR CRÔNICA (DPOC)

Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é um grupo de doenças pulmonares progressivas mais comumente caracterizadas por sintomas respiratórios persistentes (tosse crônica, falta de ar e produção de escarro) e comprometimento da função pulmonar devido à limitação do fluxo aéreo e/ou hiperinsuflação. A gravidade dos sintomas, o comprometimento da função pulmonar e a ocorrência de exacerbações (também conhecidas como recorrências) variam entre os pacientes. (GOLD, 2020).

A DPOC é apontada como a terceira principal causa de morte mundial, depois da doença cardíaca e do AVC, segundo um levantamento realizado pela OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE), no ano de 2019 (OMS, 2019).

Segundo Coelho e Tanni (2010), as primeiras manifestações desta doença são especialmente da função pulmonar e respiratória (dispneia, pieira, tosse e aumento da expectoração) com manifestações extrapulmonares, que podem surgir mediante o ritmo de progressão da doença referenciada. As principais complicações são cardiovasculares (edema e dor torácica), músculo-esqueléticas (osteoporose e diminuição da força muscular), hematológicas (anemia) e, também psíquicas e emocionais (depressão).

Esses sintomas impactam na saúde e na funcionalidade dos indivíduos com DPOC, que podem desenvolver limitações como: diminuição do desempenho de exercícios, limitações funcionais em membros inferiores e diminuição da força musculoesquelética. A gravidade da doença e a dispneia, principal sintoma da doença, estão relacionadas diretamente com as limitações e o declínio funcional destes indivíduos (EISNER et al., 2008; PARK; LARSON, 2016).

2.1.2 ASMA (BRONQUITE ASMÁTICA)

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas na qual muitas células e elementos celulares desempenham um papel, em particular mastócitos, eosinófilos, linfócitos T, macrófagos, neutrófilos e células epiteliais. Em pessoas susceptíveis, esta inflamação causa episódios recorrentes de sibilos, falta de ar, aperto no peito e tosse, particularmente à noite ou de manhã cedo. Estes episódios são associados, normalmente, a obstrução difusa, porém variável ao fluxo aéreo, que frequentemente é reversível quer espontaneamente ou com tratamento. A inflamação também causa aumento associado da resposta brônquica a uma variedade de estímulos (SAFRAN 2002).

A doença, que afeta principalmente as crianças, caracteriza-se por: falta de ar, chiados, tosse e sensação de "aperto no peito". Às vezes, a pessoa que sofre da doença pode apresentar somente tosse. Os sintomas, em alguns casos, aparecem exclusivamente quando o indivíduo faz algum exercício físico ou até mesmo quando ri muito (RATTO, 1981).

Há aproximadamente 300 anos, o exercício físico é tido como um agente desencadeador de crise de dispnéia ou broncoconstricção (MEYER, SAUTE & WINGE, 1987). Este quadro é conhecido como asma induzida por exercício (AIE) ou broncoespasmo induzido por exercício (BIE). Geralmente o ataque de AIE ocorre entre 3 a 5 minutos após um exercício contínuo, de moderado a intenso, para crianças, e de 6 a 8 minutos após para o adulto (ANCIC, 1982).

A asma é considerada a doença crônica mais prevalente da faixa etária pediátrica, atingindo de 8,7 a 30,8% dessa população em diferentes países da América Latina (BATEMAN et al., 2018). Devido à sua etiologia multifatorial, a aderência ao tratamento e o controle da doença podem ser influenciados por diversos fatores. (BATEMAN et al., 2018); SOLÉ; WANDALSEN, 2017) A ausência de controle adequado resulta em exacerbações e hospitalizações. No Brasil, ocorrem aproximadamente 110 hospitalizações para cada 100 mil habitantes, e taxa média de mortalidade hospitalar é de 0,46%. (BOUSQUET et al., 2005; CARDOSO et al., 2017).

Atualmente, é crescente o interesse em elucidar a influência de fatores, como exposição ao tabagismo passivo, fatores socioeconômicos, (BLIC et al., 2009) obesidade e níveis de atividade física no controle da asma. (KINCHOKU et al., 2011) O controle da doença tem sido alvo de pesquisas em todo o mundo, e a atividade física parece ter papel importante no manejo da asma (HEIKKINEN et al., 2018).

2.1.3 RINITE ALÉRGICA

A rinite alérgica é definida como uma inflamação da mucosa nasal, induzida pela exposição a alérgenos que, após sensibilização, desencadeiam uma resposta inflamatória mediada por imunoglobulina E (IgE), que pode resultar em sintomas crônicos ou recorrentes. Os principais sintomas incluem rinorréia aquosa, obstrução/prurido nasal, espirros e sintomas oculares, tais como prurido e hiperemia conjuntival, os quais se resolvem espontaneamente ou através de tratamento. (BOUSQUET et al., 2001).

A rinite pode ser considerada a doença de maior prevalência entre as doenças respiratórias crônicas e problema global de saúde pública, acometendo cerca de 20 a 25% da população em geral. Embora com sintomas de menor gravidade, está entre as dez razões mais frequentes de atendimento em Atenção Primária em Saúde. Ela afeta a qualidade de vida das pessoas, interferindo no período produtivo de suas vidas, podendo causar prejuízos pelo absenteísmo ao trabalho e à escola. Por ser uma doença subdiagnosticada pelos profissionais de saúde, e pelo fato de que nem todos os portadores de rinite procuram atendimento, há falta de controle dos sintomas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A rinite alérgica apresenta estreita relação com a asma e o estudo ISAAC (INTERNATIONAL STUDY ON ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD) mostrou que aproximadamente 80% dos pacientes asmáticos têm rinite alérgica, cuja dificuldade de controle não só é maior que a da própria asma como também interfere no controle desta (IBIAPINA et al., 2008).

Além disso, a rinite alérgica é considerada como fator de risco e marcador de gravidade da asma. Ela piora a asma, além de aumentar o risco de hospitalizações e exacerbar as crises. Portanto, portadores de rinite persistente devem ser investigados para asma e vice-versa. A fim de se obterem bons resultados no controle de cada doença, é importante o tratamento e controle das duas doenças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Contudo, é comum que, em nosso meio e no dia a dia, nos deparemos com pessoas que sofrem de doenças respiratórias como as citadas anteriormente. O acompanhamento e tratamento apropriados podem amenizar os sintomas, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Esta tarefa cabe a todos os profissionais da saúde, principalmente o profissional de Educação Física, na orientação correta, reabilitação respiratória e adaptação de exercícios voltados para a resistência cardiorrespiratória.

2.2 O EXERCÍCIO FÍSICO NO TRATAMENTO DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÔNICAS

Durante certo tempo a atividade física foi negligenciada e até mesmo negada, nas escolas, a portadores de asma (GOLDMAN et al, 1966). Principalmente no ambiente escolar, é fácil identificar a segregação existente nas aulas de educação física aplicadas aos alunos com DCR's. Para evitar fadiga repentina ou crises, estes alunos deixam de participar das aulas, com isto, um momento em que poderiam ser trabalhadas suas habilidades e interações socioemocionais, acabam se tornando escassos.

É possível identificar a mesma situação em academias de ginástica, em que treinos não adaptados para esta população e a falta capacitação de profissionais para lidar com este público, resultam na falta de aptidão física, podendo até mesmo agravar o quadro do aluno/paciente. Devido a isto, por muitos anos, o exercício físico é visto como inimigo para portadores de doenças respiratórias, no entanto, a orientação e planejamento correto pode ocasionar em diversos benefícios à saúde e bem estar destes pacientes.

A orientação adequada traz ainda uma série de benefícios, entre eles melhora da mecânica respiratória, prevenção e correção de alterações posturais, melhora da condição física geral e prevenção de outras complicações pulmonares. Para isso são necessárias orientações quanto ao tipo e intensidade das atividades físicas para se evitar o broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) (TEIXEIRA, 1991).

A falta de exercício acelera a deterioração da função pulmonar e da força muscular, agrava a depressão e a ansiedade dos pacientes, formando um ciclo vicioso (WANG; CA, 2021).

Um estudo experimental realizado por Guangheng Wang e Yuqi Ca, entre maio e junho de 2020 com 16 pacientes portadores DPOC em estado estável, que receberam alta do hospital, buscou avaliar por meio de testes a função pulmonar destes. Neste estudo os pacientes foram separados por: grupo controle; grupo experimental 1 e grupo experimental 2. O grupo controle recebeu apenas tratamento médico comum, sem nenhum outro meio de intervenção, o grupo 1 recebeu treinamento respiratório e intervenções educacionais, enquanto o grupo 2 recebeu treinamento físico, treinamento respiratório e intervenções educacionais. Os dados dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica antes e após a intervenção no grupo experimental mostraram uma tendência significativa de aumento da função pulmonar, indicando que o exercício tem certo impacto na melhora da função respiratória de pacientes com DPOC.

Dessa forma, a prática regular de exercícios bem orientada pode melhorar o metabolismo aeróbico muscular, aumentar a massa e força muscular, resistência; redução dos níveis de ácido láctico, redução da ventilação por minuto e os requisitos de ventilação; aumento o volume sistólico, redução a frequência cardíaca e melhora a função cardíaca, além de aumentar a tolerância ao exercício de pacientes com DPOC, aliviar a dispneia e melhorar significativamente a qualidade de vida desta população (WANG, G. et al., 2022).

2.3 EXERCÍCIOS FÍSICOS RECOMENDADOS PARA PACIENTES PORTADORES DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÔNICAS

A ventilação pulmonar depende da elasticidade pulmonar e amplitude dos movimentos torácicos. O aumento do volume da caixa torácica se deve, em grande parte, ao movimento do diafragma que promove a expansão do tórax em todos os sentidos. Essa expansibilidade é proporcional à amplitude do movimento de elevação das costelas e esta amplitude, por sua vez, depende da posição da coluna vertebral. A melhor expansão se obtém quando a costela atinge o mesmo plano da vértebra na qual está articulada, o que não acontece nas alterações posturais como escoliose e cifose referenciar. Assim, a mecânica de funcionamento do tórax é importante por depender em grande parte desse ato mecânico. Neste sentido, as atividades físicas devem ser orientadas para prevenir ou evitar o agravamento dos desvios posturais já instalados (TEIXEIRA, 1991).

Um fator limitante para as atividades físicas do asmático é a rigidez torácica. Neste sentido, são recomendados exercícios de desbloqueio torácico com o objetivo de aumentar a mobilidade costovertebral. O desbloqueio torácico é anterior ao trabalho de ginástica respiratória, devido à importância dos movimentos articulares durante a respiração (TEIXEIRA, 1991).

O broncoespasmo induzido pelo exercício é caracterizado por uma queda de 10% a 15% no fluxo expiratório máximo. Ocorre com a duração do exercício entre seis a oito minutos e intensidade de

trabalho de aproximadamente dois terços do consumo máximo de oxigênio (frequência cardíaca de 170 a 180/min para crianças). A resposta ao exercício aparece alguns minutos após cessado o esforço e se reverte após aproximadamente, 60 minutos. Na maioria dos indivíduos, este broncoespasmo consiste em uma única crise de rápido início e recuperação. Alguns podem desenvolver uma reação tardia (quatro a dez horas após o exercício) (GUALDI; TUMELERO, 2004).

Para Teixeira (1991), a melhora da condição física do asmático permite-lhe suportar com mais tranquilidade os agravos da saúde, pois aumenta sua resistência fornecendo-lhe reservas para enfrentar as crises obstrutivas. A participação regular em programas de atividades físicas, pode aumentar a tolerância ao exercício e a capacidade de trabalho, com menor desconforto e redução de broncoespasmo. A orientação adequada traz ainda uma série de benefícios, entre eles melhora da mecânica respiratória, prevenção e correção de alterações posturais, melhora da condição física geral e prevenção de outras complicações pulmonares. Para isso são necessárias orientações quanto ao tipo e intensidade das atividades físicas para se evitar o broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE).

Um programa de atividades físicas adaptadas ao asmático deve conter: exercícios respiratórios diafragmáticos intercaladas nas atividades; caminhadas com respiração diafragmática; corridas curtas e sem provocar perda do controle/rítmo respiratório; exercícios posturais; exercícios de quadrupedismo em extensão e alongamento, que são preventivos de alterações posturais/torácicas e promovem mobilidade torácica (GUALDI; TUMELERO, 2004). Exercícios respiratórios e a natação, são exemplos de atividades a serem desenvolvidas com este público.

Para Pituch & Bruggeman (1982) a natação contribui para fortalecer todos os músculos, especialmente o diafragma e os músculos respiratórios auxiliares. Sua utilização é recomendada, tendo em vista os seguintes fatores: controle eficiente da respiração, posição horizontal, pressão hidrostática, menor aumento da temperatura corporal e inalação de ar mais quente e úmido pelo vapor encontrado na superfície d'água e pelo ambiente, tanto da água quanto do local, serem mais temperados. Além deste fatores, são também considerados por Moisés (1989) o relaxamento e o trabalho postural conseguido através da água.

Toda atividade física deve ser bem dosada e controlada, não só para os asmáticos como também para todo o indivíduo. Apesar da natação ser considerada como a melhor atividade física para o portador de asma, esta não controla uma crise e, neste ponto, outra atividade, capaz de controlar uma crise ou até mesmo abortá-la, deve ser utilizada, ou seja, a ginástica respiratória, onde é dada ênfase ao controle voluntário do ato respiratório (Nieto et al, 1979).

A ginástica respiratória é constituída de atividades físicas aeróbicas, com o controle da respiração durante todos os exercícios. A inspiração é nasal, com ênfase na expiração que é mais longa. O controle da fase expiratória é conseguido através de uma pressão consciente intra-abdominal sobre o músculo diafragma, principal músculo da respiração (LAPIERRE, 1982; MACCAGNO, 1973; NIETO et al, 1979).

Os exercícios respiratórios são, frequentemente, recomendados no tratamento da asma e existem diversas técnicas para realizá-las, tais como: técnicas respiratórias de Yoga, Buteyko, Papworth e exercícios de Fisioterapia Respiratória Tradicional. Independente da técnica utilizada, os objetivos dos exercícios respiratórios são: estimular a respiração nasal e diafragmática, aumentar o tempo expiratório, reduzir a frequência respiratória, lentificar os fluxos respiratórios e regularizar o ritmo respiratório (EVARISTO, 2015).

A reabilitação pulmonar é vista extremamente importante para o tratamento de pacientes com DRC, sendo recomendada pelo Ministério da Saúde através do Caderno de Atenção Básica à Saúde (BRASIL, 2010).

Os mais recentes estudos científicos, que relacionam as doenças respiratórias com a atividade física, têm revelado que um programa de exercício para este tipo de aluno deve conter exercícios respiratórios diafragmáticos, caminhadas com respiração diafragmática, corridas curtas sem provocar a perda do controle do ritmo respiratório, exercícios posturais e atividades de quadrupedismo em extensão e alongamentos. O objetivo deste conjunto de atividades é aumentar a mobilidade torácica, a mecânica respiratória e reduzir o gasto energético da respiração (CREF, 2016)

Outro artigo científico que aborda os efeitos e os benefícios da atividade física no combate às doenças respiratórias, "Efeitos do exercício físico no controle clínico da asma", foi publicado por Ronaldo da Silva, em parceria com outros pesquisadores vinculados à USP, em 2015. Além de relatar uma relutância dos profissionais de Educação Física para prescrever um programa de exercício físico para os portadores destes problemas, o estudo demonstrou que os principais efeitos promovidos pela atividade física compreendem a melhora do condicionamento físico e da percepção de falta de ar. O trabalho ressalta ainda que, embora a maioria dos protocolos de treinamento para asmáticos incluam

exercícios aeróbios, como caminhada, corrida, ciclismo e natação, a escolha da modalidade cabe ao aluno, respeitando a sua adaptação, sobretudo aos fatores alérgicos (CREF,2016).

3 METODOLOGIA

Para a construção do presente estudo e alcance dos objetivos previamente mencionados, utilizou-se o percurso metodológico de revisão bibliográfica, a partir da análise de artigos científicos encontrados nas bases de dados Google Acadêmico, *Scielo*, *PubMed*, revistas e jornais eletrônicos que abordassem o tema do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os principais achados do estudo, ressalta-se que a prática regular de exercícios físicos bem orientada pode melhorar o metabolismo aeróbico muscular, aumentar a massa e força muscular, resistência; redução dos níveis de ácido lático, redução da ventilação por minuto e os requisitos de ventilação; aumento o volume sistólico, redução a frequência cardíaca e melhora a função cardíaca, além de aumentar a tolerância ao exercício de pacientes com DPOC, aliviar a dispneia e melhorar significativamente a qualidade de vida desta população.

Dentre os exercícios físicos mais indicados para essa população, salientam-se os exercícios físicos posturais, de reeducação respiratória, natação e yoga. Contudo, apesar dos muitos benefícios, às pessoas com DCR muitas vezes são afastadas da prática regular de exercício físico, por falta de conhecimento dos profissionais envolvidos. Concluimos assim que, quando bem orientados pelo profissional de educação física e demais equipe multidisciplinar, a prática regular de exercício físico pode gerar resultados satisfatórios à qualidade de vida destes pacientes, porém, quando não planejadas e orientadas corretamente, podem gerar resultados desagradáveis.

5 CONCLUSÃO

A partir do estudo, foi possível identificar as principais doenças respiratórias crônicas e quais os benefícios que o exercício físico pode oferecer a pacientes portadores destas. Entretanto, o estudo deixa claro da importância do planejamento, adaptação e dosagem correta dos exercícios para que tais benefícios sejam alcançados e não o contrário.

O paciente que possui uma vida ativa, adquire uma melhor qualidade de vida, autonomia e autoestima. Com isto, faz-se importante a intervenção do profissional de Educação Física e demais equipe multidisciplinar na aplicação correta de exercícios físicos, respiratórios e abordagens educacionais efetivas.

6 AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores do curso de Educação Física do Centro Universitário UNIFACIG que sempre estiveram dispostos a contribuir para um melhor aprendizado, em especial a Mestre e Docente Cristiane Pereira Guimarães pelo apoio e benevolência como minha orientadora na realização deste estudo.

Agradeço também, desta forma, a instituição de ensino UNIFACIG pela oportunidade de poder apresentar e aprofundar meus conhecimentos.

Agradeço a minha família e amigos por me motivarem em todas as etapas desde o início da elaboração deste trabalho.

7 REFERÊNCIAS

AZEVEDO, J. et al. 2015. **Influência do clima na incidência de infecção respiratória aguda em crianças nos municípios de Campina e Monteiro, Paraíba, Brasil.** Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rbmet/v30n4/0102-7786-rbmet-30-04-00467.pdf>. Último Acesso em 14 de julho de 2020.

BATEMAN E.D. et al. **Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary.** Eur Respir J. 2008;31(1):143-78. Erratum in: Eur Respir J. 2018;51(2).

BLIC J. et al. **Control of asthma in children: still unacceptable? A French cross-sectional study.** Respir Med. 2009;103(9):1383-91.

BOUSQUET J, et al. **The public health implications of asthma.** Bull World Health Organ. 2005;83(7):548-54.

Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N; Aria Workshop Group; World Health Organization. **Allergic rhinitis and its impact on asthma.** J Allergy Clin Immunol. 2001;108(5 Suppl):S147-S334

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Respiratórias Crônicas.** Caderno de atenção básica, 2010. Brasília, DF. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_respiratorias_cronicas.pdf. Acesso em: 22 de agosto de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica: Doenças respiratórias crônicas.** 2010 Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_respiratorias_cronicas.pdf

CARDOSO TA, et al. **The impact of asthma in Brazil: a longitudinal analysis of data from a Brazilian national database system.** J Bras Pneumol. 2017;43(3):163-8.

Conselho Regional de Educação Física - CREF. **Doenças Respiratórias - Exercício físico como tratamento e prevenção.** CREF2/RS em Revista. Ano V Nº 14 - Jul / Ago / Set 2016 p.09. Disponível em: https://crefrs.org.br/comunicacao/revista/pdf/Ano_V_nr_14.pdf. Acesso em: 22 de agosto de 2022.

EISNER, M. et al. THE AMERICAN JOURNAL OF MEDICINE, 2008. **DPOC como doença sistêmica: impacto nas limitações funcionais físicas.** Disponível em: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(08\)00490-7/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(08)00490-7/fulltext). Último Acesso em 14 de julho de 2020.

EVARISTO, B.K. **Comparação entre exercício aeróbico e respiratório no controle clínico e inflamação pulmonar de pacientes com asma persistente moderada ou grave: ensaio clínico aleatorizado.** Universidade de São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5170/tde-20042016-113329/publico/KarenBrandaoEvaristo.pdf> Acesso em: 22 de agosto de 2022.

Fórum Internacional de Sociedades Respiratórias. **O Impacto Global da Doença Respiratória.** 2ª edição, 2017. Disponível em: https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_POR.pdf. Último acesso em 14 de julho de 2020.

GBD- Chronic Respiratory Disease Collaborators **Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017.** 2020 Lancet Respir Med, 8: 585-596.

GLOBAL., 2017. GOLD. **Iniciativa global para doença pulmonar obstrutiva crônica. Estratégia Global para o Diagnóstico, manejo e prevenção da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** EUA: OURO, 2017. Disponível em: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/04/GOLD_Pocket_2010Brazil.pdf. Último Acesso em 14 de julho de 2020.

GLOBAL., 2020. GOLD. **Estratégia Global para o diagnóstico, gerenciamento e prevenção de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** EUA: OURO, 2020. Disponível em: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/11/GOLD-2020-REPORT-ver1.0wms.pdf>. Último Acesso em 22 de agosto de 2022.

GOLDMAN, S. L. et al. **Children's asthmatic rehabilitation program.** Ann allergy. 24: 345-348, 1966.

Heikkinen S.A., et al. **Effects of regular exercise on asthma control in young adults.** J Asthma. 2018; 55(7):726-33.

IBIAPINA. C.C. et al. **Rinite alérgica: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/Br3nrmVYS4xJTH8NMd3xScP/?format=pdf&lang=pt> Último Acesso em 22 de agosto de 2022.

KINCHOKU V.M., et al. **Fatores associados ao controle da asma em pacientes pediátricos em centro de referência.** Rev Paul Pediatr. 2011;29(4):591-8.

LAPIERRE, A. A **reeducação física**. 6a ed. São Paulo: Manole, 1982.

LEAL L.F., et al. **Epidemiology and burden of chronic respiratory diseases in Brazil from 1990 to 2017: analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study**, 2020. Rev Bras Epidemiol, 23.

LI, X et al. **Trends and risk factors of mortality and disability adjusted life years for chronic respiratory diseases from 1990 to 2017: systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017.** BMJ, 368.

MACCAGNO, A. L. **kinesiologia respiratória**. Barcelona: JIWS, 1979.

MALTA, D.C. et al. **Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025**, 2019. Rev Bras Epidemiol

MOISÉS, M. P. **Os benefícios da natação e o portador de asma brônquica.** Nadar.17 (1): 8-11, 1989.

MONTES O.M, et al. **Asthma–COPD overlap syndrome (ACOS) in primary care of four Latin American countries: the PUMA study.** BMC Pulmonary Medicine. 2017;17:69.

NIETO, P. et al. **Educação Física e a criança portadora de asma-brônquica.** São Paulo: Escola de Educação Física da USP, 1979.

Organização Mundial da Saúde - OMS. **Estimativas globais de saúde: expectativa de vida e principais causas de morte e incapacidade**, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> Acesso em: 15 de junho de 2022.

PARK, S.; LARSON, J. 2016. **Múltiplos sintomas, funcionamento e percepção geral de saúde em pessoas com DPOC grave ao longo do tempo.** Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26856493/>. Último acesso em 14 de julho de 2020.

PITUCH, M. & BRUGGEMAN, J. **Lungs unlimited - A self-care program for asthmatic children and their families.** Children Today. 23 (3): 28-35, 1982.

RATTO, O.R. et al. **Insuficiência respiratória.** Rio de Janeiro: Atheneu, 1981.

RUBIN et al. **Patologia: Bases Clinicopatológicas da Medicina.** 4ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2006

SAFRAN, M.R. et al. **Manual de Medicina Esportiva**, ed. Manole, 19ª edição, 2002.

SBPT - Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **13ª reunião do GARD discute prevenção de doenças respiratórias.** Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/t/oms/>. Último acesso em 14 de julho de 2020.

SILVA, P. G. UNA-SUS Universidade Aberta do SUS - Unifesp. **Fundamentação teórica Infecções respiratórias agudas**, 2013 Disponível em:

https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/pab/2/unidades_casos_complexos/unidade14/unidade14_ft_infeccoes.pdf. Acesso em: 22 de agosto de 2022.

SOLÉ D., et al. **Asthma: epidemiology of disease control in Latin America-short review**. Asthma Res Pract. 2017;3(1):4. Review.

TEIXEIRA, L.R. **Educação física escolar: alterações posturais e respiratórias na infância e adolescência**. São Paulo: Escola de Educação Física da USP, 1991.

TONELLI, E. **Doenças Infecciosas na Infância**. Editora Médica e Científica Ltda. 1987.

VESTBO, J. et al. **Estratégia Global para o Diagnóstico, Manejo e Prevenção de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**. Resumo Executivo Gold. v. 187, n. 4, p. 347-365, 2013. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201204-0596PP>. Último Acesso em 14 de julho de 2020.

WANG, G.; CA, Y. **Application of exercise combined with lung rehabilitation in respiratory disease**. Rev Bras Med Esporte – Vol. 28, No 1, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbme/a/D9rF9Rss6RGcdQFcB4tM57F/?format=pdf&lang=en> .Acesso em: 22 de agosto de 2022.

ZÜGE, H.C., et al. **Entendendo a funcionalidade de pessoas acometidas pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) sob a perspectiva e a validação do Comprehensive ICF Core Set da Classificação Internacional de Funcionalidade**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v. 27, n. 1, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-89102019000100027&lng=en&nrm=iso&tlng=pt