

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ERICA VICENTE ROCHA

**EFEITO DA GINÁSTICA LABORAL EM DISTÚRBIOS
MUSCULOESQUELÉTICOS DE TRABALHADORES EM AMBIENTE
HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

JOÃO PESSOA

2021

ERICA VICENTE ROCHA

**EFEITO DA GINÁSTICA LABORAL EM DISTÚRBIOS
MUSCULOESQUELÉTICOS DE TRABALHADORES EM AMBIENTE
HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao curso de Bacharelado em
Educação Física como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Educação Física.

Área de pesquisa: Orientação e Prescrição de Atividades Físicas

Orientador: Prof. Me. Jean Paulo Guedes Dantas

JOÃO PESSOA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

R572e

Rocha, Erica Vicente

Efeito da ginástica laboral em distúrbios musculoesqueléticos de trabalhadores em ambiente hospitalar: uma revisão integrativa / Erica Vicente Rocha. – João Pessoa, 2021. 25f.; il.

Orientador: Prof^o. M. Jean Paulo Guedes Dantas.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Dor Musculoesquelética. 2. Ginastica Laboral. 3. Hospital. I. Título.

CDU: 796.41:331.47

ERICA VICENTE ROCHA

**EFEITO DA GINÁSTICA LABORAL EM DISTÚRBIOS
MUSCULOESQUELÉTICOS DE TRABALHADORES EM AMBIENTE
HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

João Pessoa, 2021

Artigo apresentada pela aluna **ERICA VICENTE ROCHA**, do Curso de Bacharelado em Educação Física, tendo obtido o conceito de 10, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:



Prof. Me. Jean Paulo Guedes Dantas

Faculdades Nova Esperança



Prof. Me. Sílvio de Azevedo Lago

Faculdades Nova Esperança



Prof. Dr. Alcidesmar Lisboa de Carvalho Júnior

Faculdades Nova Esperança

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe, Maria Edilza Vicente (in memoriam), que sempre me apoiou, que foi minha verdadeira companheira de vida e me apresentou a forma mais pura do amor.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, expresso minha gratidão ao Pai Celestial por ter me sustentado até aqui, por me dá forças para enfrentar esse último ano de curso e o mais triste para mim. Por ainda assim me fazer enxergar que a vida é boa e por me abençoar com pessoas extraordinárias. Sou muito grata aos familiares que me ajudaram a chegar até aqui, principalmente e especialmente, ao meu avô, José Vicente, que tem exercido um papel de pai em minha vida.

Agradeço por ter uma mãe maravilhosa que sempre me apoiou e me incentivou a buscar o melhor, por me mostrar o caminho do estudo como forma de liberdade, por ter sido todo meu alicerce e por ser meu exemplo de fortaleza e resiliência.

Agradeço ao meu amigo Gabriel e minha amiga Raquel por cada carona que recebi nesse último período para ir ao estágio e faculdade, sem vocês eu não teria condições financeiras de concluir esse ciclo. Mostro minha gratidão a Raquel por no meu momento mais crítico me motivar e não me deixar desistir do TCC nessas últimas semanas. Da mesma forma agradeço aos meus colegas de turma que me ajudaram com as dúvidas e limitações que tinha durante a construção do material.

Também agradeço a disposição do professor Jean Dantas por me acompanhar como meu orientador ao longo do TCC I e II. Ao mesmo tempo sou imensamente e profundamente grata ao professor Leonardo Oliveira por me guiar e me orientar com a mudança da estrutura e objetivo desse trabalho, por me ensinar a iniciar o novo projeto e me mostrar uma alternativa. Agradeço sinceramente todo apoio que recebi na sua orientação.

Não posso esquecer das minhas amigas que me acompanham no meu dia a dia e sempre me lembraram do meu potencial; me ajudaram a concluir essa fase de conquista, e entenderam minha ausência durante esse tempo.

Não menos importante, preciso reconhecer e agradecer ao meu companheiro fiel de estudo e das madrugadas não dormidas, meu gato branquinho, sempre que sento na escrivaninha para estudar ele senta ao lado do mouse e só se retira quando finalizo e desligo o computador. Ele sempre me acompanhou durante o estudo.

Por fim, agradeço a mim por não desistir e fazer de cada dificuldade e perda um impulso para continuar, por ter sido forte e aguentado uma das piores dores, que foi viver a morte da minha mãe, e ainda assim sorrir ressignificando a dor em coragem para seguir em frente.

“Ter problemas na vida é inevitável. Ser derrotado por eles é opcional.”

- Roger Crawford

RESUMO

A adesão à prática da ginástica laboral (GL) promove e assegura a saúde no ambiente do trabalho e consiste em um conjunto de exercícios físicos e movimentos corporais realizados em baixa intensidade, por um breve período de tempo (10-15 minutos) durante a jornada de trabalho. Ela pode ser abordada nas formas preparatória, compensatória e de relaxamento. Seus principais efeitos previnem algumas doenças ocupacionais, especialmente as lesões por esforço repetitivo/distúrbios osteomusculares (LER/DORT). Dessa forma esse estudo visa sintetizar as evidências científicas dos efeitos da GL no ambiente hospitalar. Trata-se de uma revisão integrativa explorando os efeitos da GL, com recorte temporal recente (2016-2021). Os artigos foram identificados por busca nas bases de dados PubMed, Science.gov e SciELO. A revisão foi conduzida em três estágios: (1) Os artigos foram selecionados com base na data de publicação, idioma e tipo de publicação; (2) Títulos/resumos foram avaliados a partir dos critérios de inclusão/exclusão; e (3) Artigos completos foram recuperados e avaliados pela relevância e qualidade. Após a seleção apenas três artigos foram incluídos dentro dos critérios da revisão. A sequência da triagem foi exposta em forma de fluxograma no PRISMA, os artigos também passaram por uma avaliação da qualidade com base na escala PEDro e todos foram classificados em alta qualidade. Os artigos revisados revelaram resultados positivos para a melhora dos sintomas de dor em várias regiões do corpo, diminuição do limiar de dor à pressão LDP, fortalecimento dos músculos das costas. Além de evidenciar que a ginástica laboral realizada em hospitais promove diminuição de queixas de dores e previne dor musculoesquelética em profissionais da saúde. Em síntese, a intervenção de exercícios durante o horário de trabalho é benéfica para trabalhadores da saúde, mas há uma escassez de estudos experimentais nessa área, principalmente desenvolvidos por profissionais de Educação Física, o que reforça a necessidade de produzir futuras pesquisas.

Palavras-chave: Dor Musculoesquelética. Ginastica Laboral. Hospital.

ABSTRACT

The adhering to the practice of work gymnastics (GL) promotes and ensures health in the work environment, consists of a set of physical exercises and body movements performed in low intensity, for a brief period of time (10-15 minutes) during the workday, it can be addressed in preparatory, compensatory and relaxation forms. Its main effects prevent some occupational diseases, repetitive strain injuries/musculoskeletal disorders (LER/DORT). Thus, this study aims to synthesize the scientific evidence of the effects of GL in the hospital environment. This is an integrative review exploring the effects of GL, with a recent time frame (2016-2021), the articles were identified by searching the databases PubMed, Science.gov e SciELO. The review was conducted in three stages: (1) The articles were selected based on the date of publication, language and type of publication; (2) Titles/abstracts were evaluated based on the inclusion/exclusion criteria; and (3) Complete articles were retrieved and evaluated for relevance and quality. After selection, only 3 articles were included within the review criteria, the screening sequence was displayed in a flowchart in PRISMA, the articles also underwent a quality assessment based on the PEDro scale and all were classified as high quality. The reviewed articles revealed positive results for the improvement of pain symptoms in various regions of the body, lowering the pain threshold to LDP pressure, strengthening the back muscles. In addition to showing that labor gymnastics performed in hospitals promotes reduction of pain complaints and prevents musculoskeletal pain in health professionals. In summary, the intervention of exercises during working hours is beneficial to health workers, but there is a lack of experimental studies in this area, mainly developed by Physical Education professionals, which reinforces the need to produce further research.

Keywords: Musculoskeletal Pain. Workplace-Based Exercise. Hospital.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	21
APÊNDICE A — Avaliação dos artigos.....	22
ANEXO A — Escala PEDro.....	23

**EFEITO DA GINÁSTICA LABORAL EM DISTÚRBIOS
MUSCULOESQUELÉTICOS DE TRABALHADORES EM AMBIENTE
HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**EFFECT OF LABOR GYMNASTICS ON MUSCULOSKELETAL DISORDERS OF
WORKERS IN HOSPITAL ENVIRONMENT: AN INTEGRATIVE REVIEW**

RESUMO

A adesão à prática da ginástica laboral (GL) promove e assegura a saúde no ambiente do trabalho e consiste em um conjunto de exercícios físicos e movimentos corporais realizados em baixa intensidade, por um breve período de tempo (10-15 minutos) durante a jornada de trabalho. Ela pode ser abordada nas formas preparatória, compensatória e de relaxamento. Seus principais efeitos previnem algumas doenças ocupacionais, especialmente as lesões por esforço repetitivo/distúrbios osteomusculares (LER/DORT). Dessa forma esse estudo visa sintetizar as evidências científicas dos efeitos da GL no ambiente hospitalar. Trata-se de uma revisão integrativa explorando os efeitos da GL, com recorte temporal recente (2016-2021), os artigos foram identificados por busca nas bases de dados PubMed, Science.gov e SciELO. A revisão foi conduzida em três estágios: (1) Os artigos foram selecionados com base na data de publicação, idioma e tipo de publicação; (2) Títulos/resumos foram avaliados a partir dos critérios de inclusão/exclusão; e (3) Artigos completos foram recuperados e avaliados pela relevância e qualidade. Após a seleção apenas três artigos foram incluídos dentro dos critérios da revisão. A sequência da triagem foi exposta em forma de fluxograma no PRISMA; os artigos também passaram por uma avaliação da qualidade com base na escala PEDro e todos foram classificados em alta qualidade. Os artigos revisados revelaram resultados positivos para a melhora dos sintomas de dor em várias regiões do corpo, diminuição do limiar de dor à pressão LDP, fortalecimento dos músculos das costas. Além de evidenciar que a ginástica laboral realizada em hospitais promove diminuição de queixas de dores e previne dor musculoesquelética em profissionais da saúde. Em síntese a intervenção de exercícios durante o horário de trabalho é benéfica para trabalhadores da saúde, mas há uma escassez de estudos experimentais nessa área, principalmente desenvolvidos por profissionais de Educação Física, o que reforça a necessidade de produzir futuras pesquisas.

PALAVRAS-CHAVE: Dor Musculoesquelética. Ginastica Laboral. Hospital.

ABSTRACT

The adhering to the practice of work gymnastics (GL) promotes and ensures health in the work environment, consists of a set of physical exercises and body movements performed in low intensity, for a brief period of time (10-15 minutes) during the workday, it can be addressed in preparatory, compensatory and relaxation forms. Its main effects prevent some occupational diseases, repetitive strain injuries/musculoskeletal disorders (LER/DORT). Thus, this study aims to synthesize the scientific evidence of the effects of GL in the hospital environment. This is an integrative review exploring the effects of GL, with a recent time frame (2016-2021), the articles were identified by searching the databases PubMed, Science.gov e SciELO. The review was conducted in three stages: (1) The articles were selected based on the date of publication, language and type of publication; (2) Titles/abstracts were evaluated based on the inclusion/exclusion criteria; and (3) Complete articles were retrieved and evaluated for relevance and quality. After selection, only 3 articles were included within the review criteria, the screening sequence was displayed in a flowchart in PRISMA, the articles also underwent a quality assessment based on the PEDro scale and all were classified as high quality. The reviewed articles revealed positive results for the improvement of pain symptoms in various regions of the body, lowering the pain threshold to LDP pressure, strengthening the back muscles. In addition to showing that labor gymnastics performed in hospitals promotes reduction of pain complaints and prevents musculoskeletal pain in health professionals. In summary, the intervention of exercises during working hours is beneficial to health workers, but there is a lack of experimental studies in this area, mainly developed by Physical Education professionals, which reinforces the need to produce further research.

KEYWORDS: Musculoskeletal Pain. Workplace-Based Exercise. Hospital.

INTRODUÇÃO

A adesão à prática da ginástica laboral (GL) promove e assegura a saúde no ambiente do trabalho. A portaria nº 1.339/GM de 18 de novembro de 1999 traz uma lista das doenças relacionadas ao trabalho e apresentam diversas patologias associadas a posições forçadas e gestos repetitivos. Diante do exposto, a GL funciona como uma ferramenta para prevenção dessas doenças, garantindo a saúde do trabalhador.¹

A GL consiste em um conjunto de exercícios físicos e movimentos corporais realizados em baixa intensidade, por um breve período de tempo (10-15 minutos) durante a jornada de trabalho. A GL é um conjunto de exercícios realizados durante a carga horária de trabalho, podendo ser alongamento estático dinâmico, massagem, movimentos dinâmicos e até lúdico.² Em geral, ela pode ser abordada nas formas preparatória, compensatória e de relaxamento, estudos mostram que a GL aliada a uma equipe/programa multidisciplinar apresenta maiores benefícios como a adesão a promoção da saúde e melhor produtividade,³ com objetivo de suavizar a sobrecarga gerada pela rotina das atividades realizadas pelos colaboradores.

Assim criando um espaço para prática de exercício físico no ambiente ocupacional, rompendo a padronização mecânica da função exercida pelo trabalhador.⁴ Seus principais efeitos previnem algumas doenças ocupacionais, especialmente as lesões por esforço repetitivo/distúrbios osteomusculares (LER/DORT). Sendo definida segundo a Norma Técnica sobre Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho Ordem de Serviço/INSS n.º 606/1998 como uma “síndrome clínica, caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não por alterações objetivas e que se manifesta principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho”.⁵ Portanto, diferentes áreas têm explorado os benefícios da GL, com exponencial crescimento do ambiente hospitalar. Com a aderência ao programa de GL é visível a diminuição de lesões e conseqüentemente redução de afastamento taxa de afastamento por licença médica.⁶

Os profissionais que atuam em hospitais apresentam significativa carga psicológica, carga horária extensa, além de uma dinâmica que exige um recrutamento muscular e uso das alavancas corporais, situações de estresse prolongado e fadiga muscular e psicológica.⁷ Assim, trazendo conseqüências negativas e essa condição pode gerar estresse/fadiga musculoesquelética ou psicológica. Em vista disso, segundo Burgos et al. a GL atua “nas estruturas

anatômicas e fisiológicas, prevenindo e corrigindo alterações posturais, amenizando a dor muscular e reabilitando colaboradores já atingidos pelos distúrbios posturais”.⁸ Estudos prévios têm mostrado que esses profissionais reportam, com frequência, pressão na lombar, desconforto nos membros superiores, cansaço nos membros inferiores e movimentos contínuos dos dedos e punho, conforme apresentado no estudo realizado por Ferracini e Valente “o sintoma doloroso musculoesquelético foi mais prevalente nas regiões ombro/braço e coluna lombar (86,6%) e na região punho/mão (33,3%)”,⁹ o que pode gerar estresse/fadiga física e/ou psicológica e acarretar efeitos negativos para saúde do trabalhador, assim a GL beneficia os colaboradores com a intervenção de exercícios que aliviam as articulações e musculatura sobrecarregada, podendo diminuir as queixas de dores, melhora do desempenho funcional e maior satisfação laboral.¹⁰

Dessa forma, diante das doenças ocupacionais relacionadas a movimentos repetitivos e sobrecarga causada na região das articulações, apresentadas na portaria citada anteriormente, torna-se necessário investigar fatores que podem contribuir na prevenção. Sendo assim, um levantamento dos métodos e evidências científicas que estão sendo aplicadas na atualidade, e quais métodos usados, e se são orientados pelos profissionais de Educação Física no ambiente hospitalar é de grande valor para os trabalhadores da saúde. Além disso introduz o profissional de Educação Física em hospital, o qual o próprio conselho federal de Educação Física valida a atuação desse profissional em ambiente hospitalar, seja de forma primária, secundária ou terciária em saúde.¹¹

Muitos métodos têm sido empregados para reduzir dores osteomusculares no ambiente hospitalar, sendo um deles a adesão ao programa de ginástica laboral devido baixo custo e fácil aplicabilidade.⁹ Contudo, estudos dedicados a revisar os efeitos da GL na dor osteomuscular não tem sido sintetizados. Além disso, uma atualização explorando a qualidade dos estudos em função das características de intervenção, das profissões e dos diferentes locais de dor osteomuscular podem auxiliar no levantamento dos métodos aplicados na atualidade, os benefícios das intervenções com sua eficácia, assim como embasamento para construção de novos projetos na área estudada. Portanto, o objetivo deste estudo é sintetizar a evidência científica dos efeitos da GL no ambiente hospitalar.

Trata-se de uma revisão integrativa explorando os efeitos da GL, com recorte temporal recente 2016 a 2021. Artigos potencialmente relevantes foram identificados por busca nas bases de dados PubMed , SciELO e Science.gov. Estratégias de busca incluíram a combinação dos termos: (“Workplace Exercise” OR “Workplace physical exercise” OR

“Workplace physical activity” OR “Workplace-Based Exercise”) AND (“Hospital” OR “Health Centers” OR “Outpatient Clinics”) AND (“Musculoskeletal disorders” OR “Wrist pain” OR “Shoulder pain” OR “Back pain” OR “Neck pain”) em inglês e português. A revisão foi conduzida em três estágios: (1) Os artigos foram selecionados com base na data de publicação, idioma e tipo de publicação; (2) Títulos/resumos foram avaliados a partir dos critérios de inclusão/exclusão; e (3) Artigos completos foram recuperados e avaliados pela relevância e qualidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca nas bases de dados os artigos foram incluídos conforme a combinação dos termos, os filtros de ano 2016-2021 e por estudos experimentais. Em seguida analisaram-se os títulos e resumos para confirmar os critérios de inclusão e exclusão como duplicidade, amostra e intervenção prática.

Após escolha dos artigos incluídos foi realizada uma avaliação da qualidade desses estudos de acordo com a escala PEDro, que classifica os artigos com pontuação até 5 de baixa qualidade e maior que 5 de alta qualidade. Os presentes estudos se classificaram em alta qualidade.¹²

Todo esquema com a seleção dos artigos, critérios de elegibilidade e inclusão foi desenhado no fluxograma abaixo, seguindo o protocolo Preferred Reporting items for Systematic Review and Meta-Análises (PRISMA).¹³

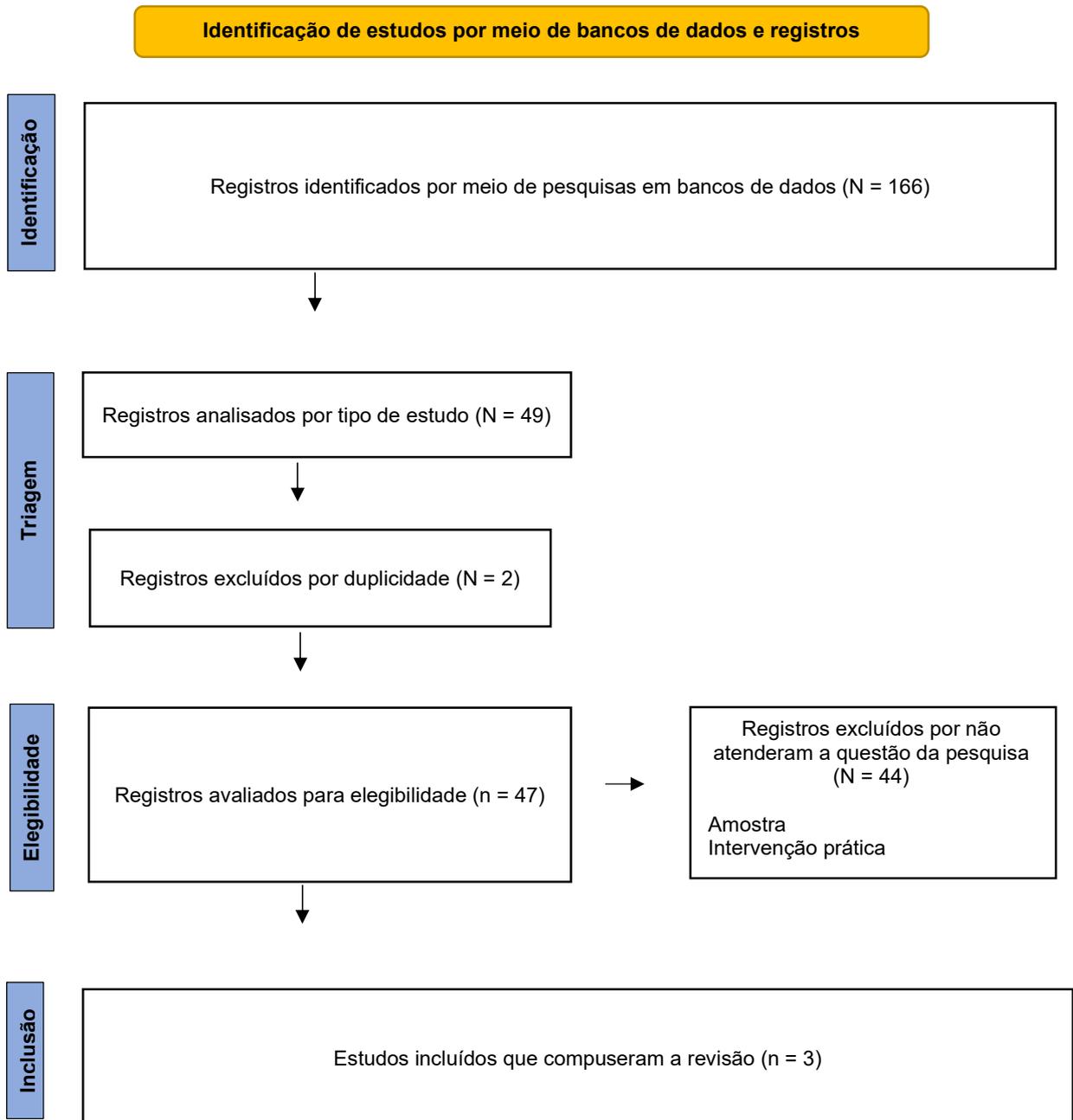


FIGURA 1. Fluxograma informativo da seleção dos estudos incluídos na revisão (adaptado).¹³

QUADRO 1. Características analisadas nos estudos selecionados

Estudo	Amostra	Intervenção	Comparação	Resultados principais	Achados e Conclusão	Avaliação de Qualidade
Markus Due Jakobsen et al. (2017)	Trabalhadoras da saúde de 3 hospitais (n= 200)	Grupo Trabalho Exercícios físicos 5x/sem, 10 min. + 5 sessões de coaching Grupo de exercícios em casa Exercícios físicos 5x/sem, 10 min	Exercícios no trabalho vs. Exercícios em casa	Redução da dor tanto da adesão ao treinamento (P = 0,04) quanto do grupo de intervenção (P = 0,04), com os participantes do TRABALHO experimentando maiores reduções em comparação com o HOME. Exercícios de lazer, transferência diária de pacientes, idade e dor crônica não afetaram as mudanças na dor região lombar, pescoço e ombros.	A prática de exercícios físicos no local de trabalho é mais eficaz do que os exercícios domiciliares na redução da dor musculoesquelética em profissionais de saúde.	Alta qualidade
Roberta FC Moreira et al. (2020)	Auxiliares de Enfermagem (n= 129)	Exercícios de aquecimento, fortalecimento e alongamento 12 sem	Grupo referência vs. Grupo intervenção Avaliando a força muscular dos flexores e extensores do	Aumento da força muscular dos flexores do tronco (p = 0,002; tamanho do efeito: 0,77), melhora do limiar de dor à pressão para longissimus dorsal (p = 0,001; tamanho do efeito > 0,8) e redução dos sintomas lombares (p = 0,002; OR = 6,25). Nenhuma diferença para	É uma intervenção viável que resultou em resultados clinicamente relevantes para a saúde musculoesquelética, expressa por meio da melhora da força muscular dos flexores de tronco e controle dos sintomas lombares entre auxiliares de	Alta qualidade

			tronco, flexibilidade dos isquiotibiais e sintomas lombares.	força ou flexibilidade do músculo extensor das costas.	enfermagem.	
Markus Due Jakobsen et al. (2018)	Profissionais da saúde (n= 200)	Grupo Trabalho Exercícios físicos 5x/sem, 10 min. + 5 sessões de coaching Grupo de exercícios em casa Exercícios físicos 5x/sem, 10 min	Influência de Exercícios no trabalho vs. Exercícios em casa, no limiar de dor à pressão (LDP) e na intensidade da dor musculoesquelética em várias regiões do corpo.	Em algumas regiões do corpo, 1 o LDP e a intensidade da dor melhoraram mais após o TRABALHO do que em CASA. As diferenças entre os grupos no acompanhamento (TRABALHO vs. CASA) foram 41 kPa [IC 95% 13-70, tamanho do efeito (ES): 0,22] para PPT na parte inferior das costas e -0,7 [IC 95% -1,0- 0,3, ES: 0,26] e -0,6 pontos [IC 95% -0,9--0,2, ES: 0,23] para intensidade da dor na parte inferior das costas e pés, respectivamente.	As recomendações de exercícios físicos para profissionais de saúde devem considerar o ambiente, ou seja, realizar exercícios supervisionados em grupo no trabalho e sessões de treinamento motivacional é mais eficaz do que se exercitar sozinho em casa.	Alta qualidade

A intervenção realizada no estudo 1 consistiu em uma comparação entre o grupo de exercício no trabalho vs. exercício em casa. No primeiro grupo aplicou-se uma combinação de dez exercícios utilizando bola suíça, elástico e Kettlebell, durante 10 minutos por cinco dias e 5 sessões de coaching. O segundo grupo recebeu tubos de elásticos com três níveis de resistência e pôsteres mostrando o exercício que deveriam realizar no mesmo período de tempo e semanas.¹⁴

Como contemplado no primeiro estudo, ao analisar a influência do exercício na diminuição da dor a intervenção aplicada pelo estudo se mostrou proveitoso, alcançando percentual significativo na redução da dor.¹⁴ Esse resultado positivo comprova o uso da GL como uma ferramenta eficiente no local de trabalho, além de ter fácil aplicabilidade e ser de baixo custo. Ademais, ao analisar os participantes que tiveram adesão ou não adesão ao programa, a maior prevalência de dor crônica e maior índice de tabagismo foi no grupo que não teve adesão ao treinamento.¹⁴ Ou seja, para a o êxito da intervenção é necessário que os voluntários tenham uma frequência regular nas práticas.

Ainda no mesmo estudo, quando comparado o grupo de intervenção no local de trabalho com o grupo que realizou exercícios em casa, o grupo trabalho apresentou melhor redução e com maior aderência.¹⁴ Isso se deve a vários fatores, seja a qualidade da intervenção, diferença de exercícios, o acompanhamento por um instrutor, estimular melhor os participantes de forma presencial e a socialização. Ainda assim, Jakobsen et al. a firma “a realização de sessões frequentes de exercícios simples em casa ainda pode ser benéfica para a redução da dor, embora não seja tão eficaz quanto o treinamento no local de trabalho”.¹⁴ Isso evidência que os exercícios de ginástica laboral mesmo que aplicados em casa ainda proporcionam resultados positivos.

Mesmo os dois grupos de intervenção apresentando resultados positivos o grupo do trabalho se destaca, o que provoca a necessidade de aplicar a ginástica laboral no ambiente hospitalar. Apontando também outro benefício por Jakobsen et al. “a redução na intensidade média da dor no pescoço, ombro e parte inferior das costas após exercícios no local de trabalho foi acompanhada por uma redução na ausência por doença auto relatada durante o último ano em comparação com os exercícios em casa”.¹⁴ Isto é, diminui o nível de queixa de dores e ainda reduz a incidência de afastamento por atestado médico.

Um achado não aguardado na pesquisa inicial, mas que o estudo de Jakobsen et al. apresentou foi associar a obesidade aos resultados obtidos, com isso concluiu-se que os

indivíduos com obesidade podem se beneficiar de intervenções desse tipo.¹⁴ Isso se torna relevante para a área estudada, pois além de beneficiar o alívio da sobrecarga gerada pelo perfil da profissão desenvolvida, ainda acarreta melhorias para a saúde dos obesos. Ainda assim, o estudo mostrou ser aplicável a todos participantes independentemente da idade, sexo, nível de atividade em lazer e a transferência diária de paciente, pois não tiveram influência direta na redução da dor.¹⁴

Perante o exposto foram encontradas algumas melhorias para futuras pesquisas baseadas nesse formato de intervenção, com o intuito de uma melhor qualidade do material coletado e melhor controle das variáveis analisadas. Atentando para a mensuração da intensidade dos exercícios, maior duração de intervenção para acompanhar as alterações dos resultados, mantêm-se ou modificam a longo prazo e ainda provoca a necessidade de estudos que associem a obesidade com intervenção para diminuição de dor musculoesquelética, tendo em vista que apenas 13 participantes da amostra tinham essa característica.¹⁴

Prosseguindo ao segundo artigo, foi realizado uma intervenção com exercício para estabilização para os músculos extensores e flexores da coluna, postural e alongamento dos músculos isquiotibiais, durante 12 semanas, que totalizou em 24 sessões, tendo como parâmetro um grupo referência vs. Intervenção.¹⁵ A força foi avaliada isometricamente pela contração voluntária, para avaliar a flexibilidade utilizou-se o teste de sentar e alcançar Wells e o limiar de dor à pressão vou verificado com um algômetro portátil.

O mesmo objetivou verificar se com a intervenção de exercícios no local de trabalho teria influência no aumento da força dos músculos flexores e extensores do tronco, aumento da flexibilidade das costas e pernas, além de reduzir as contestações de dor na região lombar.¹⁵ Em contraposição com o primeiro estudo, não apresentou efeitos significativos para aumento da força dos músculos extensores do tronco e melhora de flexibilidade das costas e dos membros inferiores.

Com isso observa-se que a intervenção com os exercícios pré selecionados e embasados em teoria não foram suficientes para promover maior força dos músculos extensores do tronco, que no estudo anterior à metodologia aplicada obteve êxito na mesma região avaliada. Isso pode ser proveniente de um desequilíbrio muscular, ou uma musculatura ser mais ativada na rotina desses profissionais e causar desequilíbrio, acarretando dores nessa região e o aumento do risco de lesão.¹⁵ Mas é válido ressaltar que a ferramenta de coleta usada em cada estudo foi diferente, assim como a prática da intervenção e a hipótese elaborada.

Não obstante, a intervenção apresentou resultados positivos para aumento da força dos flexores do tronco, controle dos sintomas de dor na região lombar e diminuição do limiar de dor à pressão.¹⁵ Esse resultado positivo é devido a aderência aos exercícios combinados com o fortalecimento da musculatura dos flexores do tronco, o que ainda assim evidencia os benefícios que a GL apresenta para os trabalhadores do ambiente hospitalar que tem longa carga horária e que exige o uso das alavancas do corpo para manipulação de equipamentos e pacientes.

Outro achado relevante é referente a classificação da quantidade de sintomas de dor lombar, na qual a categoria 1 é caracterizada pela ausência dos sintomas e a última categoria apresenta até oito sintomas, com isso foi encontrado que 45% do grupo intervenção corresponde a primeira categoria enquanto apenas 27% do grupo controle pertencia a mesma.¹⁵ Esse resultado salienta o efeito positivo do estudo, assim como propaga a necessidade de aplicar essas intervenções no ambiente de trabalho.

Já o terceiro estudo foi separado em dois grupos: trabalho vs. Casa. Os participantes foram distribuídos de forma aleatória e a intervenção foi realizada no período de dez semanas, durante 10min e cinco dias na semana e 5 sessões motivacionais para incentivo de um estilo de vida saudável. O primeiro grupo realizou entre 4-6 exercícios com bola suíça, elástico e kettlebells; o segundo recebeu tubos elásticos e pôsteres com dez exercícios e deveriam realizar no mínimo quatro exercícios, durante o mesmo período de tempo.¹⁶

Esse artigo desenvolveu-se pelos mesmos autores do artigo 1, mas manteve o foco em analisar a redução da dor em várias regiões do corpo e não apenas na região cervical, lombar e nos ombros, a intensidade da dor foi coletada por visualização das regiões do corpo em questionário e por uma escala visual analógica de percepção de dor.¹⁶ Também realizou a medida do limiar de dor à pressão (LDP), por meio do aparelho algômetro eletrônico de pressão nos músculos trapézio superior, músculo eretor da espinha e o tibial anterior.

Da mesma maneira que o artigo 1 o grupo trabalho apresentou resultados superior quando comparado com o grupo de exercícios em casa. Encontrando que o limiar de dor à pressão (LDP) após a intervenção trabalho teve resultados melhores, assim como a maior adesão dos participantes ao programa.¹⁶ Isso ocorre por vários motivos, sendo reparado que a presença de um profissional que orienta a forma correta do movimento e o incentivo motivacional influenciam para esses resultados. Mas como exposto no próprio artigo tanto a adesão/frequência a intervenção, como a diferença dos exercícios realizados em casa e no trabalho interferem no resultado final.

Como já esperado, a intervenção evidenciou a melhora da dor lombar e o exercício no local de trabalho como uma ferramenta para prevenir e aliviar a dor.¹⁶ Após os resultados já constatados anteriormente, essa intervenção também foi proveitosa para a redução de dores nos pés, quadris, ombros e melhora do limiar da dor na porção inferior das costas e diminuição da dor musculoesquelética.¹⁶

Diante de todo conteúdo relatado é válido ressaltar que mesmo a análise estatística apresentando efeitos pequenos para o limiar de dor, a pressão conseguiu obter resultado significativo e benéfico.¹⁶ Esse resultado não pode ser comparado com o limiar de dor à pressão LDP do segundo estudo, pois os pontos analisados e exercícios diferem um do outro. O estudo 2 analisou apenas a dor lombar e tiveram mais exercícios voltados para essa região, enquanto o estudo 3 aferiu a região do pescoço, parte inferior das costas e perna, além do uso de movimentos multiarticulares, ou seja, apesar de ser a mesma variável e região de foco, os músculos aferidos foram diferentes, um analisou o longuíssimo na região lombar lado direito e esquerdo; enquanto o outro escolheu o trapézio superior, o músculo eretor da espinha na região lombar, lado dominante e o tibial anterior como o músculo sem dor.

Ainda assim, também desperta a necessidade de padronizar a mesma intervenção e exercícios entre os grupos. Por esses motivos, segundo Jakobsen et al. “O presente estudo deve ser considerado mais como um estudo de prevenção do que um estudo de reabilitação clínico”,¹⁶ ou seja, mesmo que não apresente um quantitativo significativo para uma visão clínica é satisfatório como um instrumento de prevenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Poucos artigos foram encontrados nas bases de dados evidenciando a carência de estudos experimentais voltados para o desenvolvimento do programa de ginástica laboral em ambiente hospitalar visando a prevenção dos distúrbios musculoesquelético e doenças ocupacionais, assim como a redução de dores musculoesqueléticas. Esse achado se mostra limitante quanto a intervenção da GL para profissionais da saúde, porém impulsiona e estimula a necessidade de futuras intervenções práticas nessa área.

Mesmo a intervenção de exercícios promovendo melhora da qualidade de vida, quando observado para a saúde do trabalho é constatado que para prevenir o surgimento de dores e doenças ocupacionais e desencadear a redução do relato de dores musculoesqueléticas

nos profissionais da saúde é necessário a implantação da ginástica laboral no próprio ambiente de trabalho.

Do mesmo modo, o levantamento dos artigos analisados se mostrou proveitoso, comprovando que aplicar a GL em hospitais é eficaz para beneficiar os trabalhadores da saúde, prevenindo e reduzindo queixa de dores musculoesquelética, e conseqüentemente ocasionando um melhor desempenho profissional e maior interação entre os trabalhadores. Evidenciando também a alta qualidade dos estudos encontrados e que o profissional de Educação Física pode intervir em ambiente hospitalar conforme o próprio conselho na categoria assegura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Portaria nº 1.339/ GM, de 18 de novembro de 1999: dispõe sobre lista de doenças relacionadas ao trabalho. In: Saúde Md, editor. Brasília: Diário oficial da união; 1999.
2. Martins CO. Ginástica laboral no escritório. 2 ed. Várzea Paulista: Fontura; 2011. 111 p.
3. Freitas S, F. C. T., Robazzi MLCC. The effects of compensatory workplace exercises to reduce work-related stress and musculoskeletal pain1. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2014;22:629-36.
4. Mendes RA, Leite N. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. 3 ed. Barueri: Manole; 2012.
5. Brasil. Ordem de Serviço DSS nº 606 de 05 de Agosto de 1998: aprova norma Técnica sobre Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. In: social Mdpea, editor. Brasília: Diário oficial da união; 1998.
6. Araujo JHE. Ginástica Laboral e Ergonomia: Considerações Sobre Essa Temática. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2007.
7. Kołcz A, Baran M, Walewicz K, Paprocka BM, Rosińczuk J. Analysis of Selected Body Composition Parameters and Ergonomic Safety among Professionally Active Nurses in Poland: A Preliminary Prospective Monocentric and Observational Study. BioMed Research International. 2020;2020.
8. Burgos LT, Reuter CP, Borfe L, Burgos MS. Efeitos de um programa de ginástica laboral sobre indicadores de saúde e dor corporal em trabalhadores de um hospital de ensino do Rio Grande do Sul. Cinergis. 2017;18:363-8.
9. **Ferracini GN, Valente FM.** Presença de sintomas musculoesqueléticos e efeitos da ginástica laboral em funcionários do setor administrativo de um hospital público. Rev Dor. 2010;11(3):233-6.
10. Ferreira LCC, Pennacchi JL, Crubelati L, Cardia SB. Efeitos positivos da ginástica laboral em funcionarios do hospital Maringá. 2005.
11. FÍSICA CFDE. Resolução Nº 391, de 26 de Agosto de 2020. Diário Oficial da União Brasília 2020.
12. Shiwa SR, Costa LOP, Moser ADL, Aguiar IC, Oliveira LVF. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. Fisioterapia em Movimento. 2011;24:523-33.
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71.
14. Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Andersen LL. Factors affecting pain relief in response to physical exercise interventions among healthcare workers. Scandinavian journal of medicine & science in sports. 2017;27(12):1854-63.
15. Moreira RFC, Moriguchi CS, Carnaz L, Foltran FA, Silva L, Coury H. Effects of a workplace exercise program on physical capacity and lower back symptoms in hospital nursing assistants: a randomized controlled trial. International archives of occupational and environmental health. 2021;94(2):275-84.
16. Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Andersen LL. Effect of physical exercise on musculoskeletal pain in multiple body regions among healthcare workers: Secondary analysis of a cluster randomized controlled trial. Musculoskeletal science & practice. 2018;34:89-96.

APÊNDICE A — Avaliação dos artigos

Tabela 1. Avaliação da Qualidade dos estudos incluídos na revisão seguindo a escala PEDro.

Autor/ano	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	Classificação
Markus Due												
Jakobsen et al. (2016)	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	7	Alta Qualidade
Roberta FC												
Moreira et al. (2020)	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	7	Alta Qualidade
Markus Due												
Jakobsen et al. (2018)	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	6	Alta Qualidade

Fonte: Adaptado.¹²

ANEXO A — Escala PEDro

Escala de PEDro – Português (Brasil)

-
- | | |
|--|---|
| 1. Os critérios de elegibilidade foram especificados | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido) | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 3. A alocação dos sujeitos foi secreta | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 5. Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 6. Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 8. Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 9. Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento” | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 10. Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
| 11. O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave | não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde: |
-

A escala PEDro baseia-se na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen e colegas no Departamento de Epidemiologia, da Universidade de Maastricht (*Verhagen AP et al (1988). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). 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.

O objetivo da escala PEDro consiste em auxiliar os utilizadores da base de dados PEDro a identificar rapidamente quais dos estudos controlados aleatorizados, ou quase-aleatorizados, (ou seja, ECR ou ECC) arquivados na base de dados PEDro poderão ter validade interna (critérios 2-9), e poderão conter suficiente informação estatística para que os seus resultados possam ser interpretados (critérios 10-11). Um critério adicional (critério 1) que diz respeito à validade externa (ou “potencial de generalização” ou “aplicabilidade” do estudo clínico) foi mantido para que a *Delphi list* esteja completa, mas este critério não será usado para calcular a pontuação PEDro apresentada no endereço PEDro na internet.

A escala PEDro não deverá ser usada como uma medida da “validade” das conclusões de um estudo. Advertimos, muito especialmente, os utilizadores da escala PEDro de que 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. 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-benefício do tratamento. A escala não deve ser utilizada para comparar a “qualidade” de estudos clínicos realizados em diferentes áreas de terapia, principalmente porque algumas áreas da prática da fisioterapia não é possível satisfazer todos os itens da escala.

Modificada pela última vez em 21 de Junho de 1999

Tradução em Português vez em 13 de Maio de 2009

Ajustes ortográficos para a versão Português-Brasileiro em 12 de Agosto de 2010

Indicações para a administração da escala PEDro:

Todos os critérios **A pontuação só será atribuída quando um critério for claramente satisfeito**. Se numa leitura literal do relatório do ensaio existir a possibilidade de um critério não ter sido satisfeito, esse critério não deve receber pontuação.

- Critério 1 Este critério pode considerar-se satisfeito quando o relatório descreve a origem dos sujeitos e a lista de requisitos utilizados para determinar quais os sujeitos eram elegíveis para participar no estudo.
- Critério 2 Considera-se que num determinado estudo houve alocação aleatória se o relatório referir que a alocação dos sujeitos foi aleatória. O método de aleatoriedade não precisa de ser explícito. Procedimentos tais como lançamento de dados ou moeda ao ar podem ser considerados como alocação aleatória. Procedimentos de alocação quase-aleatória tais como os que se efetuam a partir do número de registo hospitalar, da data de nascimento, ou de alternância, não satisfazem este critério.
- Critério 3 *Alocação secreta* significa que a pessoa que determinou a elegibilidade do sujeito para participar no ensaio desconhecia, quando a decisão foi tomada, o grupo a que o sujeito iria pertencer. Deve atribuir-se um ponto a este critério, mesmo que não se diga que a alocação foi secreta, quando o relatório refere que a alocação foi feita a partir de envelopes opacos fechados ou que a alocação implicou o contato com o responsável pela alocação dos sujeitos por grupos, e este último não participou do ensaio.
- Critério 4 No mínimo, nos estudos de intervenções terapêuticas, o relatório deve descrever pelo menos uma medida da gravidade da condição a ser tratada e pelo menos uma (diferente) medida de resultado-chave que caracterize a linha de base. O examinador deve assegurar-se de que, com base nas condições de prognóstico de início, não seja possível prever diferenças clinicamente significativas dos resultados, para os diversos grupos. Este critério é atingido mesmo que somente sejam apresentados os dados iniciais do estudo.
- Critérios 4, 7-11 *Resultados-chave* são resultados que fornecem o indicador primário da eficácia (ou falta de eficácia) da terapia. Na maioria dos estudos, utilizam mais do que uma variável como medida de resultados.
- Critérios 5-7 *Ser cego para o estudo* significa que a pessoa em questão (sujeito, terapeuta ou avaliador) não conhece qual o grupo em que o sujeito pertence. Mais ainda, sujeitos e terapeutas só são considerados “cegos” se for possível esperar-se que os mesmos sejam incapazes de distinguir entre os tratamentos aplicados aos diferentes grupos. Nos ensaios em que os resultados-chave são relatados pelo próprio (por exemplo, escala visual análoga, registo diário da dor), o avaliador é considerado “cego” se o sujeito foi “cego”.
- Critério 8 Este critério só se considera satisfeito se o relatório referir explicitamente *tanto* o número de sujeitos inicialmente alocados nos grupos *como* o número de sujeitos a partir dos quais se obtiveram medidas de resultados-chave. Nos ensaios em que os resultados são medidos em diferentes momentos no tempo, um resultado-chave tem de ter sido medido em mais de 85% dos sujeitos em algum destes momentos.
- Critério 9 Uma análise de *intenção de tratamento* significa que, quando os sujeitos não receberam tratamento (ou a condição de controle) conforme o grupo atribuído, e quando se encontram disponíveis medidas de resultados, a análise foi efetuada como se os sujeitos tivessem recebido o tratamento (ou a condição de controle) que lhes foi atribuído inicialmente. Este critério é satisfeito, mesmo que não seja referida a análise por intenção de tratamento, se o relatório referir explicitamente que todos os sujeitos receberam o tratamento ou condição de controle, conforme a alocação por grupos.
- Critério 10 Uma *comparação estatística inter-grupos* implica uma comparação estatística de um grupo com outro. Conforme o desenho do estudo, isto pode implicar uma comparação de dois ou mais tratamentos, ou a comparação do tratamento com a condição de controle. A análise pode ser uma simples comparação dos resultados medidos após a administração do tratamento, ou a comparação das alterações num grupo em relação às alterações no outro (quando se usou uma análise de variância para analisar os dados, esta última é frequentemente descrita como interação grupo versus tempo). A comparação pode apresentar-se sob a forma de hipóteses (através de um valor de *p*, descrevendo a probabilidade dos grupos diferirem apenas por acaso) ou assumir a forma de uma estimativa (por exemplo, a diferença média ou a diferença mediana, ou uma diferença nas proporções, ou um número necessário para tratar, ou um risco relativo ou um razão de risco) e respectivo intervalo de confiança.
- Critério 11 Uma *medida de precisão* é uma medida da dimensão do efeito do tratamento. O efeito do tratamento pode ser descrito como uma diferença nos resultados do grupo, ou como o resultado em todos os (ou em cada um dos) grupos. *Medidas de variabilidade* incluem desvios-padrão (DP's), erros-padrão (EP's), intervalos de confiança, amplitudes interquartis (ou outras amplitudes de quantis), e amplitudes de variação. As medidas de precisão e/ou as medidas de variabilidade podem ser apresentadas graficamente (por exemplo, os DP's podem ser apresentados como barras de erro numa figura) desde que aquilo que é representado seja inequivocamente identificável (por exemplo, desde que fique claro se as barras de erro representam DP's ou EP's). Quando os resultados são relativos a variáveis categóricas, considera-se que este critério foi cumprido se o número de sujeitos em cada categoria é apresentado para cada grupo.