

Revista de **FISIOTERAPIA** da Universidade do Planalto Catarinense

2020

@fisioterapia_uniplac



Ficha catalográfica

Revista Simpósio de Fisioterapia/ Universidade do Planalto Catarinense -
UNIPLAC. Lages, v. 1, n. 1 (out. 2014).

v. 7, n. 1 (2020)

Anual

ISSN 2358-0771

1. Fisioterapia - Periódicos. 2. Trabalhos acadêmicos. I. Universidade do
Planalto Catarinense.

CDD 615.82

(Elaborada pela Bibliotecária Sylvania de F. R. Dalla Costa - CRB-14/748).

Prefácio

O **Simpósio de Fisioterapia** é um evento organizado anualmente pelo Curso de Fisioterapia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), que visa estimular o debate e a publicação de ideais para o fortalecimento da área da Fisioterapia e Saúde como um campo de pesquisa e atuação profissional. A primeira edição do **Simpósio de Fisioterapia** ocorreu em Outubro de 2013, e desde então acontece anualmente, possibilitando a discussão de temas relacionados à Fisioterapia, incitando à reflexão contínua sobre os aspectos teóricos e práticos que guiam essa profissão. Devido a pandemia de COVID-19 no ano de 2020, o Simpósio não aconteceu, no entanto, a Revista foi lançada, mantendo sua periodicidade.

A **Revista Simpósio de Fisioterapia (ISSN 2358-0771)** chega esse ano à sua 7ª edição, estando à disposição em formato de arquivo pdf publicado no portal de revista Uniplac (<https://revista.uniplac.net/revistas/fisioterapia/>), contribuindo para o desenvolvimento da produção científica e compartilhando conhecimentos.

Destaca-se que, nesta edição é feito o lançamento das **DIRETRIZES DE REABILITAÇÃO NA SÍNDROME PÓS-COVID-19**, elaborada por docentes e discentes do curso.

Missão

Publicação da **Revista Simpósio de Fisioterapia** que contribui para o conhecimento, visando à promoção, prevenção e recuperação da saúde, baseado em princípios éticos.

Objetivo

Viabilizar encontros, discussões e divulgação do conhecimento construído, expressando assim, a natureza da pesquisa científica.



Conselho Editorial

Dra. Bruna Fernanda da Silva
Dra. Natalia Veronez da Cunha Bellinati
Esp. Joana Ribeiro Colombo Barbisan
MSc. Tarso Waltrick

SUMÁRIO

EFEITOS DA REABILITAÇÃO PULMONAR VIA TELEMONITORIZAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: REVISÃO COM BUSCA SISTEMÁTICA.....	6
INFLUÊNCIA DO ISOSTRETCHING NA LOMBALGIA: REVISÃO DE LITERATURA COM BUSCA SISTEMÁTICA.....	16
O TREINAMENTO LOCOMOTOR EM ESTEIRA NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA COM BUSCA SISTEMÁTICA.....	28
O USO DA VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO POR FISIOTERAPEUTAS EM PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL - REVISÃO DE LITERATURA.....	36
PRESENÇA DE FATORES DESENCADEANTES DE ANSIEDADE EM ACADÊMICOS DO CURSO DE FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE.....	44
DIRETRIZES DE REABILITAÇÃO NA SÍNDROME PÓS-COVID-19.....	53

EFEITOS DA REABILITAÇÃO PULMONAR VIA TELEMONITORIZAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: REVISÃO COM BUSCA SISTEMÁTICA

Mauricio Pereira Branco^{1*}, Camila Nara Moraes¹, Leticia Tonato Stedile¹, Vitória de Melo Brüggemann¹

¹Universidade do Planalto Catarinense, graduação em Fisioterapia, Lages-SC, Brasil.

*Autor para correspondência: Rua Evonir Pereira Neves, 11, Centro. (49) 99918-3984. mauriciopbranco@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) se caracteriza por uma obstrução das vias aéreas e alteração do parênquima pulmonar limitando o fluxo aéreo. Relatórios iniciais sugerem que a reabilitação pulmonar em casa é segura e pode melhorar os resultados clínicos. O termo telemonitorização se define com a utilização de meios tecnológicos para monitorar estado de saúde indivíduos doentes a distância. O telemonitoramento pode ter o potencial de aliviar alguns dos encargos que a DPOC impõe à qualidade de vida dos pacientes, a reabilitação pulmonar domiciliar é um modelo alternativo que pode melhorar a captação e o acesso. A possibilidade de modificação da qualidade de vida, através da intervenção clínica, tem levado à ampliação dos objetivos do tratamento das doenças pulmonares para além da melhora da função do órgão.

Objetivo: Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre os efeitos da reabilitação pulmonar via telemonitorização na qualidade de vida nos indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica **Método:** A pesquisa realizada caracteriza-se como uma revisão de literatura com busca sistemática. A busca de artigos foi realizada nas bases de dados PubMed e ScienceDirect utilizando os descritores telemonitoring, quality of life and dpc em inglês e português, identificados no título. Resultados: Foram identificados 192 artigos nas bases de dados e após a leitura do título, foram selecionados 185 artigos potencialmente elegíveis, os quais foram lidos na íntegra, observando se de fato atendiam aos critérios estabelecidos. Após a leitura foram selecionados 4 artigos para compor a revisão, sendo incluídos estudos randomizados controlados. **Conclusão:** Através dessa revisão sistemática de literatura conclui-se que são necessários estudos futuros que abordem os efeitos da reabilitação pulmonar via telemonitorização na qualidade de vida, pois ainda existe uma certa incerteza a respeito da mesma como pôde se observar nesse estudo.

Palavras-chave: Telemonitorização. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by an obstruction of the airways and alteration of the pulmonary parenchyma limiting airflow.

Initial reports suggest that pulmonary rehabilitation at home is safe and can improve clinical outcomes. The term telemonitoring is defined with the use of technological means to monitor the health status of sick individuals at a distance. Telemonitoring may have the potential to alleviate some of the burdens that COPD imposes on patients' quality of life, home pulmonary rehabilitation is an alternative model that can improve uptake and access. The possibility of modifying the quality of life, through clinical intervention, has led to the expansion of the objectives of the treatment of pulmonary diseases in addition to improving the function of the organ. **Objective:** To carry out a systematic literature review on the effects of pulmonary rehabilitation via telemonitoring on quality of life in individuals with chronic obstructive pulmonary disease **Method:** The research carried out is characterized as a literature review with systematic search. The search for articles was carried out in the PubMed and ScienceDirect databases using the descriptors telemonitoring, quality of life and dpoc in English and Portuguese, identified in the title. **Results:** 192 articles were identified in the databases and after reading the title, 185 potentially eligible articles were selected, which were read in full, observing whether they actually met the established criteria. After reading, 4 articles were selected to compose the review, including randomized controlled studies. **Conclusion:** Through this systematic literature review, it is concluded that future studies are needed that address the effects of pulmonary rehabilitation via telemonitoring on quality of life, as there is still some uncertainty about it, as it was observed in this study.

Keywords: Telemonitoring. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Quality of life.

INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é considerada uma doença comum, evitável e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e limitação do fluxo de ar que ocorre devido às alterações nas vias aéreas e/ou alveolares geralmente causadas por exposição significativa a partículas ou gases nocivos e destruição parenquimatosa, cujas contribuições relativas variam de pessoa para pessoa (GOMES, 2018).

Além das alterações pulmonares, a doença se caracteriza também por alterações de caráter sistêmico, como inflamação sistêmica e estresse oxidativo aumentado; alterações nutricionais, como perda de peso e caquexia, além de disfunção generalizada dos músculos esqueléticos (NELLESSEN *et al.*, 2015).

A reabilitação pulmonar é uma pedra angular do atendimento às pessoas com DPOC. Quando participam de duas a três sessões por semana de exercícios supervisionados e treinamento de autogestão por um período de 8 semanas ou mais,

evidências apontam para melhora a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), indicam também que a reabilitação pulmonar melhora a capacidade de exercício, e reduz modelo ambulatorial. (HOLLAND *et al.*, 2017).

A reabilitação pulmonar domiciliar é um modelo alternativo que pode melhorar a captação e o acesso. Relatórios iniciais sugerem que a reabilitação pulmonar em casa é segura e pode melhorar os resultados clínicos destes pacientes (GUELL *et al.*, 2008; MALTAIS *et al.*, 2008).

O termo telemonitorização se define com a utilização de meios tecnológicos para monitorar o estado de saúde de indivíduos doentes a distância. Essa monitorização pode ocorrer por meio de tecnologias, como áudio-visuais, internet, mídia guiada, softwares (plataformas padronizadas em aplicações cliente-servidor), comunicações por satélite sem fio, satélites de rastreamento e relé de dados da NASA, rede de telefonia sem fio (MEYSTRE, 2005).

O telemonitoramento pode ter o potencial de aliviar alguns dos encargos que a DPOC impõe à qualidade de vida dos pacientes, não apenas fornecendo rápida intervenção na fase inicial de deterioração da condição do paciente e impedindo as internações, mas também como uma maneira de reduzir custos e tempo gasto em transporte (TUPPER, 2018).

A possibilidade de modificação da qualidade de vida, através da intervenção clínica, tem levado à ampliação dos objetivos do tratamento das doenças pulmonares para além da melhora da função do órgão, procurando atuar também na recuperação dos prejuízos funcionais que têm importância indiscutível para o bem-estar dos pacientes (CERQUEIRA; CREPALDI, 2000).

Nesse contexto, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão de literatura com busca sistemática sobre os efeitos da reabilitação pulmonar via telemonitorização na qualidade de vida nos indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica.

METODOLOGIA

A presente revisão de literatura com busca sistemática foi conduzida conforme os Principais Itens para Análises Sistemáticas e Meta-análises – PRISMA *Statement* (MOHER *et al.*, 2009). O modelo *Population, Intervention Comparison, Outcome* (PICO), foi a estratégia utilizada para guiar a pesquisa, pois é um método utilizado na

Prática Baseada em Evidências (PBE) e recomendado para estruturar a busca bibliográfica de evidências para revisões (SANTOS *et al.*, 2007).

Quadro 1. Estratégia PICO.

População	Intervenção	Comparação	Desfecho
Adultos	Telemonitorização em DPOC	X	Qualidade de vida

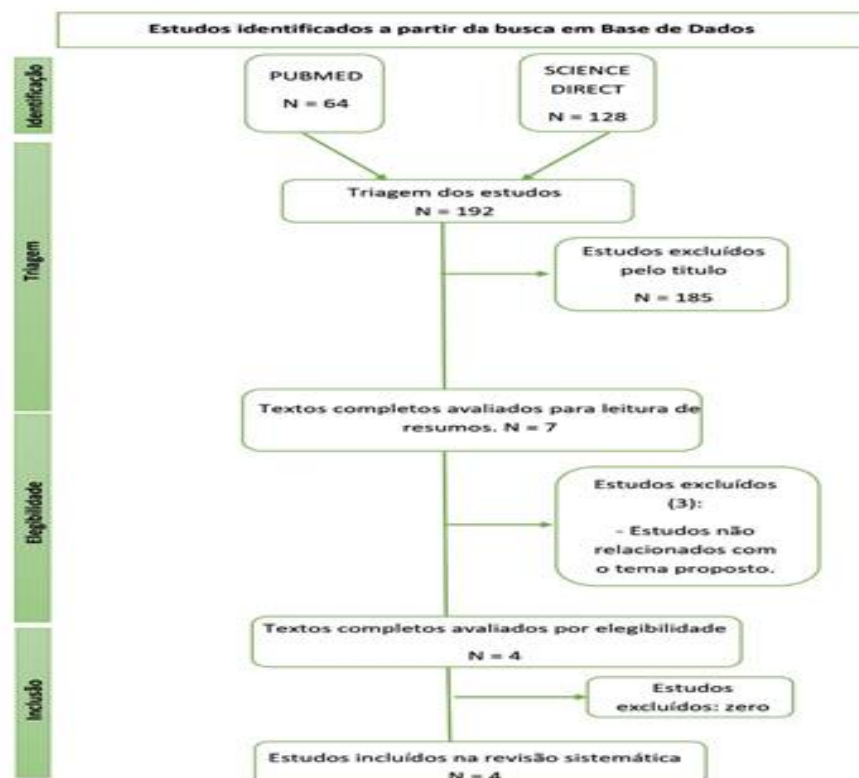
Fonte: Autores (2020).

A pesquisa realizada caracteriza-se como uma revisão de literatura com busca sistemática. A busca dos artigos ocorreu nos meses de abril, maio e junho de 2020, nas bases de dados eletrônicas *Pubmed* e *Sciencedirect*. Os descritores utilizados foram *telemonitoring in patients with COPD quality of life*, identificados no título, sendo também utilizados os mesmos descritores em português. Após a realização da busca nas bases de dados, os resumos foram lidos para selecionar os artigos que contemplassem os critérios de inclusão: artigos de pesquisa, completos e disponíveis online na íntegra, no período de 2010 até a atualidade, publicados nos idiomas português e inglês, que abordaram o uso da telemonitorização relacionado com a qualidade de vida em indivíduos com DPOC. Artigos evidenciando o uso da telemonitorização no tratamento de outra doença pulmonar, estudos de revisão bibliográfica e os artigos em duplicata ou triplicata foram excluídos da amostra. Os artigos selecionados para compor a amostra foram lidos integralmente.

RESULTADOS

Um total de 192 artigos foi identificado nas bases de dados *PubMed* e *ScienceDirect*, seguindo os critérios de inclusão e exclusão propostos. Após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 185 artigos, pois não se encaixavam nos critérios de inclusão. Assim foram selecionados 7 artigos potencialmente elegíveis, os quais foram lidos na íntegra, observando se de fato atendiam os critérios estabelecidos. Após a leitura dos 7 artigos foram excluídos 3, pois não estavam relacionados com o tema proposto, a partir disso foram selecionados 4 artigos para compor a revisão, sendo incluídos estudos randomizados controlados (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma dos estudos selecionados no processo de revisão.



Fonte: Autores (2020).

Conforme apresentado no Quadro 1, um estudo foi realizado no Reino Unido, um na Suécia e dois na Dinamarca. A principal base de dados onde os estudos foram publicados foi o Pubmed e o idioma predominante das publicações foi o inglês.

Quadro 1. Apresentação de dados relativos à autoria, base de dados ao qual o artigo está vinculado, país onde o estudo foi realizado e o periódico de publicação.

Autores (Ano)	Base de dados	País do estudo	Periódico
LEWIS <i>et al.</i> (2010)	PubMed	Reino Unido	Jornal de Telemedicina e Telecuidado
LILHOLT <i>et al.</i> (2017)	PubMed	Dinamarca	BMJ Open
PERSSON <i>et al.</i> (2020)	PubMed	Suécia	Jornal Internacional de Doenças Obstrutiva Crônica
TUPPER <i>et al.</i> (2018)	PubMed	Dinamarca	Jornal Internacional de Doença Obstrutiva Crônica

Fonte: Autores (2020).

Quadro 2. Estudos que versam sobre os efeitos da telemonitorização na qualidade de vida nos indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica.

Autores (Ano)	Objetivo principal	Principais resultados	Principais conclusões
LEWIS <i>et al.</i> (2010)	Testar a hipótese que não houve diferença no escore total do SGRQ entre os pacientes com DPOC que receberam telemonitoramento e aqueles que receberam suporte padrão.	Houve melhorias significativas e clinicamente importantes nos escores imediatamente após a reabilitação pulmonar, mas, posteriormente, não houve diferenças nos escores de qualidade de vida.	O estudo mostrou que o telemonitoramento era seguro, mas, apesar de bem utilizado, não estava associado a alterações na qualidade de vida de pacientes com DPOC estável.
LILHOLT <i>et al.</i> (2017)	Avaliar o efeito da telessaúde em comparação com a prática usual em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).	De acordo com o método de coleta dos dados, não foi observado diferenças estatísticas e clínicas na qualidade de vida.	O presente estudo levantou a hipótese de que a adição dos cuidados de telessaúde à prática usual aumentaria significativamente a QVRS dos pacientes. Esta hipótese foi rejeitada. Não encontramos diferenças estatísticas de QV entre os grupos.
PERSSON <i>et al.</i> (2020)	O telemonitoramento, reduz significativamente o número de hospitalizações. Nossa hipótese foi de que a mesma intervenção impediria a deterioração da qualidade de vida que se segue à progressão da doença.	Noventa e quatro pacientes foram inscritos, dos quais 53 indivíduos completaram o período de estudo de 12 meses. Comparado à linha de base, a maioria dos domínios do RAND-36 (questionário de qualidade de vida) foi melhorada significativamente em 1 ponto no tempo ou mais.	O sistema Health Diary e o HBHC juntos melhoram a qualidade de vida geral de idosos multimórbidos com ICC e/ou DPOC, e medidas de dependência de saúde estão associadas a variáveis de qualidade de vida.

TUPPER <i>et al.</i> (2018)	Investigar o efeito da telemonitorização com a opção de consultas em vídeo sobre qualidade de vida (QV) em pacientes com DPOC grave.	A maioria apresentava DPOC grave. Nenhuma diferença na taxa de abandono e mortalidade foi encontrada entre os grupos, e da mesma forma não houve diferença na 15D ou CAT na linha de base. Aos 6 meses, foi observada uma melhora significativa no escore 15D no grupo de telemonitorização, enquanto não houve melhora no grupo controle. Após estratificar o escore 15D no início do estudo, houve uma diferença significativa no grupo de telemonitorização. Não foram encontradas alterações estatisticamente significativas no escore CAT.	Nossos achados sugerem que a telemonitorização tem um papel potencial na melhoria da qualidade de vida (QV) de pacientes com DPOC em geral, apesar de não melhorar os sintomas e exacerbações, e principalmente nos pacientes com um escore abaixo da mediana da QV. Descobrimos que os pacientes que foram randomizados para a telemonitorização, além dos cuidados usuais, apresentaram uma melhora clínica e estatisticamente significativa na QV.
-----------------------------	--	---	---

Fonte: Autores (2020).

DISCUSSÃO

Foram encontrados poucos estudos que abordavam a qualidade de vida através da telemonitorização e a influência dela na DPOC, de acordo com as pesquisas de Persson (2020) e Tupper (2018) essa tecnologia é capaz de auxiliar no tratamento e em alguns casos beneficiar diretamente na qualidade de vida, ao contrário do que foi descrito por Lewis (2010) e Lilholt (2017), que indicam que é uma opção segura.

A possibilidade de modificação da qualidade de vida, através da intervenção clínica, tem levado à ampliação dos objetivos do tratamento das doenças pulmonares (CERQUEIRA; CREPALDI, 2000). Nos dias de hoje, um recurso utilizado para agregar na reabilitação desses indivíduos é a telemonitorização. Essa tecnologia pode auxiliar positivamente na sintomatologia da doença (DOURADO *et al.*, 2006).

O uso de programas de reabilitação envolvendo tecnologias de telemonitoramento parecem promissoras para homens e mulheres, com diferentes idades e níveis educacionais (BLAŽUN; VOŠNER; KOKOL, 2014; GUO; ALBRIGHT, 2017). Na pesquisa de Tupper *et al.*, 2018, grande parte do público da pesquisa eram mulheres, diagnosticados com DPOC, com uma média de idade de 69,8 anos, obtiveram melhora significativa na qualidade de vida, contrariando a pesquisa de Lewis e Lilholt que indicam uma opção segura, porém não obtiveram melhoras significativas na qualidade de vida.

Já na pesquisa de Lewis *et al.* 2010, os autores chegaram à conclusão de que o telemonitoramento é seguro, mas não está associado à melhoria da qualidade de vida, um estudo indicou a reabilitação pulmonar domiciliar como um modo alternativo de reabilitação para o indivíduo com DPOC (MALTAIS *et al.*, 2008), a telemonitorização era pouco utilizada e uma novidade, sendo deixada de lado por não existirem muitos estudos comprovando o benefício e retornando a ser utilizada agora em 2020 devido a nova pandemia do covid-19. (MALTAIS *et al.*, 2008; SILVEIRA *et al.*, 2020);

Na pesquisa de Lilholt *et al* 2017, foi levantada a hipótese de que o telemonitoramento junto com a prática usual seria benéfico para a qualidade de vida, porém, após aplicação da pesquisa, a hipótese foi negada.

O telemonitoramento junto com o sistema de caneta digital Health Diary e o atendimento domiciliar hospitalar (HBHC), segundo o estudo de Persson *et al.* 2020, melhoraram a qualidade de vida geral dos idosos com DPOC (SANER; VAN DER VELDE, 2016).

Sendo assim, sabe-se que paciente com DPOC podem apresentar descondicionamento e intolerância aos exercícios físicos, diminuindo assim a sua qualidade de vida. (DOURADO *et al.*, 2006).

CONCLUSÃO

Em conjunto, esses estudos sustentam a hipótese de que o telemonitoramento pode ser benéfico para os indivíduos com DPOC, através dessa revisão sistemática de literatura conclui-se que são necessários estudos futuros que abordem os efeitos da reabilitação pulmonar via telemonitorização na qualidade de vida, pois identificamos que os limites das pesquisas estão na ausência de títulos mais específicos, com palavras como: telemonitoramento, qualidade de vida, DPOC, facilitando assim a pesquisa.

Com base na vivência fisioterapêutica em meio a pandemia do COVID-19 tivemos como recurso a telemonitorização e observamos que mesmo assim conseguimos ter uma aproximação com o paciente, porém para realização das condutas fisioterapêuticas, adaptações tiveram que ser feitas de acordo com o que o paciente possui em casa e também caracterizamos como um ponto negativo a conexão com a internet, que em muitas vezes acaba prejudicando a nossa comunicação e entendimento das atividades.

REFERÊNCIAS

BLAŽUN, H.; VOŠNER, J.; KOKOL, P. Elderly People's Interaction with Advanced Technology. **Stud Health Technol Inform**, p. 1–10, 2014.

DOURADO, V. *et al.* Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, n. 2, p. 161-171, 2006.

GOMES, L. Análise da força muscular, morbidade, qualidade de vida e distância percorrida em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Universidade Federal do Sergipe**, 2018.

GÜELL, M. *et al.* Home vs Hospital-Based Pulmonary Rehabilitation for Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Spanish Multicenter Trial. **Archivos Bronconeumologia**, v. 44, p. 512-518, 2008.

GUO, Y.; ALBRIGHT, D. The effectiveness of telehealth on self-management for older adults with a chronic condition: a comprehensive narrative review of the literature. **J Telemed Telecare**, v. 0, n. 0, p. 1–12, 2017.

HOLLAND, A. *et al.* Home-based rehabilitation for COPD using minimal resources: a randomised, controlled equivalence trial. **BMJ Journals**, 2017.

LEWIS, K. *et al.* Home telemonitoring and quality of life in stable, optimised chronic obstructive pulmonary disease. **Journal of Telemedicine and Telecare**, 2010.

LILHOLT, P. *et al.* Telehealthcare for patients suffering from chronic obstructive pulmonary disease: effects on health-related quality of life: results from the Danish 'TeleCare North' cluster-randomised trial. **BMJ Open**, 2017.

MALTAIS, F. *et al.* Effects of Home-Based Pulmonary Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Annals of Internal Medicine**, 2008.

MEYSTRE, S. The Current State of telemonitoring: a comment on the literature. **Telemedicine and e-Health**, v. 11, n. 1, p. 63–69, 2005.

MOHER, D.; *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals International Medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-269, 2009.

PERSSON, H. *et al.* The Health Diary Telemonitoring and Hospital-Based Home Care Improve Quality of Life Among Elderly Multimorbid COPD and Chronic Heart Failure Subjects. **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis**, p. 527-541, 2020.

SANER, H.; VAN DER VELDE, E. eHealth in cardiovascular medicine: A clinical update. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 23, n. 2, p. 5–12, 2016.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. B. A.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007.

SILVEIRA, R. *et al.* Telemonitoramento da COVID-19 com participação de estudantes de medicina: experiência na coordenação do cuidado em Rio Branco, Acre. **APS em Revista**, v.2 n. 2, p. 151-161, 2020.

TUPPER, O. *et al.* Effect of tele-health care on quality of life in patients with severe COPD: a randomized clinical trial. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, p. 2657-2662, 2018.

INFLUÊNCIA DO ISOSTRETCHING NA LOMBALGIA: REVISÃO DE LITERATURA COM BUSCA SISTEMÁTICA

Eduarda de Aguiar Boz^{1*}, Caroline Fernandes da Silva¹, Simone Regina Alves Júlio Rausch¹, Camila Nara Moraes¹

¹Universidade do Planalto Catarinense, curso de graduação em Fisioterapia, Lages-SC, Brasil. *Autor para correspondência: Rua Sebastião Ramos Schimdt, 115 – Universitário, Lages – SC, 88511-080, (54)981472204, eduardaboz@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A lombalgia é uma das queixas dolorosas mais frequentes na prática clínica, disfunção que acomete ambos os sexos, podendo variar de uma dor súbita à dor intensa e prolongada, de origem multifatorial. Com sua crescente incidência de casos é considerada um problema de saúde pública, que gera transtornos de ordem física, econômica e psicossocial. Sendo as alterações posturais uma das principais causas da dor lombar e o isostretching por ser um método de correção postural, que consiste em uma ginástica terapêutica, vem atualmente sendo indicado e utilizado para o tratamento de pacientes com tal queixa. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura com busca sistemática sobre o efeito do isostretching em pacientes com lombalgia. **Método:** Foi realizada revisão de literatura com busca sistemática, utilizando as bases de dados PubMed, Lilacs, SciELO, PEDro e Periódicos Capes (período de 2010 a 2020), com os descritores Isostretching and low back pain. **Resultados:** As pesquisas nas bases de dados apontaram 32 artigos com os descritores Isostretching and low back pain, foram incluídos 5 artigos de acordo com critérios de inclusão. **Conclusão:** De acordo com os resultados alcançados nesta revisão, concluímos que aplicação do método isostretching como meio de reabilitação para lombalgia, mostrou-se eficaz em aspectos como a melhora significativa da dor, aumento da resistência e força muscular, aumento da flexibilidade, melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida, entretanto são necessários mais estudos relacionados aos efeitos desse método para pacientes com lombalgia.

Palavras-chave: Isostretching. Lombalgia. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain is one of the most frequent painful complaints in clinical practice, a dysfunction that affects both sexes, ranging from sudden pain to intense and prolonged pain, of multifactorial origin. With its increasing incidence of cases it is considered a public health problem, which generates physical, economic and psychosocial disorders. Since postural changes are one of the main causes of low back pain and isostretching, as it is a method of postural correction, which consists of therapeutic gymnastics, it is currently being indicated and used to treat patients with such a complaint. **Objective:** Conduct a literature review with a systematic search on the effect of isostretching in patients with low back pain. **Method:** A literature review was carried

out with a systematic search, using the PubMed, Lilacs, SciELO, PEDro and Periódicos Capes databases (period from 2010 to 2020), with the descriptors Isostretching and low back pain. **Results:** The searches in the databases showed 32 articles with the descriptors Isostretching and low back pain, 5 articles were included according to inclusion criteria. **Conclusion:** According to the results achieved in this review, we conclude that the application of the isostretching method as a means of rehabilitation for low back pain, proved to be effective in aspects such as significant improvement in pain, increased resistance and muscle strength, increased flexibility, improved functional capacity and quality of life, however, further studies related to the effects of this method are needed for patients with low back pain.

Keywords: Isostretching. Low back pain. Physical Therapy.

INTRODUÇÃO

Lombalgia é o termo utilizado para referir-se a dor na coluna lombar. É uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns no mundo, que acomete ambos os sexos, sendo a mediana de um ano de prevalência global na população adulta de 37% na meia idade. Em 2015, a prevalência pontual global de lombalgia limitante de atividade foi de 7,3%, o que significa que 540 milhões de pessoas foram afetadas. No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 indicam a prevalência de 18,5% de queixas relacionadas a problemas crônicos de coluna, o que gera grande demanda aos serviços de saúde (HARTVIGSEN *et al.*, 2018; DESCONSIL *et al.*, 2019; NASCIMENTO; COSTA, 2015).

A dor lombar pode ser classificada em específica e não específica. Sendo a primeira causada por mecanismo patofisiológico diagnosticado, como: infecção, distúrbio inflamatório, hérnia de disco com comprometimento da raiz nervosa, artrite reumatoide, osteoporose, fratura ou tumor. Já a segunda não tem causa claramente definida e acomete a maior parte dos indivíduos com lombalgia. Seu diagnóstico é feito por meio da exclusão de patologia específica, podendo estar relacionada com o trabalho repetitivo, sobrecarga no desenvolvimento das atividades laborais, quedas, má postura, agachamento, levantamento de pesos, desequilíbrio muscular, síndromes compressivas, entre outros (FRASSON, 2016; RAMOS *et al.*, 2020).

Na atualidade, a dor lombar crônica é considerada a causa número um de incapacidade e de afastamentos do trabalho, no mundo. Gerando um impacto significativo na vida dos indivíduos devido ao sofrimento físico e psíquico que provoca, sendo capaz

de influenciar no aparecimento de doenças crônicas degenerativas reduzindo a qualidade de vida e gerando considerável impacto socioeconômico para a sociedade, pois é um dos dilemas mais abordados em relação aos gastos da saúde pública (ROCHA; ALENCAR, 2018).

A fisioterapia desempenha um papel fundamental no diagnóstico e tratamento da lombalgia, visto que atua em vários níveis de atenção à saúde visando à promoção, prevenção e reabilitação do indivíduo (MAIA *et al.*, 2015). O isostretching é um método fisioterapêutico considerado como terapia complementar para o tratamento dos desequilíbrios posturais, foi desenvolvido em 1974 por Bernard Redondo, fisioterapeuta Osteopata, na França e se refere à exercícios posturais globais, envolvendo a contração isométrica, posições de alongamento, respiração e consciência corporal. O método é baseado em uma cinesioterapia que mantém e controla o corpo no espaço, evitando as compensações que favorecem as alterações da coluna vertebral, sendo considerado, um método preventivo e corretivo (REDONDO, 2017).

Portanto, o objetivo geral deste estudo foi realizar uma revisão de literatura com busca sistemática através da pesquisa de artigos que utilizem o Isostretching como intervenção terapêutica em paciente com lombalgia, procurando investigar os seus efeitos neste perfil populacional.

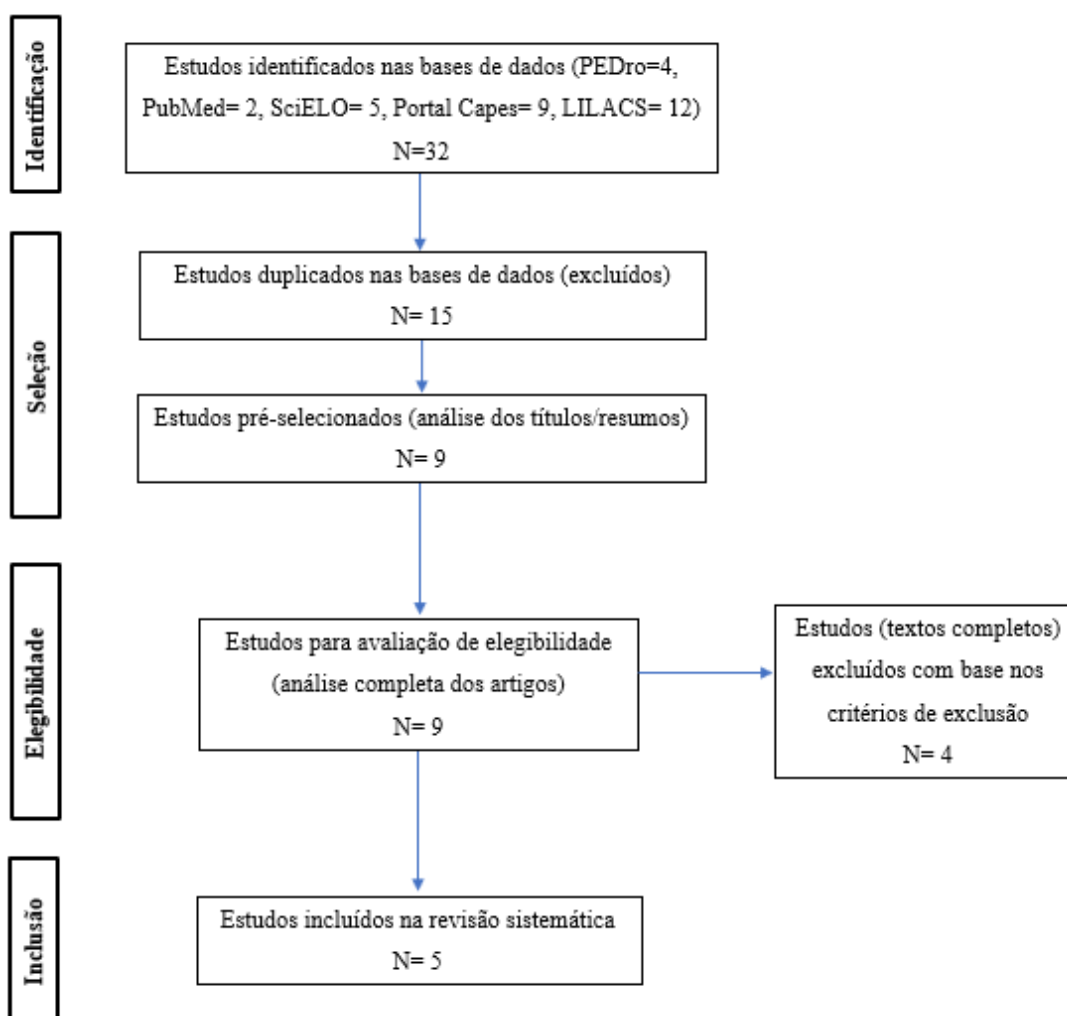
METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão de literatura com busca sistemática, realizado nas bases de dados PubMed, Lilacs, SciELO, PEDro e Periódicos Capes entre os meses de maio e junho de 2020 usando os seguintes descritores: “Isostretching” AND “low back pain”. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos anos de 2010 a 2020, em inglês e/ou português e estudos controlados randomizados comparando efeito do isostretching entre grupos. Foram excluídos artigos de revisão, dissertações, teses e estudos que não contivesse a palavra Isostretching e lombalgia no título e/ou resumo. Os artigos foram selecionados de acordo com o título e resumo, e posteriormente foram lidos na íntegra observando se de fato atendiam aos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

RESULTADOS

Um total de 32 artigos foi identificado. Seguindo os critérios de inclusão propostos após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 27 artigos, pois não se encaixavam nos critérios e alguns estavam duplicados. Após a leitura, foram selecionados 5 artigos para compor a revisão, sendo incluídos estudos de ensaios clínicos randomizados, aleatórios, controlados e experimental (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma dos estudos selecionados no processo de revisão de literatura com busca sistemática.



Fonte: Autores (2020).

Quadro 1- Estudos que versam sobre o isostretching e sua influência na lombalgia incluídos na revisão de literatura com busca sistemática.

Autores (ano)	Objetivo Principal	Tipo de Estudo	Principais Resultados	Principais Conclusões
1-MACEDO; DEBIAGI; ANDRADE (2010)	Determinar a influência do método Isostretching na resistência muscular de abdominais, glúteo máximo e extensores de tronco, incapacidade e dor de pacientes com lombalgia.	Ensaio clínico aleatório, randomizado	A comparação dos valores iniciais e finais para os grupos ativo e controle apresentaram para o parâmetro dor $p = 0,01$, para a incapacidade analisada pelo questionário Roland Morris $p = 0,03$, para a resistência do glúteo máximo $p = 0,02$, para os abdominais $p = 0,00$ e para os extensores do tronco $p = 0,03$.	O método Isostretching demonstrou ser capaz de diminuir a dor e a incapacidade, como também a importância de trabalhar a força e aumentar a resistência muscular de abdominais, glúteo máximo e extensores de tronco indivíduos com dor lombar crônica.
2-ADORNO; BRASIL-NETO (2013)	Avaliar a qualidade de vida através dos domínios do Instrumento SF-36 em portadores de lombalgia crônica inespecífica	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado, quantitativa do tipo experimental	O resultado do grupo da técnica do Iso no início apresentou uma média de 5,3 e após o tratamento a média foi para 0,9 e após 60 dias das intervenções a dor foi mensurada numa média de 1,4. Os pacientes atendidos pela técnica do RPG, tiveram uma média de 5,5 no início e no final diminuiu para 0,4 e após 60 dias, se manteve em 0,4. Os pacientes submetidos às técnicas (Iso + RPG) tiveram uma média no início do tratamento de 6,6 e diminuiu para 0,1,	As técnicas fisioterapêuticas foram capazes de melhorar a qualidade de vida de acordo com o Instrumento SF-36. Quando essas técnicas associadas Iso+RPG, elas apresentaram uma melhora mais significativa na dor, porém após dois meses de acompanhamento o RPG foi mais eficaz, entretanto quando os pacientes foram reavaliados no acompanhamento o Iso foi mais efetivo, concluindo-se então que essas técnicas utilizadas no estudo diminuíram a algia e melhoraram a

			no final foi para 0,3 e após 60 dias foi mantido o mesmo valor.	qualidade de vida dos indivíduos por serem eficazes no tratamento da lombalgia crônica.
3-SILVA; INUMARU (2015)	Avaliar intensidade de dor e incapacidade funcional de pacientes com lombalgia crônica antes e após a aplicação do Isostretching	Estudo experimental, controlado e randomizado	<p>A avaliação da dor no momento pré-intervenção entre os grupos não mostrou diferença com valor de p de 0,8159, e no momento pós-intervenção mostraram diferença estatisticamente significativa de p: 0,003.</p> <p>Em relação ao Questionário Oswestry, o momento pré-intervenção não apresentou diferença estatisticamente significativa ($p = 0,6372$), mas no momento pós-intervenção foram significativamente diferentes ($p = 0,0151$).</p>	O estudo mostra que o método Isostretching pode ser uma ferramenta eficaz e barata para fisioterapeutas no tratamento de pacientes com lombalgia crônica e para reduzir a incapacidade e a dor. O método promoveu uma redução significativa na intensidade da dor e incapacidade funcional nos sujeitos do grupo experimental (GE) quando comparados aos do grupo controle (GC) que não realizaram atividades fisioterapêuticas no mesmo período e apresentaram escores mais altos nas escalas de intensidade da dor e incapacidade funcional.

4-GUASTALA et al. (2016)	Analisar as alterações de força muscular, flexibilidade, função e dor em pacientes com lombalgia crônica submetidos à Reeducação Postural Global (RPG) e Isostretching	Ensaio clínico randomizado	A dor inicial e final dentro do grupo submetidos a RPG ($p = 0,001$) e o grupo de isostretching ($p = 0,000$), apresentaram redução significativa. Na alteração da capacidade funcional, foi encontrada melhora significativa nos pacientes tratados com RPG ($p = 0,000$) e Isostretching ($p = 0,000$). Ambos os grupos foram eficazes na melhora da força e flexibilidade muscular.	Os métodos de reeducação postural global (RPG) e isostretching foram eficazes na redução da intensidade da dor, melhorando a capacidade funcional, a flexibilidade e a força muscular em pacientes com lombalgia crônica. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os dois métodos.
5-PRADO et al. (2019)	Este estudo investigou a influência do iso alongamento em pacientes com dor lombar crônica	Ensaio randomizado e controlado	Os pacientes do grupo experimental mostraram melhorias significativamente para capacidade ($p = 0,012$), dor ($p = 0,006$) e aspectos físicos ($p = 0,011$) em comparação ao grupo controle. A diminuição dos medicamentos melhorou a dor no grupo experimental.	O isostretching foi eficaz na redução da dor, na melhora da função e satisfação em alguns aspectos da qualidade de vida, em paciente com dor lombar crônica.

Fonte: Autores (2020).

DISCUSSÃO

Foi possível observar que as pesquisas publicadas e armazenadas nas bases de dados Portal de Periódicos CAPES, PubMed, Lilacs, SciELO e PEDro, concentraram-se em artigos abordando o efeito do isostretching na analgesia, na melhora da qualidade de vida, no aumento da flexibilidade, resistência e força muscular em indivíduos com dor lombar, corroborando com o estudo realizado por LOPES *et al.*, (2006), onde o método do Isostretching também se mostrou eficaz nesses aspectos. Contudo, foram encontrados poucos estudos abordando a utilização do método como intervenção terapêutica nessa patologia, o que desperta curiosidade pela carência no número de pesquisas, já que estudos já realizados tiveram resultados positivos.

A média de idade da população dos estudos encontrados variou de 30 a 60 anos, sendo a maioria do sexo feminino. A predominância do público feminino pode ocorrer em virtude de que as mulheres tendem a ter uma prevalência maior de dor lombar, visto que estas cada vez mais exercem dupla jornada de trabalho, conciliando ainda com as tarefas domésticas, além disso, o sexo feminino apresenta algumas características anatômicas e funcionais como menor estatura, massa muscular e óssea, que podem influenciar no surgimento das lombalgias crônicas (ZANUTO *et al.*, 2015). Outro aspecto importante que pode influenciar neste fator está associado à gestação, onde ocorrem mudanças posturais, de peso e hormonais, além de diminuição da atividade física em muitos casos (DELITTO *et al.*, 2012).

Embora os números apontem para uma maior incidência de lombalgia no sexo feminino, há um fato que deve ser levado em consideração, as mulheres procuram mais por consulta médica do que os homens, é o que nos mostra os dados do IBGE (2019) onde a proporção de mulheres (82,3%) que consultou um médico foi superior à dos homens (69,4%). Em contrapartida um estudo realizado que avaliou a ocorrência de lombalgia em pacientes atendidos em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), no município de Petrolina-PE, teve em seus resultados a prevalência maior de dor lombar em pessoas do sexo masculino (RODRIGUES *et al.*, 2019).

Dentre os instrumentos utilizados nos estudos para avaliar a dor, a incapacidade funcional e a qualidade de vida de pacientes com dor lombar destacam-se a Escala Visual Analógica (EVA) que consiste em um escore de aferição da intensidade de dor pelo paciente (MARTINEZ; GRASSI; MARQUES, 2011). O Roland Morris Disability

Questionnaire (RMDQ) que avalia a influência da lombalgia nas atividades laborais e de vida diária, (FALAVIGNA *et al.*, 2011). E o questionário Short Form Health Survey 36 (SF-36) com o objetivo de avaliar a qualidade de vida bem como aspectos sociais, físicos e emocionais, capacidade funcional, dor, estado geral da saúde, vitalidade e saúde mental (SOARES *et al.*, 2011).

Os instrumentos utilizados pelos pesquisadores servem como recurso importante para a reabilitação e para o acompanhamento do quadro do paciente e verificação da sua evolução (STEFANE *et al.*, 2013). Os estudos selecionados nesta revisão que utilizaram o método isostretching como abordagem terapêutica na lombalgia tiveram como resultados por meio das escalas aplicadas uma melhora considerável nos aspectos avaliados, como a diminuição da dor, melhora da qualidade de vida, aumento da força muscular e capacidade funcional.

Nesta revisão os estudos fizeram uma comparação entre o método Isostretching e a Reeducação Postural Global (RPG), método semelhante ao primeiro. A implementação dos dois métodos de reeducação postural obteve resultados estatisticamente significativos em relação à redução da intensidade da dor, melhora na capacidade funcional, flexibilidade, força dos músculos extensores de tronco e abdominais, nos aspectos sociais e emocionais (GUASTALA *et al.*, 2016; ADORNO; BRASIL-NETO, 2013). Já que ambas as técnicas agem sobre os desequilíbrios posturais, fortalecendo e equilibrando as musculaturas, prevenindo assim possíveis compensações, justificando seus resultados equivalentes.

Enquanto os estudos de Macedo, Debiagi e Andrade (2010), Silva e Inumaru (2015) e Prado *et al.* (2019), realizaram grupo experimental (método isostretching) e grupo controle (sem intervenção) para avaliar a eficiência do método na intensidade da dor, e na resistência muscular do glúteo máximo, abdominais e extensores de tronco, em pacientes com lombalgia. Visto que o desequilíbrio e o comprometimento da força ou resistência isométrica dessas musculaturas podem desenvolver distúrbios da coluna lombar (AGUILAR; SAMPAIO; SANDOVAL, 2007). Sendo assim, justifica a utilização do método como tratamento, já que o mesmo, contempla o trabalho de resistência e força, e desenvolve as capacidades musculares em desequilíbrio e conseqüentemente a diminuição da dor.

Foi também observado uma semelhança entre os estudos, que tiveram em média 12 sessões, com duração de 45 a 60 minutos, duas vezes por semana, utilizando 9 posturas

simétricas e assimétricas, mantendo contração isométrica de 6 a 10 segundos, em posição de autocrescimento, em decúbito dorsal, sedestação e ortostatismo, realizando uma expiração prolongada e lenta, associando ao alongamento muscular e consciência corporal (MACEDO; DEBIAGI; ANDRADE, 2010; ADORNO; BRASIL-NETO, 2013; SILVA; INUMARU, 2015; GUASTALA *et al.*, 2016; PRADO *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados alcançados nesta revisão, concluímos que aplicação do método isostretching como meio de reabilitação para lombalgia, mostrou-se eficaz em aspectos como a melhora significativa da dor, aumento da resistência e força muscular, aumento da flexibilidade, melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida. Entretanto, se faz necessário mais estudos relacionados aos efeitos desse método para indivíduos com lombalgia.

REFERÊNCIAS

ADORNO, M. L. G. R.; BRASIL-NETO, J. P. Avaliação da qualidade de vida com o instrumento SF-36 em lombalgia crônica. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 21, n. 4, p. 202-207, 2013.

AGUILAR, G. K., SAMPAIO, V. L., SANDOVAL, R. A. Análise da força lombar através da balança analógica adaptada. **Revista Digital**, v. 12, n. 115, 2007.

ARTIOLI, D. P; BERTOLINI, G. R. F. Isostretching: avaliação, aplicação e resultados. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 3, p. 168-175, 2014.

CUBAS, S. R. O; RIBAS, D. I. R. Positive effect of isostretching in aquatic environment on muscle flexibility in elderly people. **Geriatr Gerontol Aging.**, v.11, n.1, p. 37-41, 2017.

DELITTO, A. *et al.* Low Back Pain. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 42, n. 4, p. 1-81, 2012.

DESCONSIL, M. B. *et al.* Tratamento de pacientes com dor lombar crônica inespecífica por fisioterapeutas: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 1, p. 15-21, 2019.

FALAVIGNA, A. *et al.* Instrumentos de Avaliação Clínica e Funcional em Cirurgia da Coluna Vertebral. **Coluna/Columna**, v. 10, n. 1, p. 62-7, 2011.

FONSECA, A. Q; TAKANASHI, S. Y. L. A atuação do isostretching nas alterações posturais em idosos: uma revisão de literatura. p. 1-12, 2012.

FRASSON, V. B. Dor lombar: como tratar? **OPAS/OMS – Representação Brasil**, v. 1, n. 9, p. 1-10, 2016.

GUASTALA, F. A. M. *et al.* Effect of global postural re-education and isostretching in patients with nonspecific chronic low back pain: a randomized clinical trial. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 515-525, 2016.

GUEDES, D. P. *et al.* Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 18, n. 2, p.72–76, 2012.

HARTVIGSEN, J. *et al.* What low back pain is and why we need to pay attention. **The Lancet**, v. 391, n. 10137, p. 2356-2367, 2018.

LOPES, P. M. *et al.* Isostretching no tratamento da lombalgia crônica. **Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 2, p. 99-103, 2006.

MACEDO, C. S. G.; DEBIAGI, P. C.; ANDRADE, F. M. The Isostretching effect in the muscle strength of gluteus maximus, abdominal and the trunk extensor, incapacity and pain in patients with low back pain. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 1, p. 113-120, 2010.

MAIA, F. E. S. *et al.* Perspectivas Terapêuticas da Fisioterapia em Relação à Dor Lombar. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 4, p. 179-184, 2015.

MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 4, p. 299-308, 2011.

MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals International Medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-269, 2009.

NASCIMENTO, P. R. C.; COSTA, L. O. P. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 6, p. 1141-1156, 2015.

PRADO, E. R. A. *et al.* Influence of isostretching on patients with chronic low back pain. A randomized controlled trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, p. 1-8, 2019.

RAMOS, M. *et al.* Effects of neural mobilization on individuals with chronic low back pain. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 3, n. 2, p. 1-8, 2020.

REDONDO, B. **Isostretching: método de correção postural**, São Paulo, Andreoli, 2017, 208p.

RODRIGUES, I. S. A. *et al.* The Lumbar Pain Incidence in an Urgent Care Center. **Journal of Research: Fundamental Care Online**, v. 11, n. 3, p. 823-827, 2019.

ROCHA, F. S.; ALENCAR, M. C. B. Challenges in postural orientations for workers away from work with low back pain. **Fisioterapia em Movimento**, v. 31, n. 25, p. 1-9, 2018.

SILVA, H. L. *et al.* Efeitos da técnica isostretching em pacientes com escoliose: uma revisão sistemática. **ConScientiae Saúde**, v. 17, n. 1, p. 101-108, 2018.

SILVA, P. H. B.; INUMARU, S. M. S. M. Assessment of pain in patients with chronic low back pain before and after application of the isostretching method. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, n. 4, p. 767-77, 2015.

SOARES, K. T. A. *et al.* Eficácia de um protocolo de exercícios físicos em pacientes com insuficiência renal crônica, durante o tratamento de hemodiálise, avaliada pelo SF-36. **Fisioterapia em movimento**, v. 24, n. 1, p. 133-140, 2011.

STEFANE, T. *et al.* Dor lombar crônica: intensidade de dor, incapacidade e qualidade de vida. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 1, p. 14-20, 2013.

ZANUTO, E.A.C. *et al.* Prevalência de dor lombar e fatores associados entre adultos de cidade média brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n.5, p.1575-1582, 2015.

O TREINAMENTO LOCOMOTOR EM ESTEIRA NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA COM BUSCA SISTEMÁTICA

Alice de Barros¹, Renata Macedo Fontanelle^{1*}, Dayane Cristina Vieira²

¹ Universidade do Planalto Catarinense, graduação em Fisioterapia, Lages - SC, Brasil

² Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde. Docente na Universidade do Planalto Catarinense, Lages - SC, Brasil

*Rua: Avenida Ledo Couto n° 453, Jardim Bandeira CEP: 88600-000. (49) 991122894, renatafontanelle@hotmail.com

RESUMO

A Paralisia Cerebral (PC) ou encefalopatia crônica afeta o Sistema Nervoso Central (SNC) em fase inicial de maturação, comprometendo o seu desenvolvimento estrutural e funcional. Pode ser classificada de acordo com o comprometimento motor e a particularidade clínica prevalente de cada paciente, envolvendo alterações osteoarticulares, cardiovasculares e respiratórias. Pensando em reabilitação é importante realizar o treinamento da marcha, como exemplo, o treino locomotor em esteira. Este aparelho é um grande aliado no tratamento destas alterações. O objetivo desta revisão de literatura foi buscar estudos que abordam o treinamento locomotor em esteira na reabilitação de indivíduos com Paralisia Cerebral. Foi efetuada uma revisão literária com busca sistemática nas bases de dados PubMed e Science Direct publicados entre 2010 e 2020, utilizando os descritores: “*Treadmill*”, “*Cerebral Palsy*” and “*Gait Training*”, seguindo as normas de descritores em ciências da saúde (DesCS). Após as 4 etapas de filtragem da pesquisa sistemática foram selecionados inicialmente 68 publicações, porém, após os critérios de exclusão apenas 21 artigos serviram como resultado. Concluiu-se com este trabalho que ainda não há um protocolo padrão em relação ao treinamento locomotor em esteira como conduta fisioterapêutica e que as pesquisas priorizam crianças, e indivíduos com GMFCS I, II e III. Foi observado nos estudos aqui descritos que os autores optam por esse treino para aprimorar a cinética e cinemática da marcha, se faz necessário mais estudos acerca deste tema pois a prática apresenta inúmeros benefícios, além da marcha.

Palavras-chave: Esteira. Paralisia Cerebral. Treino de Marcha.

ABSTRACT

Cerebral Palsy (CP) or chronic encephalopathy affects the Central Nervous System (CNS) in the initial stage of maturation, compromising its structural and functional development. It can be classified according to the motor impairment and clinical particularity prevalent in each patient, involving osteoarticular, cardiovascular and

respiratory alterations. Considering rehabilitation, it is important to perform gait training, such as treadmill locomotor training. This device is a great ally in the treatment of these changes. The objective of this literature review was to seek studies that address the treadmill locomotor training in the rehabilitation of individuals with Cerebral Palsy. A literary review was carried out with a systematic search in the Pubmed and Science Direct databases published between 2010 and 2020, using the descriptors: "Treadmill", "Cerebral Palsy" and "Gait Training", following the rules of health sciences descriptors (Descs). After the 4 stages of filtering the systematic research, 68 publications were initially selected, but after the exclusion criteria only 21 articles served as a result. It was concluded with this work that there is not yet a standard protocol in relation to the locomotor training in treadmill as physiotherapeutic conduct and that the researches prioritize children, and individuals with GMFCS I, II and III. It was observed in the studies described here that the authors opt for this training to improve the kinetics and kinematics of the march, it is necessary more studies about this theme because the practice has numerous benefits, beyond the march.

Keywords: Treadmill, Cerebral Palsy, Gait Training.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) ou encefalopatia crônica acomete crianças nos períodos perinatal, pré-natal e pós-parto. Trata-se de desordens não progressivas no desenvolvimento, resultantes de lesões ou anomalias decorrentes do cérebro em fase inicial de maturação (NETO *et al.*, 2017). Sendo esta uma condição que interfere na aquisição de habilidades motoras fundamentais para o desempenho de atividades e tarefas da rotina diária na infância. Portanto, disfunções no tônus muscular, postura e locomoção são algumas das características presentes nesses indivíduos (SANTOS *et al.*, 2018).

A performance da marcha em indivíduos com PC quando comparada ao de pessoas típicas é prejudicada, levando à uma dificuldade na execução de tarefas diárias e de lazer (DINI; DAVID, 2009). Costa e Festas (2017) destacam que o exercício terapêutico continuado tem revelado melhoras na função motora desses pacientes. A reabilitação depende de uma avaliação criteriosa, e que defina as prioridades de tratamento de forma individual (LEITE; PRADO, 2004). A fisioterapia tem como objetivo a locomoção, bem como, inibir a atividade reflexa anormal e facilitar o movimento, proporcionando desta forma a força muscular, flexibilidade, amplitude de

movimento, capacidades motoras básicas e mobilidade funcional (LEITE; PRADO, 2004).

Na locomoção, destaca-se o treinamento locomotor em esteira, que se baseia em teorias de neuroplasticidade, aquisição motora, memória e ativação neuromotora, além disso, é vantajoso pela repetição sucessiva da prática do andar e aperfeiçoa a funcionalidade da marcha (AMARAL *et al.*, 2016). Segundo Santos *et al.* (2019), essa técnica favorece a ativação cortical motora seletiva, controle motor e a coordenação da ação muscular em todas as etapas da marcha.

O andar é uma habilidade contínua e cíclica, tendo como objetivo projetar o corpo para frente. No ato de caminhar ou correr existe um padrão que é caracterizado pelo deslocamento rítmico das partes do corpo, mantendo o indivíduo em constante progresso (PASSOS *et al.*, 2016).

O efeito terapêutico da esteira pode estar relacionado ao estímulo sensorial proprioceptivo promovido pelo movimento da faixa do aparelho, capaz de aperfeiçoar os padrões da marcha dos pacientes (YAMADA *et al.*, 2016). Além disso, tem sido descrito como um bom recurso para desenvolver a performance motora, a condição cardiorrespiratória, as assimetrias e restrições nas atividades, e diminuir o sedentarismo (CARVALHO *et al.*, 2016).

Além de aperfeiçoar a reabilitação motora, o treino em esteira deve ser utilizado com o intuito de condicionar o sistema cardiovascular. O alto volume de repetições que é necessário para que se possa realizar a marcha na esteira em um padrão desejável de simetria e de ativação sensório-motora, proporciona uma exposição a estímulos biomecânicos e neurofisiológicos que promovem adaptações duradouras no desempenho motor e funcional (CASTRO *et al.*, 2011).

Desta forma, o objetivo geral deste artigo foi selecionar estudos que abordem o treinamento locomotor em esteira na reabilitação de indivíduos com Paralisia Cerebral.

METODOLOGIA

Esta pesquisa científica trata-se de um estudo descritivo de análise documental com uma abordagem qualitativa do tipo revisão bibliográfica baseada na literatura especializada que aborda a intervenção da fisioterapia através do treinamento locomotor em esteira na reabilitação de indivíduos com Paralisia Cerebral.

As premissas do método científico foram as seguintes: Efetuar uma pesquisa de literatura com busca sistemática utilizando os descritores: “Treadmill”, “Cerebral Palsy” AND “Gait Training” em inglês, a escolha dos descritores seguiram as especificações segundo as normas de descritores em ciências da saúde (DesCS).

A pesquisa sistemática ocorreu no período de Abril à Setembro de 2020, nas seguintes bases de dados: PubMed e Science Direct. Os critérios de inclusão adotados foram: Artigos científicos completos com publicação entre janeiro de 2010 a abril de 2020 nas bases de dados citadas. Já os critérios de exclusão foram: Artigos em idiomas diferentes de inglês, resumos, revisões de literatura, artigos que falassem sobre o auxílio da robótica em crianças com Paralisia Cerebral e cartas aos editores.

RESULTADOS

Após as 4 etapas de filtragem da pesquisa sistemática foram selecionados inicialmente 68 publicações, porém, após os critérios de exclusão apenas 21 pesquisas foram selecionadas por terem dados qualitativos ou quantitativos sobre o treinamento locomotor em esteira na reabilitação de indivíduos com Paralisia Cerebral.

DISCUSSÃO

Através desta revisão de literatura com busca sistemática foi possível observar que as principais pesquisas publicadas e armazenadas nas bases de dados PubMed e Science Direct concentravam-se na avaliação da função motora, cinética e cinemática da marcha de indivíduos com Paralisia Cerebral (PC). Foram encontrados poucos estudos que abordaram a qualidade de vida e a influência desse treino na prevenção de deformidades e agravamento de condições associadas, como por exemplo, a fisioterapia respiratória e cardiovascular, seguindo um sentido contrário do que foi descrito por Silva (2020) que evidencia a eficácia do treinamento em esteira para aptidão cardiovascular, além da melhora do tônus e força muscular, o que desperta uma inquietação sobre o motivo dos pesquisadores não abordarem esses temas.

Neste artigo a predominância de pesquisas foi com crianças, sendo identificados apenas três estudos que tiveram abordagem em adultos, fato este que chamou a atenção dos autores e que levantou a hipótese de que a carência de pesquisas com esse público, talvez, aconteça pela falta de estudo dos profissionais aqui descritos. Já que, levando

em consideração que alguns anos atrás acreditava-se que a neuroplasticidade era limitada através de um “período crítico sensível”, onde o cérebro concluía rapidamente o seu desenvolvimento pós-natal e, em seguida, tornava-se aplástico (MOREIRA *et al.*, 2020).

Sabe-se que, geralmente, os atendimentos fisioterapêuticos duram de 45 minutos a 1 hora, levando a acreditar que alguns profissionais consideram que seria uma possível perda de tempo realizar o treino locomotor na esteira, tendo em vista que o tempo do protocolo varia de acordo com cada indivíduo, o que também pode explicar a predominância de crianças nesta revisão. Deve-se ser levado em consideração que conduzir uma criança na esteira traz maior segurança e comodidade para o profissional, já que, posicionar um adulto nesse aparelho requer a ajuda de outras pessoas, bem como equipamentos de segurança mais estruturados. É de conhecimento desses profissionais que a Paralisia Cerebral (PC) é uma condição permanente, e que embora a lesão neurológica seja estática, as sequelas osteomusculares podem evoluir ao longo da vida, e que é de extrema importância que sejam feitos estudos relacionados à saúde de adultos com PC para que profissionais da saúde possam desenvolver condutas terapêuticas adequadas (MARGRE; REIS; MORAIS, 2010).

O treinamento locomotor em esteira como abordagem terapêutica para indivíduos com PC ainda não apresenta consenso em relação ao tempo de aplicação, velocidade, inclinação e direção da esteira. Devido a isso não se deve adotar como via de regra um tempo ou uma velocidade padrão, pois cada indivíduo possui uma resistência particular para a prática de exercícios físicos, dependendo de fatores ambientais e genéticos. Foi observado nessa revisão que alguns estudos não descreveram o tempo de cada sessão, e os demais variavam de 10 até 45 minutos. Porém, para determinar a velocidade, inclinação e tempo inicial de protocolo, notou-se em diversas pesquisas o uso do teste de caminhada de 6 minutos, do teste de caminhada de 10 metros e o teste ergométrico. Quanto ao uso da dupla tarefa associada ao exercício em esteira, notou-se um direcionamento dos estudos apenas para marcha e uma minoria apresentou o uso associado de dupla tarefa. Contudo, os profissionais deveriam utilizar este método pois designa o estado funcional em que se encontra o paciente, por necessitar de um aumento na demanda de atenção durante a atividade, uma vez que este exerce tarefas motora-motora ou motora-cognitiva pois realiza a manutenção do raciocínio lógico, agilidade e cognitivo, como destacado por Pinto e colaboradores

(2015).

Dos 21 artigos revisados, 4 utilizaram um sistema de suspensão, onde o peso do paciente é suportado parcialmente. Observou-se que os estudos utilizando esse sistema relatam apenas os benefícios do mesmo, porém, conforme visto na prática clínica bem como na realidade dos estágios, a suspensão de peso proporciona uma marcha ilusória ao paciente, sugerindo que alguns profissionais ainda estão muito restritos apenas ao deambular. Pois, de acordo com Miyashiro (2019), o mecanismo diminui a atividade eletromiográfica dos músculos glúteo médio, reto femoral, vasto lateral, bíceps femoral, tibial anterior e gastrocnêmio lateral além de interferir diretamente no desempenho da marcha diminuindo a ação muscular, articular e a solitação mecânica da tarefa.

Dentre os 21 artigos abordados nessa revisão, houve predomínio de indivíduos com GMFCS nível I, II e III, o que corresponde a graus mais leves de PC, tendo apenas um artigo abordando o protocolo com GMFCS nível IV e V o que compreende aos graus mais severos. Essa situação chama atenção, pois sabe-se que os pacientes com maiores graus de comprometimento apresentam maiores déficits osteomioarticulares e que a fisioterapia é capaz de amenizar e prevenir deformidades ósseas mais acentuadas, contraturas musculares que podem resultar em perda de função motora, algia, restrição respiratória e cardíaca (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Para finalizar os achados desta pesquisa, sabe-se na prática clínica a importância de um tratamento de forma multidisciplinar, pois é notado que essa forma de atendimento traz maiores ganhos para esses pacientes, já que indivíduos com PC apresentam um comprometimento global, indo do motor ao psicológico. Nessa revisão foram achados poucos estudos que incluíram essa forma de atendimento, incluindo educadores físicos, médicos ou enfermeiros, seguindo dessa forma um sentido contrário do que foi dito por Jacinto (2017) que defende essa abordagem por permitir a soma de informações de diferentes especialidades para a atingir o cuidado integral do paciente, promovendo além de um maior progresso funcional, uma melhora na qualidade de vida e a facilitação da inserção desses pacientes ao meio social.

CONCLUSÃO

Foi concluído com esta revisão de literatura que a predominância de estudos foi com o público infantil, ficando evidenciado a importância de serem realizados mais estudos em adultos, já que esses apresentam déficits osteoarticulares tanto quanto as crianças. Além disso, foi observado uma falta de estudos com GMFCS nível IV e V e um predomínio com GMFCS nível I, II e III. A escassez de pesquisas com essas classes sugere uma carência de recursos e estrutura das clínicas, além de uma falta de preparo e aptidão dos fisioterapeutas frente a esses pacientes. Outra descoberta importante nessa pesquisa foi que não existe um consenso em relação ao tempo de aplicação, velocidade, inclinação e direção da esteira. Fica claro que é de conhecimento desses profissionais que não deve ser adotado como geralmente um protocolo padrão, pois cada indivíduo possui uma particularidade na prática de exercícios físicos, dando ênfase a importância de uma avaliação bem-feita e da realização de testes específicos. Outro ponto que foi observado nesta revisão foi a falta de estudos com exercícios de dupla tarefa associados ao treinamento locomotor em esteira, sendo que é de entendimento dos fisioterapeutas a relevância desse treino para um aprimoramento das capacidades cognitivas e motoras desses pacientes. Para finalizar notou-se que a abordagem multidisciplinar ainda não é algo rotineiro tendo em vista que poucos estudos trouxeram essa prática, causando uma inquietação aos pesquisadores sabendo que é de conhecimento entre os profissionais da área da saúde que o paciente necessita ser tratado como um todo, e que o seu equilíbrio mental, espiritual e emocional pode afetar diretamente no seu desenvolvimento motor.

REFERÊNCIAS

AMARAL, F. *et al.* Comparação de variáveis cinemáticas da marcha em esteira e em solo de indivíduos com doença de Parkinson. **Motricidade**, Marília, v. 13, n. 2, p.18-26, dez. 2016.

CARVALHO, A. C. *et al.* Como determinar a velocidade inicial da esteira no treinamento aeróbio de hemiparéticos crônicos? **Acta Fisiátrica**. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 12-15, fev. 2016.

CASTRO, J. B. *et al.* Treinamento em esteira e fortalecimento muscular no tratamento de hemiparéticos crônicos. **Revista Neurociencia**, v. 19, n. 3, p. 423-432, 2011.

COSTA, T. C.; FESTAS, C. Abordagens terapêuticas na marcha em crianças com Paralisia Cerebral: Revisão Bibliográfica. **Universidade Fernando Pessoa: Repositório Institucional**, Fernando Pessoa, s/n, p. 1-15, mai. 2017.

DINI, P. D.; DAVID, A. C.; Repetibilidade dos parâmetros espaço-temporais da marcha: comparação entre crianças normais e com paralisia cerebral do tipo hemiplegia espástica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 3, p.215-222, jan. 2009.

LEITE, J. M. R. S.; PRADO, G. F. Paralisia Cerebral: Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. **Neurociências**, São Paulo, p. 41-45, dez. 2004.

MARGRE, A. L. M.; REIS, M. G. L.; MORAIS, R. L. S. Caracterização de adultos com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 14, n. 5, p. 417-425, set./out. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral**. Brasília – DF, 2014.

MIYASHIRO, P. L. S. Respostas cinemáticas e eletromiográficas durante suporte parcial de peso em indivíduos saudáveis. São Paulo, p. 1-100, 2019.

MOREIRA, E. M. L. *et al.* Neuroplasticidade e estilo de vida: qual a relação? **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 46748-46755, jul. 2020.

NETO, C. A. V. *et al.* O impacto do diagnóstico de paralisia cerebral aos pais o processo de enfrentamento. **Revista Eletrônica de Trabalhos Acadêmicos – Universo**, Goiânia, p. 1-12, set. 2017.

PASSOS, P. C. *et al.* A importância da análise da marcha e seu uso nas ciências aplicadas à educação física e motricidade humana. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**, Aracaju, v. 3, n. 2, p. 119-124, mar. 2016.

PINTO, E. S. M. *et al.* Influência da dupla tarefa na esteira ergométrica sobre a doença de Parkinson. **Ciência em Movimento: Reabilitação e Saúde**, Porto Alegre, v. 17, n. 35, p. 9-18, fev. 2015.

SANTOS, A. A. D. *et al.* Benefícios da atividade física na paralisia cerebral: uma revisão da literatura. **Sinapse da Saúde**, Minas Gerais, v. 7, n. 1, p. 38-58, 13 jul. 2018.

SANTOS, L. V. *et al.* Effect of anodic tDCS over motor cortex versus cerebellum in cerebral palsy: a study protocol. **Pediatric Physical Therapy**, v. 3, n. 31, p. 301-305, jul. 2019.

SILVA, R. S. Efeitos do treino em esteira inclinada sobre os parâmetros funcionais, cardiovasculares e qualidade de vida de indivíduos com acidente vascular cerebral: ensaio clínico randomizado. **Centro de Ciências da Saúde**, Natal, p. 1-73, fev. 2020.

YAMADA, P. A. *et al.* Efeito agudo da marcha em esteira com estímulo auditivo sobre parâmetros cinemáticos da marcha e mobilidade em Parkinsonianos. **Motricidade**. Marília, v. 12, n. 2, p.107-115, 28 maio. 2016.

O USO DA VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO POR FISIOTERAPEUTAS EM PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL - REVISÃO DE LITERATURA

Criscyelle da Silva Hoffer¹, Diennifer de Medeiros Antunes^{1*}, Dayane Cristina Vieira¹

¹Universidade do Planalto Catarinense, graduação em Fisioterapia, Lages-SC, Brasil.

*Autora para correspondência: Rua Anacleto da Silva Ortiz, nº 365, Centro, São José do Cerrito -SC, CEP: 88570-000, (49) 988597145 diennifer_medeiro@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A Vibração de Corpo Inteiro (VCI) agora faz parte de um novo conceito de fisioterapia, utilizada em pacientes com paralisia cerebral como uma nova modalidade terapêutica, estando positivamente associada à qualidade de vida, relacionada a saúde e domínios físicos melhorando significativamente o envolvimento em atividades funcionais. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre o efeito da vibração de corpo inteiro na paralisia cerebral. **Método:** Realizada revisão sistemática de literatura, utilizando a base de dados do *PubMed* (período de 2010 a 2020), com os descritores *whole body vibration and cerebral palsy*. **Resultados:** A pesquisa no *PubMed* apontou 28 artigos com os descritores *whole body vibration and cerebral palsy*, dos quais 14 artigos que fizeram parte dessa pesquisa. **Conclusão:** A vibração apresenta-se como um importante coadjuvante para a fisioterapia, entretanto futuros estudos devem ser realizados para melhor entendimento dos reais efeitos fisiológicos da VCI para pacientes neurológicos, bem como os efeitos de diferentes protocolos e qual o mais adequado para cada objetivo de tratamento.

Palavras-chave: Paralisia cerebral. Vibração de corpo inteiro. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: The Whole Body Vibration (IVC) is now part of a new concept of physiotherapy, used in patients with cerebral palsy as a new therapeutic modality, being positively associated with quality of life, related to health and physical domains significantly improving involvement in functional activities. **Objective:** To carry out a systematic literature review on the effect of whole body vibration on cerebral palsy. **Method:** A systematic review of the literature was performed, using the Pubmed database (2010 to 2020), with the descriptors Whole body Vibration and cerebral palsy. **Results:** The research in Pubmed pointed out 28 articles with the descriptors Whole body Vibration and cerebral palsy, of which 14 articles were part of this research. **Conclusion:** Vibration is an important adjunct to physiotherapy, however future studies should be carried out to better understand the real physiological effects of IVC for neurological patients, as well as the effects of different protocols and what is most appropriate for each treatment objective.

Keywords: Cerebral Palsy, Whole body vibration, Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é um distúrbio do neurodesenvolvimento cerebral causado por uma lesão durante o desenvolvimento fetal ou no período pós-natal (MCIIVAIN *et al.*, 2020). Apresentando condições motoras não progressivas que causam incapacidades físicas devido ao tônus muscular afetado, a classificação da PC é feita com base em seus distúrbios do movimento a região cerebral envolvida com a lesão (BALLINGTON *et al.*, 2018).

As pessoas com paralisia cerebral podem ser classificadas, de acordo com a característica clínica mais dominante, em espástico, discinético e atáxico, a PC espástica caracteriza-se pela presença de tônus elevado, a discinética caracteriza-se por movimentos atípicos mais evidentes quando o paciente inicia um movimento voluntário produzindo movimentos e posturas atípicas e a atáxica caracteriza-se por um distúrbio da coordenação dos movimentos em razão da dissinergia, apresentando, usualmente, uma marcha com aumento da base de sustentação e tremor intencional (BRASIL, 2013).

A fisioterapia está diretamente ligada no tratamento de pacientes neurológicos, para tanto, é necessário, ressaltar as competências remanescentes, auxiliar a desenvolvê-las e a traçar novas metas (SÁ *et al.*, 2016). Tendo o objetivo de inibir padrões patológicos e promover ao paciente práticas motoras, visando o ajustamento de padrões na movimentação para adquirir funcionalidade (CESA *et al.*, 2014). Dessa forma a intervenção fisioterapêutica nestes indivíduos, destaca suas habilidades de forma a preparar para uma função, manter ou aprimorar as já existentes (COLMAN, 2019).

A fim de potencializar os efeitos da terapia convencional, o emprego de novas abordagens terapêuticas é fundamental a fim de reduzir limitações funcionais e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos (SILVA *et al.*, 2020).

O desenvolvimento de técnicas alternativas e recursos terapêuticos para melhorar a capacidade e a qualidade de vida de indivíduos com paralisia cerebral é um desafio, juntamente com as abordagens tradicionais de fisioterapia, Bobath, treinamento resistido, esteira de suporte do peso corporal e fisioterapia aquática, novas técnicas vêm sendo criadas (SAQUETTO *et al.*, 2015). A Vibração de corpo inteiro agora faz parte de um novo conceito de fisioterapia utilizada em pacientes neurológicos como uma nova modalidade terapêutica para o tratamento da função motora grossa, equilíbrio e desempenho funcional (STANIA *et al.*, 2016).

As vibrações são transmitidas por meio de placas oscilatórias utilizando dois sistemas diferentes, uma utiliza placa oscilando uniformemente para cima e para baixo, e a outra alternando deslocamentos verticais entre o lado esquerdo e direito da placa (ABERCROMBY, 2007), existem também outras plataformas que combinam destes dois modos e a transmissão das oscilações ao longo dos eixos ortogonais (x, y e z), produzindo nas plataformas atuais diferentes modos de vibração (COCHRANE, 2011).

Park e colaboradores (2017), relatam que a VCI melhora a força muscular, a densidade mineral óssea, o controle de equilíbrio, a função dos membros inferiores, redução da espasticidade de indivíduos com paralisia cerebral e melhora na função motora de maneira mais eficaz do que a fisioterapia isolada.

Dessa forma, o objetivo geral deste estudo foi a revisão de artigos que utilizem como intervenções terapêuticas a vibração do corpo inteiro em pacientes com paralisia cerebral.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, de abordagem qualitativa, realizada na base de dados eletrônicos PubMed, entre os meses de abril e maio de 2020, utilizando os descritores “whole body vibration” and” cerebral palsy”. Os artigos foram pesquisados manualmente, considerando como critérios de inclusão: publicações entre os anos de 2010 e 2020, com acesso online do texto completo e que descrevessem vibração do corpo inteiro e paralisia cerebral. Já os critérios de exclusão foram: artigos de revisão, resumos e artigos que não tivessem os descritores no título, resumo ou palavra-chave. Foram respeitados os princípios éticos durante a busca, bem como, os direitos autorais e referências. Em um primeiro momento, os estudos foram selecionados pelo título e resumo, posteriormente, analisados na íntegra pelos autores. Para a análise, foi realizada uma releitura dos estudos pré-selecionados com avaliação crítica e sistematização dos dados em categorias.

RESULTADOS

A pesquisa no *PubMed* apontou 28 artigos com os descritores *whole body*

vibration and cerebral palsy, dos quais 14 artigos que fizeram parte dessa pesquisa.

DISCUSSÃO

Nesta revisão sistemática foi possível observar que as pesquisas publicadas e armazenadas na base de dados PubMed, concentraram-se em artigos abordando o efeito da vibração de corpo inteiro no equilíbrio de crianças com paralisia cerebral. Notou-se nessa primeira etapa que a maioria dos artigos pesquisados utilizaram a plataforma Galileo Training® e os demais representando uma minoria utilizaram diferentes tipos de plataforma, como AIKO vibrator, Powerplate e Body Green.

A plataforma vibratória Galileo Training®, é uma das plataformas mais utilizadas, possuindo diferencial na qualidade do motor que ocasiona uma vibração capaz de gerar um reflexo de estiramento na fibra muscular, favorecendo uma contração, e promovendo o fortalecimento muscular, além disso como reabilitação a vibração apresenta melhora na espasticidade, mobilidade e funcionalidade dos músculos. Um fator que chamou atenção é que as contrações geradas em um treino de 3 minutos com 25 Hz equivale em número de contrações a 9.000 passos (GALILEO TRAINING, 2008), sendo que a média diária de passos em adultos está entre 6.000 e 7.000 (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Tendo em vista esse dado pode-se questionar qual seria o tempo ideal ou tempo limite que o paciente pode suportar a intervenção com VCI sem que traga riscos ao mesmo, os artigos aqui revisados em sua maioria utilizou um protocolo de 20 minutos de aplicação de forma contínua ou intervalada, trazendo efeitos positivos tais como, ganho de força, equilíbrio, melhora do padrão de marcha, melhora da espasticidade, melhora da coordenação motora grossa, ganho de mobilidade articular e melhora na densidade óssea, entretanto não se sabe qual o limite tolerável para o paciente para que não ocorra fadiga muscular ou demais complicações, sendo necessário mais estudos que levantem essa questão.

O recurso da VCI por ser um recurso honoroso e de difícil aquisição, onde a maioria das plataformas são produzidas fora do país, assim como os estudos sobre a mesma, para que seja disponibilizado na rede pública de saúde, visto que o SUS não repassa recursos financeiros suficientes. Uma consulta de fisioterapia de acordo com tabela de valores vigente 2019 – cis/amures é R\$ 10.72, o valor das plataformas disponíveis no google variam de R\$600,00 a R\$5.000, algumas plataformas como a

Galileo Training® disponibilizam apenas orçamentos individualizados. Em uma busca rápida realizada no site nacional google acadêmico não foram encontrados estudos que utilizem a VCI para pacientes com paralisia cerebral. Vale lembrar que atualmente existe uma infinidade de recursos terapêuticos, mas que nenhum recurso é soberano, as mãos do fisioterapeuta são seu instrumento de trabalho, mas frequentemente percebe-se a necessidade de um tratamento diferenciado para que as necessidades integrais sejam supridas e novos recursos existem para somar sem substituir, podendo ser uma terapia complementar a fisioterapia convencional, favorecendo o paciente no processo de reabilitação.

Notou-se neste estudo que até o momento a Vibração de Corpo Inteiro como efeito adicional a reabilitação necessita de mais pesquisas. A VCI como modalidade terapêutica para PC é uma área de estudos relativamente inexplorada (PARK *et al.*, 2017). Apesar dos efeitos demonstrados nos artigos, a intervenção não possui critérios definidos para frequência, amplitude, tempo de onda em sua aplicação, sendo esses fatores importante na determinação da intensidade do exercício durante a aplicação da VCI e na ativação muscular (ALI, 2019). Nos estudos citados nesta revisão nota-se claramente a diferenciação entre protocolos, variando de 1Hz a 40 Hz de frequência, 0,4mm a 9mm de amplitude e de 3 meses de protocolo a 1 dia.

A falta de um tratamento padrão, pode ocorrer por existir uma grande variação metodológica entre vários estudos com os mesmos objetivos. Outro aspecto importante se dá pela falta de clareza quanto ao custo-benefício do tratamento, levando em consideração que existem outros diversos estímulos utilizados dentro da fisioterapia que são bastante favoráveis para a reabilitação. Muitas vezes não existe a compreensão de qual a melhor forma de usar, tempo, parâmetros ou que efeitos de longo prazo isso traz para a reabilitação neurológica, deixando os profissionais da área intrigados com o novo método e seus possíveis efeitos.

Segundo Cargnelutti *et al.* (2012), as vibrações transmitidas podem causar efeitos que dependem de características físicas individuais de cada pessoa e também do tempo de exposição a essa vibração, determinadas faixas de frequência e níveis de aceleração relacionados podem apresentar consequências no corpo humano como reflexos lentos e dificuldades para manter a postura, aumento da frequência cardíaca, alterações de ventilação pulmonar e taxa respiratória. Os profissionais que o apliquem devem ter segurança e confiabilidade em seu tratamento, podendo assim alcançar os benefícios

almeçados por essa modalidade que ainda está engatinhando assim como a fisioterapia.

No que se refere aos efeitos, a VCI mostrou diferentes benefícios para um público de crianças. Segundo Santos *et al.* (2019), as sequelas consequentes da paralisia cerebral podem ser amenizadas com estimulações constantes e corretas. Crianças com paralisia cerebral necessitam de intervenções que lhes proporcionem estímulos para seu desenvolvimento, a fim de minimizar e compensar suas limitações considerando que crianças estimuladas desde cedo criam mais independência frente às condições da PC. Nesse sentido, a VCI mostrou-se eficaz nas pesquisas abordadas, em relação a benefícios que conduzem ao ganho de funcionalidade. Este tratamento fisioterapêutico pode auxiliar na recuperação dos padrões de desenvolvimento, ajudando a minimizar as consequências neuromotoras das disfunções, visando o bem-estar e a qualidade de vida. Esta opção de reabilitação pode-se iniciar desde cedo com crianças, mas não se descarta a possibilidade da utilização com adultos.

CONCLUSÃO

Fundamentado nos resultados alcançados neste estudo, concluímos que o emprego da vibração de corpo inteiro como meio de reabilitação, alcança resultados positivos no que se diz respeito à força muscular, densidade óssea, tônus, propriocepção, equilíbrio, marcha, ganho de espessura muscular, melhora no desempenho funcional e aumento da amplitude de movimento ativa.

Foi verificado na pesquisa um estudo que evidenciou que a proposta de tratamento de VCI é viável, seguro e aceitável para crianças, adolescentes e adultos com gravidade moderada da paralisia cerebral, contudo ainda se faz necessário mais estudos abordando o efeito desta modalidade para pacientes PC, adultos e com maiores acometimentos nos níveis de paralisia cerebral.

A vibração apresenta-se como um importante coadjuvante para a fisioterapia, entretanto futuros estudos devem ser realizados para melhor entendimento dos reais efeitos fisiológicos da VCI para pacientes neurológicos, bem como os efeitos de diferentes protocolos e qual o mais adequado para cada objetivo de tratamento.

REFERÊNCIAS

ABERCROMBY, A.F.; *et al.* Vibration exposure and biodynamic responses during whole-body vibration training. **Medicine Science of Sports Exercise**, v.39, n.10, p.1794–1800, 2007.

ALI, M.S.; AWAD, A.S.; ELASSAL, M.I. The effect of two therapeutic interventions on balance in children with spastic cerebral palsy: A comparative study. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v.14, n.4, p. 350-356, 2019.

BALLINGTON, S.J.; NAIDOO, R. The carry-over effect of an aquatic-based intervention in children with cerebral palsy. **African Journal of Disability**, v.7, n.0, p.361, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral.** Brasília, 2013.

CARGNELUTTI, A.L.; GOMES, H.M.; QUINTAS, J.P.R. Análise do nível de vibração em plataformas vibratórias para condicionamento físico frente à norma iso 2631. **Brazilian Journal of Biomechanics**. v.13, n.25, 2012.

CESA, C.C.; *et al.* Avaliação da capacidade funcional de crianças com paralisia cerebral. **Revista Cefac**, v.16, n.4, p.1266-1272, 2014.

COCHRANE, D.J. Vibration exercise: the potential benefits. **International Journal of Sports Medicine**. v. 32, n. 02, p.75-99, 2011.

COLMAN, V.B.; *et al.* Avaliação dos efeitos dos recursos fisioterapêuticos na espasticidade do paciente com paralisia cerebral. **Revista Pesquisa e Ação**, v.5, n.1, p.12-25, 2019.

Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região da Amures. **TABELA DE VALORES VIGENTE 2019 – CIS/AMURES**, 2019.

GALILEO TRAINING. Terapia e prevenção com Galileo. **Sistemas de terapia Galileo**, 2020. Disponível em: <https://www.galileo-training.com/us-english/products/galileo-training-devices.html>.

OLIVEIRA, M. B. *et al.* Nível de atividade física habitual e laboral estimada por pedômetros. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 16, n. 3, p. 188-192, 2012.

PARK, C.; *et al.* Immediate Effect of a Single Whole Body Vibration Session on Spasticity in Children with Cerebral Palsy. **Annals Rehabilitation Medicine**, v.41, n.2, p.273-278, 2017.

SÁ, M.R.C.; *et al.* Um novo paradigma para a saúde neurológica e mental na fisioterapia. **Fisioterapia Brasil**, v.17, n.3, p.176-178, 2016.

SAQUETTO, M.; *et al.* The effects of whole body vibration on mobility and balance in children with cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis. **Journal Musculoskeletal and Neuronal Interactions**, v.15, n.2, p.137-144, 2015.

SILVA, R.; SOUTO, D. Reabilitação dos membros inferiores na paralisia cerebral diplégica. **Fisioterapia Brasil**, v.21, n.1, p.104-113, 2020.

STANIA M.; *et al.* The application of whole-body vibration in physiotherapy - A narrative review. **Physiology International**, v.103, n.2, p.133-145, 2016.

PRESENÇA DE FATORES DESENCADEANTES DE ANSIEDADE EM ACADÊMICOS DO CURSO DE FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE

Cristhina Meurer^{1*}, Camila Nara Moraes¹

¹Universidade do Planalto Catarinense, graduação em Fisioterapia, Lages – SC, Brasil.

*Autora para correspondência: BR 116 KM 205, s/nº, Ponte Alta – SC, Brasil, Vila Nova, CEP: 88550-000, (49) 99197-2737, cristhina.meurer@gmail.com

RESUMO

Introdução: A ansiedade é uma resposta normal de característica fisiológica e própria do ser humano para sua autopreservação. Quando ocorre vinculado aos estados emocionais de medo e de pânico, pode modular-se, tornando-se patológica. Durante a trajetória universitária, ocorrem diversos momentos de estresse e ansiedade que podem minimizar a qualidade de vida, as saúdes física e mental e no seu desempenho acadêmico.

Objetivos: Identificar a presença de fatores desencadeantes de ansiedade nos acadêmicos do curso de Fisioterapia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC).

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo realizado com aplicação de um questionário adaptado semiestruturado e autoaplicável, embasado em quatro instrumentos: a Escala de Ansiedade de Hamilton (HAM-A), o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE); o Questionário de Preocupação do Estado da Pensilvânia (PSWQ); e o Inventário de Fontes de Estresse Acadêmico no Curso de Medicina (IFSAM). **Resultados:** A pesquisa foi composta por 47 acadêmicos, do curso de Fisioterapia. Referente a graduação, preocupação com o sucesso acadêmico (9,9%), incertezas e preocupações perante o futuro (7,5%), exige muito de si mesmo (6%), dificuldades em métodos pedagógicos de ensino (4,8%) e pensou em desistir da graduação (3,1%). Destacando os problemas financeiros e acadêmicos (27%), interferindo no desempenho acadêmico (44,7%) e os sintomas de inquietação (7,1%), perda de sono no meio da noite (5,1%), que leva acordarem cansados (5,9%) e dificuldades na concentração (5,1%), além de ser possível observar a repercussão dos sintomas nos sistemas musculoesqueléticos e cardiorrespiratórios. **Conclusão:** Pôde-se averiguar a presença de fatores desencadeantes de ansiedade na referida população acadêmica independentemente do semestre cursante.

Palavras-chave: Ansiedade. Estudantes Universitários. Saúde Mental.

ABSTRACT

Introduction: Anxiety is a normal response of a physiological and human characteristic for self-preservation. When it occurs linked to emotional states of fear and panic, it can modulate, becoming pathological. During the university trajectory, there are several moments of stress and anxiety that can minimize quality of life, physical and mental health and in your academic performance. **Objectives:** To identify the presence of anxiety-

triggering factors in students of the Physiotherapy course at the Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). Methodology: This is a descriptive, cross-sectional, and quantitative study carried out with the application of an adapted semi-structured and self-administered questionnaire, based on four instruments: the Hamilton Anxiety Scale (HAM – A), the Trait-State Anxiety Inventory (STAI); the Pennsylvania State Concern Questionnaire (PSWQ); and the Inventory of Sources of Academic Stress in the Medicine Course (IFSAM). Results: The research was made up of 47 students, from the Physiotherapy course. Regarding graduation, concern with academic success (9.9%), uncertainties and concerns about the future (7.5%), it demands a lot of itself (6%), difficulties in pedagogical teaching methods (4.8 %) and thought about giving up graduation (3.1%). Highlighting financial and academic problems (27%), interfering with academic performance (44.7%) and symptoms of restlessness (7.1%), loss of sleep in the middle of the night (5.1%), which leads to waking up tired (5.9%) and difficulties in concentration (5.1%), in addition to being able to observe the repercussion of symptoms in the musculoskeletal and cardiorespiratory systems. Conclusion: It was possible to ascertain the presence of anxiety-triggering factors in the referred academic population regardless of the current semester.

Keywords: Anxiety. University Students. Mental Health.

INTRODUÇÃO

A ansiedade fisiológica e própria é uma resposta normal, que atinge todo ser humano, levando a modificações no comportamento perante determinadas situações, resultando em aprendizado/planejamento e foco/disciplina, ocasionando a autopreservação humana. Ocorrendo de maneira exacerbada e desordenada, torna-se patológica, pois o ser humano é um ser biopsicoemocional, e quaisquer alterações psicológicas consideradas estressantes e ameaçadoras afetam o indivíduo em um todo, prejudicando o aprendizado e cognição, como: atenção, informações e memória (LEÃO *et al.*, 2018).

A *World Health Organization* (WHO, 2018) constatou em sua última pesquisa que a ansiedade se tornou o 2º maior distúrbio mental do neurodesenvolvimento, tornando a depressão em 1º lugar do ranking, podendo gerar incapacidades física e mental.

O *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME, 2017) juntamente com a *Global Burden of Disease Study* (GDBS, 2018) demonstraram em suas pesquisas realizadas que globalmente há 284 milhões de ansiosos, correspondendo, aproximadamente 179 milhões de mulheres (63%), correspondendo ao principal público propenso. Considerando o Brasil, país cuja população é a mais ansiosa do mundo com 18,6 milhões

(9,3%) (WHO, 2018). Considerando ser um problema prevalente e generalizado, notado mundialmente, os universitários, apresentam elevadas magnitudes de morbidade psicológica. O ingresso no ensino superior gera diversas mudanças na vida, tornando o ritmo de vida mais intenso, exigindo adaptação e planejamento. Entretanto, a dificuldade ou não conseguir gerir e adaptar-se, pode gerar alterações psíquicas e de comportamento, comprometendo a qualidade de vida, física e mental. Consequentemente, surgindo incertezas e desistir da graduação, em que chega a 60% (WAHED; HASSAN, 2017; COSTA *et al.*, 2019).

Tendo em vista ser um assunto relevante, o presente estudo teve como objetivo identificar e analisar a presença de fatores desencadeantes de ansiedade em acadêmicos do curso de Fisioterapia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC).

MATERIAL E MÉTODOS

O respectivo estudo trata-se de uma abordagem descritiva aos seus objetivos, transversal, quantitativa e, qualitativa. Direcionada aos acadêmicos do curso de Fisioterapia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), distribuídos nos 5 períodos ofertados no semestre letivo de 2020/1 (1º, 3º, 5º, 7º e, 9º). Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) através do Parecer nº 4.007.132.

Foi elaborado utilizado um questionário adaptado semiestruturado, autoaplicável, de autoria própria, embasado em 4 instrumentos: a Escala de Ansiedade de Hamilton (HAM-A), o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), o Questionário de Preocupação do Estado da Pensilvânia (PSWQ) e, o Inventário de Fontes de Estresse Acadêmico no Curso de Medicina (IFSAM), ofertado virtualmente através da plataforma digital *Google Forms*, composto por 25 questões, com abordagens objetivas, descritivas e de múltipla escolha, em que as variáveis avaliadas abordavam fatores que podem desencadear a ansiedade: pessoais, familiares, financeiros, qualidade de vida, sociais, educacionais, profissionais, psicológicas, podendo respondê-lo entre o período de maio a julho de 2020, em qualquer local e horário. Previamente ao questionário, encontrava-se, em anexo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em que participantes deveriam ler e realizar o aceite caso concordasse, para que posteriormente o questionário

fosse disponibilizado. O convite para participação e o link de acesso, foram encaminhados através de redes sociais e *e-mail* das respectivas turmas de Fisioterapia.

Os dados quantitativos foram tabulados no programa Excel® Microsoft 2010 e exportados para o programa estatístico SPSS 7.0. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva (média aritmética, desvio padrão da média) e frequência. Para os dados qualitativos, foi utilizada a frequência de respostas associada a análise subjetiva das mesmas com subsequente transição de respostas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, 47 acadêmicos responderam ao questionário *online*. O estudo revelou tratar-se de um público predominante do gênero feminino (76,6%), e a faixa etária entre 18 e 21 anos (63,8%). Um estudo evidenciou que o público feminino é superiormente mais propenso a desenvolver ansiedade, transtornos, episódios ansiolíticos durante a vida e quadros sintomatológicos mais agravantes, com maior cronicidade e declínio funcional, comparado aos homens. Podendo relacionar fatores causadores a condições genéticas e hormonais, e a vivência em uma sociedade que precisa vencer maiores obstáculos para ingressar em uma carreira que lhe permita maior independência social e econômica, enfrentando maior quantidade de conflitos, tendendo a reações físicas e emocionais com maior grau ansiolítico em condições de pressão psicológica (MEDEIROS; BITTENCOURT, 2017).

Percebendo que a maioria dos participantes são cursantes de períodos iniciais e finais da graduação, 3º semestre (25,5%) e 7º semestre (27,6%), no semestre letivo de 2020/1. A fase transitória para a universidade proporciona inúmeras mudanças envoltas à vida do acadêmico. Com a recém-formação do ensino médio e prestes a entrar em um “mundo” novo, levando a um patamar complexo de inúmeras exigências e experiências nunca enfrentadas ou desconhecidas, que, muitas vezes, podendo transformar em momentos turbulentos e conflitantes (MAGALHÃES *et al.*, 2018). Enfatizando estudos que apresentam elevados índices de ansiedade em acadêmicos de ciências da saúde, comparadas as demais áreas de ensino, sendo justificada pelas particularidades necessárias enfrentar, considerado, a prática clínica, o principal fator desencadeante, como: a exposição constante de situações estressantes e a instrução inadequada de como

lidar emocionalmente, e adquirirem o suporte inadequado referente à saúde mental (LEÃO *et al.*, 2018; MOURA *et al.*, 2019).

Abordados sobre o nível socioeconômico, a maioria dos participantes relatou associar a prática universitária com a remunerada (55,3%), elucidando que 36,2% consideram sua renda regular. Normalmente, os estudantes associam as exigências do sistema universitário e as dificuldades familiares e financeiras à necessidade de amparo psicológico (LEÃO *et al.*, 2018). Ainda neste cenário, é possível que muitas famílias não sejam capazes de suprir exigências em gastos recorrentes e extraordinários, principalmente, a respeito com lazer e diversão, considerados essenciais para a qualidade de vida (ARAUJO; GONÇALVES, 2019).

Referente a algumas situações comuns no âmbito acadêmico que podem causar ansiedade, escolhendo as alternativas que mais adequavam-se ao seu contexto, 22,1% relataram preocupar-se com as coisas até que elas estejam prontas e, 19,6% relataram que quando termina uma tarefa começa a pensar ou preocupar-se com as outras que precisam ser feitas. Demais resultados relacionados a este questionamento estão sendo apresentados na Tabela I.

TABELA I – Variáveis comuns no âmbito acadêmico que podem causar ansiedade.

Alternativas	Percentual (%)
Sinto que as dificuldades estão se acumulando de forma que não consigo resolvê-las	12,7
Não tenho confiança em mim mesmo (a)	10,1
Preocupo-me demais com coisas sem muita importância e, não consigo controlar isso	14,6
Deixo-me afetar muito pelas coisas	12
Evito enfrentar meus medos e/ou problemas	8,9
Ao terminar uma tarefa, começo a pensar/me preocupar com as outras coisas que tenho que fazer	19,6
Preocupo-me com as coisas até que elas estejam prontas	22,1

Fonte: autoria própria (2020).

Relacionando ao âmbito acadêmico, há relevância na preocupação com o sucesso acadêmico (9,9%) e com as incertezas e preocupações perante o futuro (7,5%), além do medo de não se empregar ao concluir a graduação (9%) e de não concluir a graduação “dentro do tempo certo” (5,3%), conforme Tabela II.

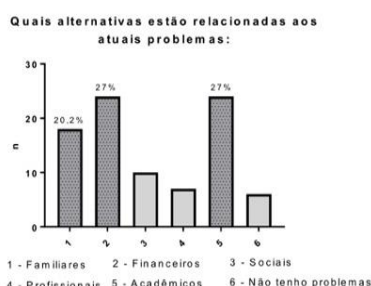
TABELA II – Distribuição das alternativas relacionadas ao âmbito acadêmico.

Alternativas	Percentual (%)		
Preocupo-me com o meu sucesso acadêmico	9,9	Adaptação às dedicações exigências acadêmicas	1,7
Dificuldade em gestar meu tempo	4,4	Dificuldades à adaptação às dedicações e exigências acadêmicas	1,2
Sinto-me satisfeito com o curso escolhido	10,2	Relacionamento satisfatório com os docentes	9
Sinto-me insatisfeito com o curso escolhido	–	Relacionamento insatisfatória on os docentes	0,5
Incertezas e preocupações perante ao meu futuro	7,5	Relacionamento satisfatório com os colegas	8,2
Dificuldades em métodos de estudo	4,8	Relacionamento insatisfatório com os colegas	1,7
Exigências/expectativas e responsabilidades elevadas da família	3,1	Ritmos e quantidades elevadas de conteúdos e de provas	3,5
Exijo muito de mim	6	Ambiente da universidade e/ou da sala me incomodam	1,1
Medo de não me formar dentro do tempo “certo”	5,3	Carga horária do curso elevada (disciplinas, atividades extracurriculares, eventos e/ou estágios)	1,6
Medo de não conseguir emprego quando estiver formado (a)	9	Já pensei em desistir da graduação	3,0
Ensino e aprendizagem foçados demasiadamente na memória	1,7	Já pensei em trocar de curso	2,7
Falta de tempo para o lazer	1,5		
Pouca preparação prática para as atividades universitárias	2,4		

Fonte: autoria própria (2020).

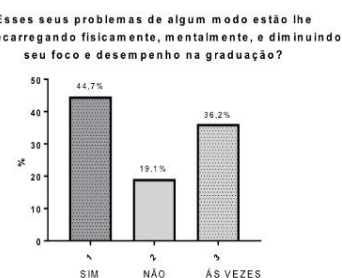
Com base nos achados relacionados aos problemas que podem ser considerados fatores causadores de ansiedade, 27% citaram que seus problemas provêm do âmbito acadêmico, 27% de financeiros e 20,2% do ambiente familiar, conforme Gráfico I. Podendo ser percebido que estes problemas de algum modo estão gerando sobrecarga física, mental, levando à diminuição do foco e do desempenho na graduação em 44,7% dos acadêmicos, como mostra o Gráfico II.

GRÁFICO I – Apresentação das alternativas relacionadas aos problemas atuais dos acadêmicos.



Fonte: autoria própria (2020).

GRÁFICO II – Demonstrativo das variáveis que demonstram se os problemas estão sobrecarregando mentalmente/fisicamente e, diminuindo o foco e o desempenho na graduação.



Fonte: autoria própria (2020).

Referente aos estágios, houve uma predominância em relatos à sobrecarga psicológica sofrida durante este período, podendo comprometer o desempenho acadêmico. Frases mais citadas: “os docentes deveriam pegar mais leve nas críticas” e

“*exigência exacerbada na demanda de atividades extras para entrega a curto prazo*”. Neste estudo, observa-se uma predominância relacionada aos aspectos pedagógicos e interpessoais do cotidiano acadêmico. Estudos afirmam, para que ocorra eficácia na condução da aprendizagem, é necessário aperfeiçoar a didática adequando as técnicas inovadoras, justificando que elevada demanda e exigência acadêmica criam expectativas no futuro profissional e o medo do fracasso, considerados fatores ansiolíticos (LOUREIRO *et al.*, 2009; MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Questionados ao sentissem e a experiência relacionada à quarentena associado à universidade e a ansiedade, predominou que, houve o aumento da ansiedade, prejudicando o desempenho e qualidade acadêmica, e de fatores pessoais e sociais:

“Na quarentena a ansiedade aumentou. Voltei a tomar medicamentos e ter algumas crises. Em relação ao rendimento na faculdade, a dificuldade maior em acompanhar o conteúdo dado e ter concentração para aprender as coisas corretamente. Acredito que a qualidade acadêmica caiu muito, já que para um curso da saúde é essencial a parte prática, fazendo com que a confiança de que esteja aprendendo certo fique duvidosa”.

Estudos confirmam o aumento significativo de perturbação psicológica entre os universitários no período pandêmico comparativamente a períodos normais. Sobressai-se o efeito da duração da quarentena, receios, frustrações, diminuição dos rendimentos e, a quantidade de incertas (MAIA; DIAS, 2020; SOUZA, 2020). Neste estudo, existem relatos de acadêmicos que estão sentindo as consequências da quarentena associado à universidade, como: inaptos e diminuição do foco ao ensino remoto, exacerbção na quantidade e de entregas em curto prazo de atividades, falta das aulas práticas presenciais, diminuindo no desempenho e qualidade acadêmica. Fatores que podem contribuir para um aumento significativo da ansiedade (MOREIRA; SOUSA; NÓBREGA, 2020).

CONCLUSÃO

Algumas limitações deste estudo devem ser levadas em consideração, como a escassez no número de participantes, instrumentos mais específicos em avaliar a ansiedade neste coletivo, além do fato de o instrumento de avaliação ter sido aplicado de

maneira virtual. Evidenciando a presença de fatores desencadeantes de ansiedade entre os acadêmicos pesquisados. Acreditando que os aspectos acadêmicos, pedagógicos, interpessoais, pessoais vivenciados no decorrer da graduação, possam ser considerados fatores que contribuem no impacto e no desenvolvimento de ansiedade.

Salienta-se, a importância de novos estudos mais aprofundados e com maior público para a continuidade de análise e aprimoramento de apoio e acolhimento dos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, M. S. S.; GONÇALVES, S. M. M. Percepção de estresse em estudantes universitários ingressantes e alojados. **Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira** 13, v. 13, n.19, p. 215-229, 2019.

COSTA, K. L. F.; *et al.* Avaliação dos níveis de ansiedade, estresse e qualidade de vida em acadêmicos de fisioterapia. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 5, p. 659-667, 2019.

GBD; IMHE. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017: **The Lancet**, v. 392, n. 10159. p. 1789-1858, 2018.

LEÃO, A. M. Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde. **Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Ceará**, p. 86, 2018.

LOUREIRO, E. M. F.; *et al.* Inventário de fontes de estresse acadêmico no curso de medicina (IFSAM). **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, n. 2, p. 191-197, 2009.

MAGALHÃES, L. B.; *et al.* Transição de universitários para o mercado de trabalho: Expectativas de graduandos da área de saúde. **Atenção Interdisciplinar em Saúde** 3, v. 3, n. 22, p. 214-226, 2018.

MAIA, B. R.; DIAS, P. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: O impacto do COVID-19. **Estudos de Psicologia**, v. 1, n. 37, p. 8, 2020.

MEDEIROS, P. P.; BITTENCOURT, F. O. Fatores associados à ansiedade em estudantes de uma faculdade particular. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 10, n. 33, p. 43-55, 2017.

MOREIRA, W. C.; SOUSA, A. R.; NÓBREGA, M. P. Adoecimento mental na população geral e profissionais de saúde durante a pandemia da COVID-19: Revisão de literatura. **Escola de Enfermagem**, v. 1, n. 10, p. 19, 2020.

MOURA, J. B.; *et al.* Ansiedade em acadêmicos dos cursos da área da saúde de uma universidade privada. **Universidade Vale do Rio Doce**, p. 19, 2019.

SOUZA, R. O. Comportamentos de saúde, atividade física e indícios de burnout em universitários. **Programa de Pós-graduação de Educação Física no Setor de Ciências Biológicas da UFPR**, p. 191, 2020.

WAHED, W. Y. A.; HASSAN, S. K. Prevalence and associated factors of stress, anxiety, and depression among medical Fayoum University students. **Alexandria Journal Of Medicine**, v. 53, n. 1, p. 77-84, 2017.

WHO; PAN. The burden of mental disorders in the region of the Americas, 2018. **Pan American Health Organization**, p. 5-48, 2018.

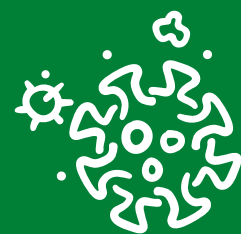
FISIOTERAPIA

DIRETRIZES DE REABILITAÇÃO NA SÍNDROME PÓS-COVID-19




REAB
INCOR LAGES SC

[#reabincorlages](https://www.instagram.com/reabincorlages)



FISIOTERAPIA E COVID-19

PADRONIZANDO OS
PROCEDIMENTOS



CREFITO10

CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 10ª REGIÃO



SUMÁRIO

1. PRINCIPAIS SEQUELAS DA COVID 19.....	5
2. INÍCIO DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO.....	8
3. O QUE CONTÉM NO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO... ..	8
4. PRESCRIÇÃO DOS EXERCÍCIOS.....	9
5. INTENSIDADE DOS EXERCÍCIOS.....	9
6. CONTRAINDICAÇÕES.....	11
7. FATORES PARA INTERRUPÇÃO DOS EXERCÍCIOS.....	11
8. IMPORTANTE.....	12

FISIOTERAPIA



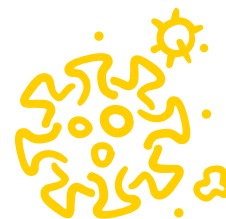
CREFITO10
CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 1ª REGIÃO

REABILITAÇÃO PÓS-COVID-19

Com a finalidade de instruir os profissionais da área da saúde, acerca das intervenções fisioterapêuticas abordadas em pacientes que apresentam sequelas da COVID-19, o curso de Fisioterapia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) desenvolveu as Diretrizes de Reabilitação Fisioterapêutica na síndrome pós-COVID-19.

A fisioterapia tem como principais objetivos promover alívio de sintomas, tratar e prevenir as complicações decorrentes da doença, nos sistemas respiratório, cardiovascular, musculoesquelético e neurológico.

Atuando no restabelecimento da qualidade de vida e retorno às atividades laborais, sociais e esportivas.



Sabe-se que o SARS-COV2 é capaz de afetar múltiplos órgãos e desenvolver sequelas variadas, principalmente na forma grave da doença. Porém indivíduos que desenvolvem a forma leve ou moderada, também podem apresentar algum grau de comprometimento funcional. Portanto, uma avaliação específica que analise o estado físico, funcional e de participação é primordial para estabelecer o plano fisioterapêutico ideal para cada paciente.



1. PRINCIPAIS SEQUELAS DA COVID-19:

- **Função pulmonar prejudicada;**
- **Fibrose pulmonar;**
- **Miocardite;**
- **Arritmias;**
- **Alteração do olfato e paladar;**
- **Fadiga;**
- **Fraqueza muscular;**
- **Limitação da mobilidade e da capacidade de realizar atividades diárias;**
- **Queda de cabelo;**
- **Sudorese noturna;**
- **Desregulação do sono;**
- **Ansiedade;**
- **Síncope;**
- **Deficiências de memória, atenção, velocidade de processamento e funcionamento.**

A avaliação deve ser direcionada às necessidades do paciente. Os dados coletados devem ser objetivos e quantitativos, para identificação do estado físico e funcional atual do paciente e a progressiva evolução durante o tratamento.



PROBLEMAS CLÍNICOS

AVALIAÇÃO SUGERIDA

Redução da tolerância ao exercício



Teste Ergométrico.

Redução da força muscular



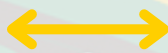
Dinamômetro manual.
Teste de 1RM.

Redução da flexibilidade



Teste do banco de Wells para membros inferiores.
Teste do 3º dedo ao solo para membros inferiores.
Teste Backscratch para membros Superiores.

Alteração do equilíbrio



Teste de Romberg.
Semi Tandem/ Tandem.
OneLeg Balance (Apoio Unipodal).

Alteração da mobilidade



Teste de velocidade de marcha.
Timed Up and Go (TUG).
Teste de Sentar e Levantar.

Medidas corporais



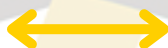
Perimetria.
Bioimpedância.
Relação cintura-quadril.

Alterações Respiratórias



Ficha de avaliação respiratória completa: história da doença atual, história da doença pregressa, doenças associadas e fatores de risco, exames complementares, inspeção (tipo de tórax, biótipo e padrão respiratório), ausculta pulmonar e avaliação da tosse. Oximetria de pulso. Cirtometria. Manovacuometria. Pico de fluxo expiratório.

Sinais de dispnéia e fadiga



Escala de percepção subjetiva do esforço (Escala de BORG). Escala de dispneia MRC Modificada.

Qualidade de vida diminuída



Questionário WHOQOL-bref. Questionário GAD-7.

Incapacidades



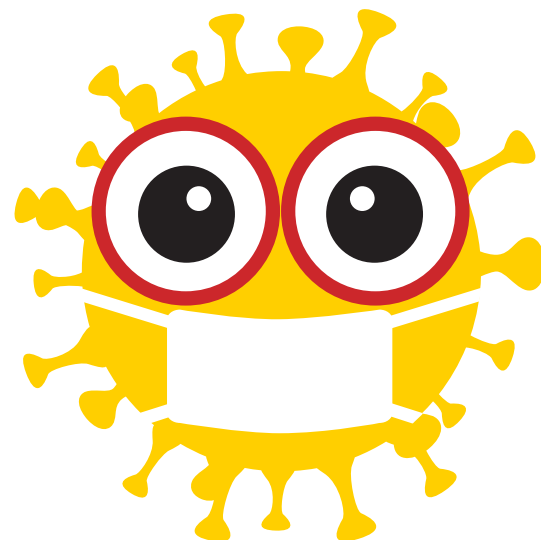
Escala de Barthel. Teste de Fragilidade Fried (2001).



2. INÍCIO DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO

O Programa deve ser iniciado após 14 dias do início dos sintomas, sendo os dois últimos dias sem febre, sem a presença dos sintomas graves da COVID-19, com monitoramento de sinais vitais.

Os exercícios são programados de acordo com os dados coletados na avaliação, e prescritos de forma individualizada de acordo com a idade, necessidade e capacidade funcional do indivíduo.



3. O QUE CONTÉM NO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO

- **Exercícios para melhora da amplitude de movimento e flexibilidade;**
- **Exercícios de fortalecimento muscular;**
- **Exercícios para musculatura respiratória;**
- **Exercícios de controle neuromuscular e equilíbrio;**
- **Exercícios aeróbicos (bicicleta ergométrica, esteira ergométrica e elíptico);**
- **Exercícios que estimulem a independência nas atividades de vida diária;**
- **Avaliação, acompanhamento e reavaliação interdisciplinar com fisioterapeuta, médico, enfermeiro e nutricionista;**
- **Orientação para assistência psicológica, caso necessário.**

4. PRESCRIÇÃO DOS EXERCÍCIOS

Sugere-se que seja realizado aquecimento com alongamentos musculoesqueléticos, para o preparo dos exercícios fundamentais.

FREQUÊNCIA	DURAÇÃO	INTENSIDADE	REPETIÇÕES
2 a 3 vezes/semana	Aproximadamente 60 min. - 20 a 30 min. de cinesioterapia; - 20 a 40 min. de exercício aeróbico. Observação: Efetuado intervalos de 2 a 3 min. entre os exercícios, ou conforme o estado geral do indivíduo.	- BORG entre 11 e 14; - Zona de treinamento aeróbica entre 70% a 80% da FC Máxima; - 20 a 50% do 1RM aumentando progressivamente.	- De forma individualizada, preconizando 8 a 12 repetições para iniciantes.

5. INTENSIDADE DO EXERCÍCIO

Para controlar a percepção de esforço no decorrer dos exercícios cinesioterapêuticos e aeróbicos, recomenda-se a utilização da Escala de BORG entre 11 e 14, juntamente com a oximetria de pulso que acompanha a frequência cardíaca (de acordo com a zona de treinamento aeróbica) e a saturação de oxigênio, no início, durante e ao final das sessões.

Alguns indivíduos podem apresentar hipoxemia e alteração da percepção

de esforço durante os exercícios. Por isso, é necessário o acompanhamento dos sinais vitais, bem como, a realização do intervalo para a recuperação do nível de oxigenação.

Para o início dos exercícios cinesioterapêuticos, é recomendável a utilização de cargas leves, entre 20 e 50% de 1RM. De acordo com a evolução, a carga e as repetições devem ser aumentadas gradualmente conforme a necessidade e nível de segurança.



Escala de Percepção Subjetiva do Esforço



Zona de treinamento

ZONA	INTENSIDADE
<i>Atividade Moderada</i>	50 - 60 % da FC Máx.
<i>Controle de peso</i>	60 - 70 % da FC Máx.
<i>Aeróbica</i>	70 - 80 % da FC Máx.
<i>Limiar Anaeróbico</i>	80 - 90 % da FC Máx.
<i>Esforço Máximo</i>	90 - 100% da FC Máx.



6. CONTRAINDICAÇÕES

ABSOLUTAS

- Doença sistêmica aguda ou quadro febril;
- Desconforto respiratório em repouso;
- Frequência cardíaca de repouso <50 e >100 batimentos por minuto;
- Saturação de oxigênio menor que 88%;
- Hipertensão não controlada, com pressão arterial sistólica durante o repouso >180 mmHg, e/ou pressão arterial diastólica durante o repouso >110 mmHg;
- Hipotensão, com pressão arterial sistólica durante o repouso <90 mmHg, e/ou pressão arterial diastólica durante o repouso <60 mmHg;
- Arritmia descontrolada;
- Glicemia menor que 100mg/dL ou maior que 300mg/dL.

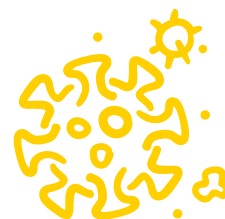
RELATIVAS

- Miocardite ativa;
- Insuficiência cardíaca congestiva;
- Trombose venosa profunda.

7. FATORES PARA INTERRUPÇÃO DOS EXERCÍCIOS

Na ocorrência de algum dos sintomas citados, o exercício deverá ser suspenso. Caso os sintomas persistam, o indivíduo necessitará do encaminhamento ao médico.

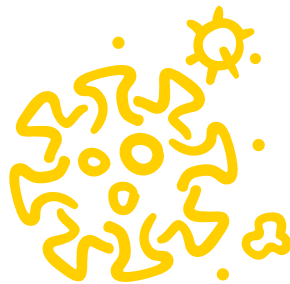
- Náusea;
- Tontura;
- Visão turva e sudorese;
- Falta de ar e/ou fadiga intensa;
- Queda abrupta da saturação de oxigênio;
- Crise de ansiedade;
- Palpitações;
- Dor ou sensação de aperto no peito.



8. IMPORTANTE

Para garantir a eficiência e segurança durante o atendimento, o fisioterapeuta deverá ter alguns cuidados, como, a lavagem das mãos sempre que possível, a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's),bem como, manter a higiene do local na troca de cada paciente;

Além disso, o fisioterapeuta deverá orientar o paciente sobre como realizar alguns exercícios quando não estiver na clínica de reabilitação, de forma não prejudicial, para facilitar o desempenho nas atividades de sua vida diária;




CREFITO10
CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA 10ª REGIÃO



REFERÊNCIAS

- **Brasil. Ministério da Saúde. O que você precisa saber sobre o COVID-19. 2020.**
- **CAMELIER, Aquiles; ROSA, Fernanda Warken. Reabilitação pulmonar na doença pulmonar obstrutiva crônica e na doença restritiva. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Pneumologia: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Atheneu, 2006.**
- **CASTRO, Paula Maria Machado Arantes et al. Testes de equilíbrio e mobilidade funcional na predição e prevenção de riscos de quedas em idosos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 18, n. 1, p. 129-140, 2015.**
- **FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. Ciência & Saúde Coletiva, v. 5, p. 33-38, 2000.**
- **FURLANETTO, Karina Couto; HERNANDES, Nidia Aparecida; DE MESQUITA, Rafael Barreto. Recursos e técnicas fisioterapêuticas que devem ser utilizadas com cautela ou evitadas em pacientes com COVID-19. ASSOBRAFIR Ciência, v. 11, n. Suplemento 1, p. 93-100, 2020.**
- **KIEKENS C., et al. Rehabilitation and respiratory management in the acute and early post-acute phase. "Instant paper from the field" on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. Eur J PhysRehabil Med. 2020;56(3):323-326.**
- **MARTINEZ, Bruno Prata; DE ANDRADE, Flávio Maciel Dias. Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID-19. ASSOBRAFIR Ciência, v. 11, n. Suplemento 1, p. 121-131, 2020.**
- **MUSUMECI M.M., et al. Recursos fisioterapêuticos utilizados em unidades de terapia intensiva para avaliação e tratamento das disfunções respiratórias de pacientes com Covid-19. 2020.**
- **Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Considerações Sobre a reabilitação durante o surto de Covid-19.**
- **SILVA, Rodrigo Marcel Valentim; SOUSA, Angelica Vieira Cavalcanti. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. Fisioterapia em Movimento, v. 33, 2020.**
- **SIQUEIRA, Fabiano Botelho; MOURA, Regina Marcia Faria. Diretrizes de reabilitação fisioterapêutica na síndrome pós-covid-19. 2021.**
- **TORRES, Daniel da Costa, et al. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós COVID-19. 2020.**
- **TOZATO, Cláudia, et al. Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-COVID-19: série de casos. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 33, n. 1, p. 167-171, 2021.**



FISIOTERAPIA
DIRETRIZES DE
REABILITAÇÃO NA
SÍNDROME PÓS-
COVID-19

ORGANIZADORES:

Prof^a Dr^a Natalia Veronez da Cunha Bellinati

Prof. Me. Tarso Waltrick

Leticia Coutinho dos Santos

Kaius Munhoz de Paula

Ana Lara Oliveira de Liz

Ana Paula Coelho

Analaisa Possenti Simiano

Renata Nunes Almeida

FISIOTERAPIA