



FACTORES DE RIESGO BIOMECÁNICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LOS
HOSPITALES Y CLÍNICAS.

DANIELA JIMENEZ VELEZ

LAURA KATHERINE ECHEVERRI CEBALLOS

MARIA ANGELICA MURGAS TORRES

NRC

26312

Asignatura

Opción de grado

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Mayo de 2022

Tabla de contenido

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I.....	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1. Descripción del problema.....	9
1.2. Formulación del problema.....	10
1.3. OBJETIVOS.....	11
1.3.1. Objetivo General.....	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPITULO II	13
2. MARCO REFERENCIAL	13
2.1. Antecedentes.....	13
2.2. Marco legal	15
2.3. Marco Teórico.....	19
2.3.1. Salud ocupacional	19
2.3.2. Higiene postural	19
2.3.4. Metodología de la ergonomía.....	20
2.3.5. Carga Física de Trabajo.....	21
2.3.6. Postura Forzada.....	22
2.3.7. Factores de riesgo organizacionales.....	22
2.3.8. Factores Psicosociales.....	23
2.3.9. Factores Individuales.....	23
2.3.10. Enfermedades del sistema músculo-esquelético.....	24
CAPITULO III	25
3. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo de investigación.....	25
3.2. Métodos de investigación	25
3.3. Técnica e instrumentos	26
3.4. Plan de recolección y análisis de la información.....	27
3.5. Cronograma	28

CAPITULO IV	29
4. Resultados	29
4.4. Análisis	38
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43

Índice de Figuras

Figura 1. Método REBA.....	36
-----------------------------------	----

Índice de tablas

Tabla 1. Cronograma.....	28
---------------------------------	----

RESUMEN

El área de seguridad y salud en el trabajo analiza distintos tipos de riesgos relacionados al profesional en su área laboral, uno de ellos, es el ergonómico en las enfermedades que se producen por tareas y actividades repetitivas o constante, el peso, el recorrido de trayectos, las posturas inadecuadas entre otros por medio de un esfuerzo físico estático o dinámico. El objetivo de la presente investigación, es identificar los peligros y riesgos biomecánicos expuestos en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, permitiendo el análisis de la exposición y los impactos en este grupo de trabajadores. Metodológicamente, se elabora una revisión de documental a través de las categorías identificación del riesgo ergonómico, causas y factores, y metodologías disponibles para su prevención e intervención. Resultados, se analizan ocho documentos entre artículos y monografías de acuerdo las variables anteriormente mencionadas, en las que cada autor reúne teóricamente las distintas manifestaciones que conlleva las afectaciones biomecánicas a nivel individual desde lo psicológico y social en el personal de salud. Conclusión, se puede describir el grado de una exposición significativa por factores de riesgo, a causas de multitareas, horarios, traslado del paciente, y rutina excesiva de movimientos; lo cual, los hace propensos a sufrir trastornos musculoesqueléticos de tipo biomecánicos, como lumbalgia, síndrome del túnel carpiano, y trastornos de las extremidades inferiores, dentro y fuera del entorno laboral.

Palabras claves: Riesgo ergonómico, Salud en el trabajo, Seguridad, área de enfermería, afectaciones, metodologías.

ABSTRACT

Safety and health at work identifies different types of risks related to the professional in his work area, one of them is ergonomic in diseases that are caused by repetitive or constant tasks and activities, weight, travel, inadequate postures among others by means of a static or dynamic physical effort. The objective of this research is to identify the biomechanical hazards and risks to which nursing staff in hospitals and clinics are exposed, allowing the analysis of exposure and impacts on this group of workers. Methodologically, a literature review is elaborated through the categories ergonomic risk identification, causes and factors, and available methodologies for its prevention and intervention. Results, eight documents between articles and monographs are analyzed according to the aforementioned variables, in which each author theoretically gathers the different manifestations that biomechanical affectations entail at the physical, psychological and social level in the nursing staff. Conclusion, it is possible to describe the degree of significant exposure due to risk factors, due to multitasking, schedules, transfer of the patient, and excessive movement routine; which makes them prone to biomechanical musculoskeletal disorders, such as low back pain, carpal tunnel syndrome, tennis elbow and lower extremity disorders, inside and outside the work environment.

Keywords: Ergonomic risk, Safety and health at work, nursing area, affectations, methodologies.

INTRODUCCIÓN

El personal de enfermería en Colombia y el mundo, se encuentra expuesto a manifestaciones relacionadas al riesgo biomecánico producto de afectaciones musculoesqueléticas a causa de movimientos repetitivos y sobrepeso en cargas de pacientes o materiales, lo cual, termina siendo una problemática individual como organizativa; ya que las enfermedades que se derivan pueden traer consecuencias a corto, mediano y largo plazo.

A lo largo de esta investigación, se aborda desde la metodología de revisión de literatura, el análisis de la identificación y caracterización del riesgo ergonómico en el personal de enfermería desde una noción de seguridad y salud en el trabajo, al ser un fenómeno muchas veces omitidos por el mismo paciente y personal directivo de la institución donde labora; de allí, que también se determine la pertinencia de metodologías que ayuden al diagnóstico y prevención a través de líneas de valoración y clasificación del riesgo.

La presente revisión de literatura tiene cuatro momentos de acuerdo a las categorías de análisis por medio de nueve investigaciones relacionadas a identificar los peligros y riesgos biomecánicos a los cuales están expuestos el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, permitiendo el análisis de la exposición y los impactos en este grupo de trabajadores, desde: Primero: Identificación de los riesgos biomecánicos al que están expuestos el personal de enfermería al ejecutar sus funciones en los hospitales y clínicas; segundo, caracterizar las posibles causas y efectos que genera el riesgo ergonómico en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas; y tercero descripción de las metodologías ergonómicas disponibles para la identificación y cuantificación del nivel riesgo biomecánico en el personal de enfermería de los hospitales y clínicas.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, el sector de la salud en general, se ven expuestos aun sin número de riesgos laborales y profesionales conexos con la seguridad y salud en su área de trabajo. De lo anterior, se busca en la presente investigación contribuir principalmente al análisis de los factores de riesgo ergonómico del personal de enfermería en los hospitales y clínicas.

La línea de investigación para abordar el objeto de estudio, es “*Seguridad y Salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés social*”, y la sublínea “*Seguridad y salud en el trabajo en trabajadores de la salud.*” Esta investigación, no solo buscar ir hacia este tipo de problemáticas, sino estudiarlas y aprender a identificarlas desde el contexto teórico y metodológico para su análisis.

Además, a nivel académico es importante que se logren este tipo de investigaciones en la universidad, abriendo un camino temprano a la consolidación de material de estudio sobre las enfermedades relacionadas a causas ergonómicas en el personal de enfermería; de allí, que se pretenda construir un cuerpo de referentes de autores en referencia al objeto de estudio.

Para el programa y/o carrera de Salud Ocupacional, es relevante este tipo de investigaciones en área donde usualmente están espacialmente en exposición los profesionales de la salud al riesgo de padecer una enfermedad o trauma osteomuscular, y mayor aún, en la exposición del personal de enfermería a causas de ergonómicas.

1.1. Descripción del problema

La seguridad y salud en el trabajo (SST), es un área del conocimiento organizacional, enfocada en la identificar los riesgos que existen en el entorno laboral a partir del control evaluación y reconocimiento, para la presentación de alternativas de prevención y resolución de estrategias que ayuden al bienestar y salud de los empleados. (Gastañaga, 2012)

Cabe destacar, la seguridad y salud en el trabajo identifica diferentes tipos de riesgos relacionados al trabajador en su área laboral, uno de ellos, es el ergonómico en las enfermedades que se producen por tareas y actividades repetitivas o constante, el peso, el recorrido de trayectos, las posturas inadecuadas entre otros por medio de un esfuerzo físico estático o dinámico. (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, s.f)

En ese orden de ideas, las enfermedades musculoesqueléticas cubren una amplia gama de condiciones clínicas, principalmente relacionadas con enfermedades de músculos y tendones, síndromes de compresión nerviosa y problemas articulares y neurológicos. entre otras connotaciones, que van orientados a las incapacidades, al bajo rendimiento de la producción, y al aumento de la carga laboral (Linero & Rodríguez, 2012)

En cifras, según la Organización Mundial de la Salud- OMS (2021), el padecimiento de enfermedades relacionadas a los trastornos musculo-esqueléticos afecta a 1.710 millones de empleado en el mundo, su prevalencia es variable de acuerdo a la edad y el diagnostico, manifestándose principalmente en los países con mayor número de habitantes. Adicionalmente, los trastornos musculo esqueléticos tienen su contribución a los años vividos de una persona con

discapacidad, y representa aproximadamente 149 millones de incapacitados, perjudicando sus labores de la vida diaria, que equivale al 17% a nivel global (OMS, 2021)

A nivel nacional, en Colombia las consultas por enfermedades ortopédicas disminuyeron en el 2020 hasta un 75%, pero durante el 2021, se registró un aumento en casos de trabajadores con dolencias osteomusculares, cuya sintomatología radicaba en dolores lumbales, espalda baja, túnel del carpo, hombros, dolor de rodillas, y tendinitis. (Diario del Cauca, 2022)

En ese sentido, los padecimientos relacionados a las enfermedades osteomusculares para los trabajadores en general se han convertido en un problema constante, y muchas de esas afectaciones por riesgos ergonómicos recae en el personal laboral del área de la salud.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores y riesgos biomecánico a lo que están expuesto el personal de enfermería en los hospitales y clínicas?

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- Identificar los peligros y riesgos biomecánicos a los cuales están expuestos el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, permitiendo el análisis de la exposición y los impactos en este grupo de trabajadores.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Identificar los riesgos biomecánicos al que están expuestos el personal de enfermería al ejecutar sus funciones en los hospitales y clínicas.
- Caracterizar las posibles causas y efectos que genera el riesgo ergonómico en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas.
- Describir las metodologías ergonómicas disponibles para la identificación y cuantificación del nivel riesgo biomecánico en el personal de enfermería de los hospitales y clínicas.

1.4.JUSTIFICACIÓN

La presente investigación, busca construir un análisis de los factores de riesgo biomecánicos del personal de enfermería a través de una revisión de literatura, sobre la situación, las causas que lo emergen, y las metodologías para su identificación y prevención de las enfermedades osteomusculares en su jornada laboral en hospitales y clínicas. Los principales beneficiarios del proyecto, es el personal de enfermería en clínicas y hospitales al conocer sus condiciones laborales en términos de exposición de riesgos asociados a enfermedades osteomusculares.

Indirectamente, también se ven beneficiado la comunidad en general, de empresas, negocios, e instituciones estatales y privadas en la prestación de servicios de salud, al presentar las principales investigaciones relacionadas a los factores de riesgo ergonómicos al servir como antecedente teórico desde las categorías de identificación, análisis, caracterización y descripción del fenómeno relacionado a las enfermedades osteomusculares.

Por último, su contribución académica, epistemológica y metodológicamente de la Universidad, que surge de la investigación relacionada a la línea de “*Seguridad y Salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés social*”, al brindar una contribución epistemológica, metodológica y practica sobre los aspectos relacionados a las enfermedades osteomusculares dentro de la seguridad y salud en el área laboral.

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

En el presente apartado, se presenta las principales investigaciones, monografías, artículos sobre la categoría de análisis de riesgos ergonómicos en el área de la salud, y su conexo con las afectaciones en distintos campos profesionales. En ese orden se distingues dos tipos de antecedentes los internacionales y los nacionales.

Como primer antecedente internacional, se destaca la monografía de Herrera & Huachanco (2018), al tener como objetivo encontrar la determinación del nivel de riesgo ergonómico en el área de enfermería al practicar los procedimientos en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza; su metodología, fue de corte transversal y tipo descriptiva a través de la aplicación de la encuesta evaluando 3 dimensiones: Manipular cargas, posturas corporales, y frecuencias de movimientos. Los resultados, se identificó el riesgo ergonómico a través de tablas de distribución con frecuencia en asignar los puntajes de riesgos según la técnica de estaninos.

En la monografía de Basurto (2019), el objetivo de la investigación fue determinar el nivel de riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Emergencia José Casimiro Ulloa Lima 2019; metodológicamente, se utilizó el tipo cuantitativo descriptivo con corte transversal, aplicado a 35 enfermeros (as) por medio de las técnicas utilizada de observación y el método REBA (Rapid Entire Body Assessmen) de Hignett

& McAtamney; y los resultados, marcaron un riesgo muy superior, siendo el 71%(25) muy alto, el 20%(7) nivel alto y el 9% (3) nivel medio.

A nivel nacional, se destacan antecedentes como la monografía de Montalvo et al. (2015), al traer como objetivo, relacionar los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómicos en el área de enfermería de una clínica en la Costa Atlántica.; su propuesta metodológica, fue un estudio descriptivo analítico aplicado a 111 empleados, utilizando la herramienta de cuestionarios: El Nórdico (versión en español) y su respectiva asignación del riesgo por actividad física; los Resultados marcaron que el 84,7% son mujeres laborando en turnos de 41 a 60 horas (58,6%), en lo referido a la manifestación de riesgos, el 49,5% presenta dolores musculares en el último año (el cuello, y la espalda), el 39,6% carga pesos superiores a los recomendados para hombres y mujeres, por último, se identifica que el dolor en la mano-muñeca derecha y la espalda se asocia al riesgo de cargamento física.

En la Castillo (2014), el objetivo consta de exponer la eficacia del programa E2 en el progreso de los hábitos ergonómico en los estudiantes de enfermería de la institución superior; teniendo una metodología con enfoque mixto, se implementa un cuestionario tipo Likert.; y los resultados, 96% de los estudiantes, identifican que la ergonomía es un elemento importante en la prevención de enfermedades, y el 82% reconoce la necesidad de cambios de postura para la contribución a la salud pública.

En la monografía de Rojas et al. (2019), se resalta su objetivo fue identificar la síntomas de desórdenes en el musculo esqueléticos, en los odontólogos ubicados en el municipio de Fusagasugá zona centro; metodológicamente, utiliza el tipo descriptivo trasversal sobre las condiciones sociodemográficas de los profesionales, y las afectaciones que presentan en relación a su ambiente de trabajo, adicionalmente se aplica la encuesta DME, y una inspección de las

condiciones en el entorno de trabajo; y de acuerdo a los resultados, 85% de los odontólogos profesionales manifiestan dolor, en la nuca-cuello, la muñeca, en la espalda, generando desorden en el área musculoesquelética por posturas inadecuadas.

2.2. Marco legal

Como primera reseña, se tiene a la constitución política de Colombia en 1991, establece y reafirma la salud como un derecho señalado en el artículo 44, declarándolo entre los derechos fundamentales de Colombia por su connotación universal; y el artículo 49, que otorgan la atención de la salud como un servicio público bajo responsabilidad del Estado, garantizado a todos los connacionales desde su atención y promoción. Es decir, el gobierno está obligado a responder por el derecho a la salud, pero también, hace referencia a considerarlo deber ciudadano procurar por el cuidado de su salud y el de su comunidad.

El código sustantivo de trabajo, en su Artículo 200, contempla la enfermedad profesional como una patología producto de sobrecarga en los trabajadores a causas químicas físicas y biológicas. El artículo 201, en los incisos 31. Define el calambre ocupacional de antebrazo y mano, debido a la repetición del movimiento en estas partes del cuerpo; y el artículo 37. Hace referencia a otras lesiones osteo-musculares y de ligamentos.

Ley 100 de 1993, define la Seguridad Social Integral como “*conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias*”. Y en el que se destaca su artículo 1, que señala su objetivo de ley en “*garantizar los derechos irrenunciables*

de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten.”

Otro que se distingue es el Decreto 1295 de 1994, artículo 2. Para prevenir a través de actividades la mejora de las condiciones laborales y de salud en los trabajadores sean químicos, biológicos, físicos, psicosociales y ergonómicos.

Decreto 1477 del 2014. En su artículo 1 tiene por objeto *“Expedir la tabla de enfermedades laborales tiene doble entrada agente de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales y grupo de enfermedades para determinar un diagnóstico médico en los trabajadores afectados.”*

En el Decreto 1072 de 2015, se establece el Artículo 2.2.4.6.1. que define las directrices y cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), aplicado en todos los empleadores de sectores públicos y privados, ya sean de contrato comercial, civil o administrativo. Y el Artículo 2.2.4.6.15, que trata de la *“Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos”*, a través de la implementación de una metodología sistemática de registro de los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias externas e internas, infraestructura, equipos, y personal de trabajo independiente a su contratación, para identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el entorno laboral.

Resolución 2844 de 2007 se crean las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia; su objetivo, en el artículo 1, crear *las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para: a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; b) Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de*

miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain); c) Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; d) Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis); e) Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.” (Ministerio de Protección Social, 2014)

También, se destaca la Resolución 0312 de 2019, que hace referencia a los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, cuyo Artículo 1, establece cada estándar del SG-SST para personas jurídicas y naturales.

Además, existe la Guía de Atención Integral De Salud Ocupacional- GATISO, basada en la evidencia para desordenes musculoesqueleticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome del túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de Quervain).

Una segunda guía es la Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLI- ED) del Ministerio Protección Social (2006), cuyo objetivo es generar las emisiones de las sobre el manejo y rehabilitación del dolor lumbar inespecífico (DLI) y la enfermedad sobre el disco intervertebral (ED) como factor de riesgo. (Ministerio Protección Social, 2007)

Y una tercera normativa destacada es la Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional basada en la evidencia para hombro doloroso determinada como factor incidencia de riesgo en el trabajo, (Ministerio Protección Social, 2007), su objetivo generar las recomendaciones inspiradas

en la evidencia para el manejo integral del síndrome de hombro doloroso relacionado debido a factores de riesgo derivados de posturas forzadas y otros.

Norma ISO 11228, conocida como las Normas Técnicas Sobre Manipulación Manual de Cargas, que tiene como finalidad establecer las recomendaciones ergonómicas para las distintas actividades de manipulación manual de cargas:

- Manipulación de pequeñas cargas a frecuencias elevadas: Hace referencia a tres métodos de aplicación; el primero, es de diagnóstico rápido y aproximado para indicar riesgos; el segundo, tiene en cuenta algunos factores de riesgo adicionales; y el tercero, es un método de evaluación de riesgos que profundiza y complementa los anteriores métodos.
- Empuje y tracción, la cual establece dos métodos para la valoración del riesgo emergente, el primero, proporciona una lista de chequeo simple y unas tablas psicofísicas inspirada en valores máximos de fuerza; y el segundo, se orienta hacia las características específicas de la población en cuanto a la delimitación de la fuerza de los trabajadores.
- Levantamiento y transporte, es un sistema paso a paso para la estimación de los riesgos para la salud del trabajador en cargas superiores a 3 k basadas en jornadas de 8 horas laboradas.

2.3. Marco Teórico.

2.3.1. Salud ocupacional

Inicialmente, se debe empezar hablar de salud, según la Organización Mundial de la Salud, la define como la capacidad de realizar su propio potencial personal y responder de forma positiva a los problemas del ambiente. Para autores como Alcántara (2008), comparte la noción de la *Organización* Mundial de la Salud (OMS, 1948), quien define la salud, como un estado de completo bienestar mental, físico y social, y no solamente contar con las enfermedades o afecciones.

Ahora bien, la Organización Internacional de Trabajo (OIT), la salud ocupacional es un proceso vital limitado por el control de accidentes y enfermedades según la labor teniendo en cuenta los riesgos del entorno. Y en relación Salud Trabajo, para Álvarez (2011), *“la salud y el trabajo están unidos, tiene realidades sociales concretas que se encuentran en estado de permanente cambio. Las formas de trabajo han variado históricamente y con ella las circunstancias con ellas o no la salud”*.

2.3.2. Higiene postural

La Higiene postural, haciendo alusión a la postura correcta en la adaptación de un ejercicio estático, al mover e implicar un peso de carácter estacional o dinámico; lo cual, puede desencadenar en carga en la columna vertebral y la musculatura. Para el consejo Asistencial de Palencia (2009), se deben tener en cuenta los factores del entorno laboral que se lleven a cabo de forma repetitiva y desde la manipulación de carga.

2.3.3. Ergonomía

Otra categoría teórica que se destaca es la Ergonomía, definida según la Real Academia Española (2010), como el estudio de dato biológico y tecnológico aplicado a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina; lo cual, hace referencia al entorno del trabajador y a su función de cumplimiento de lo acordado.

Para la Organización Internacional Del Trabajo (OIT), la ergonomía se reseña como la aplicación de las Ciencias Biológicas Humanas para la óptima adaptación del hombre a su trabajo, en términos de bienestar eficiencia humana, pero también puede hacer referencia a las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema de formas para el alcance de objetivos pre-establecidos; garantizando la armonía entre trabajador y tareas en el entorno, buscando la superación óptima de las condiciones de salud individuales pero a la vez satisfactoria para la organización. Organización Internacional Del Trabajo (s.f)

2.3.4. Metodología de la ergonomía

Según la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (s.f), se distinguen varias metodologías:

- Metodología de actuación en los estudios de manipulación manual de cargas: Se manifiesta en un puesto de trabajo con la existencia acciones musculares para el ascenso o descenso manual de cargas, que sobrepasen los 3 k, su manipulación sea realizada por más de una persona, y se ejecute rutinariamente todos los días en la jornada laboral se realice por uno o más trabajadores.
- Metodología de actuación en los estudios de transporte manual de carga: Cumple con los mismos requisitos que la anterior metodología en cuanto a peso y

actividad. Sin embargo, hace referencia al desplazamiento de la carga que implique caminar más de 1,5 metros, si llegase a ocurrir la evaluación del riesgo lo considera factores de riesgo.

- Metodología de actuación en los estudios de empuje y arrastre de cargas: Se toma en cuenta si en un puesto de trabajo hay una tarea orientada al empuje o arrastrar manualmente un objeto mediante rodillos o ruedas, con el cuerpo o caminando de un lugar a otro, lo cual permite evaluar el riesgo.
- Metodología de actuación en los estudios de movilización de personas: Se utiliza para la evaluación del trabajo asistencial relacionada a la sobrecarga biomecánica en el raquis lumbar, identificándose los factores hacia la exposición del riesgo como lo son: La carga asistencial de pacientes dependientes y no dependientes, si son realizados por más de un trabajador en la movilización durante la jornada de laboral, y el tipo de discapacidad motora del paciente.

Otros factores son: Los de carácter de acceso a las habitaciones y baños, la debida instalación de equipos, y la omisión de requisitos ergonómicos para disminuir la carga biomecánica del personal de trabajo.

2.3.5. Carga Física de Trabajo.

La carga física, sobrepasa o no la capacidad individual para la realización de una secuencia de acciones, pueden terminar en aparición de fatiga muscular, lo cual es tomado como un factor de riesgo ergonómico significativo para los empleados. Los principales aspectos de la carga física son: Movimientos repetitivos, la manipulación de cargas pesadas, ejercer fuerzas pesadas (empujando, arrastrando, sosteniendo, entre otras), el trabajo en altura, la carga de

trabajo estática, y cualquier esfuerzo físico que implique un esfuerzo extra. (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, s.f)

Cabe destacar, que la carga del trabajo es entendida como un conjunto de requerimientos psico-físicos que sufre el trabajador en su jornada laboral, y para su valoración se evalúan dos aspectos reflejados el aspecto físico y el mental en la ubicación variable de las tareas. La realización de un trabajo muscular, es el ejercer una acción que implica una serie de músculos aportando la fuerza necesaria, según se producen las contracciones, que pueden ser estáticas si es continua y se mantiene por un periodo de tiempo, y/o dinámicas, si es una aparición temporal de corta duración de tensiones en los músculos activos. (Chavarria, 1986)

2.3.6. Postura Forzada.

Son las posiciones de trabajo que suponen una o más regiones anatómicas al dejar de ser una postura natural de confort, a una forzada catalogada como hiperflexion o hiperrotaciones osteoarticulares, que implican principalmente a los brazos, tronco y piernas. Una postura forzada, aumenta el riesgo de desarrollar microtraumatismos a causa de movimientos repetitivos. (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, s.f)

2.3.7. Factores de riesgo organizacionales

Hace referencia a la duración de las tareas, las jornadas de trabajo, los tiempos de descanso, y las asignaciones de los turnos turno. Su alternativa de resolución de estos factores de riesgo es facilitar cada uno de los ítems identificados anteriormente, las pausas en los trabajos son parte del proceso de organización, y deben complementarse con la alternancia del uso de ciertos grupos musculares para evitar su afectación. (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, s.f)

2.3.8. Factores Psicosociales.

Se le llama de esta forma a las interacciones entre el trabajo, el ambiente, el grado de satisfacción en el trabajo y las condiciones de la organización, adicionalmente, se tiene en cuenta las capacidades individuales del trabajador, que pueden influir en el rendimiento, la salud y la comodidad en el trabajo. En ese orden de ideas, según la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (s.f), los aspectos latentes y manifiestos al riesgo son:

- Escaso control de los métodos y organización de su trabajo. • Trabajar en condiciones de infraestructura deficiente o precaria.
- Mayor grado de dificultad al realizar una actividad o tarea.
- Falta de infraestructura técnica.
- Afectación en los niveles de concentración y atención.
- No tener participación en el proceso de toma de decisiones.
- No variar en la rutina.
- Dejarse imponer el ritmo de trabajo por la máquina.
- Exceso de carga laboral impuesta.
- Sobrecargarse de tareas por mejorar su remuneración.

2.3.9. Factores Individuales

Son consideradas las habilidades y experiencias individuales sociodemográficas (Sexo, edad, ocupación, entre otros) y de salud para la identificación del riesgo, y prevenir una afectación en la ejecución de tareas y la manifestación de un problema de lesión. (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, s.f)

2.3.10. Enfermedades del sistema músculo-esquelético

Hace alusión a las que son causadas por determinadas actividades laborales y/o identificadas previamente como factores con riesgo en el ambiente laboral, entre las que se encuentran: Posturas incorrectas, vibraciones, exceso de frío o calor en el área, movimientos rápidos y repetitivos, sobrecarga de, posturas incorrectas, fuerza mecánica, vibraciones, entre otras. (Montoya, 2010). Adicionalmente, se describen las principales alteraciones músculo - esqueléticas entre las que se encuentran tendinitis, sinovitis, hernias, lumbalgia, contracturas, síndrome del túnel carpiano, entre otras. (Secretaría de salud y medio ambiente de CCOO de Asturias, s.f)

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

El método de la investigación, está orientado a general los resultados a través de los datos recolectados. En ese sentido, el trabajo es descriptivo desde un enfoque cualitativo, a través del análisis de la realidad natural del objeto de estudio, para llegar al diseño de la investigación; luego, aplicarlo a través de recolección de datos e inducir a una respuesta final.

En la investigación cualitativa, se recogen y analizan datos, de acuerdo a las variables del objeto de estudio. La investigación cualitativa gracias a su enfoque metodológico y su fundamentación epistemológica tiende a ser de orden descriptivo. Para Mora (2006): *“La práctica más habitual en la investigación cualitativa es la que realiza la recogida de una variedad de materiales empíricos para describir el fenómeno que quieren estudiar.”* (p.149)

3.1. Tipo de investigación

La revisión documental se establece de tipo cualitativa-descriptiva a través de la evidencia teórica, cuyo objetivo es identificar los peligros y riesgos biomecánicos a los cuales están expuestos el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, permitiendo el análisis de la exposición y los impactos en este grupo de trabajadores.

3.2. Métodos de investigación

En la presente investigación, es a través métodos la revisión de literatura, la cual consiste el análisis de los documentos sobre unas categorías temáticas en específico, con el propósito de

establecer posturas y criterios sustentados sobre el conocimiento, respecto al objeto de análisis. Esta revisión, busca describir aspectos característicos distintivos y particulares, de personas, situaciones o cosas.

3.3. Técnica e instrumentos

La técnica es el medio por el cual el investigador se puede acercar a su objeto de estudio, para alcanzar los mayores datos pertinente para la investigación, y está la obtiene a través de los instrumentos a utilizar.

Como instrumento, para la revisión documental, se utiliza la creación de una rejilla, Guevara et al (2018) tiene como función ordenar los datos de cada uno de los artículos seleccionado para revisión, de forma detallada, facilitando la comprensión total de los documentos; la rejilla, la componen 5 categorías, dentro de estas se evidencian diferentes dimensiones. La primera categoría son los aspectos formales; la segunda el asunto investigativo sobre el objetivo general del estudio; la tercera categoría, es la metodológica; y la cuarta, resultados que incluye resultados finales y conclusiones.

3.4. Plan de recolección y análisis de la información

Primera fase

- Identificación de los riesgos biomecánicos al que están expuestos el personal de enfermería al ejecutar sus funciones en los hospitales y clínicas, a través de la revisión de literatura categorizando cada tipo de riesgo de acuerdo a su objetivo de estudio.

Segunda fase

- Caracterización de las causas y efectos que genera el riesgo ergonómico en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, por medio de una triangulación de resultados obtenidos de la revisión de literatura.

Tercera Fase

- Descripción de las metodologías ergonómicas disponibles para la identificación y cuantificación del nivel riesgo biomecánico en el personal de enfermería de los hospitales y clínicas, a partir de la identificación de sus principales componentes normativos, se realiza un análisis teórico de sus aportes a la disminución del riesgo.

3.5. Cronograma

Tabla 1. Cronograma

Actividad	2022											
	Febrero				Marzo				Abril			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Elección del tema												
Planteamiento del problema												
Objetivos												
Marco teórico												
Metodología												
Hallazgos												
Fase 1: Identificación de los riesgos biomecánicos al que están expuestos el personal de enfermería al ejecutar sus funciones en los hospitales y clínica												
Fase 2: Caracterización de las causas y efectos que genera el riesgo ergonómico en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas												
Fase 3: Descripción de las metodologías ergonómicas disponibles para la identificación y cuantificación del nivel riesgo biomecánico en el personal de enfermería de los hospitales y clínicas, a partir de la identificación de sus principales componentes normativos.												
Análisis de la información												
Resultados												
Entrega final del proyecto												

Elaboración propia (2022)

CAPITULO IV

4. Resultados

4.1. Identificación de los riesgos biomecánicos al que están expuestos el personal de enfermería al ejecutar sus funciones en los hospitales y clínicas.

Se encontró que en autores como Curro et al (2014), los trastornos musculoesqueléticos son un problema importante para las enfermeras, que tienen una incidencia significativamente alta de síntomas neurológicos, y síndrome de dolor lumbar, y por esfuerzo, gracias a que deben mantener una postura que implique contracciones musculares continuas de una parte del cuerpo (muebles o equipos inadecuados), o realizar esfuerzos forzados con un determinado grupo muscular (amasar- voltear) y manipular manualmente cargas que logran producir manifestaciones de sobrecarga de diversas estructuras del aparato locomotor. sistema: en los hombros, cuello y extremidades superiores.

Por otro lado, Tipantuña et al. (2017) las enfermeras permanecen mucho tiempo en una posición fija, aplican posiciones forzadas y provocan espasmos, así como procesos inflamatorios, que la lumbalgia y el dolor estaban relacionados con los movimientos que ejerce, la carga de elementos con peso superior a 15 kg, y las malas posturas al sentarse. Lo cual, se ve complementado con tener antecedentes de molestias o traumatismos vertebrales propios de su labor diaria. Estos factores de riesgo biomecánicos, por lo generalmente no son tomados en cuenta por el personal de enfermería durante los primeros años de la profesión, pero que, al pasar los años, sufren a una serie de factores, entre ellos la edad, falta de tonicidad de abdominales,

sobrepeso y mala aplicación de la mecánica corporal, produciendo perturbaciones a veces irreversibles en lo físico.

Para Pérez, & Sánchez (2009), las enfermeras, la manipulación manual del paciente (mover o reposicionar al paciente con su propia fuerza corporal) es la principal causa de estos trastornos musculoesqueléticos, después de tal deterioro, mucho personal médico abandona el campo, de manera temporal o permanente. Las enfermeras a menudo realizan actividades físicas extenuantes, como levantar objetos, trabajar en posiciones difíciles, trasladar pacientes, utilizar equipos peligrosos, etc. identifican, que la profesión de enfermería ocupa el segundo lugar en el ranking de carga de trabajo físico, después del trabajo industrial. Por otro lado, la prevalencia de dolor lumbar entre las enfermeras es mayor que en las ocupaciones tradicionales con mayor carga física, como los obreros de construcción y los recolectores de basura.

En las discusiones de su investigación, Pérez, & Sánchez (2009). Al comparar sus resultados con un estudio realizado en Corea sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, entre estas personas, se encontró que la UCI y la sala de cirugía tenían las tasas más altas, en comparación con las salas de emergencia y las salas médicas, producto de que en estas regiones, las tareas de traslado, transferencia y elevación de pacientes se realizan con frecuencia en sujetos obesos o incapaces de moverse por sí mismos, posiblemente debido al deterioro del estado o los niveles de su nivel de conciencia.

Montalvo, Cortes, & Rojas (2015), los dolores musculoesqueléticos relacionados con la personal enfermería pueden verse afectados por el entorno de trabajo al aumentar el dolor, el entumecimiento y la expresión de hormigueo debido a los trastornos de los elementos profesionales, físicos, mentales, y los factores relacionados con las actividades laborales hacen intervenciones. La mayoría de las profesionales de esta área de la salud, son mujeres que

producen en trabajos de enfermería, aplicando posiciones incómodas con movimientos repetitivos y descargas cobradas permanentemente por sólido el punto de su trabajo, lo que lleva a la tensión muscular, realizándose mediante una alta tasa de síntomas musculoesqueléticos informados por los encuestados, dominando el dolor del cuello, arriba y abajo.

Como antecedentes, los autores Montalvo, Cortes, & Rojas (2015), manifiestan que el organismo del ser humano soporta las descargas de agentes biomecánicas que se aproximan a los límites de las propiedades mecánicas de los tejidos blandos. Agentes como estrés de bajo nivel o otros elementos individuales que pueden afectar el nivel de riesgo de algunas exposiciones, generando trastornos musculo esqueléticos.

En el caso de su investigación, que contó con el número total de enfermeras (111 trabajadores) que trabajan en varias instituciones de salud, con el objetivo de vincular los síntomas musculoesqueléticos y el aprendizaje de los factores de riesgo del personal está presente en los trabajadores, como resultados, el 73,9% de enfermeros que labora en el establecimiento son auxiliares de enfermería, el 84,7% son del sexo femenino, la mediana de edad es de 30 años, el 42,3% tiene menos de un año trabajando en la clínica, el promedio de trabajo de 41 a 60 horas (58,6%); el 49,5% de los empleados informaron haber experimentado dolor muscular en el último año, siendo la espalda (37,8%) y el cuello (16,2%) las partes del cuerpo más afectadas.

Al concluir el estudio, el personal de enfermería que trabajaba en el centro de investigación eran parteras jóvenes, mujeres, entrenadas, con una alta carga de trabajo semanal, que han estado en las instalaciones durante menos de tres años y aproximadamente la mitad experimentan molestias en la espalda durante el último año. Aproximadamente la mitad de los participantes sostuvieron pesos más pesados de lo permitido y realizaron posiciones forzadas y

antigravedad, lo que provocó que desarrollaran síntomas o trastornos musculoesqueléticos, y la espalda fue la zona más afectada del cuerpo.

En Camargo (2019), los riesgos biomecánicos están asociados a desgastes musculoesqueléticos, compartiendo la opinión de los autores anteriores que es producto de posturas forzadas, movimientos repetitivos y vibraciones durante la mayoría de las horas de trabajo y como exposiciones ocasionales, manejo de carga y tareas sedentarias.

Para Camargo (2019), el riesgo aumenta cuando el enfermero (a), permanece en la misma posición durante un período prolongado de tiempo, adopta una postura incorrecta, ejerce movimiento y fuerza y, finalmente, desarrolla malestar musculoesquelético. En segundo lugar, las posiciones desagradables y los movimientos repetitivos de las manos provocando trastornos musculoesqueléticos, esto se debe principalmente a durar tiempo al completar formularios y otros documentos, al ejercicio repetitivo, y al cuidado del paciente. De igual forma, la presencia de lesiones en piernas y pies por múltiples actividades debido a posturas inadecuadas, al estar de pie o hacer ejercicio de forma repetitiva por cierto tiempo de trabajo, lo que contribuye a la aparición de varices.

La respuesta anterior es que los movimientos articulares y la forma física tienden a decaer con la edad, ya que los jóvenes pueden aplicar técnicas de higiene postural con mayor facilidad y rapidez que las personas de mediana edad, lo que supone trabajar posturas más desagradables y más elevadas. A partir de los 40 años se ven los cambios propios de la edad, donde se manifiestan en una disminución de la masa muscular y de la fuerza discal, ocasionando pérdida de fuerza y movilidad, afectando directamente la capacidad del personal para levantar objetos pesados.

4.2. Caracterización de las posibles causas y efectos que genera el riesgo ergonómico en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas.

En esta categoría las autoras Segura y Ronquillo (2013), identifican que las causas de riesgo en el personal de enfermería se encuentran: Estar de pie y realizar múltiples posturas es difícil durante los procedimientos realizados en pacientes, por lo que presentan dolor muscular, dolor de cuello y espalda, fatiga física, agotamiento y dolores de cabeza continuos.

Esto se debe a menudo a la falta de personal para realizar las actividades, debido a la falta de mobiliario funcional, lo que es un problema en los centros de hospitalidad. Todo se debe a que las enfermeras realizan operaciones de levantamiento pesado, posturas prolongadas, fatiga mental y sobrecarga de trabajo, debido a la alta demanda de pacientes y escasez de personal que no permite una mayor atención al paciente. debido al exceso de trabajo, apenas puede descansar un momento, lo cual es necesario para evitar la fatiga corporal y el estrés en el trabajo. (Segura y Ronquillo, 2013)

En cuanto al área de trabajo, identifican que especialistas y auxiliares trabajan con luz y ventilación artificial las 24 horas del día, lo que conlleva a la existencia de factores de riesgo que afectan la salud de las personas trabajadoras (ósea, visual), camas fijas, que no dificulta los procedimientos a realizar en pacientes muy altos o muy bajos. (Segura y Ronquillo, 2013)

Para la investigación de Segura y Ronquillo (2013), el personal de enfermería tiene que realizar sus actividades en condiciones de trabajo no adecuadas a su ambiente de trabajo y está sujeto a los riesgos de problemas de salud y ausencias frecuentes; también, señalan que las áreas de cuidados intensivos no cumplen con las características de diseño ergonómico, al no contar con

escritorios y sillas (sillas, mesas, camas) y equipos adecuados para el tratamiento; y en muchos caso, el personal de enfermería desconoce las medidas de autocuidado que debe tomar (protectores abdominales, zapatos y aparatos ortopédicos,) para exponer al personal a enfermedades: dolor de cuello, varices, fuerza de agotamiento, lumbalgia y quemaduras de estómago, dolores musculares. en rodillas y espalda y cansancio físico, visual y cefaleas persistentes por factores de riesgo que existen en la zona.

Y en De Souza, et al. (2011), se puede observar en el estudio que las enfermeras tienen un mayor índice de ausentismo de las actividades que otros profesionales médicos, debido a accidentes de trabajo o cierto tipo de enfermedades profesionales; situación acompañada de mayor ansiedad y miedo derivado de la inestabilidad laboral por posibles despidos o separaciones laborales, precisamente por la incapacidad para trabajar combinada con la situación de ausencias persistentes en las instituciones educativas.

Se necesita que las empresas prestadoras de servicio de salud inviertan mayor recurso en capacitación para que los trabajadores practiquen una postura correcta y los equipos se actualizan periódicamente para evitar el desgaste causado por las cargas fisiológicas. Para lograr condiciones adecuadas y seguras, los servicios de educación continua deben trabajar con el personal de enfermería para reconocer lo importante de prevención y la promoción de la salud en el área de trabajo. (De Souza, et al.2011),

Estos riesgos crean un importante problema de salud pública por el abstencionismo, el permiso y la jubilación por discapacidad; debido que el equipo de enfermería puede necesitar una legislación específica de salud y seguridad en el trabajo, por lo que es muy importante que el personal también asuma sus funciones de ciudadano en el trabajo, en el desempeño de sus

funciones, pero también en la reafirmación de sus derechos, especialmente en lo relativo a su seguridad.

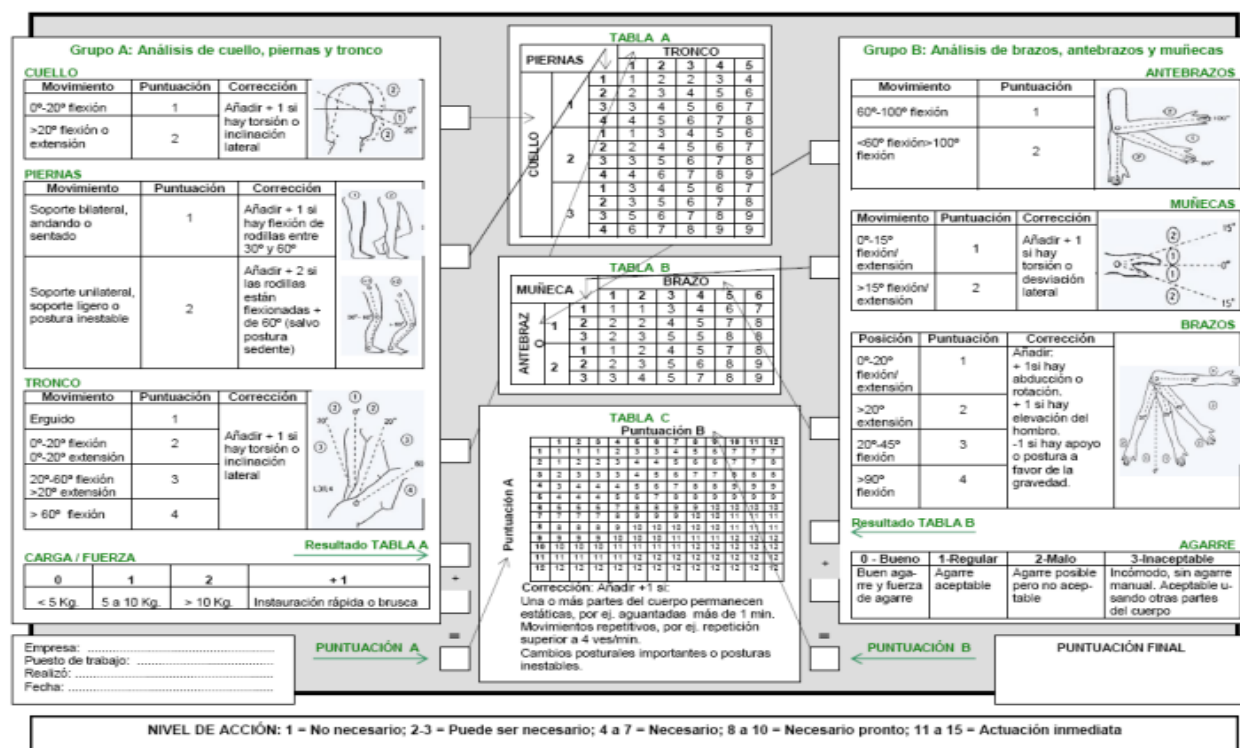
En el estudio de Camargo (2019), el desgaste muscular esquelético sigue siendo la principal causa de lesiones en el personal de enfermería causada por los factores de riesgo ergonómico relacionados con el lugar de trabajo. El sitio de cirugía más vulnerable presenta un mayor dolor de acuerdo con los estudios en países como México, Brasil, Colombia África, Estados Unidos, China, Inglaterra, entre otros países, identificando las mayores causas en el área de la cintura, debido a las posturas inadecuadas, movilización excesiva, cargas de sobrepeso durante las horas de trabajo, las altas horas de trabajo y muchas posturas que repiten durante mucho tiempo. Las condiciones también se han determinado principalmente en la región lumbar de las enfermeras, producto de largas jornadas y los factores psicológicos sociales. La sobrecarga de peso en la atención de enfermería crea un desgaste físico, mental y emocional significativo, aumentando la manifestación de factores de riesgo de emergencia.

4.3.Descripción de las metodologías ergonómicas disponibles para la identificación y cuantificación del nivel riesgo biomecánico en el personal de enfermería de los hospitales y clínicas.

Según Pérez, & Sánchez (2009), el método REBA fue instaurado por Hignett y McAtamney, para calcular el riesgo de trastornos corporales conexos con el trabajo. Este método, originalmente diseñado para ser aplicado a trabajadores del sector salud y fisioterapeutas, es especialmente sensible para evaluar el número de posiciones restringidas que

se encuentran con mucha frecuencia en tareas relacionadas con la manipulación de cualquier tipo de carga, el sistema analiza las posiciones que adoptan los miembros superiores del cuerpo, tronco y piernas; también, determina la carga o fuerza a manejar y el tipo de mango. Este método segmenta el cuerpo para que puedan ser interpretados individualmente con referencia a los planos de movimiento, proporcionado una puntuación para la actividad muscular en la realización de poses estáticas, dinámicas, inestables o debido a cambios bruscos o repentinos en la postura, y finaliza con determinar un nivel de intervención por medio de la partitura final. (Pérez, & Sánchez, 2009). Ver **Figura 1**

Figura 1. Método REBA



diferentes áreas de trabajo de los centros médicos, su metodología cuantificable y válida el nivel de riesgo de traslado de pacientes dentro de una unidad o servicio hospitalario, teniendo en cuenta las partes organizativas que determinan la frecuencia de actuación de cada una de las partes. El método MAPO evalúa el riesgo de sobrecarga biomecánica lumbar en el traslado de pacientes, y su nivel de afectación en la región lumbar durante la derivación del paciente.

Los factores que caracterizan la exposición a este tipo de riesgo son: El volumen de atención por presencia involuntaria del paciente; el tipo y el alcance de la discapacidad de movilidad del paciente; Grupo de trabajo; Capacitación de trabajadores; Características estructurales del entorno laboral y duración de la estancia hospitalaria. Estos factores determinarán los factores necesarios para calcular el índice de riesgo MAPO. (Bernal, Fernández, & Uribe, 2018)

Para cada uno de estos factores se estableció un grado de inconformidad ergonómica, calificado según las puntuaciones obtenidas de la siguiente manera: Alto, Moderado, y bajo; cada uno, se asocia con una mayor probabilidad de dolor lumbar, esto permite establecer un nivel de exposición con riesgo sostenido de lesión musculoesquelética que viene determinado esencialmente por el número de tareas involucradas en la movilidad del paciente. (Bernal, Fernández, & Uribe, 2018)

4.4. Análisis

En el presente apartado, se analizan los resultados encontrados de acuerdo de las categorías de estudio sobre el riesgo ergonómico, entre las que se destacan: Identificación del riesgo ergonómico; causas y efectos del riesgo, y metodologías.

En lo referente a la identificación de los riesgos biomecánicos al que están expuestos el personal de enfermería al ejecutar sus funciones en los hospitales y clínicas, Tipantuña & Paredes (2014), en la búsqueda de determinar los nexos entre teorías y prácticas para su reducción, señalando que a pesar de que el personal de enfermería tiene conciencia sobre las implicaciones de las afectaciones, no existe la misma relación con la actitud de padecerlo. Cabe destacar que es necesario un cambio de mentalidad hacia seguridad y prevención entre los profesionales de la salud, donde el conocimiento se traduce en actitudes como la práctica más segura.

Sin embargo, las manifestaciones del riesgo o peligros en el personal de enfermería son más propenso a nivel de sector salud en el sufrir trastornos musculoesqueléticos, de extremidades inferiores, síndrome de túnel carpiano entre otras; producto de estar largas jornadas de pie (6 horas), y las manifestaciones de dolor por cargar pesos por encima de los 15 kilos. De lo anterior, se constata en la revisión de literatura de Montalvo, Cortes, & Rojas (2015), al que no es solo conocer las manifestaciones del riesgo y tener cuidado por parte de los enfermeros (as), sino generar las condiciones de prevención como necesidad prioritaria en el área laboral.

En la caracterización de las posibles causas y efectos que genera el riesgo ergonómico en el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, identificamos de acuerdo a los hallazgos investigativos, que los riesgos son producto de enfermedades y accidentes dentro o fuera del

trabajo, cuyas consecuencias son ausentismos e incapacitaciones, afectación física y mental, esta última producto de una percepción de inestabilidad laboral; de allí, que se señale la necesidad en los sistemas de prevención de riesgo no solo físico, sino psicológico a causa de una enfermedad ergonómica. Sin embargo, se encontró discrepancia en autores como Segura & Rosquilla, al reseñar concretamente el factor de riesgo solamente a través de manifestación física de estar de pie y la realización de múltiples posturas y la presentación del dolor muscular, espalda, cuello, fatiga física, dolores de cabeza continuos, y síndromes de cansancio, cuyas causas se remiten a las condiciones de trabajo inadecuadas y no contar con diseños ergonómicos apropiados como escritorios o sillas para su tratamiento, lo cual, hace que terminen sometidos a la exposición de problemas de salud.

En la descripción de las metodologías ergonómicas disponibles para la identificación y cuantificación del nivel riesgo biomecánico en el personal de enfermería de los hospitales y clínicas, se identificaron 2 principales REBA y MAPO, donde el método REBA, es considerado un sistema que analiza las posiciones sobre los miembros superiores del cuerpo, de las piernas y el tronco, igualmente también interviene en la carga maneja y el tipo de agarre, su metodología consiste en la segmentación de los planos de movimiento. Y el método MAPO, Bernal & Uribe (2018), describen que se utiliza para evaluar el riesgo biomecánico por movilización de pacientes al que se encuentran sometidos el personal de enfermería al compartir la determinación del nivel de afectación de acuerdo a las características que se presentan en las áreas de atención de los pacientes, es decir, la infraestructura, y los equipos como: Silla, escritorio, camas, etc.

Cada uno de los anteriores métodos expuestos, atienden distintas áreas de afectación del riesgo ergonómico biomecánico en el personal de enfermería; lo cual, es relevante en cuanto al complemento que genera, al ser utilizado por una organización o empresa prestadora de salud en

atender los casos de exposición en sus trabajadores. su incidencia en los aportes, es ayudar al diagnóstico y prevención de afectaciones físico motrices en los trabajadores a través de los índices de valoración específico en cada uno de ellos teniendo en cuentas las múltiples manifestaciones que emergen; cabe destacar, la existencia de otras evaluaciones, pero por el grado de pertinencia y hallazgo se optó por las mencionadas anteriormente.

CONCLUSIONES

A través de una revisión de la literatura científica, se puede describir que los profesionales de enfermería tienen una exposición significativa por factores de riesgo ergonómico, a causas de multitareas, horarios, traslado del paciente, y rutina excesiva de movimientos; en ese orden de ideas, los profesionales de enfermería son propensos a sufrir trastornos musculoesqueléticos de tipo biomecánicos, como lumbalgia, síndrome del túnel carpiano, codo de tenista y trastornos de las extremidades inferiores, ya sean por las posturas o técnicas inadecuadas; que a la vez, también pueden ser causados por el entorno laboral.

Con este análisis de riesgos de índole ergonómico en el área de enfermería, se da una “radiografía” del nivel de exposición en relación a sus afectaciones en materia de salud y seguridad en el trabajo. Cuya relevancia se manifiesta en que este fenómeno se convierte en una problemática que ocasiona costos para las instituciones prestadoras del servicio de salud, pero principalmente, el desgaste físico, emocional, psicológico de enfermeros (as), que coloca en riesgo su rendimiento laboral.

En cuanto a las metodologías, se encontró muy pocas referencias directas, sin embargo, los métodos hallados como el REBA y el MAPO, muestran un nivel de generalidad para identificar potencialmente los riesgos ergonómicos a causas físicas de acuerdo a las exposiciones en las labores de trabajo.

RECOMENDACIONES

A lo largo de la investigación, se trató de identificar los peligros y riesgos biomecánicos a los cuales están expuestos el personal de enfermería en los hospitales y clínicas, permitiendo el análisis de la exposición y los impactos en este grupo de trabajadores. Sin embargo, se debe tener en cuenta que directamente la búsqueda de literatura estuvo limitada debido a que no existen significativamente estudios que referencien la cantidad de afectaciones que emergen del riesgo ergonómico biomecánico en el personal de enfermería.

Lo anterior, permite afirmar que este trabajo puede ser utilizado por motivos de consulta de antecedentes sobre el fenómeno del riesgo ergonómico y las metodologías que usualmente son utilizada para su diagnóstico y prevención dentro del área de la salud y seguridad en el trabajo caso puntual la salud.

REFERENCIAS

- Alcántara, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, 9 (1).
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>
- Álvarez Heredia, F. (2011). 1. Salud ocupacional - Historia 2. Salud ocupacional -Colombia 3. Prevención de riesgos laborales 4. Accidentes detrabajo - prevención 5. Promoción de la salud ocupacional 6. Medicina industrial I. Tít. II. En M. Francisco Álvarez Heredia, auditoría y administración en salud (págs. 19-20-21). Bogota: Ecoe Ediciones.
- Basurto, M. (2019). Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería que labora en centro quirúrgico del hospital emergencia José Casimiro Ulloa Lima 2019. Universidad de San Martín de Porres.
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5543/basurto_%20sma.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Batista, R. et al. (2016). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. [Metodología de la investigación - Sexta Edición \(uca.ac.cr\)](http://uca.ac.cr)
- Bernal, M., Fernandez, C., & Uribe. J. (2018). Aplicación del método “MAPO” para evaluar el riesgo biomecánico por movilización de pacientes en auxiliares de enfermería del hospital general san isidro de la ciudad de Manizales.
<https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/1974>
- Camargo, Y. (2019). Desordenes músculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales. Bogotá:

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2019.
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1667/Desordenes%20musculares%20asociados%20a%20los%20factores%20de%20riesgo%20ergonomicos%20en%20los%20profesionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo (2014). La ergonomía en los estudiantes de enfermería en la Corporación Universitaria Adventista. Corporación Universitaria Adventista.
<http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/63/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chavarría, R. (1986). NTP 177: La carga física de trabajo: definición y evaluación. Centro Nacional De Condiciones De Trabajo – Barcelona.
https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_177.pdf/83584437-a435-4f77-b708-b63aa80931d2#:~:text=En%20esta%20Nota%20T%C3%A9cnica%20se%20va%20a%20determinar%20la%20carga,partir%20del%20Consumo%20de%20energ%C3%ADa.&text=El%20hombre%20transforma%20por%20medio,sus%20actividades%20y%20en%20calor.

Curro, O., et al. (2014). Riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería que laboran en las áreas críticas de los hospitales del MINSA y es-salud del departamento de ICA – 2009 Revista Enfermería a la Vanguardia (REVAN). 2 (1).
<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/282/369>

De Souza, C. et al. (2011). Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *Enferm. glob.* [online]. 2011, vol.10, n.23, pp.251-263. ISSN 1695-6141. <https://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000300018>

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 49. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Diario del Cauca. (2022). Durante pandemia aumentaron las enfermedades ortopédicas.

<https://diariodelcauca.com.co/salud/durante-pandemia-aumentaron-las-enfermedades-ortopedicas>

Diario Oficial. N.41148. 23. (1993). Ley 100 de 1993. Ley 100 de 1993 - Gestor Normativo - Función Pública (funcionpublica.gov.co)

Diario Oficial 49234. (2014). Decreto 1477 de 2014. Decreto 1477 de 2014 - Gestor Normativo - Función Pública (funcionpublica.gov.co)

Diario Oficial. 49523. (2015). Decreto 1072 de 2015. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019522>

Diario Oficial. 50.872. (2019). Resolución 312 de 2019. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_0312_2019.htm

Gañan, J. (2013). De la naturaleza jurídica del derecho a la salud en Colombia. Revista: Superintendencia Nacional de Salud.

Gastañaga, M. (2012). Salud ocupacional: historia y retos del futuro. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 29(2),177-178.. ISSN: 1726-4642. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36323272001>

Herrera, M. & Huachanco. (2018). Riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería en el servicio de gastroenterología del hospital nacional arzobispo loayza, 2018.Universidad Peruana Cayetano Heredia.

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3870/Riesgos_HerreraJime nez_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Linero, E., & Rodríguez, R. (2012). Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud en la ciudad de Bogotá, durante el año 2012. Universidad Del Rosario.

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4190/LineroRamos-Edalina-2013.pdf;jsessionid=9CF48E8F57B387FAB7076C59C842D952?sequence=1>

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (1994). DECRETO 1295 DE 1994. [Decreto 1295 de 1994-Jun-22.pdf \(cvc.gov.co\)](#)

Ministerio de Protección Social. (2014). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI- DME). https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

Ministerio Protección Social. (2006). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLI- ED). [Microsoft Word - GATIHD-Vdef-201206.doc \(epssura.com\)](#)

Ministerio Protección Social. (2007). Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional basada en la evidencia para hombro doloroso determinada como factor incidencia de riesgo en el trabajo. [Microsoft Word - GATIHD-Vdef-201206.doc \(epssura.com\)](#)

Ministerio de Protección Social. (2011). Código sustantivo del trabajo. [Codigo Sustantivo del Trabajo Colombia \(ilo.org\)](#)

Ministerio de Protección Social. (2007). Diario Oficial No. 46.728 de 22 de agosto de 2007. Diario Oficial No. 46.728 de 22 de agosto de 2007. Resolución 2844 . Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCION MINPROTECCION 2844 2007] (icbf.gov.co)

Montalvo, A., Cortés Y., Rojas. M. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Revista Hacia la Promoción de la Salud, 20(2),132-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309143500010>

Montoya, M., et al. (2010). Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Ciencia y Enfermería, XVI (2),35-46. ISSN: 0717-2079. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=370441805005>

Mora, S. (2006). Criterios de validez en la investigación cualitativa actual. Revista de Investigación Educativa, 2006, Vol. 24, n.º 1, págs. 147-164. <https://core.ac.uk/download/pdf/234795285.pdf>

Norma ISO 11228. Normas Técnicas Sobre Manipulación Manual de Cargas. [https://www.insst.es/documents/94886/518403/Normas+t%C3%A9cnicas+sobre+MMC.pdf/138f1c82-b81b-4bc5-be3e-fa777f50c40c?t=1546197125010#:~:text=Page%201-.NORMA%20ISO%2011228%20E2%80%93%20ERGONOMICS%20E2%80%93%20MANUAL%20HANDLING,frecuencias%20elevadas%20\(parte%203\).](https://www.insst.es/documents/94886/518403/Normas+t%C3%A9cnicas+sobre+MMC.pdf/138f1c82-b81b-4bc5-be3e-fa777f50c40c?t=1546197125010#:~:text=Page%201-.NORMA%20ISO%2011228%20E2%80%93%20ERGONOMICS%20E2%80%93%20MANUAL%20HANDLING,frecuencias%20elevadas%20(parte%203).)

Organización Mundial de la Salud- OMS (2021). Trastornos musculoesqueléticos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (s.f). Metodología de ergonomía. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-3-Ergonomia.pdf>

Organización internacional del trabajo (s.f). Ergonomía. CINTERFOR.

<https://www.cinterfor.org/taxonomy/term/3475?page=1#:~:text=Estudio%20de%20la%20adaptaci%C3%B3n%20C3%B3ptima,de%20fatiga%20y%20de%20inconvenientes.>

Pérez, S., & Sánchez, P. (2009). Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes, en ayudantes de enfermería y auxiliares generales de dos unidades del hospital clínico de la universidad de Chile. Universidad de Chile. [https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Sanchez-](https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Sanchez-Aguilera/publication/44886605_Riesgos_ergonomicos_en_las_tareas_de_manipulacion_de_pacientes_en_ayudantes_de_enfermeria_y_auxiliares_generales_de_dos_unidades_del_Hospital_Clinico_de_la_Universidad_de_Chile/links/559f36bd08ae97223ddc61a8/Riesgos-ergonomicos-en-las-tareas-de-manipulacion-de-pacientes-en-ayudantes-de-enfermeria-y-auxiliares-generales-de-dos-unidades-del-Hospital-Clinico-de-la-Universidad-de-Chile.pdf)

[Aguilera/publication/44886605_Riesgos_ergonomicos_en_las_tareas_de_manipulacion_de_pacientes_en_ayudantes_de_enfermeria_y_auxiliares_generales_de_dos_unidades_del_Hospital_Clinico_de_la_Universidad_de_Chile/links/559f36bd08ae97223ddc61a8/Riesgos-ergonomicos-en-las-tareas-de-manipulacion-de-pacientes-en-ayudantes-de-enfermeria-y-auxiliares-generales-de-dos-unidades-del-Hospital-Clinico-de-la-Universidad-de-Chile.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Sanchez-Aguilera/publication/44886605_Riesgos_ergonomicos_en_las_tareas_de_manipulacion_de_pacientes_en_ayudantes_de_enfermeria_y_auxiliares_generales_de_dos_unidades_del_Hospital_Clinico_de_la_Universidad_de_Chile/links/559f36bd08ae97223ddc61a8/Riesgos-ergonomicos-en-las-tareas-de-manipulacion-de-pacientes-en-ayudantes-de-enfermeria-y-auxiliares-generales-de-dos-unidades-del-Hospital-Clinico-de-la-Universidad-de-Chile.pdf)

Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Fecha de la consulta].

Secretaria de salud y medio ambiente de CCOO de Asturias. (s.f). Lesiones Musculo-Esqueléticas de origen laboral. Comisiones Obreras de Asturias. <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesquel%C3%A9ticas-de-origen-laboral.pdf>

Segura Toala, K. B., & Ronquillo Morán, A. E. (2014). Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud del personal de enfermería del área de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, 2013. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8762>

Rojas, J., Sanabria, A. y Sánchez, E. (2019). Sintomatología osteomuscular en profesionales de odontología del municipio de Fusagasugá zona centro (enero – abril 2019). (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Silvania – Colombia.

Tipantuña Malte, P., Reyes Miguel, W., & Paredes Aguirre, A. (2017). Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería de la Clínica Good Hope, Lima, 2016. *Revista Científica De Ciencias De La Salud*, 10(1). <https://doi.org/10.17162/rccs.v10i1.218>

Universidad Nueva Granada (s.f). Generalidades de la vigilancia epidemiológica. http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/odin/odin_desktop.php?path=Li4vb3Zhc&y9hc3NvL3ZpZ2lsYW5jaWFfZXBpZGVtaW9sb2dpY2EvdW5pZGFkXzEv#slide_1

