

O Gênero e Sua Influência na Prevalência de Distúrbios Musculoesqueléticos em Enfermeiros

Gender and Its Influence on the Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Nurses

El Género y Su Influencia en la Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos en Enfermeras

RESUMO

O posto de trabalho do enfermeiro, quando inadequado, proporcionará um ambiente com risco para doenças. Objetivo: analisar a influência do no adoecimento em enfermeiros. Método: A amostra foi de 60 sujeitos, sendo 30♂ e 30♀. Foram verificados desconfortos e força de Preensão Manual. Resultado da força foi 43,8 kgf (±4,57) e 28,9 kgf (±2,51), $p \geq 0,05$. Resultados: Os desconfortos foram na cervical, ombros, torácica, cotovelo, punhos, quadril, coxas, joelho, pés e lombar, (♀70,2%♂60,2%). Conclusão: é necessária uma ergonomia de correção neste ambiente, para que a organização do trabalho respeite as distribuindo o atendimento dos pacientes de características fisiológicas dos enfermeiros.

DESCRIPTORES: Hospital; Ergonomia; Trabalho.

ABSTRACT

The nurse's workstation, when inadequate, will provide an environment with a risk of illness. Objective: to analyze the influence of this on illness in nurses. Method: The sample consisted of 60 subjects, 30 men and 30 women. Discomfort and handgrip strength were assessed. The results for handgrip strength were 43.8 kgf (±4.57) for men and 28.9 kgf (±2.51) for women, $p \geq 0.05$. Results: Discomfort was found in the cervical, shoulders, thoracic, elbow, wrists, hips, thighs, knees, feet, and lumbar regions (70.2% for women and 60.2% for women). Conclusion: Corrective ergonomics are necessary in this environment so that the organization of work respects the physiological characteristics of nurses, distributing patient care accordingly.

DESCRIPTORS: Hospital; Ergonomics; Work.

RESUMEN

Cuando el puesto de trabajo de enfermería es inadecuado, crea un entorno con riesgo de enfermedad. Objetivo: analizar la influencia de este factor en la incidencia de enfermedades en el personal de enfermería. Método: La muestra estuvo compuesta por 60 sujetos, 30 hombres y 30 mujeres. Se evaluaron la incomodidad y la fuerza de prensión manual. Los resultados de la fuerza de prensión manual fueron de 43,8 kgf (±4,57) para los hombres y de 28,9 kgf (±2,51) para las mujeres ($p \geq 0,05$). Resultados: Se observó incomodidad en las regiones cervical, hombros, torácica, codo, muñecas, caderas, muslos, rodillas, pies y lumbar (70,2 % en hombres y 60,2 % en mujeres). Conclusión: Es necesario implementar medidas ergonómicas correctivas en este entorno para que la organización del trabajo respete las características fisiológicas del personal de enfermería y se distribuya la atención al paciente de manera adecuada.

DESCRIPTORES: Hospital; Ergonomía; Trabajo.

RECEBIDO EM: 30/10/2025 APROVADO EM: 17/11/2025

Como citar este artigo: Reis PF, Fengler AS, Pona LB, Vieira RG, Trindade NG. O Gênero e Sua Influência na Prevalência de Distúrbios Musculoesqueléticos em Enfermeiros. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];16(103):18458-18469. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v16i103p18458-18469

ID Pedro Ferreira Reis
Doutorado em Ergonomia. Centro de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (CESUFOZ)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6592-7198>

ID Adriane de Souza Fengler
Mestre em Exercício Físico na Promoção da Saúde. Centro de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (CESUFOZ)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3675-1052>

ID Leonardo Bueno Pona
Mestre em Saúde Pública em região de Fronteira. Centro de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (CESUFOZ)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5690-1743>

ID Rafaelly Gomes Vieira
Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento; Centro de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (CESUFOZ)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1933-708X>

ID Nelson Guilherme Trindade
Mestrando em Saúde Pública em região de Fronteira. Centro de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (CESUFOZ)
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4001-5533>

INTRODUÇÃO

Os ambientes de trabalho dos hospitais Brasileiros vêm proporcionando aos seus colaboradores situações significativas de morbidade. A presença de lombalgia nos hospitais está cada vez maior ^(1,2). Destacando o gênero feminino (♀), o qual por ter uma fisiologia diferente do gênero masculino (♂), principalmente em relação ao nível de força, adoecem numa proporção de 7 x1 em relação aos gênero masculino. Neste sentido, destaca-se as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e Clínica Médicas, ambientes onde a transferência e transporte de pacientes são constantes, o quais com massa corporal elevada, podendo chegar a valores superiores a 150 kg ⁽²⁻⁴⁾.

Este ambiente, quando ergonomicamente incorreto, proporcionará aos profissionais da enfermagem um ambiente com grande risco de desenvolverem Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) ^(4,5). Podendo ainda levar o trabalhador a quadros depressivos ⁽⁶⁾.

Os quais segundo Bongers et al., ⁽⁷⁾ vêm acarretando um grande problema de saúde pública, indicados pelos autos índices de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em todos os seguimentos de trabalho, destacando a área hospitalar que en-

volve transporte e manipulação de pacientes ^(4,5,8). Os profissionais da área de enfermagem é um exemplo de trabalhador que está frequentemente exposto a diversos riscos de saúde, dados às características próprias do trabalho que vão desde a relação com pacientes até a manipulação direta e indireta de fluidos corpóreos e sangue ^(9,4). No mundo atual os distúrbios músculos esqueléticos da coluna vertebral estão presentes em todos os seguimentos da vida humana, no esporte, no lazer e principalmente no trabalho, os quais em sua maioria acontecem pela falta da ergonomia ^(10,5).

Na área hospitalar, a manipulação de pacientes, e mais especificamente o carregamento deles pela equipe de enfermagem para o traslado a diferentes atividades, como realização de exames, mudança de posturas por necessidades médicas ou dos próprios pacientes, o banho, entre outros, representa por si só uma atividade de risco ergonômico ^(3,4). Assim, reflete a importância da prática da ergonomia nos ambientes hospitalares, a qual compreende o conjunto dos conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas, dispositivo e ambiente que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência no seu posto de trabalho, envolvendo a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia, psicologia, biomecânica e antropometria na solu-

ção surgida neste relacionamento ⁽¹⁰⁾. Pausas para descanso, horas extras, turno de trabalho, rodízios de tarefas, repetição de movimentos, sexo, idade, etc, tornam-se variáveis importantes para a manutenção da saúde dos trabalhadores na área de enfermagem ^(4,5).

O sistema músculo esquelético cumpre suas funções biomecânicas por meio de posturas e movimentos, que ocorrem através da sua estruturação basicamente através de sistemas de alavancas, que permitem a manutenção de posturas e da execução de movimentos ⁽¹¹⁾. O tônus muscular básico e a capacidade de contração e descontração muscular permitem a manutenção dos sistemas de alavancas em diferentes posturas e a sua movimentação em movimentos ⁽¹²⁾. O comando nervoso de posturas e movimentos se dá em parte pela ação da vontade consciente e em parte pela ação de sistemas automatizados e padronizados de resposta motor ⁽¹³⁾.

É importante destacar que durante o transporte de um paciente da cama para a cadeira de banho é um procedimento complexo, visto que tanto a segurança do paciente como do profissional que presta o atendimento devem ser observados, proporcionando a coluna vertebral, em especial a região lombar exposta a uma carga significativa ^(1,14). Neste sentido, para reduzir o risco de lesões tanto para o profissional quanto para o cliente ele deve usar apropriadamente

a mecânica corporal quando estiver se movimentando ou movimentando um cliente. A mecânica é o esforço coordenado dos sistemas músculo esquelético e nervoso para manter o equilíbrio adequado, postura e alinhamento corporal, durante a inclinação, movimentação, levantamento de carga e execução das atividades diárias ^(15,16).

Os profissionais de saúde que prestam assistência direta aos pacientes devem desempenhar suas funções de forma segura, conscienciosa e terapêutica. O levantamento dos pacientes e seu transporte seguro são fatores importantes, que devem ser considerados visando à manutenção de um ambiente seguro. Aplicando a mecânica corporal correta e as técnicas de levantamento apropriadas, o profissional evita tanto lesão na sua coluna com acidentes com os pacientes ^(14,3).

Neste sentido, esta pesquisa teve como objetivo analisar a influência do gênero nas queixas/desconfortos corporais e sua relação com o uso de força em enfermeiros de um hospital do Oeste do Paraná, Brasil.

MÉTODO

A amostra foi estabelecida com a participação de 60 profissionais de enfermagem, sendo constituída de 37 enfermeiros e 23 técnicos, sendo 30 do gênero masculino ($35,7 \pm 7,2$ anos) e 30 do gênero feminino ($34,7 \pm 7,1$ anos), trabalhadores de um hospital privado do oeste do Paraná, Brasil. Foram incluídos na pesquisa, os enfermeiros e técnicos de enfermagem, trabalhadores do período matutino, vespertino e noturno da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), da Enfermaria e pronto atendimento. Todos os participantes incluídos na pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e posteriormente foi iniciada a coleta dos dados.

A avaliação do desconforto/dor corporal foi realizada através do diagrama de Corlet. Este método divide o corpo humano em diversos segmentos, facilitando a localização em áreas que os trabalhadores sentem desconforto/dores.

Sendo realizado no final do período de trabalho, relatando as regiões doloridas. O nível dos desconforto/dores, foi realizado através de uma escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 (zero) para “extremamente confortável” até o nível 10 (dez) para “extremamente desconfortável”, marcadas linearmente da esquerda para a direita, sendo efetivado para a presente pesquisa, somente os valores superiores a 6 (seis).

A força de Preensão Manual foi efetivada através do protocolo proposto por Reis e Moro (2012), seguindo orientações da Associação da Terapia da Mão do Brasil, sendo verificada através do Dinamômetro Jamar®, sendo realizado

na Mão Dominante (MD). O dinamômetro JAMAR® é constituído por um sistema hidráulico com dupla barra de aço inoxidável interligadas; apresenta uma manopla regulável em cinco posições; conforme o avaliado aperta as manoplas, as mesmas se aproximam, provocando alteração na resistência dos aferidores, produzindo a voltagem proporcional à força de preensão exercida pela mão, registrando-se no aparelho em quilogramas/força [Kgf] ou em libras/polegadas.

O teste foi realizado segundo orientações da Associação da Terapia da Mão do Brasil, a qual recomenda a realização do teste na terceira posição, em função da média da antropometria da mão do sujeito brasileiro ⁽⁶⁾.

Figura 01 – Força de Preensão Manual



Fonte – REIS e MORO, 2012

Conforme a figura 01, para avaliação da força de preensão manual, o sujeito foi posicionado na posição sentada em banco regulável, com coxas apoiadas no assento e os dois pés apoiados no solo, tornozelos neutralizados, joelhos flexionados a 90°, coluna e quadris apoiados

na encosto da cadeira com flexão de 90°. Com relação ao membro superior, o sujeito avaliado estava com o cotovelo em flexão de 90°, ombro com abdução moderada, antebraço na posição neutra em pronação e supinação e o punho de 0° a 30° graus de extensão, de 0° a 15° graus de desvio ulnar. Os sujeitos

avaliados foram orientados a iniciar o teste de preensão, após o comando verbal do avaliador. Foram realizadas três repetições, anotando-se a melhor força. A pausa entre as repetições do teste de força foi de 60 segundos.

Os dados organizacionais foram coletados através de questionário, sendo anotado, idade, sexo, horário de trabalho, pausas, número de pacientes atendidos e duração de cada atendimento. As posturas adotadas durante o transporte e movimentação de pacientes, foram realizadas através de fotos e filmagens pela máquina digital modelo

Sony, DSC – HX5 de 10.2 mega pixels, durante a jornada de trabalho.

A análise dos filmes foi feita através do programa kinovea, disponível em: <http://www.kinovea.org/en/>, o qual proporcionou condições de armazenamento e edição para uma melhor exploração das posturas durante o transporte e movimentação dos pacientes.

Análise estatística foi realizada com o programa Biostatic 5.0, sendo realizada a estatística descritiva para análise das regiões dos desconfortos e teste “t” para verificar a diferença de força entre os gêneros a nível de significância esta-

tística de 0,05. Pesquisa Aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres humana da UNIP com o nº CAAE: 46121415.3.0000.5512.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados serão apresentados e discutidos, sendo primeiramente comentado sobre as posturas adotadas no atendimento no leito e posteriormente sobre o percentual de desconfortos/dores entre os enfermeiros do gênero masculino e feminino.

Figura 01 – Força de Preensão Manual



Fonte: Autor

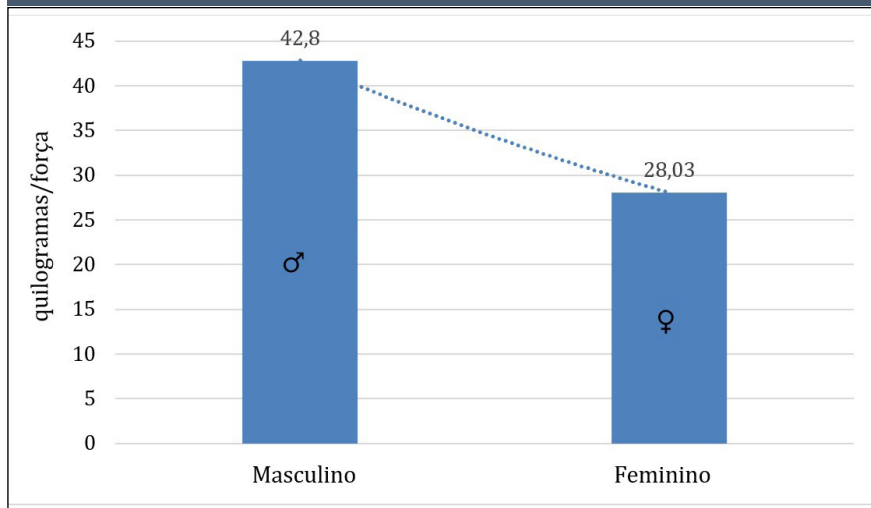
A figura 02 apresenta o procedimento do atendimento ao paciente na UTI pesquisada, sendo verificado que o tempo total de atendimento a um paciente de UTI, oscila de 60 a 70 minutos, dos quais é incluída a arrumação da cama, mobilização articular, aspiração de secreção e mudança de decúbito. Em relação à postura da coluna vertebral, verificou-se que em 45 minutos do tempo total dedicado ao atendimento do paciente, os enfermeiros permanecem com tronco inclinado com ângulo acima de 45 graus. Em relação à articulação

do joelho, notou-se que 25 minutos do total, os enfermeiros permanecem com os joelhos flexionados. Já as articulações dos braços, antebraços, punhos e mãos são utilizados durante todo o tempo de atendimento. Neste sentido foi possível concluir que a coluna vertebral é muito exigida durante o atendimento do paciente. Assim esta atividade por exigir a execução de força, aliada a inclinação de tronco e força de preensão manual, contribui para o adoecimento no hospital pesquisado, representando um alto risco ergonômico⁽¹⁷⁾.

Verificou-se que 100% dos trabalha-

dores pesquisados realizam tarefas com execução de força, destacando a mudança de decúbito, a transferência e transporte dos paciente os quais apresentaram uma massa corporal oscilando entre 40 a 110 kg. Com relação a força de preensão manual da (MD), apresentado no gráfico 01 o gênero masculino (♂) apresentou uma média de 43,80 kgf(±4,66) e o gênero feminino (♀) na (MD) 28,03 kgf (±2,31), apresentando uma diferença significativa de força de preensão manual entre os gêneros masculino e feminino ($t = \text{Calculado} -15,63 < t \text{ tabelado } 1,69$ a nível de significância de 0,05).

Gráfico 01 – Diferença de Força entre os gêneros Masculino e Feminino



Fonte: autores

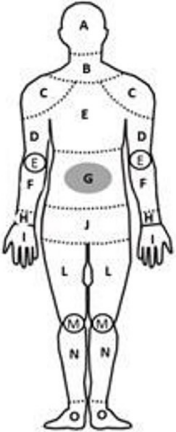
Neste sentido, percebe-se que o gênero feminino por possuir fisiologicamente níveis de força inferiores ao gênero masculino, apresentando neste

estudo um percentual de força 43,14% menor em relação ao gênero masculino estará mais propenso ao adoecimento. Assim é importante destacar que nas atividades que envolvam o transporte e

manipulação de pacientes a organização do trabalho do hospital pesquisado, deverá dar proporcionar o envolvimento de enfermeiros do gênero masculino e feminino, de acordo com a massa corporal dos pacientes, a qual neste estudo oscilou de 40 a 110 kg. Visto que quando os trabalhadores do gênero feminino desenvolverem suas tarefas na mesma organização do trabalho que o gênero masculino, com certeza irá adoecer ⁽¹⁸⁾.

Quanto aos desconfortos/dores, o quadro 01 apresenta o percentual das regiões de desconforto/dores do gênero feminino e masculino. É possível observar que o gênero feminino apresentou um número maior de desconforto/dores em todas as articulações avaliadas, exceto na região do quadril, o que pode ser explicado pela anatomia do gênero feminino, o qual apresenta um quadril mais largo em relação ao gênero masculino ⁽¹⁹⁾.

Quadro 01 - Percentual da Área de Desconforto/Dores.

	REGIÃO	♂	♀
	Cervical (B)	37%	52%
	Ombros (C)	33%	41%
	Torácica (E)	35%	59%
	Cotovelo (E)	4,8%	7,8%
	Punhos/mãos (H-I)	15,5%	20,5%
	Lombar (G)	60,2%	70,2%
	Quadril (J)	37,4%	28,3%
	Coxas (L)	12,3%	27,8%
	Joelhos (M)	40,1%	50,3%
	Tornozelos/pés (O)	36,2%	41%

Fonte: autores

Conforme comentado anteriormente, a massa corporal dos pacientes atendidos durante esta pesquisa oscilou de 40 a 110 kg, neste sentido em função da diferença significativa de força entre os gêneros masculino e feminino, também pode ser observado nos distúrbios musculoesqueléticos, apresentado na figura 04, na qual o gênero feminino é mais fa-

digado em relação ao gênero masculino. É importante destacar que a fisiologia do gênero feminino é diferente do masculino, quando expostos ao mesmo tipo de tarefa, a qual proporciona a utilização de força o gênero feminino terá que realizar um dispêndio biomecânico maior em relação ao gênero masculino ^(20,21). Sendo importante uma análise detalhada das tarefas com exigência de

muita força quando for envolver o gênero feminino ⁽²²⁾.

CONCLUSÃO

Conclui-se com esta pesquisa que no ambiente de trabalho pesquisado, devem-se considerar as diferenças fisiológicas entre os gêneros. Neste sentido ficou evidente que o ambiente pesqui-

sado contribui para o surgimento de DORT. É importante destacar que os resultados evidenciaram que em trabalhos com utilização de força, no caso de ambientes hospitalares as atividades com manipulação de pacientes, as quais envolvem transferência e transporte deverá respeitar as diferenças fisiológicas entre os gêneros masculino e feminino, neste sentido a ergonomia exercerá um

papel fundamental na organização das atividades cotidianas, distribuindo o atendimento dos pacientes aos enfermeiros, de acordo com o seu peso corporal, separando os pacientes mais leves dos mais pesados de acordo com o gênero, proporcionando a todos os enfermeiros, quer seja do gênero masculino como feminino, um ambiente saudável, confortável e mais humanizado. Sugere-

-se que os pacientes obesos, acima de 80 kg, deverão ser transferidos e transportados pelos enfermeiros do gênero masculino, evitando assim o adoecimento no ambiente de trabalho ou sempre que possível providenciar meios mecânicos para tal atividade, para não comprometer a integridade psicofisiológica dos enfermeiros.

REFERÊNCIAS

1. Murofuse NT, Marziale MHP. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. *Rev Latinoam Enferm*. 2005;13(2):264-73.
2. Boughattas W, Bardi O, Gobeaud P, Boularouah K, Roussos A. Dor lombar entre enfermeiros: prevalência e fatores de risco ocupacionais. *Occup Dis Environ Med*. 2017;5(1):26-37.
3. Santos VS, Paula LFP, Santos SC. Riscos ergonômicos e distúrbios musculoesqueléticos em profissionais de enfermagem de um hospital. *Rev Eletron Enferm*. 2020;22:e65457.
4. Schultz CC, Lira MM, Ramos R. Fatores relacionados à dor musculoesquelética de enfermeiros no âmbito hospitalar: estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm*. 2022;43:e20210108.
5. Lima CMA, Lima DDA, Lima IM, Silva LHA, Ribeiro TGS, Melo LL. Perfil epidemiológico dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: uma revisão integrativa. *Rev Eletronica Acervo Saude*. 2024;3:e12411.
6. Reis PF, Moro ARP. Preventing Rsi/Wruld: Use of esthesiometry to assess hand tactile sensitivity of slaughterhouse Workers. *Work*. 2012;41:2556-62.
7. Bongers PM, Ijmker S, Van den Heuvel S, Vermeulen SJ. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist? A review of the epidemiological literature. *Am J Ind Med*. 2002;41:315-42.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Perfil epidemiológico dos casos de distúrbios osteomusculares na população brasileira no período de 2018 a 2023. *Rev Med*. 2024;4:e224070.
9. Pinheiro CB, Silva EVS, Araújo JPS, Araújo LL, Silva MLD. Fatores que predisõem a equipe de enfermagem a lesões osteomusculares no exercício das atividades laborais. *HOLOS*. 2018;208-15.
10. Silva ML, Souza VS, Rodrigues ESA. A ergonomia no ambiente de trabalho dos enfermeiros do SAMU: uma visão da enfermagem. *Pesqui Soc Desenv*. 2021;10(1):e30410111552.
11. Nagano H, Arakawa M, Ishii S, Koda M. Cinemática espinal e atividades musculares durante tarefas de manuseio de pacientes em enfermeiros. *J Occup Health*. 2018;60(1):30-9.
12. Fernandes RCP, Bonfim C, D'Innocenzo M, Kawabata E, Benez M. Musculoskeletal disorders among workers in plastic manufacturing plants. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13:11-20.
13. Lima IM, Santos JS, Silva JLM, Rocha L, Barbosa MJA, Reis PF, et al. Competência motora de crianças e adolescentes brasileiros avaliadas pelo teste KTK e TCMB: uma revisão sistemática. 2023.
14. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen nº 588, de 2018. Atualiza e normatiza a atuação da equipe de enfermagem no processo de transporte de pacientes em ambiente interno aos serviços de saúde. 2018.
15. Santos PGA, Santos IM, Lima IM. Intervenções no trabalho para prevenção de distúrbios musculoesqueléticos: revisão sistemática. 2024.
16. Luz EMF, Santos JMC, Lima IM, Morais D, Oliveira EJC, Reis PF. Riscos ergonômicos e dor musculoesquelética em trabalhadores do setor de saúde. 2024.
17. Dos Santos I, Da Silva VC, Matos AH Costa. Riscos ocupacionais presentes na atuação do enfermeiro em centros cirúrgicos: Uma revisão integrativa da literatura. *Rev Amazônica Ciênc Saúde*. [Dados de publicação ausentes]
18. Morais ACM, Félix TA, Santana CR, Andrade AP. Imobilização realizada no transporte de pacientes vítimas de traumas. *ReTEP*. 2019;1:10-16.
19. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
20. Haizlip KM, Cabarkapa D, Stastny P, Stastna J, Tufano JJ. Revisão narrativa das diferenças sexuais na força muscular, resistência, ativação, tamanho, tipo de fibra e taxas de participação no treinamento de força, opções, motivações, lesões e adaptações neuromusculares. 2022.
21. Cabarkapa D, Tufano JJ, Stastny P. Indicadores fisiológicos comparativos em jogadores competitivos de basquete masculino e feminino: uma revisão das evidências. 2023.
22. Balton RM, Serio A, Silva BGS. Diferenças biomecânicas entre os gêneros e sua influência no padrão de movimento. 2011.