



Revista Información Científica

ISSN: 1028-9933

Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo

Marin-Vargas, Betty Judith; Gonzalez-Argote, Javier
Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería
Revista Información Científica, vol. 101, núm. 1, e3724, 2022, Enero-Febrero
Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551770301012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

ARTÍCULO ORIGINAL

Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería

Ergonomic risks and their impact on the health of nursing personnel

Riscos ergonômicos e seus efeitos na saúde da equipe de Enfermagem

Betty Judith Marin-Vargas¹ , Javier Gonzalez-Argote^{1*} ¹ Universidad Maimónides. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Licenciatura en Enfermería. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*Autor para la correspondencia: jargote27@gmail.com

Recibido: 18 de noviembre de 2021

Aprobado: 22 de febrero de 2022

RESUMEN

Introducción: el trabajo en instituciones hospitalarias de varios países es realizado en condiciones laborales inadecuadas. En el caso de las ergonómicas esta situación acarrea enfermedades en los trabajadores, como son las lesiones osteomusculares, con su consiguiente ausentismo por licencias médicas. **Objetivo:** describir la ocurrencia de lesiones osteomusculares y de ausentismo-enfermedad y las condiciones laborales que ocasionó la solicitud de licencias prolongadas en el personal de salud. **Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en 23 profesionales de Enfermería con licencia de larga duración, de una institución pública en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, en el periodo septiembre-octubre de 2021. Se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado y el Cuestionario de Situación Ergonómica del Ambiente de Trabajo. Fueron analizadas las variables: condiciones del entorno laboral, riesgos ergonómicos y riesgos laborales,

síntomas osteomusculares, ausentismo, postura corporal según posición de columna vertebral y brazos. **Resultados:** el 60,9 % de los encuestados perteneció al sexo femenino. La edad promedio fue de 35,9 años, moda de 39 y la desviación estándar de 9,2 años. Prevalcieron las lesiones en espalda alta y baja, cuello y ambos hombros. En cuanto a la satisfacción respecto a la postura corporal adoptada y las condiciones ergonómicas del mobiliario, el 73,9 % refirió que era poco satisfactorio. **Conclusiones:** los riesgos ergonómicos que influyen en el personal de Enfermería de esta institución ocasionan daños físicos y mentales al personal debido a la sobrecarga del aparato músculo-esquelético y la función cognitiva que tienen que desempeñar para realizar sus actividades diarias.

Palabras clave: riesgos ergonómicos; absentismo; ausencia por enfermedad; licencia médica; condiciones laborales; enfermería

ABSTRACT

Introduction: works in hospital institutions in several countries is performed under inadequate working conditions. Concerning the ergonomic risk, this situation leads to illnesses in workers, such as musculoskeletal injuries, causing absenteeism in workers due to medical exemption certificates.

Objective: to describe the arising musculoskeletal injuries and absenteeism-illness, also the working conditions that caused on the health personnel request for extended medical exemption certificates. **Method:** an observational, descriptive, and cross-sectional study was carried out, during the period September throughout October 2021, on 23 nursing professionals with extended medical exemption certificates, all of them associated to a public institution at the Autonomous City of Buenos Aires, Argentina. The Standardized Nordic Questionnaire and the Questionnaire of Ergonomic Situation for working environment were used. The following variables were analyzed: working environment conditions, ergonomic risks and occupational hazards, musculoskeletal symptoms, absenteeism, body posture according to the spine and arms position. **Results:** the 60.9% of personnel surveyed were female. The mean age was 35.9 years, mode ≈ 39 and standard deviation 9.2 years. Injuries at the upper and lower back, neck and both shoulders prevailed. Concerning satisfaction on the ergonomic conditions of the furniture and the adopted body posture, 73.9% reported that it was not very satisfactory. **Conclusions:** the ergonomic risks that impact the nursing staff at this institution cause physical and mental damage due to the overload of the musculoskeletal apparatus and the cognitive function they have to perform in order to carry out their daily activities.

Keywords: ergonomic risks; absenteeism; sickness absence; medical leave; working conditions; nursing

RESUMO

Introdução: o trabalho em instituições hospitalares em vários países é realizado em condições inadequadas de trabalho. No caso da ergonomia, essa situação leva a doenças nos trabalhadores, como lesões musculoesqueléticas, com consequente absenteísmo por licença médica. **Objetivo:** descrever a ocorrência de lesões musculoesqueléticas e absenteísmo-doença e as condições de trabalho que levaram ao pedido de afastamento prolongado do pessoal de saúde.

Método: estudo observacional, descritivo, transversal, realizado em 23 profissionais de Enfermagem com licença de longa duração, de uma instituição pública da Cidade Autônoma de Buenos Aires, Argentina, no período de setembro a outubro de 2021. O Questionário Nórdico Padronizado e o Questionário de Situação Ergonômica do Ambiente de Trabalho. As variáveis analisadas foram: condições do ambiente de trabalho, riscos ergonômicos e ocupacionais, sintomas osteomusculares, absenteísmo, postura corporal de acordo com a posição da coluna e dos braços.

Resultados: 60,9% dos entrevistados eram do sexo feminino. A média de idade foi de 35,9 anos, a moda de 39 e o desvio padrão de 9,2 anos. Lesões na parte superior e inferior das costas, pescoço e ambos os ombros prevaleceram. Em relação à satisfação com a postura corporal adotada e as condições ergonômicas do mobiliário, 73,9% relataram que era insatisfatória. **Conclusões:** os riscos ergonômicos que influenciam a equipe de Enfermagem desta instituição causam danos físicos e mentais à equipe devido à sobrecarga do aparelho musculoesquelético e da função cognitiva que têm que desempenhar para realizar suas atividades diárias.

Palavras-chave: riscos ergonômicos; absentismo; Atestado médico; Licença médica; condições trabalhistas; Enfermagem

Cómo citar este artículo:

Marín-Vargas BJ, González-Argote J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [citado día mes año]; 101(1):e3724. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3724>



INTRODUCCIÓN

El trabajo es un derecho y un deber social. Es toda actividad humana intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por la profesión u oficio, cuya ejecución exige respeto para la libertad y dignidad de quien lo presta.^(1,2)

La Enfermería es constituida como un pilar dentro del equipo de salud, por lo tanto, es un trabajo en el cual el instrumento humano es su principal recurso.

El ausentismo representa las ausencias no programadas al trabajo por faltas y licencias médicas. Las causas que llevan al ausentismo pueden estar relacionadas a varios factores y ser clasificadas en factores de enfermedades de trabajo, sociales, culturales y de personalidad. Las faltas al trabajo generan un gran interés debido al ámbito que representa su aplicación a partir de la asociación ausentismo-enfermedad, que engloba medidas fundamentales, a partir de las cuales es viable el origen de su frecuencia y el tiempo perdido al trabajo.^(3,4,5)

El trabajo en instituciones hospitalarias de varios países es realizado en condiciones laborales ergonómicas inadecuadas, esa situación acarrea enfermedades en los trabajadores, entre las cuales las lesiones osteomusculares son evidencias en los casos registrados.^(6,7)

Este tema es poco abordado debido a lo delicado de la situación a nivel institucional, ya que expone una problemática social y empresarial. Entre las lesiones osteomusculares más frecuentes esta la lumbalgia ocupacional, que es uno de los desórdenes más comunes en el personal sanitario, esto se debe a las actividades complejas laborales que generan mayor carga de trabajo físico y emocional.^(8,9)

Dada la importancia de profundizar en el estudio de las causas de las lesiones músculo-esqueléticas en el personal de salud, este artículo tiene como objetivo describir la ocurrencia de lesiones osteomusculares y de ausentismo-enfermedad y las condiciones laborales que ocasionan la solicitud de licencias prolongadas en el personal de Enfermería.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal entre los meses de septiembre y octubre de 2021 en profesionales de Enfermería de una institución pública en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

La muestra estuvo constituida por 23 profesionales de Enfermería de dicha institución que presentaron licencias de larga duración.

Criterios de inclusión: personal de Enfermería con título de enfermero/a, Licenciado en Enfermería o posgrado que se encuentre de licencia de larga duración de acuerdo a la Ley Nº 20.744.



Criterios de exclusión: personal que no acepta participar en el estudio y no tiene contacto con pacientes en sus actividades profesionales dentro de la institución.

Para la obtención del dato primario se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado⁽¹⁰⁾ (SNQ, por sus siglas en inglés) en su adaptación al idioma español.⁽¹¹⁾ Este instrumento se divide en dos partes: la general y la específica. La parte general consta de 27 preguntas con respuesta dicotómica sobre síntomas músculo-esqueléticos durante los últimos 12 meses o los últimos 7 días y sobre el impacto en las actividades durante los últimos 12 meses. Las preguntas se refirieron a nueve áreas: cuello, hombros, codos, muñecas/manos, parte superior de la espalda, espalda baja, caderas/muslos, rodillas y tobillos/pies. Las partes específicas del cuestionario profundizaron en el análisis de los síntomas de las regiones lumbar, del cuello y del hombro con respuesta dicotómica o en el momento del problema.

La información sobre cómo el trabajador percibe su entorno de trabajo se recogió a través del Cuestionario de Situación Ergonómica del Ambiente de Trabajo, adaptado del instrumento propuesto por Marziale y Carvalho.⁽¹²⁾

Por lo que las variables analizadas fueron: condiciones del entorno laboral, riesgos ergonómicos y riesgos laborales, síntomas osteomusculares, ausentismo, postura corporal según posición de columna vertebral y brazos, estas fueron recogidas en un Excel de Microsoft Word.

La encuesta tuvo carácter anónimo, se aplicaron tras la aprobación del consentimiento informado, donde quedó claro el compromiso por parte de los investigadores que los datos no serían comunicados a terceros, que se comprometieron a no revelar datos que permitan la identificación de los encuestados, según lo establecido en la declaración de Helsinki.

RESULTADOS

El mayor porcentaje de los encuestados perteneció al sexo femenino (60,9 %), mientras que el masculino constituyó el 39,1 %. La edad promedio fue de 35,9 años, moda de 39 y la desviación estándar de 9,2 años.

Al analizar el nivel de formación se encontró que el 4,3 % eran auxiliares de Enfermería, y un 47,8 % correspondió a los enfermeros/as profesionales y licenciados/as en Enfermería.

Los indicadores relativos a la antigüedad laboral mostraron que la media fue de 7,9 años, con un rango de 1-17 años; la moda fue de 5 y la desviación estándar de 7,8 años.

Respecto a la antigüedad en la institución la media fue de 6,1 años, con rango un rango de 1-14 años; la moda fue igual a 8 y la desviación estándar de 4,1 años.

Las condiciones del entorno laboral, ergonomía y riesgos laborales del personal de Enfermería encuestado de acuerdo a las diferentes dimensiones se analizan en la Tabla 1. Con la consideración de que todos los encuestados respondieron todas las preguntas, se pudieron identificar aspectos positivos



como: la presencia de iluminación y temperatura adecuadas (95,7 % y 73,9 %), las dimensiones compatibles para la ejecución de las actividades laborales (78,3 %), y que se cuenta con equipos de protección personal adecuados para las actividades a las que están destinados (78,3 %); sin embargo, se encontraron aspectos negativos como: la disposición del equipo y el mobiliario que permite adoptar una postura corporal cómoda (39,5 %), que las dimensiones eran compatibles con las actividades realizadas (47,8 %) y la existencia de riesgo medioambiental (65,2 %).

Tabla 1. Condiciones del entorno laboral, ergonomía y riesgos laborales

Aspectos del entorno laboral	Respuestas afirmativas	
	No.	%
Dimensiones compatibles para la ejecución de las actividades laborales.	18	78,3
Disposición del equipo y el mobiliario que permite adoptar una postura corporal cómoda.	9	39,1
Riesgo para la salud en el orden físico o la distribución de equipos, muebles y/o instrumentos.	12	52,2
Altura acorde a las dimensiones de su cuerpo de la superficie de trabajo.	13	56,5
Dimensiones compatibles con las actividades realizadas.	11	47,8
Comodidad del entorno físico de trabajo.	16	69,6
Equipo de protección personal adecuadas a las medidas antropométricas.	16	69,6
Equipo de protección personal adecuados para las actividades a las que están destinados.	18	78,3
Uso correcto de los equipo de protección personal.	15	65,2
Existencia de riesgo medioambiental.	15	65,2
Existencia de iluminación artificial.	22	95,7
Nivel de ruido ambiental que permite un confort acústico.	13	56,5
Temperatura adecuada.	17	73,9

La Tabla 2 analiza la frecuencia de síntomas osteomusculares como indicador de la morbilidad y ausentismo según región anatómica, donde prevalecieron las lesiones en espalda alta y baja, cuello y ambos hombros.

Tabla 2. Frecuencia de síntomas osteomusculares como indicador de la morbilidad y ausentismo segundo región anatómica

Región anatómica	Síntomas en los 12 meses precedentes		Síntomas en los 7 días precedentes		Impedimento en actividades cotidianas en los últimos 12 meses		Consultas en los últimos 12 meses		Ausentismo en los últimos 12 meses	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cuello	15	65,2	14	60,9	12	52,2	14	60,9	17	73,9
Hombro derecho	7	30,4	4	17,4	3	13,0	6	26,1	3	13,0
Hombro izquierdo	8	34,8	6	26,1	7	30,4	5	21,7	3	13,0
Codo derecho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Codo izquierdo	3	13,0	2	8,7	2	8,7	2	8,7	-	-
Puño (muñeca)/ mar derecha	5	21,7	2	8,7	-	-	3	13,0	-	-

Continuación de la Tabla 2

Puño (muñeca)/ mano izquierda	4	17,4	3	13,0	3	13,0	3	13,0	3	13,0
Espalda alta	13	56,5	9	39,1	11	47,8	8	34,8	8	34,8
Espalda baja	15	65,2	18	78,3	18	78,3	18	78,3	18	78,3
Una o ambas cadera/muslo/ glúteos	2	8,7	2	8,7	-	-	1	4,3	-	-
Una o ambas rodillas	7	30,4	2	8,7	4	17,4	3	13,0	-	-
Uno o ambos tobillos/pies	5	21,7	8	34,8	6	26,1	4	17,4	9	39,1

Si tenemos en cuenta que el trabajo puede realizarse de diferentes formas y que no existe una única forma, el estudio arrojó que el 87 % de los encuestados realizó el trabajo de pie, el 82,6 % caminando y el 47,8 % sentado.

Las posturas adoptadas la mayor parte del tiempo de ejecución de actividades en el trabajo según la posición de la columna vertebral y brazos se describen en la Tabla 3, donde se destacó el hecho de que el 21,7 % adoptó la postura corporal en el trabajo con la columna vertebral inclinada y los brazos extendidos, seguido de los que lo realizaron con la columna vertebral erguida y brazos extendidos, y los que realizaron movimientos de rotación, estos dos últimos con el 17,4 %, cada uno.

Tabla 3. Posturas adoptadas la mayor parte del tiempo de ejecución de actividades en el trabajo según la posición de la columna vertebral y brazos

Postura corporal	No.	%
Columna erguida, brazos a lo largo del cuerpo.	3	13,0
Columna vertebral erguida, brazos extendidos.	4	17,4
Columna vertebral erguida, brazos flexionados.	3	13,0
Columna vertebral inclinada, brazos a lo largo del cuerpo.	2	8,7
Columna vertebral inclinada, brazos extendidos.	5	21,7
Columna inclinada, brazos flexionados	2	8,7
Rotación de columna	4	17,4

Al analizar la satisfacción respecto a la postura corporal adoptada y las condiciones ergonómicas del mobiliario, el 73,9 % lo refirió como Poco satisfactorio, mientras que el 26,1 % lo percibió como Satisfactorio.

DISCUSIÓN

La ergonomía es la disciplina tecnológica que trata del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas que coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema hombre-máquina-ambiente, para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización.^(13,14)



El conocimiento de la ergonomía hospitalaria es importante en el personal de Enfermería al igual que en las demás profesiones que trabajan en el área de salud, ya que permite saber cómo deben realizar sus actividades durante sus jornadas para prevenir futuras lesiones o molestias en la salud de los trabajadores.^(15,16,17)

Al analizar las variables sociodemográficas de la muestra la mayoría de los afectados por licencias de larga duración fueron en su mayoría del sexo femenino, cifras similares fueron obtenidas por otros investigadores.^(18,19,20)

En relación con las partes del cuerpo más afectadas en el personal de Enfermería se encontraron cuello, hombros y espalda baja. Si se tiene en cuenta el trabajo realizado en el hospital de Morelia (México) sobre la ocurrencia de lesiones osteomusculares y el ausentismo, donde el 59,8 % fueron licencias osteomusculares y las más frecuentes cervical y lumbar, y donde el 39,82 % de los trabajadores identificó el ambiente laboral ergonómico como inadecuado⁽²¹⁾, se observa una similitud entre los dos estudios debido que el personal de Enfermería realiza actividades que requieren esfuerzo excesivo.

Por otro lado, el estudio llevado a cabo en el Hospital de Especialidades de Guayaquil "Dr. Albert Gilbert" sobre los problemas de salud que afectan al personal de Enfermería en el entorno hospitalario están directamente relacionados con los riesgos laborales a los que están expuestos diariamente, encontró que el 54 % de los encuestados manifestó que el ambiente es irregular, lo que evidencia que en el ambiente de trabajo no existen condiciones adecuadas para el desempeño óptimo de sus labores diarias.⁽²²⁾

Otro estudio realizado en el Hospital Materno Infantil de las Fuerzas Armadas N1 de Quito sobre los riesgos ergonómicos que enfrenta a diario el personal de Enfermería y producen lesiones músculo-esqueléticas en el personal de Enfermería, muestra que el 100 % del personal de Enfermería permanece 8 horas de pie afectando la parte postural, el 90 % considera que realiza actividades que requieren mucho esfuerzo como la movilización de pacientes y el trasladar el carro de paro, entre otras y el 85 % considera que realiza grandes recorridos para desplazarse de una habitación a otra por la mala distribución del espacio físico. El 70 % considera que el personal de Enfermería se encuentra expuesto a movimientos repetitivos. En este estudio se ve que las partes más afectadas en el personal de Enfermería son: dolor de espalda baja, dolor de rodillas y dolor en cuello y hombros.⁽¹⁵⁾

Los resultados de esta investigación, similares a los encontrados por estos autores^(23,24,25,26,27), apoyan la idea de que las lesiones osteomusculares, con énfasis en las cervicalgias y la zona lumbar, se deben en su mayoría al esfuerzo excesivo en el personal en la atención al paciente y la mala distribución del mobiliario, falta de equipos y suministros adecuados para la atención de los pacientes.

Paredes Rizo, *et al.*⁽²⁸⁾ plantean que la falta de formación o inexperiencia de las trabajadoras, junto con la pobre integración de la educación higiénica-postural podrían influir en la aparición de trastornos músculo-esqueléticos por lo que sería recomendable tomar medidas respecto a la toma de conciencia sobre estos elementos de higiene y seguridad en el trabajo.



Los resultados de este estudio sugieren una serie de nuevas cuestiones sobre las causas de las lesiones osteomusculares, siendo las principales las cervicales, lumbares y en un menor número las de hombro y muñeca. Entre las causas más comunes por las que se generan este tipo de lesiones se encuentran la falta de equipo para una atención correcta de los pacientes y el mal diseño del mobiliario.

Los resultados aquí presentados son el punto de partida para desarrollar nuevas investigaciones, con un corte más cualitativo con la finalidad de entender el fenómeno desde el enfoque social y su impacto en otras áreas no analizadas, esto sin dudas servirá como punto de partida para un análisis integrador de la problemática con vistas a la prevención de las lesiones asociadas a las condiciones ergonómicas y del entorno laboral.

CONCLUSIONES

Los riesgos ergonómicos que influyen en el personal de Enfermería de esta institución ocasionan daños físicos y mentales al personal debido a la sobrecarga del aparato músculo-esquelético y la función cognitiva que tienen que desempeñar para realizar sus actividades diarias, lo que conlleva al ausentismo por la solicitud de licencias de larga duración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oré Sosa E. Prevención de riesgos laborales y derecho penal. Derecho PUCP. 2018; (81):197-225.
2. Benavides FG, Delclós J, Serra C. Estado de bienestar y salud pública: el papel de la salud laboral. Gac Sanit. [Internet]. 2018 [citado 21 Feb 2022]; 32(4):377-80. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/gs/v32n4/0213-9111-gs-32-04-377.pdf>
3. Suarez Egoávil CA, Suarez Egoávil CA. Enfermedad profesional y ausentismo laboral en los trabajadores de un hospital de Lima-Perú. Rev Fac de Med Hum. [Internet]. 2021 [citado 21 Feb 2022]; 21(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3657>
4. Velásquez PRA, Loli PRA, Sandoval VMH. Factors associated to work absenteeism in nurses. Rev Cubana de Enfer. [Internet]. 2019 [citado 21 Feb 2022]; 35(4):e3268. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=96975>
5. Tatamuez-Tarapues RA, Domínguez AM, Matabanchoy-Tulcán SM. Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. Univ y Salud. [Internet]. 2019 [citado 21 Feb 2022]; 21(1):100-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192101.143>
6. Talavera S. Factores de riesgo ergonómicos, síntomas y signos musculoesqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de Noviembre 2015. Centro de Salud Pedro Altamirano. SILAIS Managua, Nicaragua. Noviembre 2015. [Tesis de Maestría]. [Managua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2016 [citado 21 Feb 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/7807/>
7. Calle Chacolla AG. Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018 [Tesis de Especialidad]. La Paz: Universidad



- Mayor de San Andrés; 2019 [citado 21 Feb 2022]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23986>
8. Domínguez KG, Romero JM, Ortiz YMB. Lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una institución de salud de Barranquilla. *Ident Bolív.* 2020; 4(1):16-38.
 9. Garzón N, González J, Rojas E. Propuesta de mejora en condiciones de riesgo ergonómico asociados a la manipulación manual de pacientes en la unidad de cuidados paliativos UPC presentes S.A.S [Tesis de Especialidad]. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; 2018 [citado 21 Feb 2022]. Disponible en: <https://repository.usergioarboleda.edu.co/handle/11232/1184>
 10. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, *et al.* Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. [Internet]. 1987 [citado 21 Feb 2022]; 18(3):233-7. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-x](http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x)
 11. Gómez-Rodríguez R, Díaz-Pulido B, Gutiérrez-Ortega C, Sánchez-Sánchez B, Torres-Lacomba M. Cultural Adaptation and Psychometric Validation of the Standardised Nordic Questionnaire Spanish Version in Musicians. *Int J Env Res Pub Health*. [Internet]. 2020 [citado 21 Feb 2022]; 17(2):653. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17020653>
 12. Marziale MHP, Carvalho EC de. Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 1998 [citado 21 Feb 2022]; 6(1):99-117. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7hX7MYT8TYCsCpTfZdKDjcm/?format=pdf&lang=pt>
 13. Laurig W, Vedder J. Ergonomía. En: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* [Internet]. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2001 [citado 18 Nov 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/ereader/elibrodemo/52011>
 14. Díaz Barrera MA, Trujillo Ramírez CJ. Análisis de los trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos en el personal de enfermería en servicios asistenciales. [Tesis de Especialidad]. Bogotá: Universidad ECCI; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/36J4veB>
 15. Madril Molina EA. Riesgos ergonómicos que con llevan a trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería en el área materno infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador nº 1 [Tesis de Grado]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016 [citado 1 Nov 2021]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/12587>
 16. Morales X. Riesgos ergonómicos y prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario que manipula pacientes manualmente en el HCAM. *Cambios rev méd.* [Internet]. 2016 [citado 21 Feb 2022]; 15(1):27-33. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1000426>
 17. Ríos García M. Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas. *Rev Méd Electrón.* [Internet]. 2018 [citado 21 Feb 2022]; 40(6):1819-1834. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242018000601819&lng=pt&nrm=iso
 18. Picón Figueroa KC. Nivel de conocimientos sobre salud ocupacional en enfermeras de una clínica privada; 2020 [Tesis de Grado].



- Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2020 [citado 31 Oct 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4535>
19. Levano Moron LY, Gutierrez Gutierrez YAM. Intervención de enfermería en la prevención de enfermedades musculo-esqueléticas en enfermeras. Servicio de emergencia hospital Augusto Hernandez Mendoza, Ica 2020 [Tesis de Grado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021 [citado 31 Oct 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/13050>
 20. Cucchi Torres NV. Riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería que labora en la MICRORED PACHACUTEC – Red Ventanilla-DIRESA CALLAO; 2017 [Tesis de Maestría]. Cayao: Universidad Nacional del Cayao; 2018 [citado 21 Feb 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/2876>
 21. Montoya Díaz MC, Palucci Marziale MH, do Carmo Cruz Robazzi ML, Taubert de Freitas FC. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Ciencia y Enferm. [Internet]. 2010 [citado 21 Feb 2022]; 16(2):35-46. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/cienf/v16n2/art_05.pdf
 22. Cabanilla Proaño EA, Jiménez Luna CL, Paz Gaibor VY, Acebo Murillo M del R. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert pontón, Guayaquil 2019. Más Vita. [Internet]. 2020 [citado 21 Feb 2022]; 2(2):9-20. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1284096>
 23. Arias Zambrano L, Córdoba Silva SJ, Zambrano Jurado AF. Riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares en el personal del quirófano que labora en el Hospital Universitario Departamental de Nariño en el periodo de Marzo a Junio de 2018 [Tesis de Especialidad]. San Juan de Pasto: Universidad CES; 2018. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4192>
 24. Guavita Alejo BD, Castro Gutierrez HD. Relación entre las condiciones laborales y la aparición de lesiones osteomusculares en los enfermeros del hospital San Rafael de Cáqueza Cundinamarca [Tesis de Grado]. Bogota: Universidad Santo Tomás; 2021 [citado 21 Feb 2022]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34715>
 25. Téllez LYA, Larrea GC. Prevalencia de afecciones músculo esqueléticas en el personal de emergencia del Hospital Luis Gabriel Dávila. Horizontes de Enfermería [Internet]. 2020 [citado 21 Feb 2022]; (10):94-104. DOI: <https://doi.org/10.32645/13906984.997>
 26. Cazar JCV, Enriquez FEE, Echeverría KGE, Andrade CST, Yamberla CMC. Factor de riesgo ergonómico e intervención fisioterapéutica en el personal de una institución pública Ibarra - Ecuador. En: Investigación en Salud y Desarrollo [Internet]. Editorial Ecuador: Universidad de Almería; 2020. [citado 21 Feb 2022]. p. 66-71. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7966590>
 27. Camacuari-Cárdenas FS. Factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019. Rev Méd Panacea. [Internet]. 2021 [citado 21 Feb 2022]; 10(2):89-93. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v10i2.431>
 28. Paredes Rizo ML, Vázquez Ubago M, Paredes Rizo ML, Vázquez Ubago M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y

los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Med Seg

Trab. [Internet]. 2018 [citado 21 Feb 2022]; 64(251):161-199. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sciabstract&pid=S0465-546X2018000200161>

Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

BJMV: conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción - borrador original, redacción – revisión y edición.

JGA: conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción - borrador original, redacción – revisión y edición.

Financiación:

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

