



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 03, pp. 54383-54386, March, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24048.03.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

AVALIAÇÃO DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA, FLEXIBILIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES

Nádyla Paloma Lima Vila¹, Francisca Taysa de Abreu Silva², Lucília da Costa Silva³, Signey Everton Edival de Sousa⁴, Kaline Oliveira de Sousa⁵, Samuel Lopes dos Santos⁶, Paulo Roberto Pereira Borges⁷, Alex de Souza Silva⁸, Layanne Cavalcante de Moura⁹, Kyvia Naysis de Araujo Santos¹⁰, Victória Maria Pontes Martins¹¹, Natália de Assis Rocha¹², Adriano Nogueira da Cruz¹³, Giuliano Araújo Henrique¹⁴ and Christiane Lopes Xavier¹⁵

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Santo Agostinho-UNIFSA^{1,2,3}, Graduando em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba-IFPB⁴, Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG⁵, Mestrando em Ciência e Saúde pela Universidade Federal do Piauí-UFPI⁶, Graduado em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí-UESPI⁷, Pós graduado em Unidade de Terapia Intensiva(CHESP)⁸, Mestranda em Gerontologia pela Universidade Federal da Paraíba-UFPB⁹, Mestra em Ciências Biomédica pela(UFPI)¹⁰, Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário INTA – UNINTA¹¹, Graduanda em Farmácia pela UNIFACID – Wyden¹², Graduado em Enfermagem pelo CESC-UEMA¹³, Graduado em Enfermagem pela Faculdade de Tecnologia e Ciências-FTC¹⁴, Fisioterapeuta Mestra, Docente no Centro Universitário Santo Agostinho-UNIFSA¹⁵

ARTICLE INFO

Article History:

Received 14th January, 2022

Received in revised form

25th January, 2022

Accepted 20th February, 2022

Published online 19th March, 2022

Key Words:

Qualidade de vida, Flexibilidade, Mialgia e Estudantes.

*Corresponding author:

Nádyla Paloma Lima Vila

ABSTRACT

Introdução: A flexibilidade é componente primordial da aptidão física relacionada à saúde, altos níveis de flexibilidade podem desencadear lesões enquanto baixos níveis podem levar a um quadro de má postura e dor. A dor musculoesquelética na adolescência é um importante preditor de volta de tal condição na idade adulta, podendo interferir diretamente na qualidade de vida de estudantes. **Objetivos:** Avaliar através de um estudo transversal o grau de flexibilidade, qualidade de vida e níveis de dor musculoesquelética em escolares de uma instituição de ensino de Teresina-Piauí, correlacionando os sexos, feminino e masculino. **Metodologia:** Estudo transversal analítico e descritivo, com 32 participantes de ambos os sexos, para avaliação da dor musculoesquelética foi utilizado a Escala Visual Analógica (EVA), o teste de sentar e alcançar pelo Banco de Wells para a avaliação da flexibilidade e o Questionário SF-36 para avaliar Qualidade de Vida. **Resultados:** Os resultados mostram 71,9% da população estudada apresentam algia musculoesquelética moderada, 21,9% dor leve e 6,3% dor intensa, observou-se que comparando entre os sexos o grau de flexibilidade não apresentou diferenças significativas sendo a média geral de 26,34, o sexo feminino apresentou 25,12 ± 5,27 e o masculino 27,08 ± 8,84. Os dados de qualidade de vida mostram que apenas no domínio capacidade funcional houve diferenças significativas. **Conclusão:** Conclui-se que a flexibilidade, qualidade de vida e dor musculoesquelética em escolares quando comparados os sexos, de maneira geral não demonstram diferenças significativas apresentando meninas e meninos valores similares em todos os aspectos analisados.

Copyright © 2022, Nádyla Paloma Lima Vila et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Nádyla Paloma Lima Vila, Francisca Taysa de Abreu Silva, Lucília da Costa Silva, Signey Everton Edival de Sousa et al. "Avaliação da Dor Musculoesquelética, Flexibilidade e Qualidade de Vida em Escolares.", *International Journal of Development Research*, 12, (03), 54383-54386.

INTRODUCTION

Algia é descrita como uma experiência sensorial e emocional relacionada a uma lesão tecidual já existente ou em potencial, relatada como se a lesão existisse. A mesma pode ser classificada, como dor aguda ou crônica. A dor aguda, sinaliza ocorrência de lesão e apresenta um fator fisiológico de defesa.

Em contrapartida a dor crônica em geral, não tem valor fisiológico e corresponde a um mecanismo de adaptação (Martinez, 2014). Quando se observa o tecido musculoesquelético, nota-se que o mesmo tem como uma grande característica a flexibilidade, onde a mesma influencia diretamente a mobilidade articular. Dessa maneira a diminuição ou ganho de flexibilidade afetará diretamente a amplitude de movimento, podendo causar modificações nas atividades de vida

diária, atividades laborais, desempenho esportivo e bem estar psicológico (Filho, 2016). A flexibilidade pode ser definida como uma máxima amplitude fisiológica de um determinado movimento articular. Considerada como um dos componentes de aptidão e desempenho físico, sendo de grande relevância para a execução de movimentos complexos e simples, manutenção da saúde, preservação da qualidade de vida (QV) e desempenho desportivo (Fidelis, 2013). Entretanto, a flexibilidade é componente principal da habilidade prática relacionada à saúde, altos níveis de flexibilidade podem desencadear lesões enquanto baixos níveis podem levar à um quadro de má postura e dor. A algia musculoesquelética na adolescência é um importante preditor de volta de tal condição na idade adulta (Batistão, 2019), podendo interferir diretamente na QV de estudantes (Coutinho, 2011). Diversos autores abordam qualidade de vida como sinônimo de saúde, e outros a colocam com um conceito mais abrangente, onde suas condições de saúde seriam um dos aspectos a ser considerados (Pereira, 2012). A Organização mundial de Saúde (OMS), coloca como definição de QV a percepção que o indivíduo tem de sua posição de vida, no contexto de sua cultura e no sistema de valores em que vive, e em relação a suas expectativas, seus padrões e suas preocupações. Em relação à saúde, a QV mostra-se definida como funcionamento físico, emocional e social, onde pessoas com limitações físicas podem desfrutar de uma qualidade de vida por meio de apoios ambientais ou mesmo por sua própria perspectiva de vida (Kock, 2014). Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar através de um estudo transversal o grau de flexibilidade, qualidade de vida e níveis de dor musculoesquelética em escolares, de uma instituição de ensino de Teresina Piauí, correlacionando os sexos, feminino e masculino.

METODOLOGIA

O presente artigo é um estudo transversal analítico e descritivo, no qual, os pais dos participantes, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e os voluntários assinaram um termo de assentimento livre e esclarecido, tanto os voluntários como os responsáveis estavam cientes dos procedimentos e permitindo a sua participação nesse estudo. A pesquisa obedeceu aos princípios éticos, para pesquisas em seres humanos estabelecidos pela resolução 466/2012, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), sob protocolo (nº parecer) 3.267.934 e CAAE 03477118.4.00005602. No total participaram 32 adolescentes de ambos os sexos, com idades entre 16 e 17 anos estudantes devidamente matriculados na Unidade Escolar Maria Dina Soares (UEMDS). A amostra foi selecionada por meio de um cálculo amostral de uma população total de 64 indivíduos, considerou-se o erro amostral de 5%, nível de confiança 95%, a amostra resultante foi de 55 indivíduos, entretanto ocorreu a desistência de 23 participantes obtendo-se assim o valor de 32 voluntários adolescentes, da UEMDS em Teresina-Piauí. Foi realizada uma avaliação utilizando um questionário desenvolvido pelos pesquisadores, que continha dados pessoais como: sexo, idade, prática esportiva, a presença de dor musculoesquelética, histórico de fraturas, patologias cardiovasculares e respiratórias, doenças congênitas, onde diante disso foram selecionados os adolescentes que estavam dentro dos critérios de inclusão que foram: adolescentes com idade entre 16 e 17 anos que frequentavam assiduamente a instituição de ensino, sem histórico de doenças cardiovasculares, respiratórias ou fraturas e que apresentassem algum tipo de dor no segmento da coluna vertebral. A realização do teste de flexibilidade foi a partir do banco de Wells, proposto por Wells e Dillon em 1952 que devido sua fácil aplicação e baixo custo operacional é recomendado e utilizado pelas principais baterias de testes já padronizadas em todo o mundo. O banco mede 35 cm de altura e largura, 40 cm de comprimento com régua-padrão de 15 cm na ponta. É utilizado para medir a flexibilidade da parte posterior do tronco e membros inferiores. O indivíduo senta-se de frente para o banco, colocando os pés no apoio com os joelhos estendidos, os membros superiores são erguidos, as mãos são sobrepostas uma à outra e levadas as duas para frente até que toquem a régua do banco⁸. Para avaliação da algia muscular, foi aplicado uma escala padrão para avaliação da dor conhecida como

Escala Analógica de EVA que consiste de uma linha reta indicando em uma extremidade a marcação de "ausência de dor", e na outra, "pior dor imaginável"⁹ a fim de avaliar a região e intensidade da dor. Em relação à qualidade de vida a mesma foi avaliada pelo questionário SF-36 que se é composto por 11 questões e 36 itens que englobam oito componentes (domínios ou dimensões), representados por capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (quatro itens), dor (dois itens), estado geral da saúde (cinco itens), vitalidade (quatro itens), aspectos sociais (dois itens), aspectos emocionais (três itens), saúde mental (cinco itens) e uma questão comparativa sobre a percepção atual da saúde e há um ano. O indivíduo recebe um escore em cada domínio, que varia de 0 a 100, sendo 0 o pior escore e 100 o melhor (Pimenta, 2008).

RESULTADOS

Os 32 participantes de ambos os sexos, destes, 37,5% eram do sexo feminino e 62,5% do sexo masculino, 71,9% da amostra apresentaram dor musculoesquelética moderada, 21,9% leve e 6,3% intensa, com relação à flexibilidade obteve-se uma média de 26,34 (cm) para ambos os sexos.

Tabela 1. Análise de flexibilidade da amostra

Escala	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Flexibilidade	26,34	7,66	9,20	42,00

Fonte: Os autores Teresina-PI, 2022.

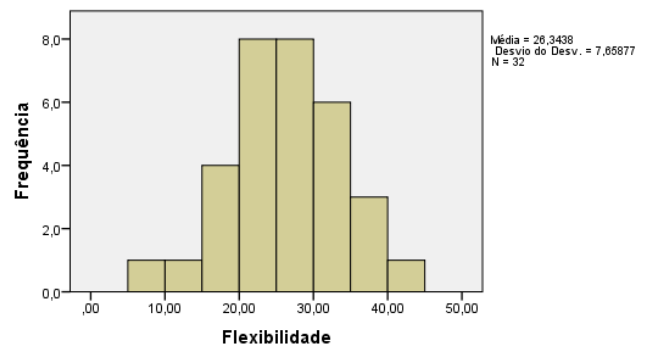


Figura 1. Escala de Flexibilidade Geral

Na Figura 1, no que diz respeito à flexibilidade, nota-se que um participante apresentou grau de flexibilidade em (cm) de 5- 10 cm, um participante apresentou de 10-15 cm, quatro participantes de 15-20 cm, oito participantes apresentaram de 20-25 cm, oito apresentaram de 25-30 cm, seis apresentaram de 30-35 cm de flexibilidade, três apresentaram 35-40 cm e por fim um apresentou de 40-45 cm de flexibilidade.

Tabela 2. Comparação do grau de flexibilidade em relação ao sexo

Sexo	Grau de Flexibilidade	p-valor*
Feminino	25,12 ± 5,27	0,387
Masculino	27,08 ± 8,84	

*Teste U de Mann-Whitney (95% de confiança).

Fonte: Os autores, Teresina-PI, 2022.

Na Tabela 2, observa-se que o grau de flexibilidade comparando meninas versus meninos não apresenta uma diferença significativa. Porém pode-se os valores do grau de flexibilidade dos dois grupos são próximos demonstrando que os dois grupos quanto à esse critério não apresenta diferenças significativas.

Tabela 3. Escala de dor – EVA

Escala de Dor – EVA	N	%
Leve	7	21,9
Moderada	23	71,9
Intensa	2	6,2

Fonte: Os autores, Teresina-PI, 2022.

Tabela 4. Associação entre o sexo o nível de dor na escala EVA

Escala de Dor - EVA	Feminino	Masculino	p-valor*
Leve	25,0 (3)	20,0 (4)	0,142
Moderada	58,3 (7)	80,0 (16)	
Intensa	16,7 (2)	-	

*Teste Qui-Quadrado (95% de confiança).

Fonte: Os autores, Teresina-PI, 2022.

Tabela 5. Análise dos domínios do questionário SF-36

Domínios	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Capacidade Funcional	48,70	0,21	48,40	49,50
Limitação por aspectos físicos	98,30	0,30	98,00	99,00
Dor	19,23	2,46	9,80	28,90
Estado geral de saúde	24,90	4,37	23,00	48,80
Vitalidade	18,92	1,76	9,50	20,20
Aspectos sociais	25,10	0,37	23,70	25,00
Aspectos emocionais	98,26	0,32	98,00	99,00
Saúde Mental	19,52	1,75	18,80	29,00

Fonte: Os autores, Teresina-PI, 2022.

Tabela 6. Associação entre o sexo e os domínios do questionário sf-36

Domínios	Feminino	Masculino	p-valor
Capacidade Funcional	48,75 ± 0,16	48,64 ± 0,23	0,021**
Limitação por aspectos físicos	98,35 ± 0,26	98,24 ± 0,32	0,239
Dor	19,23 ± 0,40	19,23 ± 3,13	0,863
Estado geral de saúde	26,20 ± 7,13	24,13 ± 0,34	0,224
Vitalidade	18,39 ± 2,83	19,24 ± 0,35	0,803
Aspectos sociais	24,13 ± 0,39	24,00 ± 0,36	0,239
Aspectos emocionais	98,31 ± 0,33	98,23 ± 0,32	0,477
Saúde Mental	19,28 ± 0,17	19,67 ± 2,22	0,326

*Teste U de Mann-Whitney (95% de confiança).

Fonte: Os autores, Teresina-PI, 2022.

Pode-se observar na tabela 4 que a correlação entre o sexo e a dor musculoesquelética avaliada pela escala analógica de EVA, demonstra que grande porcentagem da amostra dos dois sexos apresentou dor moderada, porém apenas o sexo feminino apresentou dor intensa dentro de todo o público da amostra. Entretanto, de acordo com o teste para verificar se existiu relação entre o sexo e o nível de dor da escala EVA onde foi aplicado o teste Qui-Quadrado (95% de confiança), o mesmo não apontou associação entre o nível de dor e o sexo ($p > 0,05$). Observa-se na tabela 5 a representação do questionário SF-36 e seus domínios. Levando em consideração que a classificação desse questionário se dá pelos escores de 0 – 100, quanto mais próximo de zero pior é o resultado e quanto mais próximo de cem melhor é resultado. Observa-se no segundo domínio (Limitação por aspectos físicos) que obteve-se um resultado de 98,30 pontos, estando este mais próximo de 100, sendo assim um escore positivo. Entretanto no quinto domínio (Vitalidade) resultou em 18,92 pontos como média, sendo este o domínio com pior escore, estando mais próximo de 0 que de 100.

O penúltimo domínio (aspectos emocionais) apresentou o segundo melhor escore, sendo este de 98,26 pontos. O último domínio (Saúde mental) teve como pontuação 19,52, apresentando também um baixo escore como o quinto domínio, aproximando-se também mais de 0 que de 100. Na tabela 6, tem-se uma análise da correlação entre o sexo dos participantes e o questionário SF-36 aplicado.

O teste de U de Mann-Whitney foi aplicado para verificar se existem diferenças entre os valores médios de cada domínio do SF-36 e o sexo. Os resultados apontaram diferenças significativas apenas entre o domínio de capacidade funcional e o sexo. O sexo feminino apresentou média significativa maior que o sexo masculino neste domínio. Nos demais domínios não foram apresentados diferenças significativas.

DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado de acordo com a FIGURA 1 e a TABELA 2 um maior grau de flexibilidade no sexo masculino em relação ao sexo feminino, concordando com PINTO (Pinto, 2013) que ao analisar o nível de flexibilidade de acordo com sexo, idade e prática de atividade física em 300 estudantes de 14 a 17 anos de ambos os sexos, o sexo feminino mostrou estar na faixa de condição de risco à saúde ao contrário do sexo masculino que tiveram melhores níveis de flexibilidade quando comparado às meninas. Contrapondo-se com um estudo de Montenegro¹² que avaliaram a flexibilidade de 397 escolares com idade entre 11 e 15 anos através do teste sentar-e-alcançar pelo Banco de Wells os resultados mostraram que as meninas se mantiveram com média de flexibilidade maior do que a média nacional, já os meninos apresentaram abaixo da média. Ribeiro (Ribeiro, 2020), em seu trabalho realizado com uma amostra de 11.114 mulheres e 5.291 homens (16.405 no total) com idade entre 15 e 99 anos, no qual teve como objetivo identificar a flexibilidade de homens e mulheres, de diferentes faixas etárias e níveis de condicionamento, frequentadores de unidades de uma rede de complexos esportivos no Estado de São Paulo. O autor percebeu que tanto no masculino quanto no feminino, em nenhuma faixa etária apresentou índices de flexibilidade correspondentes à média proposta para eles, sendo este contrário aos nossos achados (Tabela 1) já que em média os participantes apresentaram um grau de flexibilidade classificados como regular dentro de sua faixa etária. Costa¹⁴ buscou mensurar a flexibilidade de indivíduos de uma escola de ensino fundamental com idades entre 7 e 15 anos de ambos os sexos, foram selecionados 250 voluntários sendo 50% dessa amostra do sexo feminino os resultados mostraram que houve aumento da flexibilidade com o progredir da idade e que as meninas obtiveram maiores níveis de flexibilidade, podendo ser justificados pelas mudanças no estilo de vida, adotando-se padrões de atividades física e cuidados com a saúde de maneira geral. Em um estudo de Bortolin (Bortolini, 2016), classificado como descritivo e associativo, com análise de corte transversal, foram avaliados um total de 135 alunos (69 do sexo masculino e 66 do sexo feminino), com idades entre os nove e os 15 anos de idade, de duas escolas da cidade de Canoas/RS, fazendo a análise da Associação entre dores nas costas, flexibilidade e força/resistência abdominal.

O mesmo estudo observou que em relação às dores nas costas, foi demonstrada uma prevalência de dor nas meninas de 13,6%, enquanto que nos meninos esse percentual chegou a 8,7%, confirmando nossos achados na (tabela 4) em relação à dor dos participantes, onde 16,7% do sexo feminino apresentou dores classificadas como intensas e o sexo masculino 0% nessa classificação na escala de EVA, corroborando ainda com o estudo de Campos (Campos, 2018), onde mesmo afirma que diversos autores concordam que as mulheres geralmente referem mais dores que os homens, apesar ainda a prevalência dessa afirmativa não seja bem definida. Saes (2014) realizou um estudo epidemiológico transversal analítico, que teve como público-alvo escolares matriculados entre o 1º e o 9º ano de quatro escolas municipais da cidade de Rio Grande/RS, onde o mesmo teve como objetivo avaliar a prevalência de dor musculoesquelética e seus fatores determinantes em escolares. No seu estudo ele destacou que a prevalência de dor musculoesquelética foi quase duas vezes maior nos escolares com idade entre 11 e 18 anos quando comparada aos com idade entre seis e dez anos. Resultados esses que corroboram com estudos que mostraram o aumento da frequência de dor musculoesquelética com o aumento a idade. Acredita-se que esta associação possa ser justificada pelo tempo de exposição a mochilas e materiais escolares com excesso de peso que desencadeiam acúmulo de sobrecarga sobre as estruturas musculoesqueléticas.

Neto, (2016) constatou em seu estudo transversal com 200 estudantes universitários por meio da escala visual analógica (EVA), que 196, ou seja, 98% da amostra sentiam dor em alguma região anatômica, podendo se justificado pelas posturas inadequadas adotadas pelos estudantes e utilização de material escolar com peso além do

indicado. Na aplicação do questionário sf-36 (tabela 5) observou-se que em muitos domínios a classificação para o escore como ruim, por exemplo, no domínio de saúde mental, vitalidade, dor e aspectos sociais, tais informações corroboram com o estudo de Agathão (2018) que realizou um estudo transversal com 807 adolescentes do 6º ano do ensino fundamental, onde foi aplicado um questionário para a avaliação da qualidade de vida desses estudantes. O estudo comprovou que percepções dos adolescentes se tornam mais negativas à medida que a idade avança, tanto na dimensão que trata dos aspectos psicológicos do bem-estar, como no que tange o ambiente escolar no qual o aluno está inserido, sendo as mesmas comprovadas pelos valores obtidos na pesquisa. Em um trabalho desenvolvido por Westphal (Westphal, 2016) onde o objetivo foi avaliar a qualidade de vida de adolescentes do ensino médio, a amostra foi constituída por 1066 alunos (571 meninos e 495 meninas) do ensino médio de duas escolas públicas da cidade de Canoinhas/SC, com idades entre 14 e 17 anos. Verificou-se, de modo geral, que os adolescentes atingiram níveis satisfatórios de QV. Comparando os gêneros, foi identificado que os meninos apresentaram um melhor estilo de vida em relação ao grupo de meninas. Comparando os esses achados com o do presente estudo pode-se perceber que os mesmos se contrapõem, pois os resultados encontrados na (tabela 6) deste trabalho demonstram que apesar da qualidade de vida dos escolares ser de maneira geral satisfatória, o grupo de meninas demonstrou melhores resultados em um dos domínios avaliados. O mesmo foi comprovado por Sobral²¹ que buscou avaliar a qualidade de vida de 86 adolescentes com idades entre 12 e 18 anos em situação de vulnerabilidade social utilizando o questionário *Kidscreen-52* cuja finalidade é mensurar e avaliar a saúde subjetiva sobre a QV. A avaliação mostrou que os adolescentes apresentam boa percepção da qualidade de vida, entretanto, somente o sexo masculino demonstra excelente percepção em todos os domínios. As dores musculoesqueléticas interferem diretamente na flexibilidade limitando a capacidade do indivíduo de realizar diferentes atividades, repercutindo assim diretamente na sua QV.

CONCLUSÃO

Diante do exposto verifica-se que a flexibilidade, qualidade de vida e dor musculoesquelética em escolares de maneira geral não demonstram diferenças significativas, sendo que meninas e meninos apresentaram valores similares, no qual apenas em alguns aspectos como flexibilidade os meninos foram superiores. Tais constatações demonstraram que os estudantes, apesar de sexos diferentes, atuam de maneira homogênea nos aspectos abordados nesse estudo. Entretanto faz-se necessário mais estudos com intervenções acerca do tema, ampliando essa área de conhecimento e estudo.

REFERÊNCIAS

Agathão BT, Reichenheim ME, Moraes CLD. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes escolares. *Ciência & saúde coletiva*, 2018, 23(2): 659-668.

Batistão MV, Carnaz, L, Moreira RDFC, Sato, TDO. Effects of a muscular stretching and strengthening school-based exercise program on posture, trunk mobility, and musculoskeletal pain among elementary schoolchildren – a randomized controlled trial. *Fisioter Mov*. 2019; 32(1):01-13.

Bortolini AC, Jaeger DB, Siqueira OD, Crescente LA, Garlipp DC. Associação entre dores nas costas, flexibilidade e força/resistência abdominal em crianças e adolescentes. *Cinergis*, 2016, 17(3):231-234.

Campos JR, Ferreira JB, Morais KCS. A kinesiotaping no tratamento dador em mulheres com lombalgia crônica. *Inter-scientia*, 2018, 6(1), 42-54.

Costa HCM, Araújo SRS, Lima FV, Menzel HJ, Fernandes AP, Chagas MH. Análise Do Perfil Da Flexibilidade De Crianças E Adolescentes Mensurada Por Meio De Dois Testes. *Rev. Educ. Fis/UEM*, 2015, 26(2) 257-265.

Coutinho A, Melo S. Análise da flexibilidade em estudantes da rede pública.

Espindula AP, JammalMP, Guimarães, CSO, Abate DTRS, Reis MA, Teixeira VDP A. Avaliação da flexibilidade pelo método do Flexômetro de Wells em crianças com Paralisia Cerebral submetidas a tratamento hidroterapêutico: estudo de casos. *Acta Scientiarum. Health Sciences Maringá*, 2010, 32(2):163-167.

Fdeportes.com, visra digital, 2011.

Fidelis LT, Patrizzi LJ, Walsh IAPD. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 2013; 16(1):109-116.

Filho JHCA, Santo TCS, Facó SGG, Magalhães AT, Silva BAKD, Cardoso VSA, et al. La influencia de la termoterapia en la flexibilidad de los músculos isquiotibiales. *Rev Bras. Med Esporte* – 2016; 22(3): 227-230.

Kock KS, Wolter AP, Tomé SV, Huber, MP, Silva J. Qualidade de vida em adolescentes com broncoespasmo induzido pelo esforço. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.*, Salvador, 2014; 13, 2(1): 212-219.

Martinez JE, Grassi DC, Marques LG. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Rev. Bras Reumatol*, 2011, 51(1) 304-308.

Martinez JE, Pereira GAF, Ribeiro LGM, Nunes R, Ilias D, Navarro LGM. Estudo da automedicação para dor musculoesquelética entre estudantes dos cursos de enfermagem e medicina da Pontifícia Universidade Católica - São Paulo. *Rev Bras Reumatol*, 2014; 54(2):90-94.

Montenegro CM; Carvalho, GA. Avaliação da flexibilidade em escolares do ensino fundamental na cidade de Manaus-AM. *Rev Bras. Ci. e Mov*. 2014; 22(2): 5-12.

Neto MG; Sampaio, GS; Santos PS. Frequência E Fatores Associados A Dores Musculoesqueléticas Em Estudantes Universitários. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2016, 6(1): 26-34.

Pereira EF, Teixeira CS, Santos A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Rev. bras. Educ. Fis. Esporte*, São Paulo, 2012; 26, 2(1):241-50.

Pimenta FA P, Simil FF, Tórres HODG, Amaral CFS, Rezende CF, Coelho T O, Rezende N AD. Avaliação da qualidade de vida d aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev. Assoc Med Bras* 2008, 54(1), 55-60.

Pinto MG, Soares A, Machado Z, Azevedo SFD, Kraeski AC, Folle A, et al. Nível de flexibilidade de alunos do ensino médio de Florianópolis - SC: uma análise centrada no sexo, idade e prática de atividade física extraescolar. *Rev Bras Educ Fis Esporte*, 2013, 27(4), 657-665.

Ribeiro CCA, Abad CCC, Barros RV, Barros NTL. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentare alcançar a partir de estudo realizado na Grande São Paulo. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.*, 2010, 12, 415-421.

Saes MDO, Soares, MD, Mucillo BA, Soares, MCF. Fatores associados à dor musculoesquelética em escolares da rede pública municipal no extremo sul do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infânt.*, 2014, 14 (3): 211-218.

Sobral ME, Gontijo, DT, Abdala DW, Cabral TN. Avaliação Da Qualidade De Vida De Adolescentes Em Situação De Vulnerabilidade Social. *Rev. Bras Promoç Saúde*, Fortaleza, 2015, 28(4): 568-57

Westphal, P; Mascarenhas, L; Queiroga, M; Grzelczak, M; Souza, W. Avaliação da qualidade de vida em adolescentes do ensino médio do município de Canoinhas/SC. *R. bras. Qual. Vida*, Ponta Grossa, 2016, 8(3): 218-228.