ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería
Vol. 9 Núm. 1 (2022): Acc Cietna: para el cuidado de la salud Vol. 09. N° 1 (Jul 2022), 224 - 246
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIONES SECUNDARIAS

Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería: revisión narrativa

Mara Jemina Puicon Mejia
Angélica Soledad Vega Ramírez Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Objetivo: Determinar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los profesionales de enfermería. **Método:** Revisión bibliográfica narrativa. Se efectuó una búsqueda bibliográfica de artículos originales publicados durante 2011-2021, en las bases de datos: BVS, ProQuest, PubMed, ScienceDirect, SciELO y Redalyc, usando los descriptores: ergonomía, riesgo, riesgos ambientales y enfermería, en idiomas: español, portugués e inglés, se realizó búsqueda avanzada y luego se verificaron cumplimiento de los criterios de exclusión e inclusión, finalmente se validó mediante la aplicación de guías metodológicas obteniéndose una muestra de 20 documentos. **Resultados principales:** Los artículos seleccionados fueron de tipo cualitativos, cuantitativos y mixtos; siguiendo el análisis del contenido se agruparon en categorías centrales: ergonomía temporal, geométrica y ambiental; en subcategorías: lesiones y repercusiones psicológicas; características del entorno de trabajo y cargas físicas englobando categorías de tercer nivel: manipulación de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas; por último, el ambiente térmico, ruido e iluminación. **Conclusión principal:** Existe una mayor prevalencia en riesgos ergonómicos concernientes a la ergonomía temporal, estos son desencadenados por la falta de organización durante el trabajo; mientras que los riesgos en la ergonomía geométrica se deben a la falta de estrategias y medidas adecuadas frente a constante manipulación de cargas y movimientos repetitivos, finalmente los riesgos en la ergonomía ambiental generan insatisfacción con el ambiente térmico, la iluminación y ruido. Existe escasez de investigaciones en el área de docencia, además de estudios cualitativos y mixtos. Urge la implementación de programas de educación, estrategias de prevención y antever equipos e insumos necesario.

Abstract

Objective: To determine the ergonomic risks to which nursing professionals are exposed. **Method:** Narrative bibliographic review. A bibliographic search of original articles published during 2011-2021 was carried out in the databases: VHL, ProQuest, PubMed, ScienceDirect, SciELO and Redalyc, using the descriptors: ergonomics, risk, environmental risks and nursing, in languages: Spanish, Portuguese and English, an advanced search was carried out and then compliance with the exclusion and inclusion criteria was verified, finally it was validated through The application of methodological guides, obtaining a sample of 20 documents. **Main results:** the selected articles were qualitative, quantitative and mixed; following the analysis of the content were grouped into central categories: injuries and psychological repercussions; characteristics of the working environment and physical loads encompassing third-level categories: load handling, repetitive movements and forced postures; finally, the thermal environment, noise and lighting. **Overall conclusion:** There is a higher prevalence in ergonomic risks concerning temporal ergonomics, these are triggered by the lack of organization during work; while the risks in geometric ergonomics are due to the lack of adequate strategies and measures in the face of constant handling of loads and repetitive movements, finally the risks in environmental ergonomics generate dissatisfaction with the thermal environment, lighting and noise. there is a shortage of research in the area of teaching, in addition to qualitative and mixed studies. The implementation of education programs, prevention strategies and the necessary equipment and supplies are urgent.

Keywords: Ergonomics; Occupational health; Health risk behaviors; Environmental risks; Nursing.

Introducción

La ergonomía es la disciplina que está orientada o es diseñada para los lugares de trabajo, herramientas y/o tareas, es decir que involucra las condiciones que están relacionadas con el entorno donde labora el colaborador, así mismo indaga el lugar de trabajo, las condiciones físicas, la postura, el ruido, la vibración, fatiga nerviosa, carga mental, física y laboral que ponen en riesgo la salud de los trabajadores[1]. Del mismo modo los riesgos ergonómicos son considerados como las probabilidades en la que el trabajador se encuentra afectado o expuesto por la ardua labor que realiza durante las horas de su trabajo[2]. En el profesional de enfermería, por su ambiente o puesto de trabajo se encuentra inmerso o expuesto a diferentes peligros ergonómicos, constituyéndose así un importante equipo laboral que pertenece a la condición de salud más susceptible, vulnerable y forzado (a), representando un total de 60% del recurso humano vinculado a los establecimientos hospitalarios[3].

Por otra parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) declara que hay una alta incidencia de los riesgos y/o enfermedades en relación al trabajo llegando a superar el millón de víctimas, de modo que se estima que los trabajadores sufren 250 millones de accidentes por motivos de trabajo, de lo cual se destaca: iluminación inadecuada, el calor, las posiciones incorrectas y los movimientos repetitivos. De igual manera, la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud del Perú determinó que, de un total de 43 054 trabajadores, el 17.6% se encuentra expuesto a los riesgos ergonómicos[4].

Así mismo, en Ecuador se han identificado factores de riesgos ergonómicos que afectan a los enfermeros, donde el 66.6% de ellos son principalmente la sobrecarga de trabajo, movimientos repetitivos, dolores musculares y molestias, relacionándose con el esfuerzo físico, mental y ambiental, así como el estar de pie por más de 12 horas sin descanso alguno[5]. De la misma forma, en Perú, se reportó la incidencia de los riesgos geométricos (74.5%), riesgos ambientales (61.8%) y riesgos temporales (67.2%), evidenciándose en el profesional de enfermería, lo cual destaca que esta profesión demanda de muchas horas en la atención del usuario o paciente; además entre el 100% de las enfermeras, el 43.7% (31) presentan un riesgo ergonómico alto, mientras que el 40.8% (29) tiene un riesgo ergonómico medio y un riesgo ergonómico bajo de 15.5% (11)[2].

En la región Ancash se valora peligros ergonómicos en los profesionales de enfermería de los cuales se destaca que el 90.3% corresponde a la sobrecarga física; el 51.5% se relaciona a los requerimientos excesivos de fuerza promedio; así como el 54.4% supera a los requerimientos de movimiento promedio y 57.6% asociado a las condiciones de los puestos de trabajo promedio inadecuados[6]. Por otro lado, en el Hospital Regional Docente las Mercedes, se identificó que las licenciadas de enfermería se encuentran expuestas a los riesgos ergonómicos en un 80%, vinculándose con el levantamiento de objetos que pesan más de 25 kilos, no realizan pausas activas y toman más de una postura durante una hora, trayendo consigo daños, lesiones o repercusiones físicas en las enfermeras[7].

A causa de esta problemática, se considera necesario abordar los riesgos ergonómicos que se encuentran presentes en los profesionales de enfermería, puesto que son susceptibles a la exposición de peligros que podrían ser desfavorables para su bienestar y salud, además es importante incorporar en la formación los conceptos de ergonomía, ya que de esta manera permitirá la identificación oportuna de los peligros en el entorno laboral. De igual manera, enfermería está enfocada en orientar y preservar la salud de los colaboradores, mediante la prevención, detección y eliminación de enfermedades que ponen en riesgo la salud de la persona, por esto se espera que el conocimiento de los riesgos ergonómicos existentes y las situaciones que influyen mayoritariamente en ellos, entregue valiosa información que oriente en la generación de normativa para el quehacer de enfermería y del equipo de salud, además de mejorar la organización de los sistemas de trabajo y la elaboración de nuevas estrategias que consideren a las instituciones formadoras para fomentar su conocimiento y prevención desde la formación de los

profesionales de enfermería.

De este modo el objetivo de esta revisión narrativa fue determinar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los profesionales de enfermería, ya que por su propia labor son vulnerables a sufrir peligros o riesgos, ocasionando una mayor incidencia en enfermedades y accidentes.

Materiales y Método

Revisión bibliográfica de tipo narrativa[8], que permitió determinar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los profesionales de enfermería. La búsqueda bibliográfica fue realizada desde el 22 de abril al 01 de junio del 2021, se usó los descriptores: ergonomía, riesgo, riesgos ambientales y enfermería; la búsqueda fue realizada en las bases de datos ProQuest, PubMed, ScienceDirect, SciELO y Redalyc y en la BVS. Asimismo, se tuvo en cuenta los filtros aplicados en la búsqueda: artículos originales, entre los años 2011 al 2021, en idioma portugués, inglés y español; de lo cual se obtuvo un total de 3733 artículos. Dentro de los criterios de inclusión todos los artículos científicos seleccionados tienen como sujeto de estudio al profesional de enfermería que se encuentra laborando en cualquier ámbito de trabajo e incluso los estudios seleccionados tienen como objeto de estudio a los riesgos ergonómicos.

Por consiguiente, se realizaron estrategias de búsquedas en las diferentes fuentes de información obteniendo un total de 3476 investigaciones; luego se eliminaron 3414 artículos que mediante la revisión del título y resumen no tenían relación con el objeto y/o sujeto de estudio, quedando 62 artículos; después, por bola de nieve se recuperó 9 estudios, pero solo 5 cumplieron, sumando 67 artículos; seguidamente se descartaron 38 estudios que no cumplían con los criterios de selección ya mencionados, por lo que 29 artículos pasaron a la validación aparente siguiendo la lista de chequeo de Gálvez[9] luego solo 25 artículos, pasaron a validación avanzada y lectura crítica a través del checklist de estudios cualitativos[9], así como de la lista de chequeo por Díaz[10] que detalla el diseño, metodología, análisis de datos, resultados y conclusiones para estudios cuantitativos y la lista de requisitos para la herramienta de evaluación en métodos mixtos[11]. Esto permitió filtrar y eliminar 5, obteniéndose finalmente 20 artículos. De los cuales 3 fueron de Scielo, 1 de Redalyc, 2 de ScienceDirect, 2 PubMed, 6 de ProQuest y 6 de Biblioteca Virtual de Salud (BVS).

Figura 1. *Flujograma de Metodología de Selección de artículos*

Resultados

La estrategia analítica específica que se utilizó para procesar los datos fue el análisis de contenido, a través del cual se ha efectuado un proceso de síntesis, integración e interpretación a partir de las aportaciones de las investigaciones primarias escogidas. Posteriormente, a cada una de estas unidades se le designó un código, el cual se completó con una serie de enunciados, con el propósito de preservar el significado del texto después de ser extraído del contexto de su informe[8].

Una vez completada la asignación de dichos códigos, las unidades se han agrupado de forma consensuada en relación a subcategorías (lesiones y repercusiones psicológicas; características del entorno de trabajo y cargas físicas la cual engloba a categorías de tercer nivel denominadas: manipulación de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas; por último se encuentra el ambiente térmico, ruido e iluminación) y categorías centrales (ergonomía temporal, geométrica y ambiental), pretendiendo que son exhaustivas y mutuamente excluyentes. Las tres categorías centrales obtenidas constituyen los epígrafes a partir de los cuales se exponen los resultados de este trabajo (figura 2).

Figura 2: *Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería*

La primera categoría denominada ergonomía temporal, se agrupa en subcategorías con artículos de similitud en relación a las repercusiones físicas tales como las lesiones, se evidencia que las enfermeras han experimentado dolores o molestias (31,6% y 44,3% respectivamente)[12,13]; además el 29% presenta dolor en la zona lumbar y hombros, mientras que un 13% en la cintura[14,15,16,17]; así mismo se evidenció un agravio físico con 3.33%[17]; por el contrario, en otra investigación se identificó las lesiones musculoesqueléticas en la zona lumbar (41.4%), hombros (53%) y rodillas (37.5%)[18]. Con respecto a los efectos psicológicos, donde se refiere que las condiciones inadecuadas de ergonomía laboral generan estrés o ansiedad[19]; así mismo el 42% mostró un alto nivel de estrés, seguido de depresión 33% y 17% presión laboral[14]; de igual manera existe un decaimiento profesional (1.66%) debido a la acumulación de trabajo20 y finalmente se identificó en el enfermero la presencia de estrés (5.11%, 11.2% y 27.6% respectivamente)18;21,22.

La segunda categoría hace referencia a la ergonomía geométrica, que aborda las características del entorno de trabajo, en ésta se detalla a las condiciones laborales inseguras en un grado moderado[12]; además se cuenta con un diseño poco favorable de trabajo (58.3%), distribución inadecuada del trabajador (79.2%) y herramientas insuficientes (79.2%)[19]; por otro lado, se demostró que el 2.28% manifiesta espacio de trabajo inadecuado20; así como el 15.4% una insatisfacción en el entorno laboral[21,22]. Al mismo tiempo está enfocada en las cargas físicas que a su vez comprende la manipulación de cargas, donde se evidencia falta de apoyo para la manipulación[12]; exceso de esfuerzo físico[19]; adopción de fuera para trasladar a los pacientes;[17,23] así mismo el 8.91% carga o mueve equipos pesados[24]; de la misma manera hay una alta incidencia en la manipulación de pacientes (84.6%),[25] por el contrario, un 72.1% informó realizar movimientos que demandan de esfuerzo físico,[26,27] del mismo modo se evidencia una baja incidencia con un 50.8%[28].

Por otra parte, en los movimientos repetitivos, se describe que los enfermeros se paran o sientan repetidamente durante un período de tiempo prolongado[19]; en algunas investigaciones se halló una prevalencia considerable en relación a la misma postura por un tiempo prolongado (58.3%, 54%, 93.1%, 23.33%)[13,14,16,29]; también hubo una repetición de tareas con 6,59%[24] por lo que difiere con otra investigación con un 20,71%[25,30]. Además, en las posturas forzadas, se hace mención que el 63% adopta posturas incorrectas durante el trabajo[14]; mientras que el 8% tienden a adoptar posiciones de pie, agachado o sentado[24]; también hay una adopción de posturas inadecuadas con un porcentaje de 32.9%[25]; mientras que en México hay un nivel de riesgo moderado; del mismo modo se refleja que el 55.1% mantiene las mismas posturas por un tiempo extenso[31].

La tercera y última categoría identificada es la ergonomía ambiental, la cual se obtuvo de la agrupación de artículos asociados que tratan sobre el tema de contaminantes ambientales presentes en el lugar de trabajo, las cuales hacen alusión al ambiente térmico, por lo que se evidencia que el 75% planteó una mala calidad del aire[14]; mientras que el 5,52% concierne a condiciones húmedas, frías o calientes[24]; así como una alta temperatura con 20,2%[22]. En relación al ruido hay una existencia de un 29%[14]; además refieren que el sonido y frecuencia de campanas es muy fuerte; así como el sonido consecutivamente de las autoclaves[22]. Acerca de la iluminación el 71% refirió que es regular[14], pero de igual forma se evidenció una insatisfacción por parte de una inadecuada infraestructura[22].

Tabla 1. *Características de los artículos seleccionados*

Título del estudio /Lugar	Metodología/ Instrumento	Objetivo/ Muestra	Principales resultados
Ergonomics related occupational healthhazards among nurses in public and	CuantitativoInstrumento: Cuestionario estandarizado estructurado validado	Identificar los riesgos ergonómicos para la salud que enfrentan las enfermeras	Declararon que se lesionaron 1-2 veces en trabajo.Además, calificaron que no estaban

privateHospitals of Karachi, Pakistan / Pakistán	adaptado de la Asociación Estadounidense de Enfermeras (2011)	en hospitales públicos y privados de Karachi, Pakistán.Identificar los factores de riesgo que generan riesgos ergonómicos para lasalud del enfermero.384 participantes	seguros en absoluto en su hospital de trabajo.El 95 (51,9%) manifestó que rara vez sentían dolor, mientras que el 81 (44,3%) respondieron que en ocasiones sentían dolor.Falta de ayuda para la manipulación. Las enfermeras de los hospitales privados, n =150 compartieron que las condiciones laborales inseguras interfieren con sus capacidades en un grado moderado, mientras que las enfermeras de hospitales públicos, n=144 compartieron que las condiciones de trabajo inseguras interfieren con sus habilidades en gran medida.
Riscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento / Brasil	CualitativaInstrumento: Guía de entrevista semiestructurada	Investigar los riesgos ergonómicos que existen en el ambiente laboral de los enfermeros de Atención Primaria y Urgencias en la ciudad de Mato Verde, Minas Gerais, desde la perspectiva del trabajador6 enfermeras	Hay repetición de levantarse y sentarse. Se sienta o se pone de pie durante mucho tiempo [...]. (Enfermera-PA4)Ayudo al técnico en servicios más pesados como asegurar uno niño por vacunar, ayudar a que un paciente en silla de ruedas se coloque en la camilla, hacer los vendajes si el técnico está ocupado. (Enfermera-AB5)[...] las personas que laboran en el área de salud tienen varios riesgos ergonómicos, agacharse mal para hacer un vendaje, pasan mucho tiempo frente a la computadora, siempre se levantan para mirar al paciente, tomar peso, así que eso es todo, es el día a día. (Enfermera-AB1)Creo que los riesgos aquí son más la cuestión de las posturas en el trabajo, tuve que corregirme, pero a veces no tenemos tiempo para olvidar y termina provocando una sobrecarga en la columna, en las piernas, provocando más cansancio. (Enfermera-AB1)
Ergonomic risks in a Material and Sterilization Center / Brasil	CuantitativoInstrumento: Guía de evaluación de riesgos del sitiode trabajo, adaptado para su aplicación enestablecimientos de salud de Duarte y Mauro, y laobservación para el diagnóstico situacional de los factoresriesgo ergonómico	Identificar los factores de riesgo ergonómico que los profesionales de enfermería se presentaron en el centro de material y esterilización.48 profesionales de enfermería	Los factores ergonómicos de riesgo: el diseño arquitectónico de los puestos de trabajo es (58,3%), la distribución inadecuada del personal y/o al personal (79,2%), herramientas insuficientes o trabajo insuficiente (79,2%). Los trabajos de mantenimiento excesivo en la misma posición (58,3%). Necesidad de adoptar posiciones forzadas no se siente cómodo (83,3%). excesiva repetitividad de los movimientos (91,7%). Riesgo de contaminación externa

			(91,7%)
Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019 / Ecuador	Cuantitativo Instrumento: Cuestionario y una guía de observación	Analizar la influencia de los riesgos ergonómicos en el estadode salud del personal de enfermería dela central de esterilización del Hospital deEspecialidades Guayaquil Dr. Abel GilbertPontón 201924 enfermeros	En relación al entorno físico manifestaron un 54% que el ambiente es regular y solo un 33% expresaron que era bueno, evidenciándose que en el ambiente de trabajo no existen condiciones adecuadas para el desempeño óptimo de sus labores diarias.El 83% de los trabajadores presentan dolor de cabeza. de su trabajo. En los movimientos bruscos que pueden originar lesiones el 75% manifestaron que sí y un 25% expresaron que no.Se observa que el 29% presentan dolores en la espalda y en los hombros, el 13% tiene dolores en la cintura, brazos y cuello y solo un 4% dolor en las piernas.El 42% del personal de enfermería presenta niveles de estrés, un 33% depresión, un 17% presión laboral.Se evidenció que el 63% del personal de enfermería toma siempre posturas inapropiadas durante su jornada laboral.El 54% del personal de enfermería realizan su trabajo de pie por un período prolongado de tiempo.Relacionado con la iluminación un 71% expresaron que es regular y un 21% manifestaron que la iluminación era buena.En cuanto a la mala calidad del aire el 75% del personal de enfermería planteó que si eran malas y solo un 25% expresaron que no.Relacionado con la existencia de ruido un 29% revelaron que sí había.
Prevalence and Perceptions ofMusculoskeletal Disorders Among HospitalNurses in Pakistan: A Cross-sectionalSurvey / Pakistán	Cuantitativo Instrumento: Cestionario de Tinubu.	Explorar las percepciones de las enfermeras sobre los factores contribuyentes y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.117 enfermeros	Aproximadamente un tercio (31,6%) de las enfermeras informaron haber experimentado dolores / molestias relacionadas con el trabajo en los últimos 12 meses, siendo el sitio más común la zona lumbar (32%) seguido del hombro (20%), la parte superior de la espalda y las rodillas (10%).El 40% se quejó de dolor en un solo sitio, más comúnmente en la parte baja de la espalda (32%).Trabajar en las mismas posiciones durante períodos prolongados (93,1%), atender a un número excesivo de pacientes en un día (81,2%) y trabajar en posiciones

			incómodas y estrechas (78,6%) fueron los factores de riesgo más comúnmente.
Risco de adoecimento dos profissionais de enfermagem notrabalho em atendimento móvel de urgencia / Colombia	Cuantitativo Instrumento: Cuestionario: Inventario de Riesgos de Trabajo y Enfermedad (ITRA)	Trazar los factores de riesgo de enfermedad relacionado altrabajo de los profesionales de Enfermería del Servicio de Atención Móvil de Urgencia18 enfermeros	Factores que se presentan en la organización del trabajo: las condiciones de trabajo plantean riesgos para la seguridad de las personas 3.28%, espacio físico para realizar el trabajo es inadecuado 2.28%.Se evidencia un agotamiento profesional 1.66% rara vez y severo lo que representa la acumulación de trabajo, lo que lleva al profesional a actividades excesivas, dejando el cuerpo cansado, estresado, además el 2.61% manifiesta insatisfacción.Para las lesiones relacionadas con el trabajo, se evidencia daño físico moderadamente crítico (dolor en los brazos 3.33%
Evaluación ergonómica en personal de emergencia, neurología y traumatología en un hospital de tercer nivel. / Ecuador	Cuantitativo Instrumento: cuestionario nórdico: índice Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados, y el método Ovako Working Posture Analysing System	Evaluar el riesgo ergonómico en enfermeras en los Servicios de Emergencia, Neurología y Traumatología.164 enfermeros	En esta área se identificaron riesgos relacionados con la movilización de pacientes.También se identificaron riesgos relacionados con posturas forzadas debido a las condiciones de la habitación lo cual no permite una buena manipulación del paciente.Unidad de Emergencias: exigencias posturales y de fuerza por la movilización de los pacientes, es media.Evaluación biomecánica por posturas forzadas en Traumatología el 24,0% (12;50) está en un nivel de riesgo Moderado y el 76,0% (38;50) está en riesgo Muy Alto.
“Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014” / Perú	Cuantitativo Instrumento: Cuestionario con 32 preguntas.	Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y la lumbalgia ocupacional enenfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.33 enfermeras	Riesgo nivel bajo; porque 9 de 33 enfermeras presentan lumbalgia sub aguda (6/9) y crónica (3/9).Tienen mayor nivel de relación con la lumbalgia aguda las dimensionespeso/fuerza (0.826) “correlación intensa positiva” seguida de posturas/forzadas/ prolongadas (0.718) “correlación alta positiva”, seguida de los movimientos corporales (0.649) con una “correlación moderada alta positiva”, así la postura corporal (0.263) expresa una “correlación moderada baja positiva”.
“Incidencia de los riesgos ergonómicos en las dolencias músculo-esqueléticas en el personal de enfermería del	Cuantitativo Instrumento Nórdico Kourinka y aplicación del método RULA	Determinar la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticosasociados a los riesgos ergonómicos en el	Movimiento corporal repetitivo: En la espalda y cuello se registró la mayor frecuencia de movimiento

hospital provincial general docente Riobamba – Ecuador"/ Ecuador		personal de enfermería del Hospital General Docente dela ciudad de Riobamba.150 profesionales de enfermería	corporal repetitivo representadas por el 35,00 y 23,33 %, de esta manera se puede determinar que el movimiento corporal repetitivo en el organismo es representativo y se produce en cualquier actividad, su exceso causa problemas de salud.Posición de trabajo forzado: En el cuello y espalda se registró la mayor frecuencia de trabajo forzado representadas por 35,00 y 28,33 %.Insuficiente tiempo de reposo: En el cuello y la espalda se registra la mayor frecuencia de insuficiente reposo representadas por el 26,67 y 25,00 %.
Riscos ergonômicos e biomecânicos ocupacionais no transporte de pacientes no centro cirúrgico: pesquisa qualiquantitativa de estudo transversal/ Salvador	MixtoInstrumento: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ-versión corta) y el Cuestionario Nórdico	Investigar los riesgos ergonómicos y biomecánicos ocupacionales en los profesionales de enfermería en el transporte de pacientes en el quirófano de un hospital público.44 profesionales de enfermería	Durante la jornada laboral, los profesionales realizan largas caminatas y permanecen de pie durante mucho tiempo.Se observó un mal mantenimiento de las camillas, lo que obliga al personal de enfermería a realizar las reparaciones, condición que presenta un riesgo, ya que utilizan posturas y materiales inadecuados para recurrir a improvisaciones"Nos cansa mentalmente, arruina nuestra salud mental" (P5)
Work activities and non-specifi c chronic low back pain in nursing workers /Brasil	Cuantitativo Instrumento: Actividades relacionadas con el trabajo que pueden contribuir al dolor y/o lesión relacionados con el trabajo; y Escala numérica visual.	Determinar las actividades laborales asociadas al dolor lumbar crónico inespecífico en trabajadores de enfermería.90 trabajadores de enfermería	Las actividades que obtuvieron puntajes altos se relacionaron con la postura y el esfuerzo físico."Trabajar en la misma posición durante períodos prolongados: de pie, agachado, sentado, arrodillado, etc con 8.00% ("Cargar, levantar o mover materiales o equipos pesados con un 8.91%Así mismo realizar la misma tarea una y otra vez se clasifica como moderado – 6.59%, del mismo modo trabajar muy rápido durante períodos cortos (levantar, agarrar, tirar, etc) 6.59% - moderado.Las condiciones calientes, frías, húmedas y mojadas se clasifican en moderado – 5.52%.
Vivências de profissionais de enfermagem sobre riscos ambientais emum centro de material e esterilização / Brasil	Cualitativo Instrumento: Focus Group	Identificar las experiencias de profesionales de enfermería sobre exposición a riesgos ambientales en un departamento central de serviciosestériles.10 profesionales de enfermería	El sonido de las campanas es muy fuerte y suenan con frecuencia (P2).Trabajamos con el ruido constante de las autoclaves [...] (P5).No solo las autoclaves están calientes, sino que la tubería también está caliente[...] Subimos y bajamos las escaleras con materiales, para almacenarlos

			o entregarlos, varias veces al día […] (P1).[…] Muchos materiales son pesados, esto puede dañar nuestra salud con el tiempo […] (P7).Abrir y cerrar las autoclaves requiere mucho esfuerzo, lo hago varias veces al día. No es fácil (P4). […]
The Prevalence, Risk Factors and Coping Measures of Back pain Among Nurses in Federal Medical Centre, Abeokuta, Ogun State, Nigeria / Nigeria	Cuantitativo Instrumento: cuestionario semiestructurado	Evaluó la prevalencia y las medidas de factor de riesgo del dolor de espalda entre enfermeras del Centro Médico Federal, Abeokuta, Ogautne, t sN. igeria.228 profesional de enfermería	Manteniendo una posición para largo un período 187 (82.02%) y levantamiento 185 (81,14%).Trabajar en la misma posición durante un largo período 32.90%Piden ayuda cuando realizando actividades de manipulación de pacientes 193 (84,6%)Realizar la misma tarea una y otra vez 20.71%
Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería / Colombia	Cuantitativo Instrumento: Condiciones Sociodemográficas, Nórdico (versión en español) y calificación del riesgo de acuerdo a la actividad física.	Asociar los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómicos en personalde enfermería de una clínica en la Costa Atlántica, 2014.111 enfermeras	Un 39,6% del personal masculino y femenino, manifiesta cargar pesos mayores de 25 kg y 12,5 kg respectivamente.El 72,1% (80) reportó que el movimiento se relaciona a esfuerzos leves o manipulación de pesos hasta de 5 kg con miembros superiores.La postura principal adoptada durante la jornada laboral fue mixta en un 56,8% (63) y bípeda en un 38,7% (43)Con relación a los cambios de postura durante su jornada laboral, al 83,8% (93) el tipo de trabajo que desempeña le permite cambios frecuentes, 46,8% (52) realiza posturas forzadas.Molestias con una duración de menos de 7 días en los últimos 12 meses, la espalda fue la región afectada en el 92,9% (39).
Psychosocial Work Stressors, Work Fatigue, and Musculoskeletal Disorders: Comparison between Emergency and Critical Care Nurses in Brunei Public Hospitals / Brunei	Cuantitativo Instrumento: Cuestionario Psicosocial II de Copenhague, la Escala de Recuperación por Agotamiento por Fatiga Ocupacional y el Cuestionario de Malestar Musculoesquelético de Cornell.	Proporcionar una exploración integral y estimar laexposición de las variables de estudio entre enfermeras de emergencia (ER) y cuidados intensivos (CC) en Brunei.278 profesionales de enfermería	El 15,4% informaron de insatisfacción con el trabajo.Los factores estresantes psicosociales más negativos del entorno laboral fueron el ritmo de trabajo, seguido de las demandas cuantitativas, el estrés y el agotamiento.La mayor prevalencia de TME fue el dolor de cuello (24,4%). Seguido por el hombro derecho y la parte superior de la espalda (19,9%), la parte inferior de la espalda (19,4%) y un 18,0% estimado para el dolor de pie.
Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. / Iran	Cuantitativo Instrumento: Cuestionario y la lista de verificación de Evaluación rápida de todo el cuerpo (REBA)	Evaluar la postura de trabajo de las enfermeras de quirófano y su relación con los detalles demográficos y laborales de este grupo.147	Niveles de alto riesgo en relación a la postura de trabajo en la actividad de retracción.La postura de trabajo de la población

		enfermeras	estudiada no era ergonómicamente apropiada.Postura de trabajo anormalAdopción de posturas de trabajo más incómodas durante su trabajo.
Ergonomic constraints among nursing workers in the sectors of emergency care in two public hospitals in Brazil / Brasil	Cualitativo Instrumento: Cuestionario: 25 preguntas agrupadas en cinco secciones o constructos: 1. Ambiente de trabajo, 2. Dirección del hospital, 3. Riesgo, 4. Organizacional y 5. Biomecánica.	Identificar de manera integral las limitaciones ergonómicas entre los trabajadores de enfermeríaen dos hospitales públicos de Brasil.24 enfermeras	Las enfermeras informaron: espacio de trabajo insuficiente 9.5%*Durante las observaciones se observó: equipo en mal estado, viejo y con mal mantenimiento;espacio insuficiente para sentarse y hacer papeleo.Estrés 11.2%Alta temperatura 20.2%, las enfermeras manifestaron insatisfacción en la temperatura ventilaciónAmbiente de trabajo Ruidoso 7.3%Iluminación
Molestias musculo esqueléticas y evaluación de posturas de trabajo en enfermeras de cirugía: estudio piloto / México	Cuantitativo Instrumento: Escala de Borg para medir la intensidad de la molestia y el método de Ovako Working Posture Analysing System	Identificar factores de riesgo ergonómicos en enfermeras.4 enfermeras	Las enfermeras refie¬ren dolor en la región posterior de los hombros, en la columna, zona poplítea y pantorrillas.Riesgo nivel II en la postura adoptada por enfermeras durante la curación de herida quirúr¬gica a usuarios postrados en cama.Riesgo nivel II en la postura adoptada por enfermeras para la realización de actividades ad-ministrativas.
Assessment of pressure pain threshold at the cervical and lumbar spine region in the group of professionally active nurses: A crosssectional study / Polonia	Cuantitativo Instrumento: Índice de discapacidad de Oswestry (ODI) para la columna lumbar, Índice de discapacidad del cuello (NDI) para la zona cervical y columna vertebral y Cuestionario diseñado por el autor (ADQ) para evaluar el cumplimiento de los principios ergonómicos durante las actividades profesionales de enfermería.	Evaluar el umbral de dolor por presión (PPT)en la columna cervical y lumbar en el personal de enfermería.30 enfermeras	El 56% de las enfermeras examinadas mostraron un grado leve de discapacidad como resultado del dolor.Grado moderado de discapacidad se determinó en el 17% de los encuestados por dolor de la columna cervical y el 14% por dolor de columna lumbar.Las enfermeras realizan posturas forzadas ya que el 60% cuando trabajan con un paciente en las áreas junto a la cama, inclinan el torso hacia adelante en lugar de doblar las rodillas para aliviar la columna lumbar.75% de los enfermeros con moderada postura asume una postura no ergonómica (levantar sin doblar las rodillas).Mismas posiciones durante períodos prolongados (55,1%).Levantar o trasladar pacientes (50,8%)
Prevalence of and Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Symptoms in Nursing AssistantsWorking in Nursing Homes / China.	Cuantitativo Instrumento: Cuestionario de síntomas musculoesqueléticos para asistentes de enfermería.	Determinar la extensión de los síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo(WRMS) en auxiliares de enfermería y los factoresasociados a ellos.522	El 88,4% de ellos informó dolor, molestias o malestar en una parte del cuerpo. Así mismo manifestaron dolor en los hombros (53,0%), la zona lumbar (41,4%) y las rodillas (37,5%).Calificaron el trabajo

		profesionales de enfermería	como estresante.Percibieron que su trabajo era más estresante y más expuesto a peligros ergonómicos, y sintieron que recibieron menos apoyo de sus compañeros de trabajo

Discusión

La ergonomía implica adecuar las características del entorno laboral de los colaboradores, es decir que se ocupa de la evaluación de diversas condiciones que conducen a la identificación de diferentes riesgos ergonómicos que existen y/o se presentan en el trabajador. De modo que los profesionales de enfermería son los más susceptibles a estos riesgos repercutiendo en su salud, seguridad y bienestar dado que por las particularidades de su trabajo y un largo periodo de actividades están expuestos a diferentes factores de riesgos durante la jornada laboral considerándose así un problema predominante[2].

De igual manera, los enfermeros (as) presentan la mayor incidencia a sufrir un riesgo laboral ergonómico por el hecho de estar en contacto directo con el paciente, puesto que durante la jornada de trabajo se identifica la existencia de riesgos en la ergonomía temporal, la cual radica en el análisis de trabajo en el tiempo, es decir no solo se avoca a cargas de trabajo sino en las repercusiones psicológicas y físicas como las lesiones musculoesqueléticas; por otra parte se reconoce a riesgos relacionados con la ergonomía geométrica, la cual se basa en las dimensiones o movimientos del cuerpo, así como las características adecuadas para el puesto de trabajo; finalmente peligros concernientes a ergonomía ambiental, entendida como el estudio de factores o condiciones físicas (ambiente térmico, ruido e iluminación) que pueden repercutir en sus actividades[2].

Según la evidencia de investigaciones analizadas, se han reconocido una mayor prevalencia de aportes en relación a la ergonomía temporal, dado que esta analiza las consecuencias psicológicas; por ello en Brasil, Goreth, Raimundo y Hélia[22], expresan que en el servicio de emergencia el profesional de enfermería presenta un nivel de estrés de 11.2% a consecuencia de una inapropiada infraestructura y porque se encuentran en una constante atención con el usuario debido a que no cuentan con los insumos o equipamientos necesarios; por el contrario en el servicio de la central de esterilización en Ecuador, Jiménez, Paz y Acebo[14], señalan un nivel de estrés de 42% por motivo de una inadecuada distribución del horario, así como la presión y sobrecarga que se presenta en el trabajo, además que no se les confiere descansar entre dicha tarea a otra.

Ambas investigaciones pertenecen al continente americano, aunque difieren en el servicio de atención, se puede apreciar que el área de emergencias cuenta con una inadecuada infraestructura e ineficiente área de suministros, pero se evidencia un nivel de estrés bajo debido a una mejor organización de tiempo y de turnos; por otro lado el área de esterilización presenta un nivel más alto a causa del contacto directo con materiales contaminados y la realización de turnos consecutivamente sin descanso alguno[14,22]. De esta manera el Consejo Regional de Enfermería - Lima Metropolitana, difiere con las investigaciones anteriormente mencionadas, puesto que halló un nivel alto de 54.4%, debido al déficit del entorno laboral, además de la sobrecarga de trabajo durante toda su jornada[1]. El investigador enfatiza que se deben realizar intervenciones para erradicar o evitar algún daño en el trabajador, tales como la insatisfacción, estrés e incomodidad, por lo cual debe implementarse una adecuada organización en cuanto a los turnos y descansos.

Por otra parte, en países de América Latina, tales como en Colombia y Brasil, indican que existe un agotamiento profesional; sin embargo, el exceso de trabajo tiene un impacto en las enfermeras conllevando a cansancio mental[19,20,22]. Eso es ocasionado por la acumulación de tareas y el

desempeño excesivo de actividades, debido a que laboran en el turno noche conllevando a un agotamiento corporal, insatisfacción, cambios en el patrón de sueño, estrés y un daño psicológico producido por el nivel desmesurado de responsabilidad y por la precisión de realizar adecuadamente el método o técnica correcta ya que un descuido podría ser inexorable para el paciente, originando en el personal de enfermería sentimientos de fracaso, frustración, inseguridad e incapacidad en la funciones que desempeñará, generando efectos a largo plazo en la salud mental[20,21].

Por otro lado en el país de Brunéi, Abdul, Abdul-Mum y Naing[21], en su investigación expresaron que las repercusiones físicas son producto de una inadecuada ergonomía en el lugar de trabajo, dado que en el profesional de enfermería se ocasiona padecimientos musculoesqueléticos donde la mayor incidencia es en el cuello con un 24.4%, después el hombro - dorso 19.9% y luego el dolor del pie con 18%, debido a situaciones no óptimas del ambiente laboral, como la insatisfacción, realización de movimientos bruscos, adopción de una sola posición y sobredemanda de pacientes; al contrario Cabanilla, Jiménez, Paz y Acebo[14] en Ecuador, señalan que durante el trabajo la principal prevalencia que se desencadena en los enfermeros son los dolores de espalda y hombros con 29%, seguido del 13% con dolor en la cintura, brazos y cuello y por último un 4% se presenta en las piernas evidenciando que los trabajadores son propensos a sufrir daños musculares.

En las investigaciones anteriormente mencionadas, concernientes al continente asiático y americano, difieren en sus resultados, puesto que en el país de Ecuador existe una mejor implementación y formación en temas relacionados con la ergonomía en un 30%, además de que cuenta con un mayor número de profesionales que tienden a ser más organizados; mientras que Brunéi, no cuenta con una enseñanza en dichos temas, dado que falta reforzar y potenciar en los trabajadores dichos conocimientos[32]. Así mismo, se resalta que las molestias en el cuerpo son causadas por las actividades tan demandantes de la profesión, la cual repercute en la salud del profesional de enfermería ascendiendo a un 61.67%[12], por lo que se genera una discapacidad para realizar las actividades diarias, provocando en los enfermeros algún tipo de daño físico y psicológico, de ahí radica la importancia de establecer reposo durante el trabajo y de adaptar un cronograma de tareas para evitar que se genere una tensión y se reduzca la carga de trabajo.

En comparación con lo aportado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT)[33], se aprecia que la causa de mayor prevalencia en las lesiones son los desplazamientos repetitivos durante el trabajo, viéndose obligados a desempeñar su profesión en condiciones laborales inadecuadas originando daños físicos que pueden ser a corto, mediano o largo plazo. Por lo mencionado anteriormente, se destaca que el profesional de enfermería no se encuentra sensibilizado o no mitiga el riesgo ergonómico que se encuentra presente en su lugar de trabajo, dado que se encuentra expuesto y es vulnerable a condiciones no tan satisfactorias, es por ello que debe primar la enseñanza y formación con el objetivo de erradicar minuciosamente los peligros en el entorno de trabajo, así mismo se le debe brindar una perspectiva orientada a la prevención o gestión de los riesgos ergonómicos y principalmente en las consecuencias psicológicas y físicas. Mientras tanto en la ergonomía geométrica, se indica que el profesional de enfermería se encuentra sometido a cargas físicas (manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas) y tiende a adaptarse a las características del entorno de trabajo, las cuales están estrechamente relacionadas con el riesgo ergonómico.

A este respecto, investigaciones han demostrado que la manipulación de cargas en los enfermeros se encuentra asociado al exceso de esfuerzo físico, tal y como se evidencia en Nigeria que hace alusión a la excesiva sujeción que se realiza con el usuario ya sea en vacunar o la colocación del paciente de la silla a una camilla, exigencias posturales y la falta de ayuda o fuerza en la ejecución de tareas que se relacionen con la movilización de pacientes con un 84.6%[19,23,25]. Sin embargo, Kolez y Jenaszek[28], difieren con el resultado anterior y señalan que en Polonia hay una menor prevalencia en cuanto a la carga del traslado de pacientes con un 50.8%, del mismo modo se identificó la manipulación de materiales o equipos pesados, así como el doblar y torcer la espalda de forma incómoda cargando pesos mayores de 12,5 Kg y 25 Kg[26].

En base a las investigaciones mencionadas, se observa que difieren respecto a los resultados, dado que en el país del continente africano existe un alto porcentaje, lo que significa que hay ausencia de implementación en cuanto a principios ergonómicos por parte de los profesionales de enfermería afectando su rendimiento o el desempeño de sus tareas, de la misma manera, esto genera daños en la salud de los trabajadores siendo una de las probabilidades de riesgo en el lugar de trabajo, pues esto se atribuye a que, en su mayoría, no realizan los movimientos adecuados ante la manipulación de objetos o esfuerzo[3,19].

Al respecto, investigaciones en países como Pakistán, Nigeria y Brasil, determinan que el 20.71% de profesionales de enfermería desempeñan diversas actividades, tal como agacharse de una manera equivocada para realizar un vendaje; asimismo pasan mucho tiempo frente al ordenador (computadora) por lo que hay repetición de movimientos para levantarse o sentarse siendo actividades que se ejecutan a diario; del mismo modo un 81.2% concierne a la atención de pacientes en un día, así como el de trabajar en posiciones incómodas y estrechas[19,13,25]. Estos resultados coinciden con lo aportado por Teles, Cavalcante, Silva[29], puesto que se evidencia un alto porcentaje relacionado con movimientos repetitivos, debido a la falta de interés y preocupación por parte de dirección a causa de una inadecuada organización en cuanto a información o capacitación para una adecuada y correcta manipulación de instrumentos.

Por otro lado, en el continente americano los países como Brasil y Ecuador, mencionan que los colaboradores que se encuentran laborando en el área de la salud son más vulnerables a diversos riesgos ergonómicos los cuales son desencadenados por los movimientos repetitivos, por ende el 54% de los profesionales de enfermería realizan su trabajo de pie por un período de horas bastante prolongado, además se afirma que las actividades o trabajos de mantenimiento excesivo en la misma posición corresponde a un 58.3% a diferencia de la excesiva repetición de movimiento referente a un 91.7%[14,16]. Esto se debe a un entorno laboral no favorable, acumulación de horas en el trabajo, baja remuneración e incluso almacenamiento de carga inadecuada, de modo que impide su manejo correcto, por lo que conlleva a adoptar movimientos inapropiados.

En otro orden de ideas, en las investigaciones se identificaron riesgos asociados a las posturas forzadas, tal como lo dice Cabanilla, Jiménez, Paz y Acebo[14], que se evidencia que el 63% de los enfermeros (as) del área de la central de esterilización adoptan posturas inapropiadas durante el trabajo debido a que están continuamente expuestos por la misma labor que realizan con los instrumentos quirúrgicos contaminados; por el contrario Correo, Morales y Almachi[23] mencionan que en el servicio de traumatología se evidenció un nivel de riesgo más alto en relación a las enfermeras con 76% debido a que adoptan exigencias posturales y fuerzas para las movilizaciones de los pacientes, evidenciándose la necesidad de aplicar propuestas con el fin de eliminar, disminuir y prevenir riesgos ergonómicos que están presentes durante el trabajo.

Así también, las posturas de trabajo generan una sobrecarga en la columna, tal es esto que laborar en una sola posición por tiempo prolongado (de pie, agachado, sentado, arrodillado) repercute en el trabajador, es decir que la mayoría de enfermeros asume una postura no ergonómica en la curación de heridas quirúrgicas o en la realización de actividades administrativas[19,25]. Con lo mencionado anteriormente, ésta investigación difiere con el estudio de Kolez y Jenaszek[28], donde mencionan que el profesional de enfermería adopta en un 60% posturas forzadas, como consecuencia del contacto directo con el paciente junto a su cama e inclinar la columna hacia adelante, generando una mayor lesión; a su vez se evidencia que el 75% toma una posición no ergonómica por lo que se encuentra en constantes actividades y tiene un período de descanso muy limitado, así mismo el 55.1% se encuentra en posiciones de períodos prolongados.

Desde otra perspectiva, en Pakistán Shaileen, Armish y Karishma[12], plantean que algunos factores de riesgos ergonómicos están directamente relacionados con el entorno laboral, donde los enfermeros manifiestan que no se encuentran seguros en su lugar de trabajo, además influye las características no óptimas del diseño arquitectónico de los puestos de trabajo (58,3%), distribución inadecuada de los trabajadores (79,2%) y herramientas insuficientes (79,2%), así como las

condiciones laborales inseguras que obstaculizan el desempeño de habilidades o capacidades repercutiendo en los profesionales de enfermería. En ese sentido, el ámbito de trabajo debe proporcionar un espacio cómodo para que los colaboradores desempeñen sus funciones correctamente sin originar un daño en su salud o algún tipo de enfermedad, en este sentido muchas veces el entorno es insalubre, espacio físico inadecuado, área de trabajo insuficiente y equipo en mal estado; es así que a pesar de esto el profesional de enfermería se ve expuesto a desarrollar a diario sus responsabilidades, por ende se evidencia que el ambiente físico no es idóneo para los enfermeros, dado que genera una insatisfacción[20,21].

En suma, la mayoría de profesionales de enfermería se encuentran sometidos a cargas físicas laborales, dado que son los más susceptibles o vulnerables por la misma labor y entrega que realizan cada día, de modo que están expuestos a riesgos ergonómicos geométricos descritos anteriormente, por lo que es necesario que los enfermeros(as) se encuentren capacitados o posean conocimiento en este tema, ya que con ello se logrará identificar aquellos riesgos a los que están propensos, dado que al no conocer puede ocasionar daños graves en la persona alterando su estado físico y emocional repercutiendo en su productividad, seguridad y salud. De manera que, se requiere instaurar consecutivamente estrategias de monitoreo, para reconocer el peligro e instaurar medidas correctivas que sean adecuadas, pertinentes, oportunas y eficaces.

Desde otra perspectiva, en la ergonomía ambiental se identifican riesgos relacionados con los factores del entorno, así como los contaminantes que existen en el lugar donde se labora. Es así que, en Brasil se identificaron estudios relacionados con el ambiente térmico, haciendo mención sobre condiciones no muy favorables, como lo es un entorno caliente, frío, húmedo y mojado considerándose como moderado en un 5.52%; del mismo modo un 20.2% corresponde a una alta temperatura, así como materiales o equipos calientes[22,24].Por el contrario, en Ecuador, se evidencia una calidad inadecuada de aire con un 75%[14], esto se debe a una deficiente información y monitoreo por parte de los gerentes con sus colaboradores e implementación en el servicio, afectando su bienestar físico y psicológico.

De modo que, Castro[1], difiere y señala en su estudio que el 43.6% está en constante exposición a riesgo debido a su ambiente de trabajo y a la labor que se encuentran desempeñando consecutivamente; por esa razón yace la importancia de que en los profesionales de enfermería se concientice sobre temas relacionados con la ergonomía y se tenga en cuenta las responsabilidades de garantizar un trabajo adecuado y seguro para los trabajadores o colaboradores. Al respecto, autores evidencian que el 29% refiere que los lugares de trabajo son los ambientes más ruidosos, causando dolores de cabeza en los enfermeros (as), así mismo hay una continuidad de sonidos fuertes, por lo que estos riesgos encaminan a que se origine trastornos en la salud de los enfermeros; otro riesgo evidenciado durante el trabajo es que los profesionales de enfermería comunicaron una iluminación insatisfactoria y regular en área de trabajo, observándose la presencia de obstáculos en las condiciones laborales interfiriendo en el desarrollo de su desempeño[14,22].

Por otro lado, un 35.3% enfatiza que las inadecuadas condiciones laborales (temperatura, ruido e iluminación) repercuten en el rendimiento de las tareas del profesional de enfermería, debido a que son los más afectados ante dichos riesgos ergonómicos, constituyendo así un problema de salud pública, es por ello que el área de dirección debe proporcionar a los enfermeros (as) información necesaria o relevante para garantizar un mejor desempeño y procurar una adecuada calidad de vida profesional. Por otro lado, se evidenció en los estudios que las limitaciones están relacionadas con el número de participantes, dado que cuentan con un tiempo muy ajustado para el desarrollo de sus diferentes funciones, sin embargo[12,19] difiere con otra investigación puesto que, manifiestan que debido a la labor realizada y a que no se les confiere descanso entre alguna tarea u otra les impide formar parte del desarrollo de cuestionarios o entrevistas; así mismo las investigaciones están solamente enfocados a riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería[13,23].

En definitiva, se debe minimizar todo tipo de esfuerzo que genere una sobrecarga excesiva o un

agotamiento físico y mental, además de que en cada centro hospitalario se debe contar con un grupo multidisciplinario, el cual realice un seguimiento consecutivo de los insumos o equipamientos, del entorno laboral, así como su diseño e infraestructura con el fin de reducir los riesgos ergonómicos. Asimismo, coincidimos con Patiño[34], cuando afirma que es necesario desarrollar estudios sobre la realidad que envuelve el ambiente de la profesión y del cuidado en relación a la enfermería basada en la evidencia y la práctica cotidiana en el cuidado de los pacientes y del cuidado del mismo profesional de enfermería.

Entre las limitaciones de este estudio se hallaron que hubo pocos estudios relacionados con el área de docencia en enfermería. Por ende, para futuros estudios, se sugiere realizar investigaciones en el área de docencia, asimismo se invita a realizar estudios cualitativos y mixtos para ahondar y conocer el tema desde otras perspectivas metodológicas. De la misma manera, limitaciones tales como el sesgo de información o inferencias de causa-efecto, sin embargo, es útil para la presente investigación ya que valora a detalle los peligros existentes durante la jornada laboral del enfermero(a). En cuanto a los diseños, se identificó que, en su mayoría, son de tipo transversal lo que limita a inferencias de causalidad, efecto y temporalidad; además se limitan a características demográficas y contextuales, no obstante, las percepciones fueron similares y se desarrollan en un solo lugar por lo que determina su validez externa; del mismo modo el desarrollo de instrumentos o algún tipo de evaluación puede generar sesgos de memoria e información.

Conclusión

Existe una mayor prevalencia en riesgos ergonómicos concernientes a la ergonomía temporal, puesto que ésta describe las repercusiones psicológicas, tales como el estrés, cansancio mental o agotamiento profesional durante la jornada laboral; de la misma manera los daños físicos relacionados con las lesiones musculoesqueléticas se originan con más frecuencia en la cabeza, hombros, espalda, rodilla y pie, desencadenado por la falta de organización e implementación durante el trabajo.

Los riesgos referentes a la ergonomía geométrica se deben a la misma labor que desempeñan, dado que su trabajo demanda estar de pie por tiempo prolongado, además constantemente realizan manipulación de cargas y movimientos repetitivos ocasionando daños físicos en su salud, puesto que la deficiencia de estrategias y medidas preventivas en la ergonomía, hacen que los profesionales de enfermería sean aún más vulnerables en su entorno laboral.

Respecto a la ergonomía ambiental, los riesgos identificados originan cambios en el estado de salud de los enfermeros, ya que las condiciones inadecuadas del entorno de trabajo, no permiten un desempeño efectivo y eficaz, dado que el lugar de trabajo no se encuentra adecuadamente implementado, generando insatisfacción con el ambiente térmico, la iluminación y ruido.

La implementación de capacitaciones, seguimiento a los trabajadores que permita la identificación oportuna de peligros, accidentes y/o enfermedades, son necesarios. Además, una adecuada organización en cuanto a los turnos y períodos de descanso, también implementar programas de educación, estrategias de prevención y prever equipos e insumos necesarios; a la vez practicar rutinas de ejercicios, estiramientos o gimnasia laboral para disminuir los peligros durante el trabajo. Asimismo, brindar apoyo psicológico a los enfermeros con el fin de minimizar los daños psicológicos o físicos que han sido producidos y así generar un mejor desempeño en el desarrollo de sus funciones.

Referencias

1. Castro A. Riesgos ergonómicos en enfermeros de un Hospital de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú. Cienc y Arte Enferm [Internet]. Nov 2017 [consultado 14 Jul 2022]; 2(2): 12-8. Disponible en: https://bit.ly/3P9Gyye

2. Rivera J. Riesgo Ergonómico en el personal de enfermería en el Hospital Huacho-2018 [Tesis de licenciatura en internet]. Huacho: Universidad San Pedro; 2019 [consultado 14 Jul 2022]. 61 p. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14976
3. Carbonel A, Vásquez Z. Riesgo laboral en los enfermeros que trabajan en sala de operaciones del Hospital Regional Docente “Las Mercedes”- Chiclayo, 2017 [Tesis de licenciatura en internet]. Lambayeque: Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”; 2017 [consultado 14 Jul 2022].97p. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12893/1961
4. Organización Internacional de Trabajo (OIT). La OIT estima que se producen más de un millón de muertes en el trabajo cada año [Internet]. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT); 2013 [actualizado 2022; consultado 14 Jul 2022]. Disponible en: https://bit.ly/3uO61Fm
5. Ron D. Riesgos laborales en el personal de enfermería que trabaja en el área de quirófano de traumatología de un Hospital de especialidades en la Ciudad de Guayaquil [Tesis de licenciatura en internet]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2018 [consultado 14 Jul 2022]. 83p. Disponible en: http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10053
6. Mogollón G. Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un Hospital Nacional. Lima ,2017 [Tesis de maestría en internet]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018 [consultado 14 Jul 2022]. 114p. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12692/16107
7. Llamo Y, Palomino H. Riesgo Ergonómico en las licenciadas de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Regional Docente las Mercedes 2016 [Tesis de licenciatura en internet]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2017 [consultado 14 Jul 2022]. 67p. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12802/4117
8. Berenguera A, Fernández J, Pons M, Pujol E, Rodríguez D, Saura S. Escuchar, observar y comprender. Recuperando la narrativa en las Ciencias de la Salud: Aportaciones de la investigación cualitativa. Barcelona: Institut Universitari d’Investigació en Atenció Primaria Jordi Gol; 2014. 224 p.
9. Gálvez A. Lectura crítica de un estudio cualitativo descriptivo. Index de Enf [Internet]. 2003 [consultado 14 Jul 2022]; 2(1): 40-41. Disponible en: https://bit.ly/3yJ7PQW
10. Díaz J. Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2009. 288p.
11. Bamberger M. Introducción a los métodos mixtos de la evaluación de impacto. InterAction [Internet]; Ago 2012 [consultado 14 Jul 2022]. Disponible en: https://bit.ly/3AQsG7z
12. Shaileen V, Armish A, Karishma H. Ergonomics Related Occupational Health Hazards Among Nurses in Public and Private Hospitals of Karachi, Pakistan. J Nurs Manag [Internet]. Ene 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 7(4): 27-43. Disponible en: https://doi.org/10.26634/jnur.7.4.13900
13. Rathore F, Attique R, Asmaa Y. Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey. Cureus [Internet]. En 2017 [consultado14 Jul 2022]; 9(1): 1-11. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.1001
14. Cabanilla E, Jiménez C, Paz V, Acebo M. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: Central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019. Rev. Cienc. Salud [Internet]. 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 2(2): 9-20. Disponible en: https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0006
15. Guizado M, Zamora K. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014. Ágora Rev Cient [Internet]. 2015 [consultado 14 Jul 2022]; 3(01):337-43. Disponible en: https://doi.org/10.21679/arc.v3i1.61
16. Zurita E, Zurita E, Ureta R. Incidencia de los riesgos ergonómicos en las dolencias músculo-esqueléticas en el personal de enfermería del Hospital provincial general docente Riobamba – Ecuador. RCCS [Internet]. Nov 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 1(1): 2254-7630. Disponible en: https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/11/incidencias-riesgos-ergonomicos.html
17. Silva V, Motter A, Bayerl R, Miranda F, Chomen P, Cunha A. Occupational ergonomic and biomechanical risks in patient transporting in the operating room: Qualitive and

Quantitative research of cross-sectional study. J Physiother Res [Internet]. 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 9(4):505-516. Disponible en: http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v9i4.2580
18. Cheung K, Szeto G, Kin G, Ching S. Prevalence of and Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Symptoms in Nursing Assistants Working in Nursing Homes. Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet]. Feb 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 15(2): 2-14. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15020265
19. Días EG, Souza SP, Gomes JP, Caldeira MB, Teixeira JARiscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento / Ergonomic risks of the nurse's work environment in primary care and prompt service. J. nurs. Health [Internet]. 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 10(2): 1-13. Disponible en: http://dx.doi.org/10.15210/JONAH.V10I2.18036
20. Worm F, Oliveira M, Schiavenato D, Amora R, Trindade L, Olvani M. Risco de adoecimento dos profissionais de enfermagem no trabalho em atendimento móvel de urgência. Rev Cuid [Internet]. Dic 2016 [consultado 14 Jul 2022]; 7(2): 1288-96. Disponible en: https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.329
21. Abdul H, Abdul-Mum K, Naing L. Psychosocial Work Stressors, Work Fatigue, and Musculoskeletal Disorders: Comparison between Emergency and Critical Care Nurses in Brunei Public Hospitals. Asian Nurs Res [Internet]. Ene 2017 [consultado 14 Jul 2022]; 11(1): 13-8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2017.01.003
22. Bandeira M, Diniz R, Sardinha A. Ergonomic constraints among nursing workers in the sectors of emergency care in two public hospitals in Brazil. Environ. Health [Internet]. 2012 [consultado 14 Jul 2022]; 41(1): 1849-54. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3233/WOR-2012-0396-1849
23. Correo G, Morales E, Morales M, Almachi F. Evaluación ergonómica en personal de emergencia, neurología y traumatología en un hospital de tercer nivel. Cambios rev. Méd [Internet]. 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 18(1):47-52. Disponible en: https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n1.2019.381
24. Aguiar Z, Ghizoni D, Oliveira M, Ceola I. Atividades de trabalho e lombalgia crônica inespecífica em trabalhadores de enfermagem. Acta Paul Enferm [Internet]. 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 32(6):707-713. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900097
25. Urenna E, Oluwatoyin J. The Prevalence, Risk Factors and Coping Measures of Back pain Among Nurses in Federal Medical Centre, Abeokuta, Ogun State, Nigeria. Int. J. Caring Sci [Internet]. Ago 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 11(2): 955-968. Disponible en: http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/37_olawumi_original_10_2.pdf
26. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Hacia promoc. Salud [Internet]. 2015 [consultado 14 Jul 2022]; 20(2): 132-146. Disponible en: https://bit.ly/3Pm7rik
27. Abdollahzade F, Mohammadi F, Dianat I, Asghari E, Asghari-Jafarabadi M, Sokhanvar Z. Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. Health Promot Perspect [Internet]. Mar 2016 [consultado 14 Jul 2022]; 6(1):17-22. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27123432/
28. Kolcs A, Jenaszek K. Assessment of pressure pain threshold at the cervical and lumbar spine region in the group of professionally active nurses: A cross-sectional study [Internet]. Feb 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 62(1): 1-9. Disponible en: https://doi.org/10.1002/1348-9585.12108
29. Teles M, Cavalcante V, Silva I. Ergonomic risks in a Material and Sterilization Center. Rev Enferm UFPI [Internet]. Jul 2016 [consultado 14 Jul 2022]; 5(3):42-7. Disponible en: https://doi.org/10.26694/reufpi.v5i3.5427
30. Lobo V, Rieth E, Leontina S, Fernandes E, Elaine D. Vivências de profissionais de enfermagem sobre riscos ambientais em um centro de material e esterilização. Rev Min Enferm [Internet]. Oct 2015 [consultado 14 Jul 2022]; 19(4): 864-870. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20150067
31. Quintana M. Molestias musculo esqueléticas y evaluación de posturas de trabajo en

enfermeras de cirugía: estudio piloto. Sanus [Internet]. Ago 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 1(1):21-7. Disponible en: https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.52
32. Hernández P. Principales brechas de la Ergonomía en América Latina a quince años del siglo XXI. Rev. Cienc. Salud [Internet]. C.2020 [consultado 14 Jul 2022]; 14(1): 5-10. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v14nspe/v14nspea01.pdf
33. Organización Internacional del Trabajo (OIT). La salud y seguridad en el trabajo – Ergonomía [Internet]. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT); C.2018 [actualizado 2021; consultado 14 Jul 2022]. Disponible en: https://training.itcilo.org/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ermain.htm
34. Patiño G. Enfermería basada en evidencia (EBE) en el acto del cuidado enfermero: una revisión integradora. Acc Cietna [Internet]. Jul 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 7(1):84-94. Disponible en: https://doi.org/10.35383/cietna.v7i1.350

Citas

1. Castro A. Riesgos ergonómicos en enfermeros de un Hospital de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú. Cienc y Arte Enferm [Internet]. Nov 2017 [consultado 14 Jul 2022]; 2(2): 12-8. Disponible en: https://bit.ly/3P9Gyye
2. Rivera J. Riesgo Ergonómico en el personal de enfermería en el Hospital Huacho-2018 [Tesis de licenciatura en internet]. Huacho: Universidad San Pedro; 2019 [consultado 14 Jul 2022]. 61 p. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14976
3. Carbonel A, Vásquez Z. Riesgo laboral en los enfermeros que trabajan en sala de operaciones del Hospital Regional Docente “Las Mercedes”- Chiclayo, 2017 [Tesis de licenciatura en internet]. Lambayeque: Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”; 2017 [consultado 14 Jul 2022].97p. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12893/1961
4. Organización Internacional de Trabajo (OIT). La OIT estima que se producen más de un millón de muertes en el trabajo cada año [Internet]. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT); 2013 [actualizado 2022; consultado 14 Jul 2022]. Disponible en: https://bit.ly/3uO61Fm
5. Ron D. Riesgos laborales en el personal de enfermería que trabaja en el área de quirófano de traumatología de un Hospital de especialidades en la Ciudad de Guayaquil [Tesis de licenciatura en internet]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2018 [consultado 14 Jul 2022]. 83p. Disponible en: http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10053
6. Mogollón G. Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un Hospital Nacional. Lima ,2017 [Tesis de maestría en internet]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018 [consultado 14 Jul 2022]. 114p. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12692/16107
7. Llamo Y, Palomino H. Riesgo Ergonómico en las licenciadas de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Regional Docente las Mercedes 2016 [Tesis de licenciatura en internet]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2017 [consultado 14 Jul 2022]. 67p. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12802/4117
8. Berenguera A, Fernández J, Pons M, Pujol E, Rodríguez D, Saura S. Escuchar, observar y comprender. Recuperando la narrativa en las Ciencias de la Salud: Aportaciones de la investigación cualitativa. Barcelona: Institut Universitari d’Investigació en Atenció Primaria Jordi Gol; 2014. 224 p.
9. Gálvez A. Lectura crítica de un estudio cualitativo descriptivo. Index de Enf [Internet]. 2003 [consultado 14 Jul 2022]; 2(1): 40-41. Disponible en: https://bit.ly/3yJ7PQW
10. Díaz J. Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2009. 288p.
11. Bamberger M. Introducción a los métodos mixtos de la evaluación de impacto. InterAction [Internet]; Ago 2012 [consultado 14 Jul 2022]. Disponible en: https://bit.ly/3AQsG7z
12. Shaileen V, Armish A, Karishma H. Ergonomics Related Occupational Health Hazards Among Nurses in Public and Private Hospitals of Karachi, Pakistan. J Nurs Manag

[Internet]. Ene 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 7(4): 27-43. Disponible en: https://doi.org/10.26634/jnur.7.4.13900

13. Rathore F, Attique R, Asmaa Y. Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey. Cureus [Internet]. En 2017 [consultado14 Jul 2022]; 9(1): 1-11. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.1001
14. Cabanilla E, Jiménez C, Paz V, Acebo M. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: Central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019. Rev. Cienc. Salud [Internet]. 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 2(2): 9-20. Disponible en: https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0006
15. Guizado M, Zamora K. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014. Ágora Rev Cient [Internet]. 2015 [consultado 14 Jul 2022]; 3(01):337-43. Disponible en: https://doi.org/10.21679/arc.v3i1.61
16. Zurita E, Zurita E, Ureta R. Incidencia de los riesgos ergonómicos en las dolencias músculo-esqueléticas en el personal de enfermería del Hospital provincial general docente Riobamba – Ecuador. RCCS [Internet]. Nov 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 1(1): 2254-7630. Disponible en: https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/11/incidencias-riesgos-ergonomicos.html
17. Silva V, Motter A, Bayerl R, Miranda F, Chomen P, Cunha A. Occupational ergonomic and biomechanical risks in patient transporting in the operating room: Qualitive and Quantitative research of cross-sectional study. J Physiother Res [Internet]. 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 9(4):505-516. Disponible en: http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v9i4.2580
18. Cheung K, Szeto G, Kin G, Ching S. Prevalence of and Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Symptoms in Nursing Assistants Working in Nursing Homes. Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet]. Feb 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 15(2): 2-14. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15020265
19. Días EG, Souza SP, Gomes JP, Caldeira MB, Teixeira JARiscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento / Ergonomic risks of the nurse's work environment in primary care and prompt service. J. nurs. Health [Internet]. 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 10(2): 1-13. Disponible en: http://dx.doi.org/10.15210/JONAH.V10I2.18036
20. Worm F, Oliveira M, Schiavenato D, Amora R, Trindade L, Olvani M. Risco de adoecimento dos profissionais de enfermagem no trabalho em atendimento móvel de urgência. Rev Cuid [Internet]. Dic 2016 [consultado 14 Jul 2022]; 7(2): 1288-96. Disponible en: https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.329
21. Abdul H, Abdul-Mum K, Naing L. Psychosocial Work Stressors, Work Fatigue, and Musculoskeletal Disorders: Comparison between Emergency and Critical Care Nurses in Brunei Public Hospitals. Asian Nurs Res [Internet]. Ene 2017 [consultado 14 Jul 2022]; 11(1): 13-8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2017.01.003
22. Bandeira M, Diniz R, Sardinha A. Ergonomic constraints among nursing workers in the sectors of emergency care in two public hospitals in Brazil. Environ. Health [Internet]. 2012 [consultado 14 Jul 2022]; 41(1): 1849-54. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3233/WOR-2012-0396-1849
23. Correo G, Morales E, Morales M, Almachi F. Evaluación ergonómica en personal de emergencia, neurología y traumatología en un hospital de tercer nivel. Cambios rev. Méd [Internet]. 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 18(1):47-52. Disponible en: https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n1.2019.381
24. Aguiar Z, Ghizoni D, Oliveira M, Ceola I. Atividades de trabalho e lombalgia crônica inespecífica em trabalhadores de enfermagem. Acta Paul Enferm [Internet]. 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 32(6):707-713. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900097
25. Urenna E, Oluwatoyin J. The Prevalence, Risk Factors and Coping Measures of Back pain Among Nurses in Federal Medical Centre, Abeokuta, Ogun State, Nigeria. Int. J. Caring Sci [Internet]. Ago 2018 [consultado 14 Jul 2022]; 11(2): 955-968. Disponible en: http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/37_olawumi_original_10_2.pdf

26. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Hacia promoc. Salud [Internet]. 2015 [consultado 14 Jul 2022]; 20(2): 132-146. Disponible en: https://bit.ly/3Pm7rik
27. Abdollahzade F, Mohammadi F, Dianat I, Asghari E, Asghari-Jafarabadi M, Sokhanvar Z. Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. Health Promot Perspect [Internet]. Mar 2016 [consultado 14 Jul 2022]; 6(1):17-22. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27123432/
28. Kolcs A, Jenaszek K. Assessment of pressure pain threshold at the cervical and lumbar spine region in the group of professionally active nurses: A cross-sectional study [Internet]. Feb 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 62(1): 1-9. Disponible en: https://doi.org/10.1002/1348-9585.12108
29. Teles M, Cavalcante V, Silva I. Ergonomic risks in a Material and Sterilization Center. Rev Enferm UFPI [Internet]. Jul 2016 [consultado 14 Jul 2022]; 5(3):42-7. Disponible en: https://doi.org/10.26694/reufpi.v5i3.5427
30. Lobo V, Rieth E, Leontina S, Fernandes E, Elaine D. Vivências de profissionais de enfermagem sobre riscos ambientais em um centro de material e esterilização. Rev Min Enferm [Internet]. Oct 2015 [consultado 14 Jul 2022]; 19(4): 864-870. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20150067
31. Quintana M. Molestias musculo esqueléticas y evaluación de posturas de trabajo en enfermeras de cirugía: estudio piloto. Sanus [Internet]. Ago 2019 [consultado 14 Jul 2022]; 1(1):21-7. Disponible en: https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.52
32. Hernández P. Principales brechas de la Ergonomía en América Latina a quince años del siglo XXI. Rev. Cienc. Salud [Internet]. C.2020 [consultado 14 Jul 2022]; 14(1): 5-10. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v14nspe/v14nspea01.pdf
33. Organización Internacional del Trabajo (OIT). La salud y seguridad en el trabajo – Ergonomía [Internet]. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT); C.2018 [actualizado 2021; consultado 14 Jul 2022]. Disponible en: https://training.itcilo.org/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ermain.htm
34. Patiño G. Enfermería basada en evidencia (EBE) en el acto del cuidado enfermero: una revisión integradora. Acc Cietna [Internet]. Jul 2020 [consultado 14 Jul 2022]; 7(1):84-94. Disponible en: https://doi.org/10.35383/cietna.v7i1.350