

# **REVISÃO SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS DE REEDUCAÇÃO POSTURAL EM PACIENTES COM CERVICALGIAS**

Olga Manuela Lomba Alves

Dissertação apresentada no Instituto Politécnico de Bragança- Escola Superior de  
Educação para a obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde

Orientadores:

Tiago Manuel Cabral dos Santos Barbosa

António Miguel de Barros Monteiro

Bragança, Outubro 2021

# **REVISÃO SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS DE REEDUCAÇÃO POSTURAL EM PACIENTES COM CERVICALGIAS**

Olga Manuela Lomba Alves

Dissertação apresentada no Instituto Politécnico de Bragança- Escola Superior de  
Educação para a obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde

Orientadores:

Tiago Manuel Cabral dos Santos Barbosa

António Miguel de Barros Monteiro

Bragança, Outubro 2021

## **Pensamento**

"A maior recompensa do nosso trabalho não é o que nos pagam por ele,  
mas aquilo em que ele nos transforma."

**John Ruskin**

## **Dedicatória**

Dedico essa tese de mestrado a todas as pessoas que me apoiaram durante esse processo. Aos meus pais que sempre estiveram presentes durante todo o percurso da minha vida e me incentivaram a ir mais além...

A minha família por ser o meu alicerce em todas as fases da minha vida.

A meus amigos, por nunca me abandonarem nessa jornada. Dedico esse título de mestre a todos vocês com muito amor e com a certeza de que estarão presentes em todas minhas próximas conquistas!

## **Agradecimentos**

Parto da convicção de que a realização de um trabalho desta natureza não seria possível sem a colaboração e o apoio de várias pessoas. Deste modo, gostaria de agradecer a todos aqueles que de uma forma, ou de outra, me prestaram o seu contributo.

Aos professores Doutores, Tiago Barbosa e Miguel Monteiro por terem proposto e orientado este desafio, por toda a importância que tiveram na sua elaboração.

Ao professor Doutor Tiago Barbosa pelo constante apoio e disponibilidade prestada durante a elaboração da dissertação.

Aos meus familiares pelo apoio incondicional oferecido em todos os momentos da minha vida.

À Escola Superior de Educação de Bragança por todos os conhecimentos transmitidos. A todos os seus docentes, auxiliares e funcionários que me ajudaram a crescer em todos os aspetos ao longo destes dois anos de Mestrado.

O meu muito OBRIGADA a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente, para a minha formação, não só como (futura) Mestre em Exercício e Saúde.

## Resumo

**Contexto:** A dor na coluna cervical é cada vez mais frequente na população em geral. Os sintomas mais comuns são dor e rigidez na região do pescoço, que podem ou não, irradiar para a região dos braços e ombros diminuindo assim a qualidade de vida das pessoas. A Reeducação Postural Global (RPG) promove o alongamento das cadeias musculares encurtadas, a descompressão muscular e articular, reequilibrando um determinado segmento corporal com o restante corpo. **Objetivo:** Consolidar a evidência sobre a eficácia de programas de reeducação postural na cervicalgia. **Métodos:** Realizou-se uma revisão sistemática baseada nas diretrizes PRISMA nas bases de dados Pubmed e Google Scholar, utilizando artigos publicados nos últimos 30 anos, escritos em português ou inglês. A qualidade metodológica dos artigos selecionados foi avaliada através da escala de PEDro. **Resultados:** A pesquisa nas diferentes bases de dados permitiu a identificação de 802 artigos, que após remoção dos artigos duplicados e artigos irrelevantes sobraram 45 para leitura integral, dos quais ficaram 7 para a inclusão nesta revisão sistemática. O método do RPG foi mais efetivo nas condições analisadas, enquanto outros mostram resultados similares aos alongamentos segmentares. Observaram-se benefícios do RPG quanto ao ganho de força muscular, redução da dor, melhoria da flexibilidade e o que traduz melhor qualidade de vida. A escala PEDro variou entre 7 e 8. **Conclusão:** A RPG é um método eficaz no tratamento da cervicalgia, pois obtém resultados positivos na redução da dor, ganho de amplitude articular e maior qualidade de vida. Identificou-se a falta de estudos sobre o impacto na qualidade de vida de jovens adultos, sobre a correlação entre morfologia cervical, dor, funcionalidade e amplitude em indivíduos com cervicalgia ou, a realização de meta-análises sobre o assunto.

**Palavras chave:** adultos, cervicalgia; programa de reeducação postural; dor; reeducação postural; qualidade de vida

## Abstract

**Context:** Pain in the cervical spine is increasingly common in the general population. The most common symptoms are pain and stiffness in the neck region, which may or may not radiate to the arms and shoulders, thus decreasing the quality of life. The Global Postural Reeducation (GPR) promotes the stretching of shortened muscle chains, muscle and joint decompression, rebalancing a certain body segment with the rest of the body. **Aim:** To consolidate the evidence on the efficiency of postural reeducation programs on neck pain. **Methods:** A systematic review was carried out based on PRISMA guidelines in the Pubmed and Google Scholar databases, using articles published in the last 30 years, written in Portuguese or English. The methodological quality of the selected articles was assessed by the PEDro scale. **Results:** The search on different databases allowed the identification of 802 articles, which after removal of duplicate articles and irrelevant articles, 45 remained for full reading, where 7 were left for inclusion in this systematic review. The GPR method was more effective in the analyzed conditions, while others show results similar to segmental elongations. Benefits of GPR were observed in terms of muscle strength gain, pain reduction, improved flexibility and what translates to better quality of life. The PEDro scale ranged between 7 and 8. **Conclusion:** GPR is an effective method in the treatment of neck pain, as it achieves positive results in pain reduction, joint range of motion and better quality of life. **Conclusion:** GPR is an effective method in the treatment of neck pain, as it achieves positive results in pain reduction, joint range of motion and better quality of life. The lack of studies on the impact on the quality of life of young adults was identified, on the correlation between cervical morphology, pain, functionality and amplitude in individuals with neck pain, or on the performance of meta-analyses on the subject.

**Keywords:** adults, neck pain; postural re-education program; pain; body posture; quality of life

## Abreviaturas

ECCs – Ensaios Clínicos Controlados

ECRs – Ensaios Clínicos Randomizados

GC – Grupo de Controlo

GE – Grupo Experimental

ICERs - Incremental Cost-Effectiveness Ratio

M – Média

N – Número amostral

PEDro - Physiotherapy Evidence Database

PICO – População, Intervenção, Comparação e Outcomes

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses

QALYs - Quality Adjusted Life Years

ROM - Range of Motion

RPG – Reeducação Postural Global

VAS – Visual Analogue Scale

## Índice

Pensamento.....	III
Dedicatória .....	IV
Agradecimentos.....	V
Resumo.....	VI
Abstract .....	VII
Abreviaturas .....	VIII
Índice .....	IX
Índice de Tabelas.....	XI
Índice de Figuras .....	XII
INTRODUÇÃO .....	1
1.1 - Enquadramento .....	1
1.2 - Cervicalgia .....	2
1.3 - Cervicalgia e qualidade de vida.....	3
1.4 - Cervicalgias vs dor.....	4
1.5 - Programas de intervenção em cervicalgia .....	5
1.6 - Questão de pesquisa e lacunas .....	9
1.7 - Objetivos e hipóteses .....	10
METODOLOGIA .....	11
2.1 -Critérios de inclusão .....	12
2.2 -Critérios de exclusão.....	12
2.3-Estatégias de Pesquisa .....	13
2.4-Seleção dos artigos.....	14
2.5- Critérios de qualidade dos artigos seleccionados .....	16
RESULTADOS .....	17
DISCUSSÃO.....	31
4.1- Discussão da metodologia .....	31
4.2- Discussão dos resultados .....	33

4.3 - Potenciais aplicações .....	38
4.4- Limitações.....	39
4.5 – Estudos Futuros .....	39
CONCLUSÃO .....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

|

## Índice de Tabelas

TABELA 1- PICO E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	13
TABELA 2- CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRAGEM INCLUÍDA NOS ESTUDOS ANALISADOS.....	18
TABELA 3- SÍNTESE DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	22
TABELA 4 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS ATRAVÉS DA ESCALA PEDRO .....	30

## Índice de Figuras

<b>FIGURA 1 DIAGRAMA DE SELEÇÃO DE ESTUDOS. (PRISMA 2020 FLOW DIAGRAM FOR NEW SYSTEMATIC REVIEWS. RETIRADO DE <a href="http://statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx">HTTP://STATEMENT.ORG/PRISMASTATEMENT/FLOWDIAGRAM.ASPX</a>) .....</b>	<b>15</b>
--	-----------

# INTRODUÇÃO

---

## 1.1 - Enquadramento

Os hábitos do ser humano no mundo moderno em função do ritmo acelerado e falta de tempo são cada vez mais nocivos para a saúde. Sedentarismo, má alimentação, posturas inadequadas para trabalhar e dormir, a falta de exercício físico são aspetos cada vez mais presentes na atualidade e que acabam por contribuir para dores corporais, a perda de saúde e qualidade de vida (1).

A cervicalgia é uma queixa de dor comum em indivíduos adultos estando muito relacionada com o uso de computadores e a sobrecarga de trabalho, comportamentos que influenciam a exacerbação dos sintomas. A cervicalgia afeta o bem-estar global do indivíduo com sérios impactos na sociedade, caracterizando-se, assim, como um problema de saúde pública. As suas causas são diversas, podendo ter origem em radiculopatias, cefaleia cervicogénita, tumores, espondilites e artrites (2). São comuns em diversas faixas etárias, com maior incidência no sexo feminino, trazendo prejuízos nas suas atividades de vida diária (3).

As cervicalgias geralmente são consequência secundárias a lesões degenerativas como sejam doença do disco, artrose da faceta posterior. Perante um quadro de cervicalgia, é importante realizar uma boa anamnese e exame físico para avaliar sinais de alerta que apontem para uma cervicalgia sintomática e/ou complicada que requeira tratamento específico. A dor cervical pode estar associada à cefaleia (particularmente neuralgia de Arnold) ou radiculalgia (neuralgia cervicobraquial). As causas mais comuns de neuralgia cervicobraquial na coluna cervical são estenose ou estreitamento foraminal associado a uma articulação osteofisária posterior e osteoartrite (4).

A postura sentada e inadequada no trabalho é a postura mais adotada no dia a dia de milhões de trabalhadores. Isto justifica em grande parte o aumento de queixas de problemas na coluna, as dores e a incapacidade. Adicionalmente, esta sintomatologia reflete-se no contexto laboral, nomeadamente na assiduidade e na duração das baixas médicas.

Na posição sentada, 50% do peso corporal do indivíduo recai sobre as tuberosidades isquiáticas, as quais são adequadas para suportar grandes pressões quando o corpo está em contato com o assento da cadeira; 34% do peso corporal recai sobre a

região posterior da coxa e 1% do peso corporal sobre as plantas dos pés (5). Baseado neste princípio, considera-se como posição correta para o trabalho sentado, aquela conseguida com a cadeira e postura adequada, ou seja, aquelas que mantenham as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral com pouca sobrecarga dos discos intervertebrais evitando a retenção venosa de membros inferiores (5).

Ao trabalhar com computador deve-se permanecer com o corpo quase estático durante prolongados períodos de tempo, com a atenção fixa no monitor, as mãos sobre o teclado, realizando operações de digitação altamente repetitivas, ocasionando consequências bastante incômodas, nomeadamente: fadiga visual; dores musculares do pescoço; dores musculares de ombros e dores nos tendões dos dedos (6,7). As possíveis causas do desconforto são: incorreta altura do monitor; falta de apoios adequados para os antebraços e punhos; cabeça muito inclinada para frente; pouco espaço lateral para as pernas; e, posicionamento inadequado do teclado (6,7).

## **1.2 - Cervicalgia**

A cervicalgia ou síndrome tensional do pescoço acomete os músculos cervicais e da cintura escapular, é uma síndrome clínica muito comum e bem definida, mas de etiologia diversa, caracteriza-se pela presença de dor, espontânea e/ou à palpação, sentida diretamente no pescoço ou produzida neste e sentida em outras áreas, edema em região cervical, sem história de acometimento de discos intervertebrais cervicais (8).

Já para Tosato (9), é uma síndrome dolorosa aguda ou crônica que acomete a região da coluna cervical, podendo ter diversas etiologias, tais como alterações mecânicos-posturais, artroses, hérnias e protusões discais, artrites, espondilites ou espasmos musculares, causando repercussões ortopédicas, reumatológicas ou até neurológicas.

Segundo a Sociedade Brasileira para Estudo da Dor (10), cervicalgia é um problema comum em todo o mundo, pelo menos no mundo industrializado, e constitui causa importante de incapacidade. O pescoço controla os movimentos da cabeça em relação ao resto do corpo. Uma vez que os olhos e os órgãos vestibulares são localizados na cabeça, informações vindas dos mecanorreceptores das estruturas do pescoço são cruciais para interpretar os dados vestibulares e para controlar as funções motoras que dependem das informações visuais (11).

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (12), dor na coluna cervical, com ou sem irradiação para o membro superior e outras estruturas, tem prevalência relativamente alta na população, entre 28% e 34% das pessoas com mais de 25 anos.

A cervicalgia é uma das doenças mais comuns e que afeta adultos jovens, em algum momento da vida. A incidência de cervicalgia varia aproximadamente entre 14% e 71% durante a vida (13). A prevalência de dor cervical persistente, com uma duração de pelo menos um ano, pode chegar aos 75% (6). As pessoas que desenvolvem dores na cervical evoluem para uma forma crônica, acontecendo em cerca de um terço dos indivíduos que sofrem de dores na cervical (6,13).

A dor cervical pode estar relacionada com os esforços repetitivos e a manutenção de posturas incorretas durante as atividades ocupacionais, que acarretam microtraumatismos às vértebras cervicais e aos tecidos moles peri-articulares. Caso paradigmático é a utilização prolongada de computadores.

Esta patologia apresenta uma morbidade muito elevada, podendo ser decorrente dos distúrbios na qualidade de vida e prejuízos que provoca no trabalho em decorrência do desconforto que provoca. Outro efeito importante da cervicalgia é a redução da produtividade geral, contribuindo para o aumento de pedidos de licenças médicas, o aumento do custo das despesas médicas e tem uma maior probabilidade de incapacidade crônica, especialmente para no que respeita ao contexto laboral (14).

### **1.3 - Cervicalgia e qualidade de vida**

A disfunção que afeta a região cervical pode causar um grande desconforto devido à dor e à incapacidade, podendo afetar as atividades de vida diárias. Esta tem gerado um impacto significativo na saúde da população e está comumente associada à qualidade de vida, influenciando diretamente na redução de seus indicadores. Cerca de 70% a 85% da população mundial é suscetível a desenvolver quadros agudos ou subagudos de dor em qualquer região das costas (11).

Este tipo de dor tem impacto nas despesas com saúde, provoca incapacidade, é responsável pelo absentismo laboral e contribui para a diminuição da qualidade de vida (15).

A qualidade de vida é determinada por fatores psicológicos (grau de criatividade, de autonomia, de flexibilidade que os trabalhadores podem usufruir) e por fatores organizativos e políticos (quantidade de controle pessoal sobre o posto de trabalho ou a quantidade de poder que os trabalhadores podem exercer sobre o ambiente circundante a partir de seu posto de trabalho) (16).

A qualidade de vida no trabalho é um assunto que tem sido largamente difundido nos últimos anos. Associada a este crescente interesse, verifica-se uma maior sensibilidade para o impacto dos aspetos relativos à saúde física e mental no ambiente de trabalho nos níveis de produtividade que, conseqüentemente, influenciam os resultados organizacionais. Esta conjugação de conhecimentos traduziu-se, mais recentemente, no desenvolvimento e implementação de programas que visem a melhoria da qualidade de vida em contexto laboral. Elevar o nível de qualidade de vida dos trabalhadores é essencial para a valorização e crescimento da organização. Explorar novas formas de criar ambientes de trabalho saudáveis, inovar nos meios inerentes à realização das tarefas, são aspetos que poderão melhorar a relação da pessoa com o seu trabalho, o que oferece benefícios pessoais e organizacionais. Inicialmente, os estudos sobre a qualidade de vida focavam aspetos individuais restritos e relativos ao bem-estar do trabalhador no ambiente de trabalho (17).

#### **1.4 - Cervicalgias vs dor**

Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor, a dor é caracterizada por uma experiência sensitiva emocional desagradável, associada ou relacionada à lesão real ou potencial de tecidos (10). É um mecanismo de proteção do corpo e ocorre sempre que qualquer tecido estiver danificado, e faz com que o indivíduo reaja para remover o estímulo doloroso. Deve ser tratada quando deixa de ser um alerta e passa a comprometer a qualidade de vida (18).

As dores cervicais afetam 30% de homens e 43% de mulheres, em algum momento das suas vidas, e podem ter várias origens, desde alterações posturais, traumas mecânicos, retificações, compressões articulares, entre outras (19,20).

## 1.5 - Programas de intervenção em cervicálgia

Os programas de intervenção nas cervicálgias recorrem, por exemplo, ao uso de anti-inflamatórios, relaxantes musculares, terapia cognitivo-comportamental, fisioterapia, atividade física, acupuntura, ergonomia e manipulação vertebral (21).

Segundo o projeto diretrizes, da autoria da Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação e da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia existem tratamentos mais eficazes no tratamento das cervicálgias, sendo de salientar:

a) terapias farmacológicas. É possível constatar que o uso de relaxantes musculares é benéfico se tomado por um período de tempo de 30 dias. Quanto ao uso de anti-inflamatórios não existem evidências científicas no tratamento das cervicálgias (21).

b) prescrição da atividade física. Um programa de treinos para fortalecimento da região cervical em sessões de aproximadamente uma hora, com alongamento seguido de fortalecimento isométrico para flexores, extensores e inclinadores da cervical. Recomenda-se programa de exercícios domiciliares supervisionados por fisioterapeuta: duas sessões semanais de 45 minutos, durante 12 semanas, iniciando com aquecimento de membros superiores, ombros e pescoço, estabilização cérvico-torácica para restaurar a resistência e a coordenação cervical, treino de relaxamento para reduzir a tensão de músculos não necessários, suporte comportamental para reduzir ansiedade e medo da dor, exercícios de fixação dos olhos para prevenir vertigem e treino em prancha de equilíbrio para melhorar controle postural. Esses exercícios podem ser benéficos na redução da dor cervical, mesmo quando realizados em ambiente domiciliário (21).

c) programas de exercícios físicos realizados em ambiente da atividade profissional. Tem sido frequentemente realizados com a finalidade de aumentar a força muscular e a flexibilidade e a aptidão cardiorrespiratória (22,23). A intervenção com exercícios de estabilização neuromuscular é essencial para o tratamento de pacientes com dor mecânica cervical (24,25). Os exercícios de estabilidade caracterizam-se pela sua especificidade segmentar, em que são ativados músculos específicos, de forma parametrizada e objetiva (26). Assim que nos pacientes com dor mecânica cervical, ocorrem alterações neuromusculares, que poderão exigir maior atenção e especificidade de treino de baixa intensidade (27). Nos indivíduos sintomáticos é frequente surgirem desequilíbrios entre a musculatura profunda e superficial, aumento da fadiga em face de cargas de baixa intensidade e défices cinestésicos (28,29). Aconselha-se que os

exercícios para os músculos profundos, estabilizadores cervicais, sejam de baixa intensidade e específicos, valorizando a qualidade do movimento (30).

d) o uso de medidas ergonômicas pode ser indicado para trabalhadores que utilizam o computador durante o trabalho, nomeadamente: o uso de suporte para antebraço, para a melhoria de dores no pescoço; e, o posicionamento correto de monitores e teclados. Aparentemente, os melhores resultados sobre o desconforto e dor cervical são alcançados por programas cooperativos e individualizados, nos quais há um envolvimento efetivo entre os trabalhadores e os profissionais de ergonomia (21).

e) a acupuntura clássica, realizada de modo isolado ou associada à eletroacupuntura e à acupuntura auricular, reduz a intensidade da dor e melhora a dor relacionada ao movimento cervical, em sessões de duas a três vezes por semana, durante três a quatro semanas ou até durante três meses (21). A acupuntura é capaz de reparar tecidos moles lesados e restaurar a função articular. A inserção de agulhas de acupuntura também desacelera o processo degenerativo em casos de artrite (31). As agulhas de estimulação podem ser mantidas de 10 a 20 minutos, ou fazem-se manobras de estimulação e retiram-se as agulhas em seguida, quando termina a sessão, podem ser colocadas agulhas semipermanentes (32).

f) o uso de técnicas de manipulação vertebral pode ser recomendado, pois traz benefícios aos pacientes, mais especificamente: redução de dor; de incapacidade da cervical e ganho de resistência; e, amplitude de movimento do pescoço. Quando possível, podem ser indicadas as técnicas de manipulação, juntamente com os treinos para fortalecimento da cervical, já que, na literatura, essa associação pode potencializar os benefícios terapêuticos da manipulação vertebral. Contudo, deve-se considerar o encaminhamento de pacientes para os serviços e terapeutas qualificados e capacitados a realizar os procedimentos de manipulação cervical, dada a grande variedade de profissionais que atuam nesse ramo e os riscos inerentes às técnicas de manipulação (21).

g) Durigan (33), diz que a eletroterapia consiste no uso de correntes elétricas dentro da terapêutica. Embora seu desenvolvimento tenha se aperfeiçoado mais apenas nas últimas décadas, já na Antiguidade seu uso era empregado. Os registros mais antigos datam de 2.750 a.c., quando eram utilizados peixes elétricos para produzir choques nos doentes e assim obter analgesia local. Kitchen (34), acrescenta que a eletroterapia tem sido uma das habilidades-chave da fisioterapia, com uma longa história na prática clínica desde seu princípio mais remoto, com o uso de calor, frio e

estimulação elétrica. Apesar da longa e contínua utilização da eletroterapia, tanto os princípios físicos quanto fisiológicos subjacentes ao seu uso ainda são com frequência mal compreendidos e as evidências de sua eficácia, ou não eficácia que geralmente não são levadas em conta na prática diária (35).

h) uma outra alternativa serão programas de reeducação postural como Reeducação Postural Global (RPG), método utilizado para avaliar, diagnosticar e tratar problemas músculo-esqueléticos como a cervicalgia inespecífica, consiste na correção de compensações musculares diminuindo a dor e melhorando a capacidade funcional (36,37). Este método consiste na aplicação de exercícios isométricos através de posturas que se tornam mais excêntricas durante o desenvolvimento da sessão causando o alongamento de uma cadeia muscular específica de acordo com as necessidades da pessoa (37,38). No RPG é preciso adaptar-se a cada caso patológico, com base em 3 princípios que permitem que seja realizado de forma abrangente como é: globalidade, individualidade e causalidade (39). A reeducação postural global baseia-se num trabalho corporal ativo, usando as seguintes posições: inspiratória, posterior, ântero-interna da bacia, anterior do braço e ântero-interna do ombro. O corpo é colocado em alongamento máximo para que sejam avaliadas as tensões e como se relacionam entre si. Através dos alinhamentos posturais reorganizam-se os segmentos corporais, ocorre um realinhamento das fibras musculares mantendo o equilíbrio mecânico postural. Deste modo proporciona a libertação de fáscias e tecido conjuntivo, alonga cadeia musculares encurtadas, sempre conjugado com as inspirações.

Atualmente a vida moderna tem beneficiado muito a humanidade, com tecnologias, contudo trouxe outros problemas, como: a vida sedentária, trabalhos que exigem horas sentados e inativos, tensões, sobrecarregando a coluna, proporcionando problemas posturais a nível da cervical (40). Assim o RPG promove a funcionalidade, flexibilidade muscular e articular de forma a aliviar a dor, a capacidade respiratória, aumentando o movimento articular durante o alongamento com o objetivo de melhorar a postura global progredindo ativamente e simultaneamente, para corrigir as retrações causadas por más posturas ou pela dor que através delas o indivíduo passa a adotar uma postura incorreta para aliviar a dor, chamada de acomodação, devolvendo assim a sua força, o seu comprimento e a sua flexibilidade.

De acordo com o Oliveira, T. ( 41), mesmo que tenha uma hérnia discal cervical ou uma doença degenerativa dos discos da coluna cervical a probabilidade é muito alta de que a sintomatologia melhore com o tratamento conservador. A primeira linha de

tratamento é a medicação para tratamento da dor. No caso da dor ser radicular por compressão da raiz poderá ser necessário recorrer ao uso da cortisona pois os anti-inflamatórios não atuam sobre o mediador químico da dor neurológica (só mesmo a cortisona). Em alguns casos vale a pena associar a fisioterapia para melhoria do quadro clínico e da postura.

O tratamento dependerá da causa. Em muitos casos de cervicalgias podem ser facilmente controlados recorrendo ao calor e a anti-inflamatórios. O calor tem uma ação relaxante muscular que proporciona um alívio significativo. Noutros casos, o frio é mais eficaz. As respostas das cervicalgias ao frio e ao calor não estão cientificamente validadas mas, dependendo dos casos e das pessoas, podem ser um auxílio valioso.

É também importante modificar as atividades quotidianas que podem contribuir para as cervicalgias, tais como a posição durante o sono ou quando se está sentado. Existem exercícios que podem aumentar a flexibilidade do pescoço. As massagens, realizadas por profissionais devidamente habilitados, podem igualmente ajudar.

Quando as cervicalgias resultam de atividades quotidianas, como o uso de computador ou a posição durante o sono, elas tendem a melhorar ao longo de 4 a 6 semanas apenas com o recurso a analgésicos, modificação dessas atividades e alguns exercícios. Quando resultam de um traumatismo, o tempo de recuperação sem cirurgia é mais longo, podendo demorar entre 3 a 12 meses, com dores intermitentes. A cirurgia é necessária no caso de lesão grave, evidência de compressão da medula, presença de tumor ou de estreitamento do canal (41,42).

As cervicalgias podem tornar-se crónicas, sobretudo com a idade, dada a associação com o progressivo estreitamento do canal espinal e os fenómenos de artrite na região do pescoço. Estes casos interferem muito com a qualidade de vida dos pacientes e podem associar-se a fadiga, depressão ou ansiedade. Como tal, requerem uma atenção especial.

O tipo de cirurgia mais habitual para resolução da dor causada pela doença degenerativa cervical é a artrodese anterior da coluna cervical associada a discectomia e foraminectomia (42).

É importante evitar a manutenção durante longos períodos de tempo em posições que esforçam o pescoço, como, por exemplo, trabalhar em frente a um computador. Durante esse tempo, as costas devem estar direitas, os pés bem apoiados no chão e devem-se fazer pausas regulares. O computador deve estar ao nível dos olhos. Durante a noite, deve-se utilizar uma almofada que mantenha o pescoço alinhado e deve-se evitar

dormir de barriga para baixo, porque essa posição obriga o pescoço a estar torcido. O uso de cinto de segurança e de capacete nos desportos motorizados reduz o risco de lesões da coluna cervical. Ainda na condução, o assento deve ser regulado de modo a manter as costas direitas. A manutenção de um peso adequado é sempre importante, neste e noutros casos (42).

## 1.6 - Questão de pesquisa e lacunas

Perante o exposto atrás existem vários tipos de intervenção no tratamento das cervicalgias. Contudo, não fica clara a eficácia dos diferentes programas, nomeadamente os que se dedicam à reeducação postural.

Assim, a questão de pesquisa é: *“Será que os programas de reeducação postural são benéficos em pacientes com cervicalgias?”*

Portanto, o presente estudo consiste numa revisão sistemática de literatura através da análise de uma síntese de estudos que se debrucem sobre programas de intervenção em cervicalgia. Os estudos selecionados para esta revisão continham os objetivos, os materiais e métodos explicados de forma explícita e com uma apresentação metodológica clara e passível de ser reproduzida.

As revisões sistemáticas permitem a realização de uma síntese de uma grande quantidade de resultados obtidos em investigações clínicas, refletindo sobre as potencialidades e discutindo as diferenças entre os estudos com um mesmo objetivo. É objetiva na resposta a uma pergunta claramente formulada utilizando métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar as pesquisas relevantes, recolhe e analisa dados de estudos incluídos na revisão. Nas revisões sistemáticas os “sujeitos” da investigação são os estudos primários do tipo empírico (unidades de análise) selecionados por meio de método sistemático e pré-definido. Tradicionalmente, a revisão sistemática é um estudo retrospectivo (43). Neste sentido, este estudo permitiu uma seleção de estudos sobre intervenções no tratamento da cervicalgia que reúnam critérios de qualidade. Nesta seleção, foram identificadas, analisadas e comparadas diferentes intervenções usadas no tratamento desta patologia.

Este estudo possibilitou a listagem de diferentes intervenções, a identificação das suas características e a eficácia das mesmas nos participantes que usufruem delas. No fim deste trabalho, reúne-se informação essencial que contribui para a inovação das atividades terapêuticas e ajuda nos processos de decisão em saúde que melhor beneficiem a pessoa que procure este tipo de serviços ou que sofra deste tipo de patologia.

### **1.7 - Objetivos e hipóteses**

Este trabalho teve como objetivo geral consolidar a evidência sobre o efeito de programas de reeducação postural na cervicalgia.

São objetivos específicos determinar o efeito destes programas na:

- diminuição da dor;
- aumento da qualidade de vida;
- melhoria das condições no contexto laboral;
- correção da postura estática e nos alinhamentos segmentares.

Com base na análise da literatura, determinou-se como hipótese geral que .os programadas de reeducação postural são benéficos para o tratamento das cervicalgias.

Já em termos específicos considerou-se como hipóteses secundárias que os programas de reeducação postural:

- são benéficos na redução da dor nas cervicalgias;
- aumentam a qualidade de vida das pessoas com cervicalgias;
- contribuem para a melhoria das condições no contexto laboral;
- contribuem para a correção da postura estática e nos alinhamentos segmentares.

## METODOLOGIA

---

As bases de dados utilizadas para o presente estudo foram a Pubmed e Google Scholar. Procedeu-se a pesquisa dos artigos com diversas palavras-chave entre as quais, adultos, cervicalgia; programa de reeducação postural; dor; postura corporal; qualidade de vida.

Limitou-se a busca pelos artigos publicados nos últimos 30 anos e somente foram incluídos artigos com acesso na íntegra. A busca foi realizada no período de 20 de fevereiro e 15 de maio de 2021. Foram atribuídos os seguintes critérios de elegibilidade: ser um estudo empírico, com desenho experimental do tipo ensaios clínicos randomizados, estar escrito em português ou inglês, terem sido publicados entre 1990 e 2020, terem participantes de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 19 e os 60 anos, com patologia de cervicalgia, incluídos em programas de reeducação postural, e trabalhadores.

Após a pesquisa de todos os artigos possivelmente elegíveis para esta revisão sistemática, prosseguiu-se com a leitura desses para uma seleção mais rigorosa. As variáveis extraídas para este estudo foram a demografia da população estudada, qualidade de vida e a dor.

A qualidade metodológica dos artigos foi analisada pela escala PEDro, sendo esta composta por 11 itens que qualificam a validade interna e a informação estatística de ensaios clínicos randomizados. Esta escala faz parte da base de dados de mesmo nome, mantida pelo Centro de Fisioterapia Baseada em Evidência do *The George Institute of Global Health, Universidade de Sydney*, que visa a prática clínica com maior e melhor embasamento científico (44).

As etapas da presente revisão sistemática foram estritadas com base nas diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Statement*) no intuito de melhorar a qualidade dos relatórios e fornecer transparência substancial no processo de seleção de artigos (45).

## **2.1 -Critérios de inclusão**

Para serem incluídos nesta revisão sistemática, os artigos tinham de satisfazer os seguintes critérios de inclusão: 1) ser um estudo empírico, com desenho experimental do tipo ensaios clínicos randomizados; 2) estar escrito em português ou inglês; 3) terem sido publicados entre 1990 e 2020; 4) terem participantes de ambos os sexos; 5) participantes com idades compreendidas entre os 19 e os 60 anos; 6) com patologia de cervicalgia; 7) participantes em programas de reeducação postural; 8) trabalhadores.

Foi realizado um estudo empírico com desenho experimental pois estes apresentam um nível de evidência mais elevado. Os estudos estarem em inglês devido ao fato de a maioria dos jornais indexados e *per-review* de qualidade só aceitam artigos em inglês e em português que é a língua materna. Foi escolhido o intervalo de tempo entre 1990 e 2020 para poder abranger um maior número de artigos publicados. Admitiram-se pessoas de ambos os sexos devido a igualdade entre sexos e distinguir diferenças entre eles. Relativamente a idade de 19-60, esta é a idade tendencial para a vida ativa, assim como sendo trabalhadores. A cervicalgia é a patologia em estudo e o programa de reeducação postural é um critério de seleção para se avaliar a dor e amplitude de movimento em pacientes com cervicalgias.

## **2.2 -Critérios de exclusão**

Os critérios de exclusão adotados foram: 1) ser outro tipo de estudo não empírico, 2) estar escrito noutras línguas que não em português ou inglês; 3) terem sido publicados antes de 1990 ou depois de 2020; 4) terem participantes de somente de um sexo; 5) participantes com idades inferiores a 19 e superior a 60 anos; 6) com outras patologias sem ser cervicalgia; 7) não participantes em programas de reeducação postural; 8) não estarem na vida ativa (p.e., estudantes, reformados, etc.).

### 2.3-Estatégias de Pesquisa

Para a pesquisa de artigos foram utilizadas duas bases de dados, designadamente: *Google Scholar* e *PubMed*. Foram escolhidas estas bases de dados pois têm um acesso acervo de publicações de conteúdos científicos, monografias, teses, artigo, livros e uma infinidade de fontes para referencias e leituras académicas, e a sua atualização é praticamente diária. Além disso, foi aplicada a metodologia *handsearch* de forma a selecionar artigos relevantes contidos na lista de referências bibliográficas dos estudos incluídos nesta revisão sistemática. A pesquisa foi realizada entre os dias 20 de fevereiro e 15 de maio de 2021.

Com o objetivo de orientar a pesquisa, direcionando-a para estudos relacionados com intervenções na cervicalgia elaborou-se uma questão de pesquisa, que atende aos critérios do formato PICO (P- population, I- intervention, C- comparison, O- outcomes), como descrito na tabela 1.

**Tabela 1- PICO e Técnicas de Pesquisa**

<b>População</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Resultado</b>
Adult*	Postural reeducation	Randomised controlled	Pain
Men	program	trial	Posture
Man	Postural reeducation		Body posture
Women	exercises		Body sway
Woman	Ergonomic correction		Body Alignment
Patient			Quality of life
Neckache			Strength
			Range of motion

A equação de pesquisa (i.e. *Boolean search string*) contemplou o recurso ao operador lógico “OR” para combinar os descritores dentro de cada bloco, bem como o operador lógico “AND” para combinar os diferentes blocos.

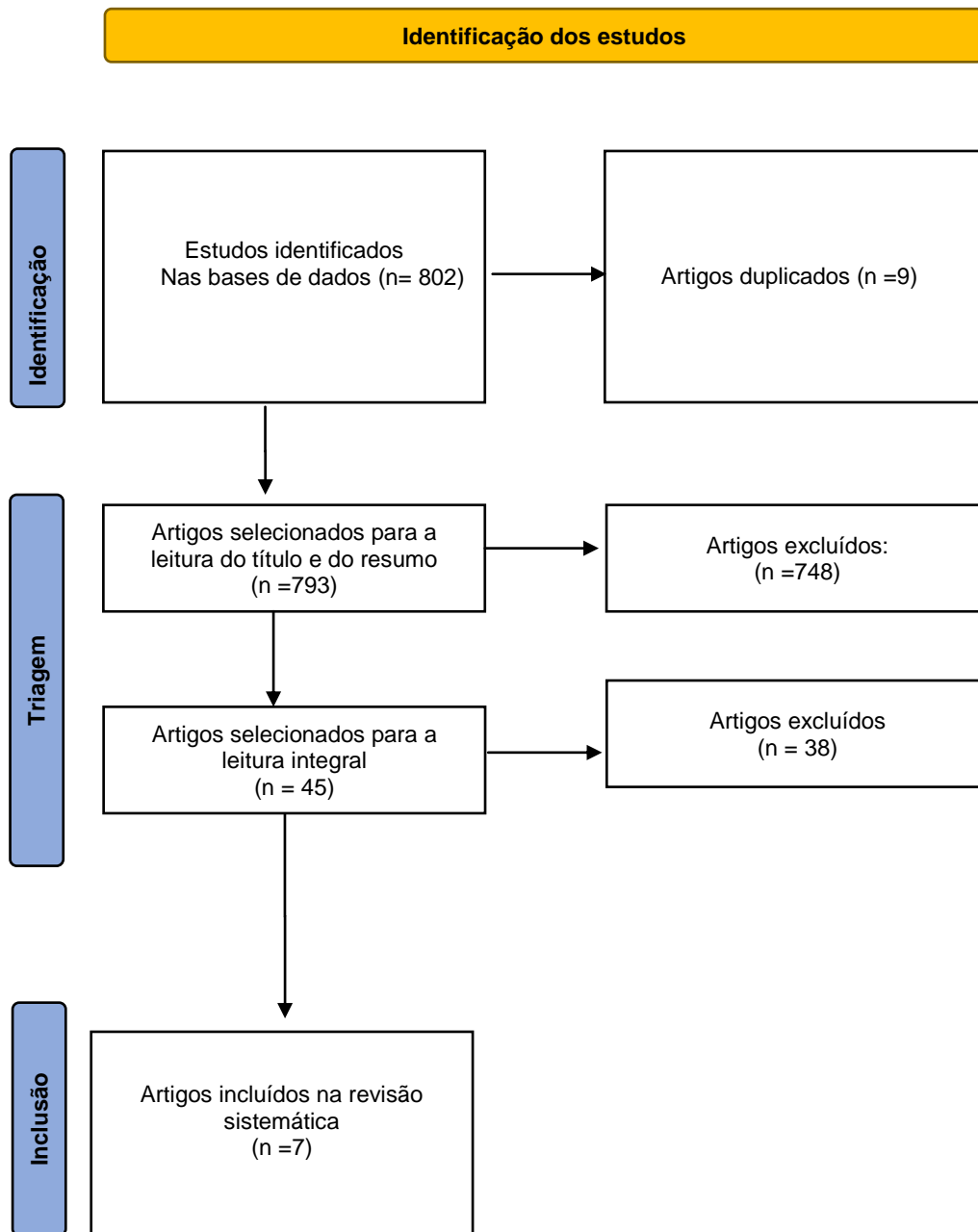
De acordo com os critérios de inclusão, a pesquisa foi conduzida no idioma inglês, com delimitação de artigos publicados entre 1990 e 2020. Para ampliar a busca dos artigos foram utilizados os cruzamentos necessários.

## **2.4-Seleção dos artigos**

A pesquisa nas diferentes bases de dados permitiu a identificação de 802 artigos, os quais foram organizados numa pasta. Após a remoção dos artigos duplicados, restaram 793 artigos para seleção através do título e do resumo, sendo os artigos irrelevantes eliminados. Após o término desta etapa, sobraram 45 artigos para leitura integral. No final deste processo, restaram 7 artigos para a inclusão nesta revisão sistemática.

O resultado da pesquisa é apresentado na Figura 1.

**Figura 1 Diagrama de seleção de estudos.** (PRISMA 2020 Flow diagram for new systematic reviews. retirado de <http://statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx>)



## 2.5- Critérios de qualidade dos artigos selecionados

A PEDro é uma base de dados específica para estudos que investigam a eficácia de intervenções em fisioterapia. Essa base de dados foi criada em 1999, por um grupo de fisioterapeutas australianos do Centro de Fisioterapia Baseada em Evidências da Universidade de Sydney, com a missão de maximizar a eficácia dos serviços de fisioterapia e facilitar a aplicação prática da melhor evidência existente, com o lema principal “a fisioterapia eficaz deve ser centrada no paciente, focado na prevenção, baseada na melhor evidência existente e gerenciada de forma eficiente” (46).

A escala de qualidade PEDro possui propriedades de medida satisfatórias, apresentando uma moderada confiabilidade entre examinadores (47). A pontuação final pode variar entre 0 e 10 pontos. Uma maior pontuação corresponde a melhor qualidade do estudo.

A escala PEDro baseia-se na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen e colegas no Departamento de Epidemiologia, da Universidade de Maastricht. A lista, na sua maior parte, baseia-se num “consenso de peritos” e não em dados empíricos. Incluíram-se na escala de PEDro dois itens adicionais, que não constavam da lista de Delphi (os itens 8 e 10 da escala de PEDro). À medida que forem disponibilizados mais dados empíricos, pode vir a ser possível ponderar os itens da escala de forma a que a pontuação obtida a partir da aplicação da escala PEDro reflita a importância de cada um dos itens da escala (47).

O objetivo da escala PEDro consiste em auxiliar a identificar rapidamente quais dos estudos clínicos randomizados, ou quase-randomizados, (ou seja, ECRs ou ECCs) poderão ter validade interna (critérios 2-9), e poderão conter suficiente informação estatística para que os seus resultados possam ser interpretados (critérios 10-11).

## RESULTADOS

---

Os resultados apresentados resultam da análise da informação que foi recolhida dos estudos incluídos. A amostra final desta revisão sistemática é constituída por 7 artigos. Os dados extraídos incluíram os autores, ano de publicação e país onde foram realizados os estudos, desenho do estudo, amostra, intervenções e os seus resultados.

Esta revisão sistemática inclui sete estudos realizados em diferentes partes do globo, entre 2002 e 2018. Mais especificamente, quatro estudos foram realizados em países europeus (Blangsted et al., 2008; Ketola et al., 2002; Pillastrini et al., 2017; Van Eijsden et al., 2009) (48,49,50,51), dois em países asiáticos (Dusunceli et al., 2009; Lin et al., 2018) (52,53) e um na América do sul (Amorim et al., 2014) (54) (tabela 2).

A análise da composição amostral dos estudos, permitiu verificar que todos eles integraram participantes do sexo feminino e do sexo masculino (tabela 2). Porém, é perceptível um número mais elevado de participantes do sexo feminino. A média de idades situa-se os 33,3 anos e os 58,15 anos.

Relativamente ao design, todos eles são estudos randomizados como definido nos critérios de inclusão, porém verifica-se uma variação no número de grupos pelos quais os participantes foram distribuídos. Identificaram-se quatro estudos que dividiram os participantes em grupo experimental e grupo de controlo (Pillastrini et al.; Eijsden et al.; Lin et al.; Amorim et al.) (50,51,53,54) e três que criaram três grupos de estudo, sendo que um deles foi denominado de Grupo de referência (Blangsted et al.; Ketola et al.; Dusunceli et al.) (48,49,52).

**Tabela 2- Caracterização da amostragem incluída nos estudos analisados**

<b>ESTUDO</b>	<b>POPULAÇÃO</b>	<b>SEXO</b>	<b>IDADE</b>
Amorim et al. (2014); Brasil	N= 30  Grupo 1= 15  Grupo2 = 15	Grupo 1 5 homens 10 mulheres  Grupo2 4 homens 11 mulheres	Grupo 1 M idades = 40 anos  Grupo 2 M idades = 36.4 anos
Blangsted et al., (2008); Dinamarca	N = 549  Grupo 1 = 180  Grupo 2 = 187  Grupo 3 = 182	Grupo 1 54 homens 126 mulheres  Grupo 2 67 homens 120mulheres  Grupo 3 74 homens 108 mulheres	Grupo 1 M homens = 47.3 anos M mulheres= 45.5 anos  Grupo 2 M homens = 43.1 anos M mulheres= 44.4 anos  Grupo 3 M homens = 46.3 anos M mulheres= 43.9 anos
Dusunceli et al., (2009); Turquia	N = 60  Grupo 1 = 20  Grupo 2 = 20  Grupo 3 = 20	Grupo 1 8 homens 12 mulheres  Grupo 2 6 homens 14 mulheres  Grupo 3 6 homens 14 mulheres	Grupo 1 M idades = 53.4 anos  Grupo 2 M idades = 52.5 anos Grupo 3 M idades = 50.2 anos
Ketola et al. (2002); Finlândia	N = 124  Grupo 1 = 39  Grupo 2 = 35  Grupo 3 = 35	Grupo 1 16 homens 23 mulheres  Grupo 2 21 homens 14 mulheres  Grupo 3 19 homens 16 mulheres	Grupo 1 M idades = 46 anos  Grupo 2 M idade = 49 anos  Grupo 3 M idade = 49 anos

<b>ESTUDO</b>	<b>POPULAÇÃO</b>	<b>SEXO</b>	<b>IDADE</b>
Lin et al (2018); Taiwan	<i>N</i> = 66 GC = 33 GE = 33	GC: 13 homens 20 mulheres  GE: 8 homens 25 mulheres	GC <i>M</i> idade = 58.15 anos  GE <i>M</i> idade = 57.30 anos
Pillastrini et al., (2017), Itália	<i>N</i> = 89  Grupo de Terapia manual = 45  Grupo experimental = 44	Grupo de Terapia manual 11 homens 34 mulheres  Grupo experimental 11 homens 33 mulheres	Grupo de Terapia manual <i>M</i> idade = 47.5 anos  Grupo experimental <i>M</i> idade = 47.4 anos
Van Eijsden et al. (2009); Holanda	<i>N</i> = 88  Grupo - Exercícios Posturais = 44  Grupo - Terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular = 44	Grupo - Exercícios Posturais 19 homens 25 mulheres  Grupo - Terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular 19 homens 25 mulheres	Grupo - Exercícios Posturais <i>M</i> idades = 33.3 anos  Grupo - Terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular <i>M</i> idades = 34.8 anos

Os diversos grupos diferenciavam-se pelo tipo de intervenção que ofereciam aos participantes (tabela 3). Em 43% dos estudos, um dos grupos realizou exercícios de RPG (Pillastrini et al.; Van Eijsden et al. e Amorim et al.) (50,51,54). Em 14% dos estudos um dos grupos realizou exercícios segmentares (Amorim et al.) (54). Em 14% dos estudos um dos grupos realizou treino de resistência (Blangsted et al.) (48). No estudo de Blangsted et al.,(48), os restantes 14%, um dos grupos cumpriu programa de atividade física completo. Em 14% dos estudos um dos grupos recebeu indicações sobre ergonomia e no outro grupo houve uma reorganização do ambiente de trabalho (Ketola et al.) (49).

Em 43% dos estudos (Pillastrini et al.; Dusunceli et al.; Li et al.) (50,52,53), um dos grupos realizou unicamente sessões de fisioterapia. Já em 29% dos estudos

(Dusunceli et al.; Li et al.) (52,53) um dos grupos foi submetido a tratamentos de fisioterapia mais exercícios de alongamentos e isométricos. Em Dusunceli et al. (52), um dos grupos realizou fisioterapia e exercícios de estabilização. Somente 14% dos estudos (ou seja, um único) fez referência à educação ergonômica e ergonomia intensiva (Ketola et al.) (49).

Relativamente à duração das intervenções, os estudos apresentados expõem limites temporais distintos (tabela 3). As intervenções duraram entre 6 semanas e doze meses. Verificamos a existência de uma intervenção que durou seis semanas (Lin et al.) (53), uma intervenção com uma duração de seis meses (Pillastrini et al.,) (50), dois estudos desenvolveram intervenções que duraram dez semanas (Van Eijsden et al.; Amorim et al.) (51,54) e dois estudos que analisaram o impacto de uma intervenção com uma duração de doze meses (Blangsted et al.; Dusunceli et al.) (48,52).

Os estudos ilustram diferentes formas de intervenção e avaliação das pessoas. Desta forma, dos sete estudos selecionados, seis estudaram a dor (85%), dois a força muscular (28%), um a qualidade de vida (14%) e um a amplitude de movimento (14%). O estudo de Ketola et al. (49) é o único que estuda o desconforto e as mudanças ergonômicas (14%). Há ainda um estudo que se preocupa em estudar o impacto destas dores nos gastos em saúde (Van Eijsden et al.) (51).

As variáveis estudadas refletiram-se na escolha das técnicas de avaliação utilizadas. Existem 6 estudos que usaram questionários que permitissem perceber o grau de dor e limitações articulares dos participantes.

Existem 5 estudos que contemplaram exercícios de resistência e de alongamento da cervical (71%), registraram melhores resultados comparativamente aqueles em que os participantes realizaram apenas fisioterapia tradicional. Em 71% dos estudos verificou-se uma diminuição da dor e aumento da qualidade de vida comparativamente com o grupo de referência, em apenas 14% dos estudos efetuaram-se alterações a nível ergonômico e verificou-se a redução do desconforto no local de trabalho bem como a redução de dores músculo-esqueléticas e correção da postura estática e nos alinhamentos dos segmentos. Em apenas 14% dos estudo se avaliou os custos em saúde, após realizar exercícios posturais ou terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular, verificando-se ser mais rentável, ou seja mais barato.

Em síntese, parece que exercícios de RPG claramente reduzem significativamente a dor e assim um aumento da qualidade de vida. Apesar de menos

estudos, as alterações ergonómicas em contexto laboral melhoram o alinhamento dos segmentos e portanto promovem uma melhor postura corporal.

**Tabela 3- Síntese dos estudos incluídos na revisão sistemática**

<b>Autores (Ano); País</b>	<b>Amostra</b>	<b>Avaliação da intervenção</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultados</b>
Amorim et al. (2014); Brasil	<p><math>N = 30</math></p> <p>Grupo 1 – Reeducação Postural Global <math>N = 15</math> 5 homens e 10mulheres <math>M_{idades} = 40</math> anos</p> <p>Grupo2 – Exercícios segmentares <math>N = 15</math> 4 homens e 11 mulheres <math>M_{idades} = 36.4</math> anos</p>	<p>Questionários</p> <p>Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire; Neck Disability Index;</p> <p>Visual analogical scale (para avaliar a severidade da dor); Quality of life was assessed using the Short Form (SF)–12.</p>	<p>Os participantes de ambos os grupos realizaram uma sessão semanal durante 10 semanas. Cada uma das sessões tinha uma duração de 60 minutos.</p> <p>Grupo 1 – RPG Ao participantes realizaram exercícios de correção postural em sessões de 60 minutos uma vez por semana.</p> <p>Grupo – Exercícios segmentares Os participantes realizaram exercícios segmentares para o pescoço e membros superiores.</p>	<p>Verificou-se no Grupo 1 melhorias na função do pescoço, membros superiores, dor e domínios físicos e mentais da qualidade de vida.</p> <p>No Grupo 2 verificou-se a melhoria a nível da amplitude dos membros superiores e do pescoço bem como da dor.</p> <p>Comparando os dois grupos o grupo 1 foi significativamente superior ao Grupo 2 no que respeita a dor e qualidade de vida.</p>
Blangsted et al., (2008); Dinamarca	<p><math>N = 549</math> que foram distribuídos aleatoriamente pelos 3 três grupos de intervenção</p> <p>Grupo 1 – Treino de resistência <math>N = 180</math> 54 homens e 126 mulheres <math>M_{homens} = 47.3</math> anos <math>M_{mulheres} = 45.5</math> anos</p>	<p>Questionários</p> <p>Musculoskeletal symptoms Perceived work ability</p>	<p>A intervenção tem uma duração de 12 meses.</p> <p><b>Treino de resistência</b> Conjunto de exercícios de resistência direcionados para trabalhar os músculos dos ombros e do pescoço. O treino decorria durante 20 minutos em 3</p>	<p>Diminuição significativa na duração e intensidade dos sintomas musculoesqueléticos do pescoço e ombro (Grupo 1 e Grupo 2);</p> <p>Melhoras significativas no grupo de exercício físico completo</p>

Autores (Ano); País	Amostra	Avaliação da intervenção	Intervenção	Resultados
	<p>Grupo 2– Exercício físico completo  <math>N = 187</math>  67 homens e 120 mulheres  <math>M_{\text{homens}} = 43.1</math> anos  <math>M_{\text{mulheres}} = 44.4</math> anos</p> <p>Grupo 3 – Grupo de referência  <math>N = 182</math>  74 homens e 108 mulheres  <math>M_{\text{homens}} = 46.3</math> anos  <math>M_{\text{mulheres}} = 43.9</math> anos</p>		<p>dias da semana. Duas das sessões eram supervisionadas por um instrutor experiente.</p> <p><b>Exercício físico completo</b>  Os sujeitos colocados neste grupo foram motivados a aumentar a sua atividade física diária quer no seu local de trabalho quer nos seus tempos livres. Participação de um instrutor experiente que ajudou os participantes.</p> <p><b>Grupo de referência</b>  Este grupo recebeu uma atenção semelhantes à dos dois grupos anteriores grupos de intervenção, sem a realização de atividade física adicional.</p>	
Dusunceli et al., (2009); Turquia	<p>Foram recrutadas pessoas que sentissem dores no pescoço há pelo menos 6 semanas.</p> <p><math>N = 60</math> distribuídos aleatoriamente por três grupos</p> <p>Grupo 1 –Agentes fisioterapêuticos (TENS, US contínuo e infravermelhos)</p>	<p>Avaliações clínicas realizadas no final dos meses 1, 3, 6, 9 e 12.</p> <p>A dor foi avaliada de acordo com os seguintes parâmetros:  a) 10-cm VAS (os pacientes utilizaram a VAS para fazer uma avaliação da sua própria dor, onde o 0 representando</p>	<p>A intervenção teve a duração de 12 meses</p> <p>Grupo 1  Agentes Fisioterapêuticos (TENS, US contínuo e infravermelhos)  Estes incluíram uma combinação de estimulação elétrica nervosa transcutânea convencional</p>	<p>Diminuição da dor nos participantes dos 3 grupos</p> <p>Os pacientes do grupo 3 reportam diminuição da dor comparativamente aos participantes do grupo 1 e 2.</p>

Autores (Ano); País	Amostra	Avaliação da intervenção	Intervenção	Resultados
	<p><math>N = 20</math> 8 homens e 12 mulheres <math>M_{idades} = 53.4</math> anos</p> <p>Grupo 2 – Agentes fisioterapêuticos +exercícios isométricos e alongamentos <math>N = 20</math> 6 homens e 14 mulheres <math>M_{idades} = 52.5</math> anos</p> <p>Grupo 3 – Agentes fisioterapêuticos +exercícios de estabilização cervical <math>N = 20</math> 6 homens e 14 mulheres <math>M_{idades} = 50.2</math> anos</p>	<p>nenhuma dor, e o 10 cm representando dor grave); b) Ingestão de paracetamol (g/semana).</p> <p><b>Questionários</b> Neck Disability Index (NDI); Active range of motion (ROM) of the cervical spine in 3 planes was measured with universal goniometry as a reliable method when the same therapist takes the measurements</p> <p>Escala de Depressão de Beck.</p>	<p>(TENS), ultra-som contínuo e irradiação infravermelha 5 vezes por semana durante 3 semanas com a assistência do mesmo fisioterapeuta para todos os grupos durante o estudo</p> <p>Grupo 2 Agentes Fisioterapêuticos + exercícios isométricos e alongamentos</p> <p>As sessões começaram com a reeducação postural, com o paciente sentado ao espelho frontal e lateral para encontrar uma posição neutra e equilibrada da coluna lombar e cervicotorácica. Após um período de corrida de 5 a 6 minutos, exercícios de alongamento dos músculos cervicais, ombros, tórax e escapulares (aproximadamente 10 minutos) foram realizados em pé. Os isométricos cervicais foram realizados em decúbito dorsal com a cabeça apoiada numa almofada com toalha enrolada sob o pescoço, e os exercícios</p>	

Autores (Ano); País	Amostra	Avaliação da intervenção	Intervenção	Resultados
			<p>isométricos foram realizados na posição sentada, resistindo na testa (flexão cervical, extensão, rotação e lateral - dobrar) ou fora da borda de uma mesa contra a gravidade por 10 segundos com intervalos de 15 segundos entre as agarras com 10–15 repetições de maneira progressiva.</p> <p>Grupo 3 Agentes Fisioterapêuticos + exercícios de estabilização cervical O treino de estabilização do pescoço foi realizado em grupos de 4 a 5 pacientes sob a orientação de um fisioterapeuta 3 vezes por semana.</p>	
Ketola et al. (2002); Finlândia	<p><math>N = 124</math> distribuídos aleatoriamente por três grupos</p> <p>Grupo 1 – Ergonomia Intensiva <math>N = 39</math> 16 homens e 23 mulheres <math>M_{idades} = 46</math> anos</p> <p>Grupo 2 – Educação Ergonómica</p>	Diário dos participantes: Relatos sobre o desconforto em diferentes áreas anatómicas no início, ao meio e no final do dia de trabalho. Estes relatos iniciaram-se duas semanas antes do início da intervenção e mantiveram-se até ao segundo follow-up, após 10 meses.	<p>A intervenção foi após 10 meses.</p> <p>Grupo 1 - Ergonomia Intensiva Houve uma reorganização do ambiente de trabalho (apoio de braços, mesa, etc.).</p> <p>Grupo 2 - Educação Ergonómica Os participantes receberam formação sobre os princípios de</p>	<p>As mudanças na ergonomia no local de trabalho foram mais visíveis nos participantes pertencentes ao Grupo 1.</p> <p>As avaliações da ergonomia dos postos de trabalho inicialmente não se diferenciam entre os grupos.</p>

Autores (Ano); País	Amostra	Avaliação da intervenção	Intervenção	Resultados
	<p><math>N = 35</math> 21 homens e 14 mulheres <math>M_{idade} = 49</math> anos</p> <p>Grupo 3 – Grupo de Referência <math>N = 35</math> 19 homens e 16 mulheres <math>M_{idade} = 49</math> anos</p>	<p>Questionário Perguntas fechadas sobre tensão e dor músculo-esquelética.</p>	<p>ergonomia durante o trabalho.</p> <p>Grupo 3 - Grupo de referência Os participantes receberam um folheto com indicações sobre saúde músculo-esquelética associado a ergonomia.</p>	<p>Porém, nas avaliações de follow-up o nível ergonômico foi significativamente mais elevado no Grupo 1 comparativamente ao Grupo 2 e Grupo 3..</p> <p>Após dois meses, os participantes do Grupo 1 sentiram menos desconforto comparativamente ao Grupo 3. O mesmo aconteceu com os participantes do Grupo 2 em comparação ao Grupo 3. O mesmo se verificou após 10 meses.</p> <p>Quanto às dores músculo-esqueléticas, os resultados mostraram diferenças estatisticamente significativas na avaliação dos 10 meses. Os participantes do Grupo 1 reportam menos dores comparativamente aos participantes do Grupo 2.</p>

Autores (Ano); País	Amostra	Avaliação da intervenção	Intervenção	Resultados
Lin et al (2018); Taiwan	<p><math>N = 66</math> (33 grupo de controlo (GC); 33 grupo experimental (GE).  <math>M_{idade} = 57.30</math> anos (GE)  <math>M_{idade} = 58.15</math> anos (GC)            GE: 8 homens e 25 mulheres;            GC: 13 homens e 20 mulheres</p>	<p>Cranio-cervical Flexion Test;            Superficial Cervical Muscle Strength Test</p> <p>Contempla um pré e um pós teste</p>	<p>A intervenção tem uma duração de 6 semanas.</p> <p><b>GC</b>  <b>Fisioterapia tradicional:</b> aplicação de um saco quente durante 15 minutos; eletroterapia durante 15 minutos e tração cervical durante 17 minutos.  <b>Frequência:</b> 3 vezes por semana durante 6 semanas consecutivas.</p> <p><b>GE</b>  <b>Fisioterapia tradicional + Exercícios:</b> o programa de treino de exercício desenvolvido neste estudo envolveu exercícios progressivos de ombro-pescoço, consistindo em exercícios de flexão cranio-cervical e exercícios de resistência de banda elástica, durante 25 a 55 minutos.  <b>Frequência:</b> 3 vezes por semana, durante 6 semanas consecutivas.</p>	<p>Melhoria significativa do grupo experimental em relação ao grupo de controlo.</p> <p>Verificou-se um aumento da força muscular e diminuição da dor cervical no grupo experimental</p>

<b>Autores (Ano); País</b>	<b>Amostra</b>	<b>Avaliação da intervenção</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultados</b>
Pillastrini et al., (2017), Itália	<p><i>N</i> = 108 (diagnosticados com dor crónica inespecífica no pescoço destes 89 foram selecionados para o estudo)</p> <p>Grupo de Terapia manual  <i>N</i> = 45  11 homens e 34 mulheres  <i>M</i><sub>idade</sub> = 47.5 anos</p> <p>Grupo experimental – Terapia Reeducação Postural Global  <i>N</i> = 44  11 homens e 33 mulheres  <i>M</i><sub>idade</sub> = 47.4 anos</p>	<p>Dor percebida nas últimas 24 horas.  Cervical ROM was measured in a sitting posture with an inclinometer</p> <p>Questionários  Neck Dis- ability Index  Scale of Kinesiophobia (TSK)  Global Perceived Effect Questionnaire  Physical Therapy Patient Satisfaction Questionnaire</p>	<p>Quer a intervenção do grupo de controlo como a do grupo experimental são compostas por 9 sessões, distribuídas ao longo de 6 meses. Cada sessão tem uma duração de 60 min.</p> <p>Grupo experimental  Terapia Reeducação Postural Global</p> <p>Grupo daTerapia manual  Após estas sessões as pessoas teriam de realizar os exercícios em casa durante 6 meses</p>	<p>Os participantes que usufruíram da terapia de RPG relatam uma diminuição da dor e da incapacidade física após seis meses do término da intervenção comparativamente aos participantes que usufruíram da Terapia manual.</p>

Autores (Ano); País	Amostra	Avaliação da intervenção	Intervenção	Resultados
Van Eijsden et al. (2009); Holanda	<p><math>N = 88</math></p> <p>Grupo - Exercícios Posturais <math>N = 44</math> 19 homens e 25 mulheres <math>M_{idades} = 33.3</math> anos</p> <p>Grupo – Terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular <math>N = 44</math> 19 homens e 25 mulheres <math>M_{idades} = 34.8</math> anos</p>	<p>Questionários</p> <p>Groningen Fitness Questionnaire</p> <p>Job Stress Survey</p> <p>Multidimensional Perfectionism Scale of Frost (MPS-F)</p> <p>State-Trait Anxiety Inventory</p> <p>Pain Catastrophizing Scale</p> <p>Horizontal numerical visual analogous ten cm scale</p> <p>Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand- Dutch Language Version (DASH-DLV) questionnaire</p> <p>EQ-5D of the EuroQol Group</p> <p>Medidas com impacto económico</p> <p>Custos em saúde</p> <p>Produtividade</p>	<p>A intervenção decorreu ao longo de 10 semanas e os exercícios eram realizados em casa, aspetos comuns a ambos os grupos.</p> <p>Grupo 1 – Exercícios Posturais Os participantes usufruíram de sessões com uma duração que variou entre uma hora a uma hora e meia. O total de horas desta intervenção foi de dez horas e meia.</p> <p>Grupo 2 - Terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular Os participantes usufruíram de sessões com uma duração de uma hora e meia. O total de horas desta intervenção foi de nove horas.</p>	<p>Os resultados desta investigação não permitiram a identificação de diferenças estatisticamente significativas nos valores de VAS, QALYs e ICERs após um ano de intervenção, quando comparamos o Grupo 1 com o Grupo 2. Após um ano, o grupo de exercícios posturais teve custos médios totais de cuidados de saúde mais elevados, mas custos de produtividade mais baixos em comparação com o grupo de fisioterapia</p> <p>A análise dos custos em saúde sugere que a terapia de exercício postural de acordo com Mensendieck/Cesar tem uma maior probabilidade de ser rentável em comparação com a fisioterapia regular</p>

A qualidade dos 7 estudos foi muito semelhante, com pontuação PEDro variando de 7 a 8 (tabela 4).

**Tabela 4 Avaliação da qualidade dos estudos através da Escala PEDro**

<b>Referências</b>	<b>Critérios de elegibilidade</b>	<b>Distribuição aleatória</b>	<b>Alocação dos participantes</b>	<b>Homogeneidade dos grupos</b>	<b>Participantes cegos</b>	<b>Terapeutas cegos</b>	<b>Avaliadores cegos</b>	<b>Resultado chave de 85% da amostra inicial</b>	<b>Intenção de tratamento</b>	<b>Comparação estatística inter-grupos</b>	<b>Medida de precisão ou variabilidade</b>	<b>Total</b>
Amorim et al. (2014)	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	7
Blangsted et al., (2008);	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Dusunceli et al., (2009)	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Ketola et al. (2002)	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
Lin et al (2018);	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Pillastrini et al., (2017)	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Van Eijsden et al. (2009)	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7

## DISCUSSÃO

---

### 4.1- Discussão da metodologia

A revisão sistemática é um tipo de investigação científica que tem por objetivo reunir, avaliar criticamente e conduzir uma síntese dos resultados de múltiplos estudos primários (55). Tem por objetivo responder a uma pergunta claramente formulada, utilizando métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar as pesquisas relevantes, reunir e analisar dados de estudos incluídos na revisão (56).

As revisões sistemáticas apresentam vantagens e desvantagens. Assim segundo Atallah (57), as vantagens são: a) utiliza uma metodologia reprodutível, logo, científica; b) previne a duplicação desnecessária de esforços, uma vez que quando se completa a revisão não precisa ser repetida por outro grupo; c) pode ser rapidamente atualizada, com a inclusão de novos estudos publicados e se estes forem em quantidade suficiente e de boa qualidade serão incluídos numa metanálise; d) previne controvérsias na literatura, uma vez que não é o número de estudos favoráveis que conta, mas a soma de todos os casos adequadamente estudados; e) antecipa em várias décadas o resultado de grandes ensaios clínicos, que ainda esperam para serem realizados devido a dificuldades técnicas e ou financeiras; f) identifica tratamentos inadequados em fases iniciais de seu uso, portanto, salvando um grande número de pacientes de efeitos adversos de tratamentos desnecessários; g) define em que áreas mais estudos são necessários; h) economiza recursos em estudos experimentais ou quasi-experimentais; j) auxilia decisões para políticas de saúde.

Ainda de acordo com Atallah (57) as desvantagens são as seguintes: a) consome tempo, como em qualquer pesquisa científica de boa qualidade; b) não consegue melhorar diretamente a qualidade dos estudos que compõem a revisão sistemática, pode apenas recomendar que os novos estudos não cometam os mesmos erros e promove sistematicamente a melhoria da qualidade dos ensaios clínicos a serem desenvolvidos.

A evidência gerada por uma revisão sistemática pode proporcionar ao clínico uma maior confiança na tomada de decisões no momento da prática clínica, aprimorar os benefícios aos seus pacientes e servir como ferramenta para auxiliar os gestores na tomada de decisões quanto à implantação de novas estratégias em prole da saúde da população (58).

As revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados são de nível mais elevado pois, irá eliminar qualquer viés populacional, mais fácil de mascarar os estudos observacionais, os resultados podem ser analisados com ferramentas estatísticas bem conhecidas e os participantes são claramente identificados.

Ensaio clínico randomizado é um tipo de estudo experimental, no qual os participantes são colocados aleatoriamente no grupo intervenção e no grupo de controlo. É considerado um padrão de excelência entre todos os métodos de investigação clínica utilizados, pois é capaz de produzir evidências científicas diretas e com menor probabilidade de erro para esclarecer uma relação causa-efeito entre dois eventos (59). De salientar que a revisão sistemática não é resposta; é um método que deve ser incorporado ao armazenamento científico para auxiliar na toma de decisão clínica. A revisão sistemática toma clara a parte nobre da literatura; sendo atualmente o melhor nível de evidência científica, é o processo planeado que compreende: formulação de uma pergunta, identificação, seleção e avaliação crítica dos estudos, recolha de dados, avaliação e apresentação dos dados, e interpretação dos resultados (57).

A escala PEDro foi criada por Moseley et al. (60) e pretende, através de 11 items, avaliar se foram seguidos os critérios de um ensaio clínico em condições ideais e consequentemente avaliar a qualidade do estudo na área da Fisioterapia (61). Esta escala foi elaborada a partir da lista de Delphi, desenvolvida após um consenso de peritos em 1998 (47), que visava o mesmo objetivo. No entanto, foi considerada insuficiente, por não contemplar parâmetros estatísticos ou pelo menos métricas quantitativas. A necessidade da criação e validação de um instrumento deste tipo ocorreu da necessidade de catalogar os ensaios clínicos na base de dados PEDro (Physiotherapy Evidence Database) (62,63). Desde então o referido instrumento de medida tem sido utilizado não só para a permitir aceder de uma forma mais prática à evidência existente no âmbito da Fisioterapia, como também se tornou num importante instrumento de uniformização na compilação de revisões sistemáticas, tanto na área específica da Fisioterapia (64), como nas restantes áreas profissionais (65).

A escala PEDro torna-se então um bom instrumento na pesquisa da melhor investigação para consolidar a decisão de tratamento. Este instrumento existia, até então, apenas em inglês, (63), mas em Maio de 2009 foi finalizada a tradução para Português. Contudo, escala PEDro não deverá ser usada como uma medida da “validade” das conclusões de um estudo. Estudos que revelem efeitos significativos do tratamento e que obtenham pontuação elevada na escala PEDro não fornecem,

necessariamente, evidência de que o tratamento seja clinicamente útil (66). Adicionalmente, importa saber se o efeito do tratamento foi suficientemente expressivo para poder ser considerado clinicamente justificável, se os efeitos positivos superam os negativos, e aferir a relação de custo-eficácia do tratamento. A escala não deve portanto ser utilizada para comparar a “qualidade” de estudo clínicos realizados em diferentes áreas de terapia, principalmente porque nalgumas áreas da prática da fisioterapia não é possível satisfazer todos os itens da escala, como foi no caso desta dissertação.

#### **4.2- Discussão dos resultados**

Foram incluídos sete estudos nesta revisão sistemática todos eles realizados entre 2002 e 2018. Quatro estudos foram realizados em países europeus (Blangsted et al.; Ketola et al.; Pillastrini et al.; Van Eijsden et al.) (48,49,50,51), dois em países asiáticos (Dusunceli et al.; Lin et al.) (52,53) e um na América do sul (Amorim et al.) (54). A diversidade dos países de que são oriundos os estudos revelam o interesse que este tópico tem a nível mundial, sendo portanto uma preocupação transversal a diversas sociedades e culturas.

A análise da composição da amostra dos estudos, permitiu verificar que todos eles integraram participantes de ambos os sexos (tabela 2). Com efeito, existe uma preocupação crescente nestas áreas científicas no estudo dos efeitos em análise em ambos os sexos. Se no passado muitos estudos se centravam maioritariamente num único sexo, hoje em dia considerações em termos de ética em investigação tem colocado a tónica na necessidade de um estudo equitativo de ambos os sexos. Com efeito, é perceptível um número mais elevado de participantes do sexo feminino. A média de idades situa-se os 33,3 anos e os 58,15 anos, pois é a idade ativa e com meia idade, e as mudanças fisiológicas são muito pequenas e quase não são percebidas e o que acontece com o corpo à medida que envelhece influencia muito na questão da qualidade de vida, enquanto as pessoas mais jovens tem menos probabilidade de sentirem dores.

Verificaram-se diferentes objetivos entre os grupos, bem como o número de grupos para comparações com diferentes terapêuticas. Em quatro estudos existiu o grupo de referência, isto é; um grupo com o qual um indivíduo se identifica e no qual procura as normas e os valores e do qual deseja adotar o estilo de vida.

Segundo dicionário de língua portuguesa, (67) grupos de controlo são, os grupos que se submetem a comparação com outros para julgar os resultados; só servem de parâmetro, não são submetidos à intervenção.

Estes podem influenciar as pessoas de forma positiva e negativa. No caso de influência positiva, quando a pessoa aprova os valores, atitudes e padrões destes grupos, eles podem assumir duas classificações: os “grupos de contato”, quando a pessoa é associada a eles, ou o “grupo de aspiração”, quando não há contato direto da pessoa com o grupo (68).

Nos casos de influência negativa, quando a pessoa desaprova os valores, as atitudes e os padrões de um dado grupo, estes podem ser classificados como: “grupos de negação”, quando a pessoa é associada ao grupo ou tem contato direto com ele, porém, tende a adotar atitudes e comportamentos opostos ao do grupo; ou “grupo de prevenção”, quando não há contato direto e a pessoa adota atitudes e comportamentos opostos aos dos padrões do grupo (68).

Desta forma, os valores, as atitudes e os comportamentos podem ser condicionados pelo seu grupo de referência.

Em 43% dos estudos, um dos grupos realizou exercícios de RPG (Pillastrini et al.; Van Eijsden et al.; Amorim et al.) (50,51,54). Em 14% dos estudos um dos grupos realizou exercícios segmentares (Amorim et al.) (54). Em 14% dos estudos um dos grupos realizou treino de resistência (Blangsted et al.) (48). No estudo de Blangsted et al. (48), os restantes 14%, um dos grupos cumpriu programa de atividade física completo. Em 14% dos estudos um dos grupos recebeu indicações sobre ergonomia e no outro grupo houve uma reorganização do ambiente de trabalho (Ketola et al.) (49). Pode constatar-se que o RPG foi a técnica mais estudada e a que obteve melhores resultados quanto a diminuição da dor e ganho de amplitude de movimento o que traduz maior qualidade de vida, assim como os exercícios segmentares. Enquanto que a fisioterapia convencional as melhoras foram mais lentas quanto a dor e amplitude de movimento o que traduz uma menor qualidade de vida.

Em 43% dos estudos (Pillastrini et al.; Dusunceli et al.; Lin et al.:. ) (50,52,53), um dos grupos realizou unicamente sessões de fisioterapia, o qual consistia na combinação de estimulação elétrica, ultra-som contínuo e radiação infravermelha. Já em 29% dos estudos (Dusunceli et al.; Li et al.) (52,53) um dos grupos foi submetido a tratamentos de fisioterapia mais exercícios de alongamentos e isométricos. Em Dusunceli et al. (52), um dos grupos realizou fisioterapia e exercícios de estabilização.

Somente 14% dos estudos (ou seja, um único) fez referência à educação ergonômica e ergonomia intensiva (Ketola et al.) (49). Os grupos que realizaram exercícios de alongamentos e isométricos obtiveram melhores resultados comparativamente ao que realizaram fisioterapia tradicional e exercícios de estabilização.

A RPG promove o alongamento global das cadeias musculares e o alongamento segmentar, que alonga um músculo ou grupo muscular específico. Tem como vantagens a diminuição da dor, aumento da força muscular e ganho da amplitude articular (69).

A fisioterapia utiliza técnicas que possibilitam a capacidade estrutural funcional normal dos indivíduos, dentre as quais temos: eletroterapia, mecanoterapia e cinesioterapia que tratam através de movimentos, acelerando o processo de recuperação, melhorando assim a qualidade de vida (70). A principal desvantagem consiste em serem tratamentos dispendiosos.

A eletroterapia é um recurso terapêutico conhecido e bem consagrado em diversas áreas como a fisioterapia na reabilitação e a estética, baseia-se em diferentes recursos que utilizam a corrente elétrica para certos objetivos, sendo eles: contração muscular hipertrofia muscular, relaxamento muscular, liberação de contraturas, alívio de dor, estímulo nervoso, permeação de substâncias ionizadas ou não, cicatrização, rejuvenescimento, aumento do metabolismo celular, lipólise (esvaziamento das células de gordura), estrias, entre outros (71).

A mecanoterapia é uma área da fisioterapia que utiliza aparelhos mecânicos (halteres, molas, elásticos, bolas, cama elástica, etc.) no tratamento e prevenção de diferentes patologias. Procura promover, desenvolver e restaurar a manutenção da força muscular, melhorar a mobilidade articular, a flexibilidade e a coordenação, além de ajudar no ganho de massa e potência muscular (72).

A cinesioterapia consiste na execução de movimentos ativos e passivos, de caráter terapêutico, com o intuito de encontrar todos os pontos de disfunção do corpo e aplicar a terapia adequada para cada situação. Os movimentos ativos são aqueles realizados pelo próprio paciente, enquanto que os passivos são feitos com auxílio total do terapeuta (73).

Seis estudos analisaram a dor (85%), dois a força muscular (28%), um a qualidade de vida (14%) e um a amplitude de movimento (14%). O estudo de Ketola et al. (49) é o único que estuda o desconforto e as mudanças ergonômicas (14%). Há ainda um estudo que se preocupa em estudar o impacto destas dores nos gastos em saúde (Van Eijsden et al.) (51). A dor é a variáveis mais estudada pois é o fator mais limitante nas

cervicalgias, o que implica diminuição da força muscular e assim uma diminuição da amplitude de movimento o que irá refletir-se na diminuição da qualidade de vida. Na maior parte dos estudos (6 estudos) usaram questionários para avaliar a dor e as limitações dos participantes, e poucos foram os estudos que utilizaram estudos experimentais ou quasi-experimentais, no entanto para uma melhor avaliação deveriam ser usadas mais técnicas de medição experimental.

Existem 5 estudos que contemplaram exercícios de resistência e de alongamento da cervical (71%), registaram melhores resultados comparativamente aqueles em que os participantes realizaram apenas fisioterapia tradicional. Em 71% dos estudos verificou-se uma diminuição da dor e aumento da qualidade de vida comparativamente com o grupo de referência, em apenas 14% dos estudos efetuaram-se alterações a nível ergonómico e verificou-se a redução do desconforto no local de trabalho bem como a redução de dores músculo-esqueléticas e correção da postura estática e nos alinhamentos dos segmentos. Em apenas 14% dos estudo se avaliou os custos em saúde, após realizar exercícios posturais ou terapia de acordo com Mensendieck/Cesar e fisioterapia regular, verificando-se ser mais rentável, ou seja mais barato. Os exercícios de alongamento tem a capacidade de alterar as propriedades viscoelásticas da unidade músculo-tendão (Van Eijsden) (51). A prática de exercícios de alongamento altera o grau de rigidez do tendão ou da unidade musculo-tendinosa tornando-a mais maleável, então existe a possibilidade destes exercícios afetarem negativamente a transferência de força da musculatura para o sistema esquelético podendo causar, portanto uma diminuição no rendimento físico (74). Os exercícios de alongamentos podem melhora o desempenho nos exercícios de força envolvendo o ciclo alongamento-encurtamento. Este fenómeno ocorre em virtude do maior armazenamento de energia potencial nos componentes elásticos da musculatura esquelética devido a um tecido menos rígido (75).

A análise ergonómica , analisa os ambientes de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores prevenindo riscos à sua saúde. É realizada por uma equipa multidisciplinar, habilitada à supervisão dos locais de trabalho; utiliza ferramentas de análise ergonómica validadas e atualizadas; resulta numa exposição dos postos de trabalho, contemplando a necessidade de alterações do ambiente físico e/ou da organização das atividades; apresenta recomendações a fim de promover benefícios no ambiente de trabalho e com isso a promoção da saúde e a prevenção da doença (7). No estudo de Ketola, (49), reorganizou-se o ambiente de trabalho relativamente ao apoio de

braços, altura das mesas, etc., o que proporcionou menor desconforto as pessoas e assim redução das dores musculares contribuindo para melhor qualidade de vida.

É importante a implementação da ergonomia no ambiente de trabalho, pois visa evitar acidentes e prevenir o aparecimento de patologias específicas (ex. cervicalgias) que podem surgir conforme o tipo de atividade exercida e outras doenças relacionadas ao trabalho. Assim, quando se organiza o ambiente de trabalho deve avaliar-se as necessidades dos colaboradores durante as suas atividades, tais como a altura do monitor, o rato, apoios para o teclado, cadeiras ajustáveis apoios para os pés e outros equipamentos, de modo a minorar os riscos para a saúde (76).

É importante ter uma boa postura, a distância ideal do monitor do computador em relação aos olhos, o tipo da cadeira, a altura do monitor, entre outros detalhes, os quais são cruciais para proporcionar um bom ambiente de trabalho. Dessa forma, o corpo não se queixará das horas de trabalho e conseqüentemente o aumento da produtividade e da qualidade de vida (77).

No estudo de Lin et al. (53), os participantes de um grupo recebiam fisioterapia e os que integraram o outro grupo a intervenção combinava fisioterapia e exercícios resistidos progressivos. As sessões de fisioterapia também figuraram no estudo de Dusunceli et al (52). Por um lado, tinham um grupo de pessoas que apenas usufruiu de sessões fisioterapia; outro grupo que foi alvo de uma intervenção que combinou fisioterapia com exercícios isométricos e alongamentos; e, por fim, um terceiro grupo cuja intervenção combinava sessões de fisioterapia e exercícios de estabilização da cervical. No estudo de Blangsted et al (48), um grupo de participantes foi exposto a treinos de resistência específica, outros realizaram exercício físico completo e, por fim, o grupo de referência foi constituído por participantes que apenas recebia informações sobre atividades de promoção de saúde, não lhes sendo proposta a realização de qualquer tipo de exercício. A fisioterapia também integrou o estudo de Van Eijsden et al. (51); assim, estes investigadores constituíram um grupo de participantes que usufruiu sessões de fisioterapia e outro grupo em que os participantes apenas realizaram exercícios posturais. Outros estudos optaram por incluir outras formas de intervenção, nomeadamente: RPG e terapia manual (Pillastrini et al.) (50), RGP e Exercícios segmentares (Amorim et al.) (54) e treino de resistência específica e exercício físico (Andersen et al.) (78).

Além de exercícios e fisioterapia, alguns destes estudos integram outras formas de intervenção. No caso de Andersen et al. (78), o estudo contemplou o aconselhamento

em saúde; em que esta modalidade de intervenção foi oferecida a um dos grupos constituídos. Por outro lado, Ketola et al (49) centraram-se no contexto laboral. Estes autores, procuraram saber se a introdução de mudanças no ambiente de trabalho (e.g. apoio de braços, ajuste da mesa, entre outros), a instrução sobre os princípios de ergonomia e a distribuição de um folheto com indicações de ergonomia produziam efeitos significativos na diminuição da dor.

Portanto, com base no descrito até aqui, dentre as técnicas utilizadas para tratar as cervicalgias em adultos, os exercícios de RPG, bem como os exercícios de alongamentos e de estabilização são os que melhores resultados se obtêm, pois são os que consistentemente apresentam melhorias mais acentuadas na maioria dos estudos.

### **4.3 - Potenciais aplicações**

O RPG tem por base uma avaliação postural detalhada e individualizada, onde se analisam os desequilíbrios e retrações musculares que possam estar na origem das alterações posturais e dores músculo-esqueléticas.

O tratamento da reeducação postural global é totalmente personalizado, sendo que as consultas consistem na realização de algumas posturas de tratamento que vão permitir o alongamento global das diferentes cadeias musculares e, gradualmente, o realinhamento da postura e eliminação das respetivas dores associadas.

Os benefícios para quem recorre à reeducação postural global: elimina e previne a dor músculo-esquelética; corrige o aspeto estético da postura do corpo; melhora a consciência corporal; fortalece e alonga os músculos, melhorando assim a postura; devolve ao corpo uma correta mobilidade e flexibilidade; promove uma postura e movimento mais funcionais; melhora a qualidade de vida; melhora do movimento e função proporcionando um saudável processo de envelhecimento; entre outros (69). Cada postura aplicada dura normalmente 20 minutos, em sessões de 1 hora. Para se obter um resultado positivo com a RPG, são necessárias no mínimo 10 sessões, realizadas 1 vez por semana, podendo haver exceções nos casos de maior gravidade. O tratamento é indicado para todas as faixas etárias. Após cada sessão a pessoa se sente totalmente alongada e relaxada.

#### **4.4- Limitações**

A partir desta revisão sistemática, observou-se a escassez de estudos que utilizaram o RPG em ensaios clínicos randomizados em pessoas com idades compreendidas entre os 19 e 60 anos. Como tal, futuramente seria interessante fazer um novo estudo quasi-experimentais de modo a perceber melhor qual a importância do RPG para a diminuição da dor, correção da postura estática e nos alinhamentos segmentares e assim melhorar a qualidade de vida.

Outra limitação desta revisão sistemática foi o fato de ter consultado poucas bases de dados para efetuar a pesquisa, e assim, surge o facto de ter analisados apenas sete artigos na revisão.

#### **4.5 – Estudos Futuros**

Algumas sugestões para estudos futuros incluem:

- a) O impacto da cervicalgia na qualidade de vida de jovens adultos;
- b) Correlação entre morfologia cervical, dor, funcionalidade e amplitude em indivíduos com cervicalgia ou;
- c) Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterápico em pacientes com cervicalgia : uma revisão sistemática com meta- análise.

## CONCLUSÃO

---

Parte dos estudos aponta que o método do RPG foi mais efetivo nas condições analisadas, enquanto outros mostram resultados similares aos alongamentos segmentares. Observaram-se benefícios do RPG quanto ao ganho de força muscular, redução da dor, melhoria da flexibilidade e o que traduz melhor qualidade de vida.

O RPG é um método eficaz no tratamento da cervicalgia inespecífica, uma vez que este método produz resultados positivos em termos de redução da dor, incapacidade e maior qualidade de vida e amplitude de movimento, especialmente em flexão e extensão.

O tratamento baseado em alongamentos segmentares, terapia manual e RPG oferece bons resultados a curto prazo, num período de 10 semanas ajudando a melhorar a dor, qualidade de vida e amplitude de movimento em pacientes com cervicalgias. Esta técnica gera efeitos favoráveis não apenas a curto prazo como a longo prazo, num período de seis meses em relação a outros métodos de tratamento, como terapia manual e alongamentos segmentares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Pacheco JS, Mejia DPM, Sena GGS. Os efeitos do tratamento quiroprático sobre a cervicalgia: revisão de literatura. 2012
2. Silva BC da, Coracini CA, Branco CL, Michelon MD, Bertolini GRF. Corrente Aussie em estudantes com cervicalgia crônica: um ensaio clínico randomizado. Brazilian Journal Of Pain [Internet]. 2018 [citado 13 de Outubro de 2020]
3. Sato MI, Aguiar LF, Freitas MNV de, Guerra I, Martinez JE. Cervicalgia entre estudantes de medicina: uma realidade multifatorial. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. 31 de Julho de 2019
4. Forien M. Cervicalgias EMC – Tratado de Medicina 2018
5. Roza Faml. A influência da altura da tela do computador na concorrência da dor cervical. Unicamp. 2007
6. Pires LD. Ergonomia: Avaliação no posto de trabalho informatizado realizado no centro aplicado de informática e comunicação – Caic Tic. 2013
7. Vilas AS. Análise ergonômica de postos de trabalho com computadores. Março de 2016.
8. Fuentefria GS Comparação de dois protocolos para tratamento das cervicalgias por tensão muscular. Trabalho de conclusão de curso (Trabalho de Graduação em Fisioterapia) Departamento de saúde. Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista, 2003.
9. Tosato JP, Cesar GM, Caria PHF, et al., Avaliação da dor em pacientes com lombalgia e cervicalgia. Coluna 2006
10. Sociedade Brasileira para estudo da dor. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq. Bras Cardiol., v. 95, n.1, 2010
11. Da Silva T, Oliveira AL, Dos Santos SM, Oliveira T de J, Guimarães LS, Ferreira AMR, et al. Qualidade de vida e prevalência de dor na região cervical em acadêmicos. 2020.
12. Teixeira, MJ. Dor: contexto interdisciplinar. Curitiba: Editora Maio, 2003
13. Chandni C D'souza R, General S, Nambiar R, General S, Joseph SM J, General S, et al. The incidence of persistence cervicalgia among students and the risk factors contributing towards it. IJASHNB. 28 de Agosto de 2020

14. Aimi MA, Raupp EG, Schmit EFD, Vieira A, Candotti CT. Correlation between cervical morphology, pain, functionality, and rom in individuals with cervicalgia. *Coluna/Columna*. Junho de 2019
15. McCoy M. Chiropractic Research: Resolution of Cervicalgia Following Blair Upper Cervical Technique: A Case Study & Review of the Literature:8. December 21, 2017
16. Lacaz FA de C. Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença. *Ciência saúde coletiva*. 2000
17. Amorim TGFN. Qualidade de vida no trabalho: preocupação também para servidores públicos? *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)*. Maio 2010
18. Guyton, AC. *Tratado de Fisiologia Médica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
19. Graff-Radford,SB. Facial pain, cervical pain, and headache. *Continuum (Minneapolis, Minn)*, 2012
20. Coté, P. et al. The annual incidence and course of neck pain the general population, based cohort study. *Pain*, 2004
21. Delfino PD, Rampim DB, Alfieri F, Tomikawa LCO, Fadel G, Stump PRNAG, Imamura ST, Imamura M, Battistella LR, Bernardo WM, Andrada NC. Cervicalgia: Reabilitação, Projeto Diretrizes. 30/11/2012
22. Burton A. K.; Balagué, F.; Cardon, G.; Eriksen, H. R.; Henrotin. Y.; Lahad A. Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain: *Eur Spine J*; Vol. 15. Num. 2. 2006.
23. Navarro F. A Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício-RBPFEX comemora o seu quarto ano de vida. *RBPFEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, (2010)
24. Falla, DL., Bilenkij, G., Jull, G. Patients with chronic neck pain demonstrate altered patterns of muscle activation during performance of a functional upper limb task. *Spine*, 2004
25. Ylinen, J. et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. *JAMA*,2003.
26. Panjabi, MM. Clinical spinal instability and low back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 2003

27. Falla, D; Jull, G; Hodges, P. Training the cervical muscles with prescribed motor tasks does not change muscle activation during a functional activity. *Manual Therapy*, 2008.
28. Falla, DL.; Jull, GA.; Hodges, PW. Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. *Spine*, 2004.
29. Falla, D. et al. Effect of neck exercise on sitting posture in patients with chronic neck pain. *Physical Therapy*, 2007
30. Kisner, C; Colby, L. *Therapeutic Exercise: foundations and techniques*.5. ed. Philadelphia: Davies Company, 2007.
31. Ma Yun-tao; Ma Mila; Cho Zang Hee. *Acupuntura para controle da dor: um enfoque integrado*. São Paulo, Ed. Roca, 2006.
32. Yamamura Ysao. *Acupuntura tradicional: A Arte de Inserir*. 2 Ed. Ver. E ampl. São Paulo. Roca, 2001
33. Durigan JLQ, Barretta IP, Costa CN, Borges HE. Efeitos do ultra-som terapêutico pulsado associado a indometacina no edema de ratos artríticos. *Fisioter Bras*. 2005
34. Kitchen S, Bazin S. *Eletroterapia de Clayton*.10ª ed. Manole, São Paulo, 2001
35. Takatani, FKG., & Mejia, DPM. *Eletroterapia para o alívio da cervicalgia: uma revisão da literatura*.
36. Dimitrova E, Academy S, Levski V, De D, Deportes D De. *Reeducación postural global en el tratamiento deterioros de posturales ( Artículo científico original )*. 2014
37. Guastala F, Guerini Mh, Klein Pf, Leite Vc, Cappellazzo R, Facci Lm. Effect of global postural re-education and isostretching in patients with nonspecific chronic low back pain: a randomized clinical trial. *Fisioter em Mov*. 2016.
38. Seco-Calvo. *Métodos específicos de intervención en fisioterapia*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2016.
39. Souchard P. *Principios de la Reeducación Postural Global*. Badalona: Paidotribo; 2013.
40. Souchard P. *Fundamentos da Reeducação Postural Global*. 2.ed. São Paulo: Livraria e Distribuidora LTDA, 2005.
41. Oliveira, T, & Silva, L. *Tratamento conservador de hérnia discal cervical: relato de caso*, 2021.
42. Jiménez D, Mellado PA. *Traumatología del raquis: cervicalgias y lumbalgias*. Hospital Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga, 2009.

43. Cordeiro AM, Oliveira GM, Rentería JM, Guimarães CA. Systematic review: a narrative review. 2007
44. The George Institute of Global Health. Physiotherapy evidence database. Disponível na internet em: <https://www.pedro.org.au/>, 2016.
45. Bashir Y; & Conlon KC. Step by step guide to do a systematic review and meta-analysis for medical professionals. Irish Journal of Medical Science 2018.
46. Centro de Fisioterapia Baseada em Evidências (CEBP). [acesso em 20 abril 2021]. Disponível em: <http://www.pedro.org.au/portuguese/about-us/cebp/>
47. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. J Clin Epidemiol. 1998
48. Blangsted AK, Sogaard K, Hansen EA, et al. One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. Scand J Work Environ Health 2008
49. Ketola R, Toivonen R, Häkkänen M, Luukkonen R, Takala E-P, Viikari-Juntura E, et al. Effects of ergonomic intervention in work with video display units. Scand J Work Environ Health. Fevereiro de 2002.
50. Pillastrini P, de Lima e Sá Resende F, Banchelli F, Burioli A, Di Ciaccio E, Guccione AA, et al. Effectiveness of Global Postural Re-education in Patients With Chronic Nonspecific Neck Pain: Randomized Controlled Trial. Physical Therapy. 1 de Setembro de 2016.
51. Van Eijsden MD, Gerhards SA, de Bie RA, Severens JL. Cost-effectiveness of postural exercise therapy versus physiotherapy in computer screen-workers with early non-specific work-related upper limb disorders (WRULD); a randomized controlled trial. Trials. Dezembro de 2009.
52. Dusunceli Y, Ozturk C, Atamaz F, Hepguler S, Durmaz B. Efficacy of neck stabilization exercises for neck pain: A randomized controlled study. J Rehabil Med. 2009
53. Lin I-H, Chang K-H, Liou T-H, Tsou C-M, Huang Y-C. Progressive shoulder-neck exercise on cervical muscle functions in middle-aged and senior patients with chronic neck pain. Eur J Phys Rehabil Med. Fevereiro de 2018.
54. Amorim CSM de, Gracitelli MEC, Marques AP, Alves VL dos S. Effectiveness of Global Postural Reeducation Compared to Segmental Exercises on Function, Pain, and Quality of Life of Patients With Scapular Dyskinesia Associated With Neck Pain: A

Preliminary Clinical Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*.  
Julho de 2014

55. Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med*. 1997
56. Clarke M, Horton R. Bringing it all together: Lancet-Cochrane collaborate on systematic reviews. *Lancet*. 2001
57. Atallah AN. Revisões sistemáticas da literatura e metanálise. *Diagnóstico & Tratamento* 1997;2(2):12-5
58. Chandler J, Churchill R, Higgins J, et al., The Cochrane Collaboration. Methodological Expectations of Cochrane Intervention Reviews (MECIR): methodological standard for the conduct of new Cochrane Intervention Reviews. 2017
59. Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
60. Moseley, AM, Herbert, R, Maher, CG, Sherrington, C, & Elkins, MR. (1999-2011). *Physiotherapy Evidence Database*. 2007, from <http://www.pedro.org.au/>
61. Moseley, AM, Herbert, RD, Sherrington, C, & Maher, CG. Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Aust J Physiother*, 2002
62. Sherrington C, Herbert RD, Maher CG, Moseley AM. PEDro. A database of randomized trials and systematic reviews in physiotherapy. *Man Ther*. 2000
63. Moseley, A, Maher C, Herbert RD and Sherrington C. Reliability of a scale for measuring the methodological quality of clinical trials. Paper presented at the Proceedings of the VIIth Cochrane Colloquium., Rome, 1999
64. Salter, KL, Teasell, RW, Foley, NC., & Jutai, JW. Outcome assessment in randomized controlled trials of stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*, 2007
65. Foley, NC, Bhogal, SK, Teasell, RW, Bureau, Y, & Speechley, MR. Estimates of quality and reliability with the physiotherapy evidence-based database scale to assess the methodology of randomized controlled trials of pharmacological and nonpharmacological interventions. *Phys Ther*, 2006
66. Shiwa SR, Costa LO. *Reprodutibilidade da Escala de Qualidade PEDro*. Dissertação [dissertação]. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo; 2011
67. *Dicionário Editora da Língua Portuguesa*, Porto Editora, 2013.
68. Schiffman, LG e Kanuk, LL. *Comportamento do consumidor*, 2000.

69. Rosário, JLPD, Sousa, AD, Cabral, CMN, João, SMA, & Marques, AP. Reeducação postural global e alongamento estático segmentar na melhora da flexibilidade, força muscular e amplitude de movimento: um estudo comparativo. *Fisioterapia e pesquisa*, 2008.
70. Carrière, B. Alongamentos: teoria, exercícios básicos e aplicação clínica. São Paulo: Manole, 1999.
71. Nelson, RM; Hayes, KW; Currier, DP Eletroterapia Clínica. 3ªed. São Paulo: Manole, 2003
72. Anavan, PK. Fortalecimento e condicionamento: a criação de um plano. Reabilitação em medicina esportiva: um guia abrangente, São Paulo: Editora Manole; 2001
73. Gardiner, MD. Manual de terapia por exercícios. São Paulo: Santos, 1995
74. Cunha ACV, Burke TN, França FJR, Marques AP. Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Clinics* [Internet]. 2008 [citado 11 de Outubro de 2020]
75. Tricoli, V;Paulo, AC . Efeito agudo dos exercícios de alongamento sobre o desempenho de força máxima. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 2002.
76. Portal Da Educação. Ergonomia no trabalho: A importância do bem-estar durante o expediente, 2015
77. Fiocruz: Trabalho em Computador: de olho na ergonomia. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab\\_virtual/trabalho\\_em\\_computador.html](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/trabalho_em_computador.html)>. Acesso em: 9 out. 2021
78. Andersen LL, Jorgensen MB, Blangsted AK, et al. A randomized controlled intervention trial to relieve and prevent neck/shoulder pain. *Med Sci Sports Exerc* 2008