



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA



Universidade de Brasília

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

JÚLIA COSTA SOUZA DE ALMEIDA

**INVESTIGAÇÃO DA PREVALÊNCIA DOS DISTÚRBIOS
MÚSCULOESQUELÉTICOS EM PROFESSORES DO
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

BRASÍLIA
2021

JÚLIA COSTA SOUZA DE ALMEIDA

**INVESTIGAÇÃO DA PREVALÊNCIA DOS DISTÚRBIOS
MÚSCULOESQUELÉTICOS EM PROFESSORES DO
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade de Brasília –
UnB – Faculdade de Ceilândia como
requisito parcial para obtenção do título
de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Juliana de Faria
Fracon e Romão.

BRASÍLIA
2021

JÚLIA COSTA SOUZA DE ALMEIDA

**INVESTIGAÇÃO DA PREVALÊNCIA DOS DISTÚRBIOS
MÚSCULOESQUELÉTICOS EM PROFESSORES DO
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Brasília, ___/___/_____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Juliana de Faria Fracon e Romão
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB
Orientadora

Prof. Dr. Rodrigo Luiz Carregaro
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Prof.^a Dr.^a. Ruth Losada de Menezes
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Dedicatória

*Este trabalho é dedicado aos meus pais,
irmão e amigos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, pois sempre me abençoa, me mostra os melhores caminhos, sempre me dá forças, equilíbrio e paz na minha vida. Pelas graças concedidas ao longo desses anos incluindo estudar em uma universidade pública como a Universidade de Brasília e pelo acolhimento em meio aos tempos desafiadores que estamos vivendo, proporcionando saúde a mim e aos meus familiares.

Aos meus pais Sandro e Rosália e meu irmão Igor, que são minha base e sempre me apoiam em tudo e não me deixam desistir dos meus sonhos, obrigada por sempre acreditarem em mim e no meu potencial.

A todos os professores e preceptores que passaram pelo meu caminho, passando seus ensinamentos, em especial a minha orientadora Juliana Fracon por todas as oportunidades e aprendizados, foram muito importantes para mim e para o desenvolvimento deste trabalho e, a Universidade de Brasília pela oportunidade de iniciação científica.

E por fim aos amigos do “CAdoces” e “Turma C”, com vocês a caminhada foi mais leve e surpreendente, sempre nos apoiando e vibrando a cada conquista, desde festas até horas estudadas para uma prova prática, noites sem dormir, histórias compartilhadas e espero que esses momentos perdurem por muito tempo. Obrigada pela cumplicidade que tivemos sempre.

“You are the light

Song of my life

You Always lead me

You are the voice inside” (United Pursuit)

RESUMO

O estudo objetivou analisar e comparar informações de avaliação da saúde ocupacional e presença de distúrbios musculoesqueléticos (DME) em professores do ensino fundamental e médio, a fim de obter uma melhor abordagem para descrição da condição de saúde. Foi realizada uma revisão narrativa pela base de dados PubMed, incluindo artigos sobre DME em professores e utilizando o questionário nórdico de sintomas osteomusculares (QNSO), publicados entre 2011 a 2020. A busca resultou em 477 artigos, com exclusões resultaram apenas 8 artigos para análise. Os achados após comparação demonstraram maior prevalência de DME no sexo feminino e nas regiões lombar, superior e inferior das costas, pescoço e/ou ombro e punho em ambos os níveis de ensino. Os fatores que podem desencadear esses distúrbios são os esforços físicos durante o ensino, o tempo de permanência em pé, postura inadequada ao corrigir trabalhos, preparar aulas e movimentos repetitivos prolongados. É evidente que a prevalência de DME entre os professores de ensino fundamental e médio é alta. Com isso, é necessário a promoção a saúde para redução destes distúrbios.

Palavras-chave: Distúrbios Musculoesqueléticos. Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares. Professores de ensino fundamental. Professores de ensino médio.

ABSTRACT

The study aimed to analyze and compare information on the assessment of occupational health and the presence of musculoskeletal disorders (MSDs) in elementary and high school teachers, in order to obtain a better approach for describing the health condition. A narrative review was carried out using the PubMed database, including articles on DME in teachers and using the Nordic musculoskeletal questionnaire (NKQ), published between 2011 and 2020. The search resulted in 477 articles, with exclusions resulting only 8 articles for analysis. The finding after comparison showed a higher prevalence of DME in females and in the low back upper and lower back, neck and / or shoulder and wrist regions at both levels of education. The factors that can trigger these disorders are physical efforts during teaching, standing time, inadequate posture when correcting work, preparing classes and prolonged repetitive movements. It is evident that the prevalence of DME among elementary and high school teachers is high. Thus, it is necessary to promote health to reduce these disorders.

Keywords: Musculoskeletal Disorders. Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Elementary school teachers. High school teachers.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos	17
Tabela 1. Descrição dos estudos selecionados os professores do ensino fundamental.....	18
Tabela 2. Descrição dos estudos selecionados os professores do ensino médio.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS

DM- Diabetes Mellitus

DME- Distúrbios Musculoesqueléticos

DORT- Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

LBP- Lombalgia

NMQ-E- Nordic Musculoskeletal Questionnaire

NSP- Dor no pescoço e/ou ombro

OMS- Organização Mundial da Saúde

QNSO- Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

PubMed- *Public-Publisher MEDLINE*

QNSO- Questionário Nórdico e Sintomas Osteomusculares

QV- Qualidade de Vida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVO	14
3. METODOLOGIA	14
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSSÃO	23
6. CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICES	30
APÊNDICE A – Modelo do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO).....	30
ANEXOS	32
ANEXO A – Normas da Revista Científica	32

1. INTRODUÇÃO

A capacidade de participação dos trabalhadores em seu trabalho é definida de acordo com as demandas desse trabalhador, dada sua saúde, física e mental¹. O trabalho é uma parte importante da vida. No entanto, quando realizado em condições de sobrecarga e de baixa infraestrutura, também pode ser prejudicial à saúde². As condições de trabalho podem gerar problemas físicos relacionados ao trabalho, que eventualmente reduzem sua eficiência produtiva¹.

As características ocupacionais em relação ao ambiente e física de alguns trabalhadores podem torná-los especialmente suscetíveis a dores musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho². Trabalhadores submetidos a intensas jornadas de trabalho, associado ao estresse, baixa remuneração, insatisfação no trabalho, com casos de lombalgia e outras dores nas costas, acabam afastados de seu trabalho e diminuindo sua produtividade¹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu distúrbios musculoesqueléticos como “um distúrbio dos músculos, tendões, articulações, discos intervertebrais, nervos periféricos e sistemas vasculares, não resultando diretamente de um evento agudo ou instantâneo, mas instalando-se gradual e cronicamente”³.

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), uma síndrome que acomete pessoas que trabalham por um longo período de tempo, acarretando uma série de sintomas que podem estar relacionados com sensação de fadiga muscular, dor, formigamentos ou pontadas principalmente em membros superiores. Além do esforço repetitivo (sobrecarga dinâmica), apresenta sobrecarga estática (uso de contração muscular por períodos prolongados para manutenção de postura).

Manifesta também excesso de força relacionada a execução de tarefas e posturas inadequadas. Os distúrbios mais frequentes são as tendinopatias, principalmente do ombro, cotovelo e punho, a dor lombar e as mialgias, dores musculares em diversos locais do corpo⁴. Atualmente, a literatura adota o termo “distúrbios musculoesqueléticos” (DME) relacionados ao trabalho em vez da expressão DORT⁵.

Os distúrbios musculoesqueléticos (DME) são importantes problemas de saúde que causam incapacidade e resultam em um impacto considerável na qualidade de vida, levando a um ônus econômico em termos de custos de compensação, perda de salários e perda de produtividade. É a principal causa de dor da qual a maioria das pessoas se queixa e é um sinal de alerta para o risco de danos nos tecidos. Globalmente, é a segunda causa de deficiência e o quarto maior impacto na saúde³.

A dor musculoesquelética tende a ser intermitente e com intensidade variável, mas também pode evoluir para uma condição persistente e grave. A dor pode ser limitada a um único local anatômico, mas também pode ocorrer em vários locais simultaneamente, ou seja, dor em vários locais⁶.

Os sintomas de dor musculoesquelética⁷ juntamente com o biopsicossocial dos trabalhadores são as consequências mais importantes dos distúrbios musculoesqueléticos. Dor musculoesquelética no pescoço e ombro, membro superior e dor nas costas são frequentemente referidas por professores de escolas. Um estudo de revisão entre professores relatou que a prevalência de dor no pescoço / ombro variou de 40,4% a 80,1%, desconforto em membros superiores de 67,2% a 91,3% e dor lombar de 33,3% a 56,4% dos professores⁷.

Para evitar DME, deve ser necessário métodos que possam identificar os locais de trabalho em que o número de distúrbios osteomusculares é alto, bem como indivíduos que estão em uma fase inicial do desenvolvimento de distúrbios⁸.

Os professores estão entre os profissionais com os mais altos níveis de estresse no trabalho, frequentemente atribuídos a uma carga de trabalho excessiva, relacionamentos fracos com colegas, falta de recursos adequados, mudanças constantes na profissão e salário inadequado⁹.

A docência, em geral, não envolve apenas ensinar os alunos, mas também preparar lições, avaliar o trabalho dos alunos e participação de atividades extracurriculares, como esportes¹⁰. Eles representam um grupo com alta prevalência de dor no pescoço, no ombro e nas costas¹¹. São expostos a altas e múltiplas demandas emocionais e físicas dentro e fora da sala de aula. Isso inclui uma variedade de tarefas: alta carga de trabalho, turmas grandes, mau comportamento dos alunos, clima organizacional negativo, problemas com as autoridades da escola, falta de autonomia, falta de motivação, baixo status social e escasso apoio social. Por esse motivo, o ensino é considerado uma profissão estressante¹².

Em geral, a profissão docente é reconhecida como uma ocupação com alta prevalência de estresse relacionado ao trabalho, que pode afetar tanto a saúde física dos professores (distúrbios osteomusculares, distúrbios da voz etc.) quanto a saúde mental (desgaste, depressão, ansiedade e outros)¹³.

2. OBJETIVO

Analisar e comparar informações de avaliação da condição de saúde e presença de DME em professores do ensino fundamental e médio, a fim de obter uma melhor abordagem para descrição da condição de saúde.

3. MÉTODO

Realizou-se uma revisão narrativa, que são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte”¹⁴ visando comparar a prevalência de DME em professores o ensino fundamental e médio, sob ponto de vista teórico.

Foi realizado uma pesquisa bibliográfica de artigos publicados entre 2011 a 2020, na base de dados MEDLINE (PubMed), por ser uma das maiores bases e focar principalmente nas áreas de biomedicina e saúde no período de 3 de fevereiro a 15 de março de 2021.

Foram incluídos artigos sobre distúrbios musculoesqueléticos em professores do ensino fundamental e médio, e que utilizaram o questionário nórdico de sintomas osteomusculares (QNSO), pois ele apresenta bons índices de confiabilidade e simplicidade de preenchimento, textos na íntegra e publicados no idioma português e inglês. Excluídos aqueles que fizesse uso de outros questionários.

O questionário nórdico de sintomas osteomusculares (QNSO) é um instrumento confiável que mede a prevalência, gravidade e impacto dos sintomas osteomusculares¹⁵. Foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos

resultados entre os estudos. Os autores desse questionário não o indicam como base para diagnóstico clínico, mas para a identificação de distúrbios osteomusculares e, como tal, pode constituir importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho. Há três formas do QNSO: uma forma geral, compreendendo todas as áreas anatômicas, e outras duas específicas para as regiões lombar, pescoço e ombros¹⁶.

A versão brasileira (2003) foi chamada Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) na qual foi incluída uma seção para permitir a medida das variáveis demográficas (gênero, idade, peso, altura, número de dependentes menores, estado civil, preferência manual), ocupacionais (função, tempo de exercício da atividade, duração da jornada de trabalho) e hábitos de estilo de vida (tabagismo, exercício de atividade física, exercício de outra atividade profissional). A razão de se incluir essas variáveis na análise foi permitir que os resultados do estudo pudessem ser comparados aos de outros que utilizaram o instrumento original como medida de morbidade, o que contribui para a investigação da validade de critério da escala traduzida¹⁶.

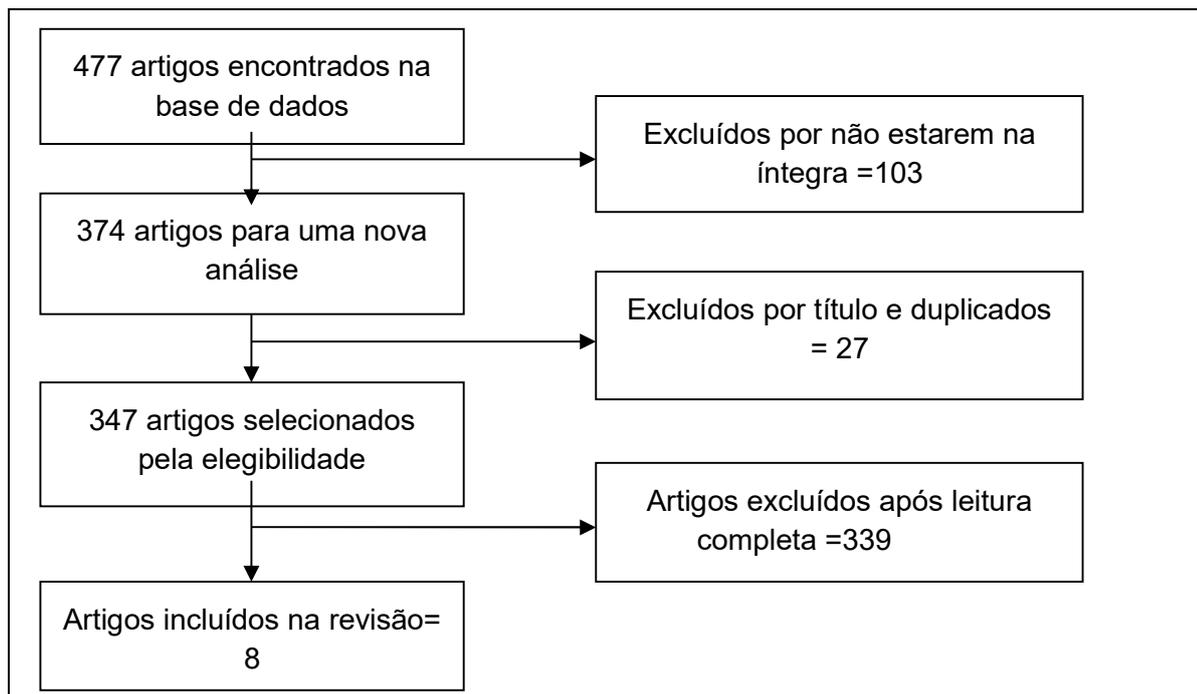
Avalia os sintomas e examina os casos relatados de distúrbios osteomusculares (DME) em diferentes regiões do corpo na população do estudo, é um instrumento validado que foi originalmente desenvolvido para estudar a prevalência e o impacto dos sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho. Em sua versão estendida (NMQ-E) mede a prevalência pontual, em 12 meses e ao longo da vida, dos sintomas osteomusculares. O NMQ-E também mede a gravidade dos sintomas avaliando o impacto do distúrbio nas atividades de trabalho e lazer. Perguntas sobre o tratamento do distúrbio, como hospitalização, também são usadas para estimar a gravidade dos sintomas. Finalmente, o NMQ-E é um

questionário de uma página fácil de usar, projetado para obter informações abrangentes sobre sintomas osteomusculares em nove regiões do corpo em um curto espaço de tempo. Este questionário, no entanto, nunca foi adaptado às populações mais jovens. Uma versão adaptada desse questionário seria uma ferramenta fácil de usar para pesquisar a prevalência e a gravidade dos sintomas, facilitando assim a identificação e prevenção de problemas osteomusculares na população adolescente¹⁵.

As versões originais e ampliadas do questionário avaliam a prevalência ao longo da vida, em 12 meses e pontual dos sintomas osteomusculares de nove regiões do corpo. A gravidade dos sintomas também é avaliada por este instrumento. Sua versão estendida (NMQ-E) possui um design conveniente de uma página que contém 99 perguntas e pode ser concluído em aproximadamente 10 a 15 minutos¹⁵.

4. RESULTADOS

A busca resultou em 477 artigos, excluímos 103 por não estarem disponíveis na íntegra para leitura. Após uma nova revisão foram excluídos 27 por título e duplicados. Contudo, após nova análise restaram 347 artigos elegíveis e após uma leitura completa dos artigos, apenas 8 foram incluídos na revisão (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos.

Os artigos selecionados foram separados de acordo com a Tabela 1 e 2, em nomes dos autores, ano de publicação, título dos artigos, objetivo, a população do estudo e os resultados.

Tabela 1. Descrição dos estudos selecionados os professores do ensino fundamental.

Autor(es)/Ano	Título do estudo	Objetivo(s)	População/amostra	Resultados
1. FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.D.; FERNANDES, A. A. R. (2011)	Impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida de professores	Verificar o impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida dos professores da rede municipal de ensino de Natal/RN.	242	As regiões corporais em que se registraram mais queixas foram a parte superior das costas com 58,7%, seguida da parte inferior das costas, com 53,7%, e pescoço com 53,7%.
2. KEBEDE, A.; ABEBE, S. M.; WOLDIE, H.; YENIT, M. K. (2019)	Dor lombar e fatores associados entre professores do ensino fundamental na cidade de Mekele, norte da Etiópia: um estudo transversal	Avaliou a prevalência e os fatores associados à dor lombar entre professores do ensino fundamental na cidade de Mekele, norte da Etiópia.	611	A prevalência de lombalgia foi de 74,8% (IC 95%: 71,4-78,2). De acordo com a análise multivariada, a dor esteve associada a distúrbios do sono dos professores (AOR = 6,99; IC 95%: 2,20, 13,63), ficar em pé por tempo prolongado (AOR = 4,78; IC 95%: 3,75, 9,32) e exercícios físicos irregulares (AOR = 1,46; IC 95%: 1,29, 5,10).
3. MANCIOLLI, D. G.; JUSTINO, T.; LOPES J. S. S. (2019)	Incidência de sintomas musculoesqueléticos em professores para o diagnóstico e manejo de estratégias fisioterapêuticas preventivas específicas	Investigar o perfil epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos em professores do ensino fundamental.	61	As regiões anatômicas corporais mais afetadas, devido à prática habitual de trabalho realizada nos últimos 12 meses, foram ombros (39,3%), coluna lombar (59%), punho e mãos (45,9%), ocasionando impacto negativo na execução das tarefas de trabalho.
4. CEBALLOS, A. G. C.; CARVALHO, F. M. (2020)	Agressão verbal contra a dor musculoesquelética do professor e da extremidade superior	Investigar a associação entre agressão verbal ao professor na escola e dor musculoesquelética em membros superiores (pescoço, ombro, membro superior e / ou parte superior das costas).	525	Prevalência de dor musculoesquelética em membros superiores (pescoço, ombro, membro superior e / ou parte superior das costas) nos últimos sete dias foi de 42,8%.

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 2. Descrição dos estudos selecionados os professores do ensino médio.

Autor(es)/Ano	Título do estudo	Objetivo(s)	População/ amostra	Resultados
5. DARWISH, M. A.; AL-ZUHAIR, S. Z. (2013)	Distúrbios de dor musculoesquelética entre professoras sauditas do ensino médio	Avaliar os distúrbios de dor musculoesquelética entre professoras do ensino médio em Al-Khobar, leste da Arábia Saudita, juntamente com fatores psicodemográficos e psicossociais que podem afetá-los.	240	A prevalência de distúrbios da dor musculoesquelética foi de 79,17%. Os principais locais de dor foram a região lombar (63,8%), seguida por ombro (45,4%), pescoço (42,1%), perna (40,0%), punho (16,2%) e articulação do cotovelo (10,0%).
6. CALIXTO, M. F.; GARCIA, P. A.; RODRIGUES, D. S.; DE ALMEIDA, P. H. T. Q. (2015)	Prevalência de sintomas osteomusculares e suas relações com o desempenho ocupacional entre professores do ensino médio público	(i) descrever as condições de saúde e de trabalho, (ii) investigar a frequência a frequência de sintomas osteomusculares, verificando os segmentos com maior frequência de dor, formigamento e dormência e (iii) identificar as relações dos sintomas osteomusculares de membros superiores com a capacidade funcional para atividades de vida diária e de trabalho, entre professores do ensino médio público.	61	As regiões corporais mais acometidas pelos sintomas osteomusculares, nos últimos 12 meses, foram: superior das costas (42,6%), inferior das costas (41,7%) e pescoço (39,3%).
7. ZAMRI, E.N.; MOY, F.M.; HOE, V. C. W. (2017)	Associação de sofrimento psicológico e fatores psicossociais do trabalho com dor musculoesquelética autorreferida entre professores do ensino médio na Malásia	Determinar a prevalência de lombalgia e NSP autorreferidas e explorar a associação entre sofrimento psíquico e fatores psicossociais relacionados ao trabalho com lombalgia e NSP entre professores.	1482	A prevalência de LBP e NSP autorreferidos nos últimos 12 meses foi de 48,0% e 60,1%, respectivamente. A partir da análise multivariada, a lombalgia autorreferida foi associada a professores que relataram depressão grave a extremamente grave, ansiedade grave e extremamente grave, alta demanda psicológica de trabalho, discriminação de baixa habilidade e pior saúde mental. NSP autorelatada foi associada a ansiedade leve a moderada, ansiedade severa a extremamente grave, baixo suporte de supervisão e pior saúde mental.
8. ZAMRI, E. N.; HOE, V. C. W.; MOY, F. M. (2020)	Preditores de dor lombar entre professores do ensino médio na Malásia: um estudo longitudinal	Avaliar o curso de lombalgia e determinar os preditores de lombalgia entre professores.	1037	Aos 12 meses de acompanhamento, 44% dos participantes relataram ter lombalgia.

LBP- lombalgia; NSP- pescoço e/ou ombro.

Fonte: Dados da Pesquisa

No estudo de FERNANDES et al. (2011), a maior prevalência dos professores investigados 81,7% era do sexo feminino. As regiões corporais em que se registraram mais queixas no último ano, foram a parte superior das costas com 58,7%, seguida da parte inferior das costas, com 53,7%, e pescoço com 53,7%. A carga horária semanal e trabalho apresentou média de 32 horas e a média por sala de aula foi de 32. Quanto ao impedimento de realizar atividades devido a tais sintomas nos últimos 12 meses, 47,7% professores responderam positivamente. 51,5% dos investigados relataram ter realizado alguma consulta a profissional da saúde devido ao referente problema. Nos últimos sete dias obteve um maior número de queixas na parte superior das costas com 28,5%, parte inferior das costas com 26,9% e região dos ombros com 26,4%¹⁷.

No estudo de KEBEDE et al. (2019), mais da metade (54,2%) dos entrevistados eram mulheres. A prevalência geral de dor lombar nos últimos 12 meses foi de 74,8%. Mais de três quartos (76,5%) dos professores trabalhavam em posição de pé por tempo prolongado. A maioria ministrou palestras caminhando em sala de aula, e quase metade (41,9%) teve menos de 20 minutos de intervalo entre as sessões. Quase um terço (32,4% e 28%, respectivamente) dos professores da escola tinham mais de 30 horas de ensino por semana e menos de 6 horas de sono por dia. Cerca e 37,5% dos professores relataram ter distúrbios do sono. Um quarto (25,6%) dos professores ficava exposto a um tempo prolongado sentado devido às atividades curriculares, como correção de exames e trabalhos. Um terço (32,4% e 33,7%, respectivamente) dos professores tinha histórico de lombalgia (LBP) e dores de cabeça fortes recorrentes³.

No estudo de MANCIOLLI et al. (2019), apresentou 52 (85,2%) mulheres e 9 (14,7%) homens participantes com idade entre 21 e 56 anos. Em relação as

mulheres os resultados foram: lombar (63,4 %); Pescoço (50 %); punho / mãos (50 %); Ombros (40,3 %); coluna torácica (36,5 %); joelhos (36,5%); tornozelos / pés (36,5 %); quadril / coxas (19,2 %); cotovelos (5,7%). E nos homens: Ombros (33,3%); lombar (33,3%); Pescoço (22,2%); punho / mãos (22,2%); quadril / coxas (22,2 %); coluna torácica (22,2%); joelhos (11,1 %); cotovelos (0 %); tornozelos / pés (0 %) ¹⁸.

No estudo de CEBALLOS et al. (2020), a prevalência de dor musculoesquelética em professores foi maior em membros superiores (pescoço, ombro, membro superior e / ou parte superior das costas) nos últimos sete dias foi de 42,8% ⁷.

No estudo de DARWISH et al. (2015), a maioria apresentava dores musculoesqueléticas há mais de seis meses (56,3%). A maior prevalência era de dor lombar (63,8%), seguida por ombros (45,4%), dor no pescoço (42,1%), dor nas pernas (40,0%), dor no punho (16,2%) e cotovelo (10,0%) ¹⁹, e isso pode explicar a alta prevalência de dor musculoesquelética entre os professores de escolas públicas, uma vez que 46,7% dos professores de escolas públicas têm mais de 40 anos, enquanto apenas 15% dos professores do ensino médio privado têm mais de 40 anos. Neste estudo houve correlação significativa entre a prevalência de DME e a idade. Os distúrbios da dor musculoesquelética tendem a se tornar mais prevalentes à medida que a população envelhece em todo o mundo. Isso está de acordo com estudos sobre professores brasileiros e turcos que mostram que professores com mais de 40 anos tinham maior probabilidade de relatar DMEs ¹⁹.

No estudo de CALIXTO et al. (2015), os resultados da prevalência de sintomatologia osteomuscular foram divididos em 12 meses e em 7 dias; em 12 meses: pescoço (39,3%), ombros (30,1%), parte superior das costas (42,6%),

cotovelos (14,8%), punhos/mãos (27,9%), parte inferior das costas (41,7%), quadril/coxas (18,6%), joelhos (20,3%) e tornozelo/pés (15,3%). Em 7 dias: pescoço (10,2%), ombros (15,0%), parte superior das costas (21,7%), cotovelos (6,8%), punhos/mãos (6,8%), parte inferior das costas (19,0%), quadril/coxas (8,6%), joelhos (8,6%), tornozelos/pés (3,4%). A presença da dor foi indicada com maior frequência, nos últimos 12 meses anteriores à aplicação do questionário, na região superior e inferior das costas, e pescoço. A presença de dor na região superior das costas direcionou um maior número de professores a buscar ajuda profissional e apresentou maior prevalência de interferência na capacidade funcional. Quando questionada a presença de dor nos últimos sete dias, as regiões superior e inferior das costas, e pescoço foram novamente indicadas com maior frequência. Esse estudo identificou, entre professores do Ensino Médio, alta frequência de sintomas dolorosos, de formigamento e dormência, principalmente nos segmentos do tronco e membros superiores. Adicionalmente, mostrou que os professores que referiram esses sintomas apresentaram pior capacidade funcional para atividades diárias. E aqueles que referiram sintomas especificamente em ombro e cotovelos também relataram maiores dificuldades nas atividades de trabalho²⁰.

No estudo de ZAMRI et al. (2017), a prevalência de 12 meses de lombalgia (LBP) e dor no pescoço e/ou ombro (NSP) autorreferida foi de 48,0% e 60,1%, respectivamente. Nesse estudo a prevalência de lombalgia também foi compatível à maioria dos estudos conduzidos na Ásia, que variou entre 20% e 53%, exceto por um estudo no Japão que relatou uma prevalência baixa de 20,6%. Isso pode ser devido a influências culturais, pois outro estudo também encontrou diferenças de quatro vezes na prevalência de lombalgia entre as enfermeiras japonesas (11,3%) em comparação com as enfermeiras da Costa Rica (37,7%) e da Nicarágua (42,6%).

Embora os resultados tenham demonstrado que diferentes locais de dor têm diferentes fatores associados, houve uma consistência em que o sofrimento psíquico e os fatores psicossociais relacionados ao trabalho podem desempenhar um papel importante na LBP e na NSP entre professores²¹.

No estudo de ZAMRI et al. (2020), a prevalência de lombalgia no início e no acompanhamento de 12 meses foi de 48,0% e 44,3%, respectivamente. LBP no início do estudo e fatores psicológicos, incluindo catastrofização da dor, crenças de medo de evitar atividade física e trabalho, sintomas de ansiedade e depressão e tendência de somatização, foram significativamente associados com LBP em 12 meses de acompanhamento. A prevalência no início do estudo parecia compatível a outros estudos transversais locais, variando de 40,4% a 56,7%. Enquanto isso, a prevalência de lombalgia no acompanhamento de 12 meses foi comparável a outro estudo longitudinal relatado em 45,7% em outra coorte ocupacional. Os participantes com lombalgia relatada no início do estudo eram mais propensos a recorrência (70,63%), o que sugere que a lombalgia era frequentemente crônica ou recorrente²².

5. DISCUSSÃO

No estudo de FERNANDES et al. (2011), KEBEDE et al. (2019) e MANCIOLLI et al. (2019) apresentaram maior prevalência em DME no sexo feminino, isso se deve pelo processo histórico da entrada das mulheres no mercado de trabalho¹⁷ e a uma rotulagem persistente das áreas de estudo e trabalho, associada à segregação de gênero, sendo essa profissão erroneamente considerada por muitos como “feminina”¹⁸ e assumindo as professoras um papel de “mãe educadora”¹⁷.

A dor lombar foi mais prevalente nos estudos de KEBEDE et al. (2019), MANCIOLLI et al. (2019), CEBALLOS et al. (2020), ZAMRI et al. (2017) e ZAMRI et al. (2020), sendo essa dor associada ao tempo de permanência em pé, isso pode ser devido ao efeito de esforços físicos durante o ensino, incluindo ficar em pé de forma prolongada e inadequada por várias horas dentro da sala de aula, resultando em uma tensão excessiva na coluna lombar, posteriormente levando a dores nas costas e musculoesqueléticas nos professores. A maioria dos professores experimenta o mesmo risco de posição em pé para o desenvolvimento de dor lombar. Ficar em pé por muito tempo pode não ser o único fator para a dor lombar; atividades como carregar cargas e recursos de ensino para escolas ou salas de aula e entrar e sair da escola podem agravar a dor. Além disso, ficar sentado por muito tempo para corrigir exames e preparar documentos didáticos, móveis inadequados e cargas de levantamento também são fatores de risco para dor lombar³.

FERNANDES et al. (2011), CEBALLOS et al. (2020) e CALIXTO et al. (2015), mostraram desconforto na região superior e inferior das costas, pela postura e ficar por muito tempo em pé está intimamente ligada às dores na coluna, exercendo uma sobrecarga nos discos intervertebrais²⁰.

Pescoço e/ou ombro foi discutido por MANCIOLLI et al. (2019), CEBALLOS et al. (2020), DARWISH et al. (2015), CALIXTO et al. (2015) e ZAMRI et al. (2017), a maioria dos professores passam muito tempo do seu dia com a cabeça flexionada, está associada à dores no pescoço e/ou ombro, e isso pode impactar os professores que passam um tempo considerável lendo, corrigindo trabalho dos alunos e preparando aulas¹⁹. Essa postura sustentada pode resultar em tensões das

estruturas do pescoço, causando desconforto, rigidez muscular ou tensão ao redor da região cervico-braquial, eventualmente dor²³.

MANCIOLLI et al. (2019), DARWISH et al. (2015) e CALIXTO et al. (2015), observam também a prevalência na região punho/mão, devido a movimentos repetitivos para correção de provas, trabalhos²⁰ e escrever em lousas ou quadros por períodos prolongados.

Todos utilizaram o QNSO como ferramenta de identificação da DME. Embora isso possa ter suas limitações, o questionário tem se mostrado uma boa ferramenta de triagem, especialmente em ambientes ocupacionais. Além disso, informações sobre dor ou desconforto durante os últimos sete dias podem fornecer informações mais confiáveis, minimizando o viés de memória²⁴.

As limitações do estudo foram pesquisar em uma única base de dados, a utilização de um questionário específico e limitação linguística, por ser em idioma português e inglês.

7. CONCLUSÃO

É evidente que a prevalência de DME entre os professores de ensino fundamental e médio é alta. Com isso, a necessidade da ação da fisioterapia nas escolas promovendo intervenções ergonômicas nas tarefas laborais e diárias são necessárias para redução da DME e incapacidade a longo prazo nestes profissionais.

REFERÊNCIAS

1. DE VRIES, H. J.; RENEMAN, M. F.; GROOTHOFF, J. W.; GEERTZEN, J. H. B.; BROUWER, S. Self-reported Work Ability and Work Performance in Workers with Chronic Nonspecific Musculoskeletal Pain. *J Occup Rehabil*, 2013; 23:1:1-10.
2. KRAEMER, K.; MOREIRA, M. F.; GUIMARÃES, B. Musculoskeletal pain and ergonomic risks in teachers of a federal institution. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 2020;18:3:343-351.
3. KEBEDE, A.; ABEDE, S.M.; WOLDIE, H.; YENIT, M.K. Low Back Pain and Associated Factors among Primary School Teachers in Mekele City, North Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Occupational Therapy International*, 2019; 2019:3862946.
4. MADELEINE, P.; VANGSGARD, S.; ANDERSEN, J. H.; GE, H. Y.; NEILSEN, L. A. Computer work and self-reported variables on anthropometrics, computer usage, work ability, productivity, pain, and physical activity. *BMC Musculoskelet Disord*, 2013; 14:226.
5. JÚNIOR, E.G.M.; SOUZA, F.T.; MADURO, P.A.; MESQUITA, F.O.S.; DA SILVA, T.F. Distúrbios Musculoesqueléticos autorreferidos pela equipe de enfermagem de um hospital universitário. *BrJP*, 2019; 2:2.
6. ARVIDSSON, I.; SIMONSEN, J.G.; LINDEGARD-ANDERSSON, A.; BJÖRK, J.; NORDANDER, C. The impact of occupational and personal factors on musculoskeletal pain- a cohort study of female nurses, sonographers and teachers. *BMC Musculoskelet Disord*, 2020; 21:621.
7. CEBALLOS, A.G.C.; CARVALHO, F.M. Verbal Aggression Against Teacher and Upper Extremity Musculoskeletal Pain. *Safety and Health at Work*, 2020; 11:2:187-192.

8. JONKER, D; GUSTAFSSON, E; ROLANDER, B; ARVIDSSON, I; NORDANDER, C. Health surveillance under adverse ergonomics conditions – validity of a screening method adapted for the occupational health service. *Ergonomics*, 2015; 58:9:1519-1528.
9. BARBIERI, B; SULIS, I; PORCU, M; TOLAND, M. D. Italian Teachers' Well-Being Within the High School Context: Evidence From a Large Scale Survey. *Frontiers in Psychology*, 2019; 10:1926.
10. AGHILINEJAD, M; MOKAMELKHAH, E. K; TALEBI, A; SOLEIMANI, R; DEHGHAN, N. The effect of magnification lenses on reducing musculoskeletal discomfort among dentists. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 2016; 30:473.
11. YUE, P; LIU, F; LI, L. Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors. *BMC Public Health*, 2012; 12:789.
12. SOTO, M. T. S; SHÖN, A; PARRA, M; RADON, K. Associations between effort–reward imbalance and health indicators among school teachers in Chuquisaca, Bolivia: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 2019; 9:3.
13. TEMAM, S; BILLAUDEAU, N; VERCAMBRE, M. N. Overall and work-related well-being of teachers in socially disadvantaged schools: a population-based study of French teachers. *BMJ Open*, 2019; 9:9:e030171.
14. ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2007; 20:2.
15. LEGAULT, E. P; CANTIN, V; DESCARREAU, M. Assessment of musculoskeletal symptoms and their impacts in the adolescent population: adaptation and validation of a questionnaire. *BMC Pediatr.*, 2014; 14:173.

16. PINHEIRO, F. A.; TROCCOLI, B. T.; DE CARVALHO, C.V. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. *Revista de Saúde Pública*, 2002; 36:3:307-12.
17. FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.D.; FERNANDES, A. A. R. Impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida de professores. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2011; 14:2.
18. MANCIOLLI, D. G.; JUSTINO, T.; LOPES J. S. S. Incidence of Musculoskeletal Symptoms in Teachers for the Diagnosis and Management of Specific Preventive Physiotherapeutic Strategies. *Biomedical Journal of Scientific e Technical Research*, 2019; 22:3:16768-16773.
19. DARWISH, M. A.; AL-ZUHAIR, S. Z. Musculoskeletal Pain Disorders among Secondary School Saudi Female Teachers. *Pain Research and Treatment*. 2013.
20. CALIXTO, M. F.; GARCIA, P. A.; RODRIGUES, D. S.; DE ALMEIDA, P. H. T. Q. Prevalência de sintomas osteomusculares e suas relações com o desempenho ocupacional entre professores do ensino médio público. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 2015; 23:3:533-542
21. ZAMRI, E.N.; MOY, F.M.; HOE, V. C. W. Association of pshychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *Plos one*, 2017; 12:2: e0172195.
22. ZAMRI, E. N.; HOE, V. C. W.; MOY, F. M. Predictors of low back pain among secondary school teachers in Malaysia: a longitudinal study. *Industrial Health National Institute of Occupational Safety and Health*, 2020; 58:3:254-264.
23. CHANG, Y. F.; YEH, C. M.; HUANG, S. L.; HO, C. C.; LI, R. H.; WANG, W.H.; TANG, F. C. Work Ability and Quality of Life in Patients with Work- Related

Musculoskeletal Disorders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020; 17:9:3310.

24. SOLIS-SOTO, M.T.; SCHÖN, A.; SOLIS-SOTO, A.; PARRA, M.; RODON, K. Prevalence of musculoskeletal disorders among school teachers from urban and rural areas in Chuquisaca, Bolivia: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2017; 18:425.

APÊNDICE A

Modelo do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares- QNSO

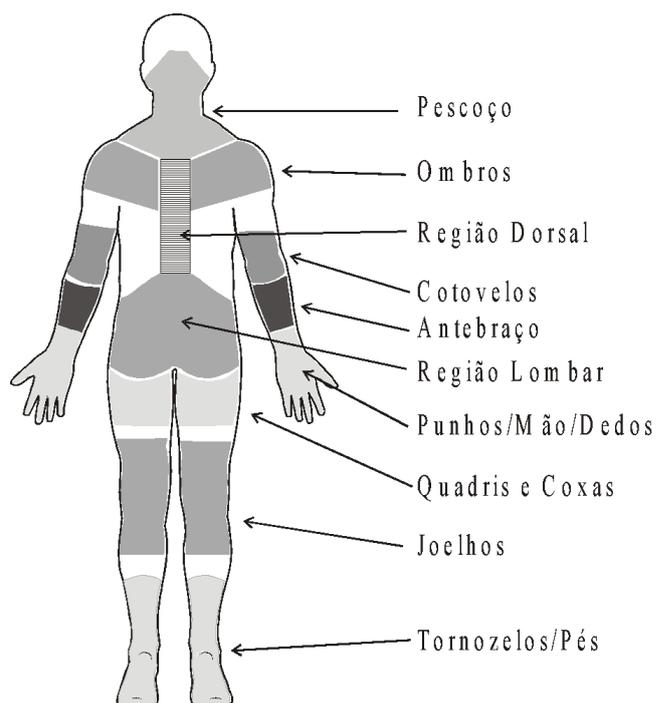
INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Por favor, responda a cada questão assinalando um "X" nos parênteses: (X)

Marque apenas um "X" em cada questão.

Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se você não tiver nenhum problema em nenhuma parte do corpo.

Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo.



Para responder, considere as regiões do seu corpo.						
1.0 Considerando os últimos 12 meses, você tem tido algum problema (tal como dor, desconforto ou domência) nas seguintes regiões:						
1.1 Cervical / Pescoço?	0 () não	1 () sim				
1.2 Ombros?	0 () não	1 () sim	1 () no ombro D	2 () no ombro E	3 () em ambos	
1.3 Cotovelo?	0 () não	1 () sim	1 () no cotovelo D	2 () no cotovelo E	3 () em ambos	
1.4 Punho?	0 () não	1 () sim	1 () no punho D	2 () no punho E	3 () em ambos	
1.5 Mão?	0 () não	1 () sim	1 () na mão D	2 () na mão E	3 () em ambas	
1.6 Coluna torácica?	0 () não	1 () sim	1.7 Coluna lombar?	0 () não	1 () sim	
1.8 Quadril?	0 () não	1 () sim				
1.9 Coxa?	0 () não	1 () sim	1 () na coxa D	2 () na coxa E	3 () em ambas	
1.10 Joelho?	0 () não	1 () sim	1 () no joelho D	2 () no joelho E	3 () em ambos	
1.11 Tornozelo?	0 () não	1 () sim	1 () no tornozelo D	2 () no tornozelo E	3 () em ambos	
1.12 Pé?	0 () não	1 () sim	1 () no pé D	2 () no pé E	3 () em ambos	
2.0 Você tem tido algum problema nos últimos 7 dias nas seguintes regiões						
2.1 Cervical / Pescoço?	0 () não	1 () sim				
2.2 Ombros?	0 () não	1 () sim	1 () no ombro D	2 () no ombro E	3 () em ambos	
2.3 Cotovelo?	0 () não	1 () sim	1 () no cotovelo D	2 () no cotovelo E	3 () em ambos	
2.4 Punho?	0 () não	1 () sim	1 () no punho D	2 () no punho E	3 () em ambos	
2.5 Mão?	0 () não	1 () sim	1 () na mão D	2 () na mão E	3 () em ambas	
2.6 Coluna torácica?	0 () não	1 () sim	2.7 Coluna lombar?	0 () não	1 () sim	
2.8 Quadril?	0 () não	1 () sim				
2.9 Coxa?	0 () não	1 () sim	1 () na coxa D	2 () na coxa E	3 () em ambas	
2.10 Joelho?	0 () não	1 () sim	1 () no joelho D	2 () no joelho E	3 () em ambos	
2.11 Tornozelo?	0 () não	1 () sim	1 () no tornozelo D	2 () no tornozelo E	3 () em ambos	
2.12 Pé?	0 () não	1 () sim	1 () no pé D	2 () no pé E	3 () em ambos	
3.0 Nos últimos 12 meses você teve que evitar suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempo/lazer) por causa de problemas nas seguintes regiões						
3.1 Cervical / Pescoço?	0 () não	1 () sim				
3.2 Ombros?	0 () não	1 () sim	1 () no ombro D	2 () no ombro E	3 () em ambos	
3.3 Cotovelo?	0 () não	1 () sim	1 () no cotovelo D	2 () no cotovelo E	3 () em ambos	
3.4 Punho?	0 () não	1 () sim	1 () no punho D	2 () no punho E	3 () em ambos	
3.5 Mão?	0 () não	1 () sim	1 () na mão D	2 () na mão E	3 () em ambas	
3.6 Coluna torácica?	0 () não	1 () sim	3.7 Coluna lombar?	0 () não	1 () sim	
3.8 Quadril?	0 () não	1 () sim				
3.9 Coxa?	0 () não	1 () sim	1 () na coxa D	2 () na coxa E	3 () em ambas	
3.10 Joelho?	0 () não	1 () sim	1 () no joelho D	2 () no joelho E	3 () em ambos	
3.11 Tornozelo?	0 () não	1 () sim	1 () no tornozelo D	2 () no tornozelo E	3 () em ambos	
3.12 Pé?	0 () não	1 () sim	1 () no pé D	2 () no pé E	3 () em ambos	

ANEXO A

Instruções para submissão na Revista Fisioterapia e Pesquisa

Forma e preparação dos manuscritos

1-Apresentação

O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4, com espaçamento de linhas e tamanho de letra que permitam plena legibilidade. O texto completo, incluindo páginas de rosto e de referências, tabelas e legendas de figuras, deve conter no máximo 25 mil caracteres com espaços.

2-A página de rosto deve conter:

a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês;

b) título condensado (máximo de 50 caracteres);

c) nome completo dos autores, com números sobrescritos remetendo à afiliação institucional e vínculo, no número máximo de 6 (casos excepcionais onde será considerado o tipo e a complexidade do estudo, poderão ser analisados pelo Editor, quando solicitado pelo autor principal, onde deverá constar a contribuição detalhada de cada autor);

d) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade, etc.), cidade, estado e país;

e) afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos); no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornecer informação completa, como em “d”); no caso de não-inserção institucional atual, indicar área de formação e eventual título;

f) endereço postal e eletrônico do autor correspondente;

g) indicação de órgão financiador de parte ou todo o estudo se for o caso;

f) indicação de eventual apresentação em evento científico;

h) no caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de registro do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<http://clinicaltrials.gov>).

OBS: A partir de 01/01/2014 a FISIOTERAPIA & PESQUISA adotará a política sugerida pela Sociedade Internacional de Editores de Revistas em Fisioterapia e exigirá na submissão do manuscrito o registro retrospectivo, ou seja, ensaios clínicos que iniciaram recrutamento a partir dessa data deverão registrar o estudo ANTES do recrutamento do primeiro paciente. Para os estudos que iniciaram recrutamento até 31/12/2013, a revista aceitará o seu registro ainda que de forma prospectiva.

3-Resumo, abstract, descritores e Keywords:

A segunda página deve conter os resumos em português e inglês (máximo de 250 palavras). O resumo e o *abstract* devem ser redigidos em um único parágrafo, buscando-se o máximo de precisão e concisão; seu conteúdo deve seguir a estrutura formal do texto, ou seja, indicar objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. São seguidos, respectivamente, da lista de até cinco descritores e *keywords* (sugere-se a consulta aos DeCS – Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde do Lilacs (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH – Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

4-Estrutura do texto:

Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura formal:

a) Introdução – justificar a relevância do estudo frente ao estado atual em que se encontra o objeto investigado e estabelecer o objetivo do artigo;

b) Metodologia – descrever em detalhe a seleção da amostra, os procedimentos e materiais utilizados, de modo a permitir a reprodução dos resultados, além dos métodos usados na análise estatística;

c) Resultados – sucinta exposição factual da observação, em seqüência lógica, em geral com apoio em tabelas e gráficos. Deve-se ter o cuidado para não repetir no texto todos os dados das tabelas e/ou gráficos;

d) Discussão – comentar os achados mais importantes, discutindo os resultados alcançados comparando-os com os de estudos anteriores. Quando houver, apresentar as limitações do estudo;

e) Conclusão – sumarizar as deduções lógicas e fundamentadas dos Resultados.

5-Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas:

Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas são considerados elementos gráficos. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo cinco desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nas legendas, as quais devem permitir o entendimento do elemento gráfico, sem a necessidade de consultar o texto. Note que os gráficos só se justificam para permitir rápida compreensão das variáveis complexas, e não para ilustrar, por exemplo, diferença entre duas variáveis. Todos devem ser fornecidos no final do texto, mantendo-se neste, marcas indicando os pontos de sua inserção ideal. As tabelas (títulos na parte superior) devem ser montadas no próprio processador de texto e numeradas (em arábicos) na ordem de menção no texto;

decimais são separados por vírgula; eventuais abreviações devem ser explicitadas por extenso na legenda.

Figuras, gráficos, fotografias e diagramas trazem os títulos na parte inferior, devendo ser igualmente numerados (em arábicos) na ordem de inserção. Abreviações e outras informações devem ser inseridas na legenda, a seguir ao título.

6-Referências bibliográficas:

As referências bibliográficas devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE

7-Agradecimentos:

Quando pertinentes, dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

O texto do manuscrito deverá ser encaminhado em dois arquivos, sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.