

**Análisis del riesgo ergonómico en profesionales y auxiliares de enfermería de la
unidad de cuidado intensivo de una institución de salud.**

Natalia Aguiar Quitian

Diana Carolina Mendoza Triana

Andrés Fernando Vargas Velásquez

Universidad ECCI

Dirección de posgrados

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2022

**Análisis del riesgo ergonómico en profesionales y auxiliares de enfermería de la
unidad de cuidado intensivo de una institución de salud.**

Natalia Aguiar Quitian

Diana Carolina Mendoza Triana

Andrés Fernando Vargas Velásquez

**Trabajo de grado como requisito para obtener el título de Especialista en Gerencia
en Seguridad y Salud en el Trabajo**

Asesor:

July Particia Castiblanco Aldana

Universidad ECCI

Dirección de posgrados

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2022

Tabla de contenido

Introducción	8
Resumen.....	9
Palabras clave.....	9
Abstract	10
Keywords	10
1 Título de la investigación	11
2 Problema de investigación	12
2.1 Descripción del problema.....	12
2.2 Planteamiento del problema	13
2.3 Sistematización del problema.....	13
3 Objetivos de la investigación	14
3.1 Objetivo general	14
3.2 Objetivos específicos.....	14
4 Justificación y delimitación.....	15
4.1 Justificación.....	15
4.2 Delimitación	18
4.3 Limitaciones	18
5 Marco conceptual	19

5.1	Estado del arte	19
5.1.1	Estado del arte nacional.....	19
5.1.2	Estado del arte internacional	23
5.2	Marco teórico	28
5.2.1	Riesgo.....	28
5.2.2	Análisis de riesgo	29
5.2.3	Ergonomía	30
5.2.4	Métodos de evaluación para la manipulación manual de pacientes.....	31
5.2.5	Instituciones prestadoras de servicios de salud.....	33
5.2.6	Tareas de enfermería	34
5.3	Marco normativo y legal	37
5.3.1	Resolución 3100 de 2019	37
5.3.2	Resolución 0312 de 2019	38
5.3.3	Ley 266 de 1996.....	38
5.3.4	Decreto 1072 de 2015	39
5.3.5	Decreto 780 de 2016	39
6	Marco metodológico	40
6.1	Recolección de información.....	40
6.1.1	Paradigma, enfoque, método.....	40
6.1.2	Tipo de investigación	41

6.1.3	Fuentes de obtención de información.....	41
6.1.4	Herramientas	42
6.1.5	Metodología	43
6.1.6	Recopilación de información	45
7	Resultados	46
7.1	Reconocer el contexto respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería.....	47
7.2	Evaluar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería por la movilización asistencial de pacientes	49
7.3	Referenciar las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes con el fin de proponer la adopción de modelos seguros para la ejecución de esta actividad	53
8	Análisis financiero.....	54
9	Conclusiones y recomendaciones.....	55
9.1	Conclusiones	55
9.2	Recomendaciones.....	56
10	Bibliografía.....	57
11	Anexos.....	63

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo de en la manipulación manual de pacientes.....	44
Tabla 2. Valores índice MAPO, nivel de exposición e intervención.....	44
Tabla 3. Información del servicio	50
Tabla 4. Calculo índice MAPO.....	52
Tabla 5. Honorarios	55

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Participación de los tipos de enfermedades en los casos atendidos por el SGRL durante 2015 – 2017	16
Ilustración 2. Participación de los grupos de enfermedades dentro de los casos atendidos según sector económico en 2017.	16
Ilustración 3. Métodos de evaluación	33
Ilustración 4. Resultados autoevaluación.....	48
Ilustración 5. Ciclo diario de cambios posturales para la prevención de lesiones de piel por presión.	51

Introducción

En la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo OIT se establece el principio de que los trabajadores deben estar protegidos contra las enfermedades en general o las enfermedades profesionales y los accidentes resultantes de su trabajo. No obstante, para millones de trabajadores ello dista mucho de ser una realidad. De conformidad con las estimaciones globales más recientes de la Organización Internacional del Trabajo OIT, cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2,4 millones están relacionadas con enfermedades profesionales. (Organización Internacional del Trabajo, 2010)

Por consiguiente, la presente investigación está enfocada en la identificación y el análisis de riesgos ergonómicos en profesionales y auxiliares de enfermería de una institución de salud, para minimizar y reducir la incidencia de enfermedades osteomusculares en profesionales y auxiliares de enfermería que están constantemente expuestos a riesgos ergonómicos por la movilización asistencial y hospitalaria de pacientes en UCI. Los factores de riesgo que se asocian a los trabajadores del sector salud en el área de enfermería, están directamente relacionados con las diferentes actividades y tareas que realizan en su jornada laboral, es el caso de la presente investigación dados los movimientos estáticos y dinámicos que deben realizar al movilizar los pacientes, contemplando movimientos repetitivos, flexiones y abducciones de músculo y manipulación de carga, entre otros, proporcionando molestia y enfermedades a un mediano o largo plazo.

Por ese motivo la presente investigación presentará los modelos adaptables para la movilización segura de pacientes en unidades de cuidados intensivos, así mismo, referenciar las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes.

Resumen

La movilización asistencial de pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) tiene riesgos implícitos los cuales comprometen la salud de los profesionales y auxiliares de enfermería; cabe destacar que en el desarrollo de sus actividades diarias deben realizar diferentes movimientos como la elevación de pacientes, cambios de postura, traslado de una cama o camilla a otra, entre otros, lo que conlleva a que se originen enfermedades osteomusculares.

La metodología MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados) es una herramienta que permite identificar y analizar el nivel de riesgo al que está expuesto diariamente el personal de la salud durante la movilización asistencial de pacientes.

El objetivo de esta investigación es emplear la metodología MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados) en la unidad de cuidado intensivo de una institución de salud, con el fin de conocer el índice de exposición de los profesionales y auxiliares de enfermería durante la movilización asistencial de pacientes, además referenciar las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes y sugerir modelos para la movilización segura en unidades de cuidados intensivos.

Palabras clave

Riesgo ergonómico, enfermería, manipulación manual de pacientes.

Abstract

Healthcare mobilization of patients at the intensive care unit has implicit risks which compromise the integrity of healthcare professionals and nursing assistants; it's fit to highlight that in the development of their day-to-day tasks they have to perform different movements such as the lifting of the patients, arranging their posture, moving from a bed or gurney to another, among other things, this may originate musculoskeletal diseases.

Healthcare mobilization of hospitalized patients methodology (HMHP), is a tool that allows to identify and analyze the level of risk to which the healthcare staff is exposed daily during the mobilization of patients. The purpose of this research is to implement the HMHP methodology in the intensive care unit of any healthcare service provider, to know the index of exposition of professionals and nursing assistants during the translation of the patients, besides to reference better practices for handling patients posture and suggest models for safe mobilization at intensive care units

Keywords

Ergonomic risk, nursing, manual handling of people.

1 Título de la investigación

Análisis del riesgo ergonómico en profesionales y auxiliares de enfermería de la unidad de cuidado intensivo de una institución de salud.

2 Problema de investigación

2.1 Descripción del problema

El ejercicio de la profesión de enfermería tiene como propósito general promover la salud, prevenir la enfermedad, intervenir en el tratamiento, rehabilitación y recuperación de la salud, aliviar el dolor, proporcionar medidas de bienestar y contribuir a una vida digna de la persona. (Ministerio de Educación, 1996)

En cumplimiento de lo anterior las instituciones de salud establecen programas y estrategias que buscan incrementar controles y barreras que reduzcan los riesgos que generen daño a los pacientes durante el proceso de atención; estas estrategias se llevan a cabo a través de la labor diaria del personal de enfermería consistente en actividades como administración de medicamentos, asepsia de los pacientes, toma de signos vitales, inserción de catéteres, cuidado de heridas quirúrgicas, mantenimiento de dispositivos médicos, pequeños procedimientos, toma de muestras, cambios de posición entre otros.

Ejercer las actividades descritas anteriormente tienen implícito riesgos laborales como el biológico por estar en exposición constante a fluidos corporales, tejidos, virus, hongos, bacterias, parásitos, cultivos celulares, entre otros; químicos por estar en contacto a diferentes sustancias como fármacos, esterilizantes, alcoholes, aldehídos, etc.; físicos por permanecer en ambientes con vibraciones, condiciones de iluminación deficientes, exposición a radiación, presiones de temperatura entre otros; ergonómicos por realizar actividades como asepsia de pacientes, cambio de sábanas, transferencia de la cama a la sillas de ruedas y de la silla de ruedas a la cama, cambios de posición, etc.

Respecto a los riesgos ergonómicos las actividades asociadas a estos generan lesiones osteomusculares que a largo plazo pueden desencadenar en una enfermedad laboral por esta razón es de suma importancia conocerlos identificarlos y mitigarlos.

2.2 Planteamiento del problema

¿Qué medidas preventivas se deben adoptar para minimizar los riesgos ergonómicos al momento de la movilización asistencial de pacientes?

2.3 Sistematización del problema

- ¿Qué riesgos ergonómicos se pueden presentar en los profesionales y auxiliares de Enfermería por la movilización asistencial de pacientes?
- ¿Cuáles son los referentes en las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes?
- ¿Qué modelos seguros adoptar para la movilización de pacientes en la unidad de cuidados intensivos?

3 Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Realizar análisis del riesgo ergonómico en profesionales y auxiliares de enfermería de la unidad de cuidado intensivo de una institución de salud.

3.2 Objetivos específicos

- Reconocer el contexto respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería.
- Evaluar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería por la movilización asistencial de pacientes.
- Referenciar las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes con el fin de proponer la adopción de modelos seguros para la ejecución de esta actividad.

4 Justificación y delimitación

4.1 Justificación

La Organización Internacional del Trabajo OIT indica que a nivel mundial 160 millones de personas sufren de enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo cada año. (Organización Internacional del Trabajo, 2022), asimismo la OIT estima que los accidentes y las enfermedades profesionales causan la pérdida de 4 por ciento del producto interno bruto (PIB), es decir cerca de 2.8 billones (millones de millones) de dólares, en costos directos e indirectos de los accidentes y las enfermedades. (Organización Internacional del Trabajo, 2022). PAG *s.p*

En la ilustración 1 se muestra la participación de los tipos de enfermedades en los casos atendidos por parte del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) durante el periodo de 2015 a 2017, de lo cual se desprende que las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo acumulan el 51.9% de los casos de enfermedades de origen laboral. De estas se destacan los diagnósticos de manguito rotador, la epicondilitis media y la epicondilitis lateral. (Pino & Ponce, 2019)

Ilustración 1. Participación de los tipos de enfermedades en los casos atendidos por el SGRL durante 2015 – 2017

Tipos de enfermedades	Participación
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	51,9%
Enfermedades del sistema nervioso	34,4%
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	4,8%
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	3,0%
Trastornos mentales y del comportamiento	2,3%
Enfermedades del sistema respiratorio	1,8%
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	0,6%
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	0,4%
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	0,2%
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	0,1%
Enfermedades del sistema circulatorio	0,1%
Neoplasias	0,1%
Enfermedades del ojo y sus anexos	0,1%
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	0,1%
Enfermedades del aparato digestivo	0,0%
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	0,0%
Enfermedades del aparato genitourinario	0,0%
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	0,0%
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	0,0%
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	0,0%
Embarazo, parto y puerperio	0,0%

Fuente: Tomado de Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015 – 2017

(Pino & Ponce, 2019)

Basados en la ilustración 2, los diagnósticos asociados al sistema osteomuscular y al nervioso tienen los primeros lugares en participación de los diferentes sectores económicos (Pino & Ponce, 2019)

Ilustración 2. Participación de los grupos de enfermedades dentro de los casos atendidos según sector económico en 2017.

Sector	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	Enfermedades del sistema nervioso	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	Enfermedades del sistema respiratorio	Trastornos mentales y del comportamiento	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa
Administración pública y defensa	2%	43%	40%	1%	11%	2%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1%	33%	58%	1%	0%	6%
Comercio	2%	34%	56%	1%	2%	4%
Construcción	5%	26%	57%	4%	2%	3%
Educación	1%	41%	45%	3%	3%	3%
Eléctrico, gas y agua	7%	28%	53%	1%	4%	4%
Financiero	0%	40%	46%	0%	6%	5%
Hoteles y restaurantes	0%	52%	41%	0%	0%	5%
Industria manufacturera	5%	35%	53%	2%	1%	3%
Inmobiliario	2%	37%	44%	1%	2%	12%
Minas y canteras	8%	14%	54%	10%	3%	9%
Órganos extraterritoriales	0%	50%	50%	0%	0%	0%
Pesca	0%	36%	50%	0%	0%	9%
Servicio doméstico	0%	39%	48%	2%	0%	10%
Servicios comunitarios, sociales y personales	1%	30%	39%	1%	1%	26%
Servicios sociales y de salud	0%	36%	44%	0%	2%	12%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4%	26%	58%	1%	3%	8%

Fuente: Tomado de Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015 – 2017

(Pino & Ponce, 2019)

De acuerdo con lo anterior los profesionales de la salud están constantemente expuestos a riesgos ergonómicos mayormente osteomusculares que están presentes en el desarrollo de sus actividades diarias, el personal de la salud que más se ve afectado son los profesionales y auxiliares de enfermería ya que dentro de sus actividades predominan la administración de medicamentos, asepsia de los pacientes, toma de signos vitales, inserción de catéteres, cuidado de heridas quirúrgicas, mantenimiento de dispositivos médicos, pequeños procedimientos, toma de muestras, cambios de posición, entre otros.

Es importante que el personal de enfermería conozca e identifique los diferentes riesgos a los que se encuentra expuesto con el objetivo de minimizar los impactos negativos en su salud,

con el fin de establecer y desarrollar mejores prácticas a la hora de cumplir con sus funciones incluyendo desplazamiento y carga de pacientes en cuidado asistencial u hospitalario, asimismo gestionar ambientes seguros para la atención de usuarios.

4.2 Delimitación

Este trabajo se realizó en la ciudad de Bogotá, en una institución de salud de alta complejidad de atención en la unidad de cuidado intensivo adultos, en el periodo de tiempo comprendido entre el segundo y cuarto trimestre del año 2022.

4.3 Limitaciones

Para el desarrollo de este trabajo se tienen limitaciones de tipo económico puesto que se solo se cuenta con los recursos económicos de los proponentes, el acceso a la información y los procesos administrativos extensos para la obtención de la misma limitan la investigación.

5 Marco conceptual

5.1 Estado del arte

A continuación, se presenta la bibliografía analizada de diversos autores a nivel nacional e internacional relacionada con la identificación de riesgos ergonómicos que presentan los trabajadores del sector salud con enfoque en la movilización asistencial de personas.

5.1.1 *Estado del arte nacional*

5.1.1.1 Identificación de los riesgos ergonómicos que pueden conllevar a lesiones musculoesqueléticas en auxiliares de enfermería a nivel domiciliario

En el año 2019 la estudiante Saida Luz Martínez Medina desarrollo como opción de grado el caso de estudio Identificación de los riesgos ergonómicos que pueden conllevar a lesiones musculoesqueléticas en auxiliares de enfermería a nivel domiciliario para la Universidad ECCI el cual se enfocó en los ángulos y movimientos posturales usados para la movilización de pacientes además de identificar los riesgos ergonómicos que puedan conllevar a lesiones musculoesqueléticas en auxiliares de enfermería que laboran a nivel domiciliario para establecer condiciones ergonómicas más seguras que ayuden a una mejor ejecución de su actividad laboral (Martinez, 2019); El cual aporta información sobre las prácticas generales para la movilización de pacientes en asistencia domiciliaria y que será tomada en cuenta para el desarrollo de esta investigación.

5.1.1.2 Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias

En 2021 como trabajo de grado para obtener el título de especialistas en Gerencia de la seguridad y salud en el trabajo en la Universidad ECCI las estudiantes Diana M. Babativa, Johanna M. Rincón E, Jennifer X. Navarro, titulado Análisis de los riesgos ergonómicos

asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias, Como resultados se obtuvo que los factores de riesgo ergonómico prioritarios son el Biomecánico, Psicosocial y Condiciones de seguridad (Posturas prolongadas, bípedas, sedentes, inadecuadas, forzadas, movimiento repetitivo, levantamiento de cargas y traslado de paciente, estrés laboral, sobrecarga de trabajo, jornadas extensas, índice de masa corporal, espacios reducidos, puestos de trabajo y técnicas inadecuadas para movilizar un paciente) (Babativa, Rincón, & Navarro, 2021). Este trabajo contribuye en la investigación para la identificación de factores de riesgo ergonómico que se pueden o no materializar en personal de enfermería y que pueden desencadenar una enfermedad laboral.

5.1.1.3 Identificación de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en el año 2021

En el año 2022 las estudiantes Nila Tatiana Benavides Pérez, Stephanie Gómez Arango y Adriana Carolina Díaz Díaz desarrollaron como opción de grado el caso de estudio Identificación de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en el año 2021, para la Universidad ECCI, para conseguir los objetivos de este trabajo se utilizarán dos instrumentos como los son el método REBA y el cuestionario NORDICO, Estos resultados servirán para situar al personal en la realidad presente y optar por encontrar intervenciones de solución en bien del desarrollo del servicio y de la institución para la prevención, protección y autocuidado personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro. (Benavides, Gomez, & Diaz, 2022); El cual aporto a

la investigación, la identificación de factores de riesgos ergonómicos en cuanto a posturas y movimientos.

5.1.1.4 Propuesta de mejora en condiciones de riesgo ergonómico asociados a la manipulación manual de pacientes en la unidad de cuidados paliativos UCP Presentes S.A.S.

En 2018 como trabajo de grado para optar al título de Especialistas en Gerencia de Servicios de salud en la Universidad Sergio Arboleda los estudiantes Nicol Garzón, John González, Eduardo Rojas, realizaron el documento Propuesta de mejora en condiciones de riesgo ergonómico asociados a la manipulación manual de pacientes en la unidad de cuidados paliativos UCP presentes S.A.S, El objetivo de este trabajo de grado es identificar las condiciones que generan peligro ergonómico presente en las labores desempeñadas por Jefes y auxiliares de enfermería en Unidad de Cuidados Paliativos y Crónicos, y proponer un protocolo que incluya acciones en las personas y en el ambiente de trabajo que disminuyan o eliminen los peligros existentes y también permita una mayor gestión desde las perspectiva individual y colectiva. Pag.5 (Garzón, González, & Rojas, 2018)

Este trabajo contribuye en la investigación por el abordaje y la metodología de evaluación, además de las medidas propuestas para disminuir el riesgo de la en los trabajadores de la unidad en cuestión.

5.1.1.5 Métodos de evaluación para movilización manual de pacientes

En el 2020 el profesional en fisioterapia investigador independiente Juan Pablo Cortés Hoyos publicó en la revista EID (Ergonomía, Investigación y Desarrollo) el artículo llamado Métodos de evaluación para movilización manual de pacientes que; en el cual el autor realiza una descripción de los métodos de evaluación de riesgos, clasificados en métodos ergonómicos

para la evaluación de tareas, métodos multifactoriales de gestión de riesgos y métodos biomecánicos. (Cortés, 2020); este documento contribuye investigación la recopilación de modelos para la movilización de pacientes que minimice los riesgos en los trabajadores que ejercen esta actividad.

5.1.1.6 Movilización segura del paciente en estado crítico: una perspectiva desde la fisioterapia

En el año 2015 los profesionales Alberto Jimenez Juliao, Yessica Anaya, Bibiana Avendaño, Jhonatan Gomez, Nestor Gomez, Julieth Jojoa, Luis C. Marroquin, Jose L. Pira, Claudia Robayo, Paula Suarez y Catalina desarrollaron un artículo de revisión para la Universidad Militar Nueva Granada y el Hospital Militar Central, Bogotá, titulado Movilización segura del paciente en estado crítico: una perspectiva desde la fisioterapia. Dando a conocer a los profesionales de enfermería los diferentes parámetros que se deben tener en cuenta para la movilización de pacientes. los datos de movilización temprana en unidades de cuidados intensivos (UCI) son limitados en cuanto al inicio de la intervención, el tipo de movilidad y el tiempo adecuado de realización. A su vez, existe desconfianza ante los efectos secundarios que puede generar la intervención terapéutica sobre el paciente y aunque existen publicaciones previas en las cuales se describen programas de movilidad temprana, en muchos casos estos pueden no ser generalizables. (Jimenez, y otros, 2015). El cual aporta a la investigación la identificación de los parámetros para la movilización segura de pacientes en estado crítico como hospitalizaciones en UCI.

5.1.1.7 Papel de la ergonomía hospitalaria frente al manejo del paciente adulto por personal de auxiliar de enfermería

En 2017 los profesionales en diferentes áreas publicaron en la revista QUID el artículo nombrado Papel de la ergonomía hospitalaria frente al manejo del paciente adulto por personal de auxiliar de enfermería, este está dirigido a determinar el aporte de la ergonomía frente al manejo del paciente adulto por parte del personal de Auxiliares de Enfermería, actividad caracterizada por generar una alta carga mecánica y cuyos protocolos o técnicas requeridas, a pesar de estar definidas, no pueden ser aplicadas apropiadamente debido a que las condiciones varían según el sitio, equipos, recursos, condición del paciente y actividad. PAG *s.p* (Díaz, Gutiérrez, & Meneses, 2017); este artículo aporta a la investigación métodos para la evaluación del riesgo y técnicas específicas desde el punto de vista ergonómico para la prevención de lesiones musculoesqueléticas.

5.1.2 Estado del arte internacional

5.1.2.1 EFH Movilización Manual de Pacientes

En el 2021 el Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de Argentina en conjunto con la Superintendencia de Riesgos del trabajo publicaron la tercera edición del documento EFH Movilización Manual de Pacientes, esta edición aborda el manejo manual de pacientes, aporta PAG *s.p* una herramienta útil, mediante la aplicación de una metodología científica de análisis para la valoración del riesgo de lesiones musculoesqueléticas de los trabajadores sanitarios en la tarea de movilización manual de pacientes y orienta hacia actuaciones preventivas y correctivas para disminuir el riesgo. (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de Argentina y Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2021); este documento aporta a la investigación herramientas para la valoración del riesgos ergonómicos de los trabajadores enfrentados a la

movilización manual de pacientes y las acciones preventivas y correctivas con el fin de disminuir el riesgo.

5.1.2.2 Riesgo ergonómico en personal de enfermería y auxiliares de enfermería por manipulación manual de pacientes en el área de neurocirugía de un hospital público de Quito.

En el año 2019 el estudiante Miguel Angel Condor Simbaña desarrollo como trabajo final de carrera Identificación del Riesgo ergonómico en personal de enfermería y auxiliares de enfermería por manipulación manual de pacientes en el área de neurocirugía de un Hospital público de Quito, para la Universidad Internacional SEK el cual se enfocó la identificación del factor de riesgo ergonómico y las condiciones de trabajo utilizando el cuestionario NÓRDICO DE KUORINKA, y posteriormente se estimará el nivel de riesgo ergonómico del personal seleccionado de acuerdo a la metodología MAPO Y REBA estos métodos nos permitirán estimar la sobrecarga biomecánica del sistema musculoesquelético, las causas por las que se generan las afectaciones, identificar posibles elementos críticos y poder establecer medidas preventivas y correctivas que se puedan implementar a futuro con la finalidad de minimizar el riesgo y ayudar al trabajador para que se pueda desempeñar en un ambiente. (Condor, 2019). El cual permitió y aportó a esta investigación identificar el peligro ergonómico al que está expuesto el personal de enfermería y a entender la evaluación de los peligros ergonómicos por medias metodologías (MAPO Y REBA).

5.1.2.3 Riesgo Ergonómico en profesionales de Enfermería, por aplicación inadecuada de Mecánica Corporal. Una reflexión personal

En 2020 como trabajo de grado en la Universidad Técnica Particular de Loja los estudiantes Andy R. Zapata C, Humberto E. Ordoñez, Meri I. Ordoñez S, titulado Riesgo

Ergonómico en profesionales de Enfermería, por aplicación inadecuada de Mecánica Corporal. Una reflexión personal, como resultados busca hacer reflexión de la práctica y conocimiento de los objetivos que rigen la práctica sobre mecánica corporal “Disminuir el gasto de energía muscular, mantener una actitud funcional y nerviosa y prevenir complicaciones musculoesqueléticas” (Ordoñez, Ordoñez, & Zapata, 2020). Este proyecto favorece a la investigación en la aplicación de los principios de la mecánica corporal del personal que desarrolla actividades en su lugar de trabajo para desenvolverse con la mínima probabilidad de contraer problemas musculoesqueléticos.

5.1.2.4 Análisis ergonómico del puesto de trabajo de enfermera en una unidad de hospitalización

En el año 2018 desarrollo como opción de grado para obtener el título de Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales, para la Universidad de Oviedo la estudiante Andrea Arduengo Romero presentó el caso de estudio Análisis ergonómico del puesto de trabajo de enfermera en una unidad de hospitalización; el cual se encaminó a los riesgos ergonómicos presentes en la profesión de enfermera son los sobreesfuerzos generados por la movilización manual de personas, la manipulación de cargas y carga física generada en los desplazamientos, esfuerzos y posturas mantenidas durante el desarrollo de las tareas. (Arduengo, 2018) ; El proyecto contribuyó a la identificación de los principales factores de riesgo ergonómico que afectan a una enfermera en el área de hospitalización y las medidas o recomendaciones adoptadas para que el trabajador logre un plano de trabajo más ergonómico.

5.1.2.5 Riesgo ergonómico del profesional de enfermería en el área de centro quirúrgico en el hospital nacional Cayetano Heredia.

En el año 2016 para obtener el título de especialistas en Enfermería en Centro Quirúrgico Especializado las estudiantes Yannet Yesenia Anyaipoma Tito, Jayra Janny Cadillo Medina y Luz María Cristina Díaz Viviano, desarrollaron como opción de grado el caso de estudio riesgo ergonómico del profesional de enfermería en el área de centro quirúrgico en el hospital nacional Cayetano Heredia, para la Universidad Peruana Cayetano Heredia; tiene como objetivo determinar el riesgo ergonómico del personal de enfermería en el área de Centro Quirúrgico a partir de la aplicación del método REBA la cual mide la postura y el esfuerzo del personal durante su labor diaria, el tiempo de la aplicación del instrumento será de acuerdo a la duración de cada cirugía (Anyaipoma, Cadillo, & Diaz, 2016); Esta investigación contribuyó a exponer cual es el riesgo ergonómico que presentará el profesional de enfermería los cuales permitirán tomar acciones y prevenir enfermedades musculoesqueléticas que puedan repercutir en la salud y en un futuro empezar a gestionar medidas de prevención y evitar los peligros ergonómicos de nuestro entorno laboral.

5.1.2.6 Evaluación del riesgo ergonómico en la movilización de pacientes dependientes por el método mapo en planta de geriatría.

En el año 2020 desarrollo como opción de grado para obtener el título de Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales, para la Universidad Miguel Hernández el estudiante Juan Luis Ruiz Morcillo presentó el caso de estudio Evaluación del riesgo ergonómico en la movilización de pacientes dependientes por el método MAPO en planta de geriatría; el cual se enfocó a la movilización de pacientes dependientes, lo cual genera múltiples lesiones musculoesqueléticas (LME) que suponen bajas y por tanto grandes pérdidas económicas. La base

del estudio, valoración y modificación de esos sobre esfuerzos musculares pasa por delimitar cuales son los factores de riesgo que intervienen en cada movilización. (Ruiz, 2020); El cual aportó a la investigación mediante el método MAPO (Movilización asistencial de pacientes hospitalizados), la valoración de riesgos de sufrir lesiones musculoesqueléticas en el sector sanitario y así modificar protocolos de actuación, cambiando formas de actuar, incrementando los equipos necesarios de elevación, realizando los cambios necesarios en el mobiliario habitacional, o incidiendo en la formación e información del personal trabajador.

5.1.2.7 Riesgo ergonómico de movilización manual de pacientes por parte del personal de Enfermería del servicio de hospitalización de varones del Hospital Básico Esmeraldas, 2019

En 2020 el estudiante Edison Stalin España Heredia realizó como Tesis de grado para obtener el título de Magister en Gestión de Riesgos, Mención Prevención de Riesgos Laborales en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, el trabajo titulado Riesgo ergonómico de movilización manual de pacientes por parte del personal de Enfermería del servicio de hospitalización de varones del Hospital Básico Esmeraldas, 2019, con el fin de evaluar el nivel de riesgo ergonómico de movilización manual de pacientes por parte del personal de Enfermería que laboran en el servicio de hospitalización de varones del Hospital Básico Esmeraldas del año 2019. (España, 2020), lo anterior aportó a la investigación la identificación de métodos ergonómicos para el levantamiento de carga como; la Planificación del Levantamiento, el peligro ergonómico, el riesgo ergonómico, factores de riesgo ergonómico, posturas forzadas, movimientos repetitivos, carga asistencial y movilización manual de pacientes.

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

En el año 2022, en la Universidad Maimónides en Buenos Aires, Argentina, se publicó un artículo de revisión titulado Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería a cargo de los estudiantes Marin Vargas Betty Judith y González Argote Javier. Permitiendo la revisión de las condiciones inadecuadas en el campo laboral y la ocurrencia de lesiones osteomusculares y de ausentismo enfermedad. Se logró identificar Las condiciones del entorno laboral, ergonomía y riesgos laborales del personal de Enfermería, la frecuencia de síntomas osteomusculares como indicador de morbilidad y ausentismo, las posturas adoptadas la mayor parte del tiempo de ejecución de actividades en el trabajo según la posición de la columna vertebral y brazos. (Marian & Gonzalez, 2022). Este trabajo aportó la identificación de riesgos ergonómicos que tiene el personal de enfermería generando a un mediano y largo plazo daños físicos y mentales en los trabajadores.

5.2 Marco teórico

A continuación, se presenta la bibliografía analizada de diversos autores a nivel nacional e internacional relacionada con conceptos referentes a la identificación de riesgos ergonómicos que presentan los trabajadores del sector salud con enfoque en la movilización asistencial de personas, las tareas realizadas por el personal y las generalidades de un prestador de servicios de salud.

5.2.1 Riesgo

Occupational Health and Safety Assesment Series de aquí en adelante llamado OSHAS define riesgo como: Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por

el(los) evento(s) o exposición(es). (Occupational Health and Safety Assesment Series OSHAS, 2007) por otro lado, el Ministerio de protección social en la Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional define riesgo como Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas. (Ministerio de protección social, 2011), para ISO 31000 riesgo se define como efecto de incertidumbre sobre los objetivos, Nota 4: Con frecuencia, el riesgo se expresa en términos de fuentes de riesgo (3.4), eventos (3.5) potenciales, sus consecuencias (3.6) y sus probabilidades (3.7) (International Organization for Standardization ISO, 2018) En ISO 45001:2018 riesgo es definido “efecto de la incertidumbre” (International Organization for Standardization ISO, 2018)

5.2.2 *Análisis de riesgo*

Para ISO 31000 de 2018 El propósito del análisis de riesgos es comprender la naturaleza de los riesgos y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel de los riesgos mismos. El análisis de los riesgos implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su efectividad. (International Organization for Standardization ISO, 2018) Otra definición es “Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2012) Para OSHAS “Proceso de evaluar el (los) riesgo(s) (3.21) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no”. (Occupational Health and Safety Assesment Series OSHAS, 2007) Otra definición “Análisis de riesgo no es solo una ciencia que apoya la generación de conocimiento del riesgo relacionado con diversas actividades (por ejemplo, operación de sistemas de ingeniería, fenómenos naturales, tratamientos médicos), sino también una ciencia que produce conocimiento relacionado con conceptos, teorías y

principios, modelos y métodos sobre cómo entender, evaluar, caracterizar, comunicar, gestionar y controlar los riesgos (Aven, 2018) independientemente de su tamaño”. (Hurtado, Estacio, & Fandiño, 2019)

5.2.3 Ergonomía

En agosto de 2000, el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) acuerda una definición que ha sido adoptada como “oficial” por muchas entidades, instituciones y organismos de normalización. Es la definición que figura en las actuales normas técnicas españolas: UNE EN-614-1:2006 e UNE-EN ISO 6385:2004. PAG *s.p* (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022)

Ergonomía (o estudio de los factores humanos) es la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como, la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con objeto de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema. PAG *s.p* (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022)

La ergonomía es una disciplina orientada a los sistemas, es decir, a conjuntos de elementos o componentes que interactúan entre sí (al menos, algunos de ellos), y que se organizan de una manera concreta para alcanzar unos fines establecidos. En el ámbito laboral, un sistema de trabajo comprende a: uno o más trabajadores y al equipo de trabajo actuando conjuntamente para desarrollar la función del sistema, en un lugar de trabajo, en un entorno de trabajo, bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo. PAG *s.p* (UNE EN ISO 614-1: 2006). (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022)

La Ergonomía tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, pero, con un enfoque “holístico”, en el que cada uno de estos factores no deben ser analizados aisladamente, sino en su interacción con los demás. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022)

La ergonomía es una disciplina que tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, pero, con un enfoque “holístico”, en el que cada uno de estos factores no son analizados aisladamente, sino en su interacción con los demás. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022)

Por otra parte, la Real academia de la lengua española define ergonomía como “Estudio de la adaptación de las máquinas, muebles y utensilios a la persona que los emplea habitualmente, para lograr una mayor comodidad y eficacia. (Real Academia Española, 2022)

5.2.4 Métodos de evaluación para la manipulación manual de pacientes

La tarea de levantamiento manual de pacientes, implica el desarrollo directo de fuerza para levantar, descender, reposicionar (mover sobre una misma superficie) y transferir (mover desde una superficie a otra) pacientes. (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de Argentina y Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2021), conforme se ha identificado los riesgos asociados a la movilización de pacientes se han desarrollado metodologías que permiten medir el nivel de exposición de los trabajadores a estas actividades a continuación se nombraran los métodos más comúnmente usados.

La metodología MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados) permite conocer el nivel de riesgo del daño de la columna lumbar en la manipulación de pacientes en cualquier tipo de unidad o servicio sanitario. (Instituto Navarro de Salud Laboral, 2011)

OWAS (Ovako Work Posture Analyzing System) fue desarrollado entre 1974 y 1978 por la empresa Ovako Oy junto al Instituto Finlandés de Salud Laboral para la Industria Siderúrgica, y aplicado posteriormente a otras industrias y a la Construcción; Inicialmente, el método se basaba en la observación y registro de las posturas adoptadas por los segmentos corporales: tronco, extremidades superiores e inferiores. En 1991 se publicó una versión informatizada del método que incluye el esfuerzo realizado o la carga manipulada. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2015)

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) ha sido desarrollado por los ingleses Sue Hignett y Lynn McAtmney y publicado en el año 2000. Su objetivo era confeccionar un instrumento sensible que recogiera todo tipo de posturas de trabajo, incluso aquellas más inhabituales como las que se pueden observar en ciertas actividades sanitarias (como, por ejemplo, en el movimiento de enfermos) e industriales. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2015)

Dortmund Approach. Su enfoque se centra en la prevención de la sobrecarga biomecánica lumbar derivada del manejo manual de los pacientes, determinando el peso soportado y la capacidad de carga de la columna vertebral en el manejo manual de pacientes. (Villarroya, 2012)

Care Thermometer. Herramienta de evaluación de la carga física y la gestión de la prevención en la unidad objeto de estudio, que relaciona problemas de espalda con el levantamiento de los pacientes. (Villarroya, 2012)

Karhula. Herramienta de evaluación de las posturas adoptadas en el manejo de los pacientes. El método evalúa la carga soportada en los traslados de pacientes, observando

asimismo el desarrollo del trabajo, las condiciones del mismo y la formación del personal. (Villarroya, 2012)

Ilustración 3. Métodos de evaluación

Método de evaluación	Principal aspecto evaluado
Dortmund Approach	Carga biomecánica dorsolumbar
Care Thermometer	Levantamiento del paciente
Karhula	Posturas adoptadas
MAPO	Organización del trabajo

Fuente: Tomado de Movilización de pacientes: evaluación de riesgo. Método MAPO (Villarroya, 2012)

5.2.5 Instituciones prestadoras de servicios de salud

El Ministerio de Salud y Protección Social define a las Instituciones prestadoras de servicios de salud IPS como las entidades cuyo objeto social es la prestación de servicios de salud y se encuentran inscritas y con servicios de salud habilitados de conformidad con el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud. (Ministerio de salud y protección social, 2019)

También definidas como Las Instituciones Prestadoras de Salud son entidades oficiales, mixtas, privadas, comunitarias y solidarias, organizadas para la prestación de los servicios de salud a los afiliados del Sistema General de Seguridad Social en Salud, dentro de las Entidades Promotoras de Salud o fuera de ellas. Son entidades organizadas para la prestación de los servicios de salud, que tienen como principios básicos la calidad y la eficiencia, cuentan con autonomía administrativa, técnica y financiera, y deben propender por la libre concurrencia de sus acciones. El legislador ha considerado que se trata de entidades que prestan servicios en el área de la salud, compiten en este mercado,

deben respetar las reglas que impiden el monopolio y garantizan la libertad de competencia en la prestación de sus servicios, con lo cual queda demostrado que jurídicamente son valoradas como empresas creadas, entre varios fines, con el propósito de obtener lucro económico, salvo claro está aquellas entidades sin ánimo de lucro. Teniendo en cuenta las I.P.S. que prestan servicios de salud con fines de lucro, resulta conforme con la naturaleza jurídica del impuesto sobre la renta y complementarios. Pág. 5 (Ministerio de salud y protección social, 2017)

La Corte Constitucional en la Sentencia C-064 de 2008 define que las IPS son entidades oficiales, mixtas, privadas, comunitarias y solidarias, organizadas para la prestación de los servicios de salud a los afiliados del sistema general de seguridad social en salud, dentro de las EPS o fuera de ellas, que tienen como principios básicos la calidad y la eficiencia, cuentan con autonomía administrativa, técnica y financiera, y deben propender por la libre concurrencia de sus acciones (Corte Constitucional, 2008).

5.2.6 Tareas de enfermería

El Ministerio de protección social en la Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional define tarea como “Conjunto de operaciones, considerada como una unidad de trabajo a la que se puede asignar el inicio y el final, que tiene un tiempo fijo, un método o procedimiento de trabajo la cual requiere de esfuerzo físico y mental.” (Ministerio de protección social, 2011)

La Ley 266 de 1996 del Ministerio de Educación, Capítulo VI. Definición de las competencias, responsabilidades, criterios de calidad de la atención y derechos de los profesionales.

1. Brindar atención integral de enfermería de acuerdo a los principios generales y específicos de su práctica establecidos en esta Ley, y para tal fin deberá coordinar su labor con otros profesionales idóneos del equipo de salud. Artículo 20. Los deberes del profesional de enfermería:
2. Velar porque se brinde atención profesional de enfermería de calidad, a todas las personas y comunidades sin distinción de clase social o económica, etnia, edad, sexo, religión, área geográfica u otra condición.
3. Orientar su actuación conforme a lo establecido en la presente Ley y de acuerdo a los principios del Código de Ética de Enfermería que se adopte en Colombia, o en su defecto por los principios del Código de Ética del Consejo Internacional de Enfermería, CIE.
4. Organizar, dirigir, controlar y evaluar la prestación de los servicios de salud y de enfermería del personal que intervenga en su ejecución.
5. Velar porque las instituciones cuya función sea prestar servicios de salud, conformen la planta de personal de enfermería de acuerdo con las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones respectivas, y cuenten con los recursos necesarios para una atención de calidad. Pág. 9 (Ministerio de Educación, 1996)

La unidad de cuidado intensivo UCI es un área del hospital donde se atienden aquellos pacientes cuyo estado de salud es grave o pueden presentar complicaciones que requieren de una actuación inmediata. Aunque las UCIs pueden variar mucho en forma, organización, protocolos, etc. De un hospital a otro, es cierto que todas ellas reúnen unas características comunes: son espacios destinados al cuidado de pacientes en estado crítico, con personal muy cualificado y especializado y con recursos materiales altamente tecnológicos. (Madrona, 2017).

- Participar del relevo de Enfermería para conocer la evolución de los pacientes durante las últimas 24 horas, con especial interés en la realidad inmediata (el último turno),
- Aplicar los cuidados planificados para nuestro paciente,
- Aplicar el tratamiento médico prescrito y colaborar con el médico en procedimientos diagnósticos y terapéuticos,
- Cumplimentar los registros de Enfermería de la unidad: gráfica, plan de cuidados, hoja de evolución, etc,
- Controlar y registrar las constantes vitales,
- Actuar ante situaciones de amenaza vital inmediata,
- Controlar la nutrición del paciente: tolerancia, tipo de dieta, sensación de apetito,
- Dar respuesta adecuada a las demandas del paciente y de la familia y asegurar que disponen de los recursos para hacerlas llegar,
- Movilizar al paciente de forma segura cuando así esté indicado (cambios posturales, levantar al sillón...),
- Asegurar una correcta higiene del paciente, especialmente ante y después de las comidas (manos, boca...) y siempre que la circunstancia lo requiera (diarrea, vómitos, diaforesis...),
- Asegurar el correcto cumplimiento de las medidas de aislamiento por parte del personal, del paciente y de los familiares,
- La higiene completa se realizará al menos una vez al día y tantas veces como sea necesario. En ella colaborará todo el equipo de Enfermería responsable de ese paciente (enfermeras y técnicos en cuidados auxiliares en Enfermería) con la colaboración del celador/es,

- Antes de iniciar la higiene, la enfermera se informará del estado del paciente y de todas aquellas particularidades del mismo que deban ser tenidas en cuenta durante la técnica (paciente con PIC elevada, politraumatizado, postoperatorio cardiaco, arritmias, etc.),
- Durante la higiene del paciente encamado, la enfermera se encargará especialmente de la correcta movilización y manipulación del mismo, prestando especial interés a la protección de vías, drenajes, tubuladuras, apósitos, etc, y
- En caso de higiene y movilización de pacientes intubados, la enfermera mantendrá durante todo el proceso de movilización la fijación manual del tubo endotraqueal para evitar su desplazamiento accidental. Ante cualquier alarma del respirador, se parará el proceso de higiene y se resolverá la situación que ha provocado dicha alarma (aspiración de secreciones, desconexión accidental, falta de sedación y/o relajación...). (Madrona, 2017)

5.3 Marco normativo y legal

A continuación, se presenta la normatividad vigente aplicable en el marco del presente análisis de riesgos ergonómicos que presentan los trabajadores del sector salud con enfoque en la movilización asistencial de personas.

5.3.1 Resolución 3100 de 2019

Esta resolución a la fecha se tiene implementada en la IPS donde se realiza la investigación para los servicios que aplica, además cuenta con certificado por parte de la Secretaría de salud Distrital para prestar la atención en salud.

6.1. Estándar de talento humano: El talento humano en salud que preste directamente servicios de salud debe cumplir con los requisitos exigidos en las normas que regulen la materia para ejercer la profesión u oficio. (Ministerio de salud y protección social, 2019)

5.3.2 Resolución 0312 de 2019

Capítulo preliminar

Artículo 1. Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2° de este Acto Administrativo.

Capítulo IV Disposiciones comunes para todas las empresas, empleadores y contratantes.

Artículo 22. Acreditación en SST. El certificado de acreditación en seguridad y salud en el trabajo es el reconocimiento oficial que realiza el Ministerio del Trabajo a las empresas, entidades, empleadores y contratantes con excelente calificación en el cumplimiento de los Estándares Mínimos de SST, que aportan valor agregado, ejecutan de manera permanente actividades adicionales a las establecidas en la normativa de riesgos laborales, que impactan positivamente en la salud y bienestar de los trabajadores, estudiantes y contratistas. (Ministerio del trabajo, 2019)

Esta resolución a la fecha se tiene implementada parcialmente en la institución donde se realiza la investigación, identificando que se tiene en proceso ejecución los sistemas de vigilancia epidemiológica.

5.3.3 Ley 266 de 1996

Artículo 2o. Principios de la práctica profesional.

Son principios generales de la práctica profesional de enfermería, los principios y valores fundamentales que la Constitución Nacional consagra y aquellos que orientan el sistema de salud y seguridad social para los colombianos.

Artículo 60. Funciones. 7.

Establecer criterios para asegurar condiciones laborales adecuadas, bienestar y seguridad en el ejercicio profesional. (Ministerio de Educación, 1996)

5.3.4 Decreto 1072 de 2015

Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación. El presente capítulo tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. Pág. 93 (Ministerio del trabajo, 2015)

Con la implementación de la Resolución 0312 de 2019 se da cumplimiento a este numeral.

5.3.5 Decreto 780 de 2016

Artículo 2.5.1.1.1. Campo de aplicación. Las disposiciones del presente Título se aplicarán a los Prestadores de Servicios de Salud, las Entidades Promotoras de Salud, las EPS del régimen subsidiado, las Entidades Adaptadas, las Empresas de Medicina Prepagada y a las Entidades Departamentales, Distritales y Municipales de Salud.

Con la implementación de la Resolución 3100 de 2019 se da cumplimiento a este numeral.

6 Marco metodológico

En este capítulo se presenta el modelo o patrón sistemático que se siguió para alcanzar los resultados de la investigación, por otra parte, el enfoque y las diferentes etapas desde el inicio de la investigación, desarrollo, planteamiento, análisis, entre otros; por último, se presentan los métodos existentes y propuestos para dar solución a la pregunta problema planteada.

6.1 Recolección de información

6.1.1 Paradigma, enfoque, método

6.1.1.1 Paradigma

Se utilizó el modelo interpretativo que permite analizar de manera detallada y comprensiva los conceptos aplicados e investigados, lo que facilita la interpretación de los datos obtenidos y los resultados, abarcando aspectos de la realidad mostrando y contextualizando las distintas tareas que realizan diariamente los trabajadores de la salud, permitiendo analizar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos.

Mediante el paradigma interpretativo se busca explicar los componentes reales y los datos obtenidos en aras de obtener un análisis que permita describir el resultado.

6.1.1.2 Enfoque

Se utilizó un enfoque Cualitativo el cual es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan

las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. Pág. 4 (Hernandez, 2014)

6.1.1.3 Método

Se utilizó el método analítico, este es un método de investigación que consiste en la segmentación de un todo, descomponiéndolo en sus partes o sus elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. (Sautu, Boniolo, Dalle, & Elbert, 2005)

6.1.2 Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo Descriptiva, dado que se realiza una descripción enfocada en una realidad, se logra caracterizar y definir objetivos de estudio de situaciones concretas para ello se ejecuta una descripción del servicio donde se analizan las condiciones y los diferentes factores que son determinantes para la movilización manual de pacientes y la correcta ejecución de sus actividades diarias.

6.1.3 Fuentes de obtención de información

6.1.3.1 Fuentes primarias

La recolección de información frente a las fuentes primarias para la investigación, se obtuvo mediante entrevista y recorrido en la Unidad de Cuidados Intensivos de una Institución de salud. Los mecanismos mencionados anteriormente permiten evaluar los factores que son determinantes para la movilización manual de pacientes.

6.1.3.2 Fuentes secundarias

La recolección de información frente a las fuentes secundarias fue extraída mediante referencias bibliográficas, como la Aplicación Práctica del Método MAPO: Hospital Lucas Augusti – Lugo de la Ciudad de Barcelona en el año 2013. Por otra parte, se tomó como referencia la Evaluación del Riesgo por Manipulación manual de pacientes: Método MAPO, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del año 2011. Por último una de las últimas referencias bibliográficas utilizadas en la presente investigación fue el documento Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario – Edición 3, Movilización Manual de Pacientes de Argentina en el año 2021. Referencias bibliográficas que permitieron consolidar y estructurar la investigación y brindar al equipo investigador herramientas para el desarrollo y análisis de esta.

6.1.4 Herramientas

Se llevó a cabo el análisis de diferentes metodologías para realizar análisis de riesgo ergonómico como REBA (Rapid Entire Body Assessment), MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados), Dortmund Approach, entre otros, encontrando que el método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados) es una herramienta que permite cuantificar de forma fiable y válida, el nivel de riesgo por movilización de pacientes en una unidad o servicio hospitalario, teniendo en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación por trabajador. Pág. 2 (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011), por lo que para efectos de esta investigación se tomó como instrumento para llevar a la práctica el análisis de riesgo.

El instrumento es emitido por el Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo de España en la NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO de 2011

basada y contemplada en la ISO/NP TR 12296 Ergonomics – Manual handling of people in the healthcare sector.

Esta metodología es el resultado del análisis organizativo y de la actividad en 200 salas de hospitalización durante el periodo 1994-1997. (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011)

6.1.5 Metodología

El Método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados) propone un sistema de evaluación del riesgo de sobrecarga biomecánica en el manejo y asistencia de pacientes parcialmente o no colaboradores que, con un enfoque holístico, multifactorial que permite identificar deficiencias y riesgos lo cual puede estar determinado por deficiencias estructurales o formativas. (OSTools, s.f.)

NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO establece el procedimiento para la evaluación del riesgo, se compone de las siguientes etapas:

- Entrevista con el líder o jefe del servicio, su fin es recolectar la información referente al contexto del servicio y de la capacitación impartida al personal.
- Observación de los lugares de trabajo con el fin analizar el entorno, los equipos y confirmar la información de la entrevista.

Esta información es de utilidad para el cálculo del índice MAPO y la formulación de la propuesta de mejora.

6.1.5.1 Cálculo del índice MAPO

El índice sintético de exposición al riesgo MAPO permite valorar de forma integrada la contribución de cada uno de los principales factores de riesgo en la manipulación manual de pacientes, que son los siguientes:

Tabla 1. Factores de riesgo de en la manipulación manual de pacientes

NC/OP	Paciente No colaborador/operador	Proporción entre el N° medio de pacientes totalmente no colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos)
FS	Factor de elevación	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda (elevadores o grúas) útiles para levantar pacientes NC
PC/OP	Paciente parcialmente Colaborador/operador	Proporción entre el N° medio de pacientes parcialmente PC/OP colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos))
FA	Factor ayudas menores	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda menor durante la manipulación de pacientes pc
FC	Factor sillas de ruedas	Adecuación ergonómica y numérica de las sillas de ruedas
Famb	Factor entorno	Adecuación ergonómica del entorno utilizado por los pacientes no autónomos para diversas
FF	Factor formación	Adecuación de la formación factor específica sobre el riesgo

Fuente: Adaptada de NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO. (Instituto nacional de

seguridad e higiene en el trabajo, 2011) Pág. 3

El índice de riesgo MAPO se calcula según la siguiente fórmula:

$$MAPO = \left(\frac{NC}{Op} \times FS + \frac{PC}{Op} \times FA \right) \times FC \times Famb \times FF$$

6.1.5.2 Nivel de exposición

La metodología define el índice de exposición MAPO como una función del riesgo, y categorizarlo en el modelo del semáforo (verde, amarillo y rojo) según su valor operativo (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011) como se muestra en la tabla 2. Valores índice MAPO, nivel de exposición e intervención.

Tabla 2. Valores índice MAPO, nivel de exposición e intervención

Índice MAPO	Exposición	Intervención
0 – 1,5	ACEPTABLE (verde)	No requerida
1,5 – 5	MEDIA (Amarillo)	Necesidad de intervenir a medio/largo plazo <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de equipos de ayuda • Vigilancia sanitaria

		<ul style="list-style-type: none"> • Formación
		Necesidad de intervenir a corto plazo
> 5	ELEVADA (Rojo)	<ul style="list-style-type: none"> • Dotación de equipos de ayuda • Vigilancia sanitaria • Formación

Fuente: Adaptada de NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO

La franja verde corresponde a un nivel del índice comprendido entre 0,01 y 1,5, en la cual el riesgo es aceptable dado que la ocurrencia de la lumbalgia aguda tendrá una prevalencia no superior a la de la población general. La franja amarilla corresponde a un nivel del índice comprendido entre 1,51 y 5, la cual requiere un nivel de atención, ya que se ha estimado que la lumbalgia aguda se puede presentar con una incidencia 2,4 veces superior a los casos de la franja verde. La franja roja, con un índice de exposición superior a 5, corresponde con un nivel de riesgo elevado, dado que la incidencia de lumbalgia aguda puede ser hasta 5,6 veces superior al de la población general. (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011)

6.1.6 Recopilación de información

6.1.6.1 Fase 1: Reconocer el contexto respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería.

Se inicia con el análisis del contexto de los riesgos a los que están expuestos los Profesionales y auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos de una Institución de salud, seguido a eso se realiza un recorrido en tiempo y espacio y se toma registro visual del panorama y funciones que se desarrollan en dicho espacio, se analizan las herramientas con las que cuenta los profesionales.

6.1.6.2 Fase 2: Evaluar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran los profesionales y auxiliares de enfermería por la movilización asistencial de pacientes.

Seguido al análisis y verificación del contexto se toma el muestreo con base a la Metodología MAPO, la cual permite valorar los riesgos durante el traslado y movilización de

pacientes en centros Hospitalarios, se identifican las posibles posturas, levantamientos incorrectos como la limitación en el espacio etc.; teniendo en cuenta que existen factores característicos de estos espacios como pacientes no autosuficientes, discapacidad motora y distintos ambientes de trabajo que intervienen en dichas Funciones.

Seguido a ello se realiza el cálculo del índice de riesgo MPAO, se identifican los factores de la metodología y por medio de una expresión matemática se obtiene los resultados, cada factor establece un nivel de inadecuación ergonómica y se clasifica por alto, medio e irrelevante, estos se asocian directamente al nivel de riesgo de exposición los cuales se determina por colores (verde, amarillo y rojo). Por último, se determina una acción de intervención dependiendo del resultado obtenido.

6.1.6.3 Fase 3: Referenciar las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes con el fin de recomendar la adopción de modelos seguros para la ejecución de esta actividad

Por ultimo frente a las mejores prácticas para los cambios posturales en los profesionales de la salud, se referencias las mejores prácticas posturales y se recomiendan se adopten en un plazo corto modelos seguros para la ejecución y desarrollo de las distintas actividades y funciones de los profesionales y auxiliares de la salud en las unidades de cuidado intensivos.

7 Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante el proceso de investigación dando cumplimiento a los objetivos establecidos, la información se obtuvo a través de entrevistas con las personas encargadas de los procesos.

7.1 Reconocer el contexto respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería

El desarrollo de la investigación se da en una Institución prestadora de servicios de salud; fue fundada en 1957, enfocada en ofertar el diagnóstico, tratamiento y atención de patologías cardiovasculares y de alta complejidad, la institución trabaja en el marco de una cultura de humanización, calidad y seguridad en pro de satisfacer las necesidades de los usuarios.

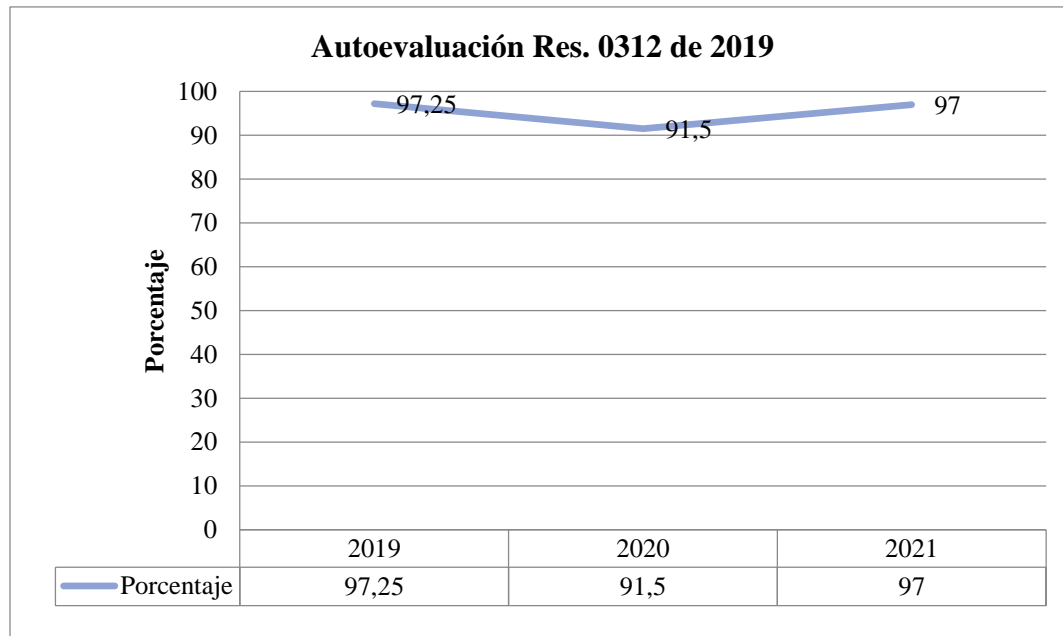
La clínica tiene habilitados los servicios de atención de urgencias, hospitalización, apoyo diagnóstico y terapéutico, grupo quirúrgico, consulta externa. (Ver Anexo 1. Servicios habilitados)

La clínica dispone de más de 1500 empleados directos y de personal tercerizado, tiene implementado el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que realiza la planeación de las necesidades de los trabajadores por medio de la autoevaluación de estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019, a nivel institucional cuenta con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual a través objetivos específicos contempla el desarrollo del plan de trabajo de seguridad y salud en el trabajo, el mismo se actualiza anualmente de acuerdo a los resultados y diagnósticos del sistema cumpliendo la legislación Colombiana vigente.

De igual forma ha documentado el programa de medicina preventiva y de trabajo, el cual establece el acompañamiento a los trabajadores con el objetivo de promover un ambiente seguro en sus puestos de trabajo, realiza encuesta de morbilidad sentida y condiciones especiales de salud, se ha verificado 45 puestos de trabajo en los cuales han ajustado elementos ergonómicos de acuerdo a cada necesidad, adicionalmente la Institución se encuentra ejecutando un proyecto de estudio de cargas, descansos y distribución de turnos, con un avance a mayo de 2022 del 38%.

En el marco del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y dando cumplimiento de la legislación colombiana la clínica realiza de manera anual la evaluación de estándares mínimos de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, obteniendo los siguientes resultados:

Ilustración 4. Resultados autoevaluación



Fuente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de institución de salud objeto de investigación.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ha establecido la metodología para la identificación y valoración de riesgos a través de la GTC 45:2012 (ver Anexo 2 – Matriz IPVR), identificando los siguientes para la unidad de cuidado intensivo adultos:

- Biológico,
- Físico,
- Biomecánico, y
- Condiciones de seguridad.

El Ministerio de salud en la Resolución 3100 de 2019 define a la unidad de cuidado intensivo como “Servicio para la atención de pacientes adultos críticamente enfermos o desde la edad que por criterio médico puedan ser manejados en este servicio, con patologías que requieran soporte vital, monitorización y manejo especializado, cuya condición clínica pone en peligro la vida en forma inminente.” (Ministerio de salud y protección social, 2019)

Otra definición es “Una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es una sección de un hospital o centro de atención médica que proporciona atención a pacientes con problemas de salud potencialmente mortales. Estos pacientes necesitan monitoreo y tratamiento constantes, lo cual puede incluir soporte para las funciones vitales. Los tipos comunes de equipos usados en la UCI incluyen monitores cardíacos, ventilación mecánica, sondas de alimentación, vías intravenosas, drenajes y catéteres.” (MedlinePlus, 2021|)

7.2 Evaluar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los profesionales y auxiliares de enfermería por la movilización asistencial de pacientes

La institución de salud donde se realizó la investigación cuenta con 62 camas de UCI (unidad de cuidados intensivo) adultos y 7 camas de UCI (unidad de cuidados intensivo) pediátrica, las camas de adultos están divididas en unidades especializadas UCI Cardiovascular, Unidad de soporte vital extracorpóreo y UCI Polivalente, en esta última es donde se realiza análisis de riesgo.

Para iniciar el proceso de valoración se concertó una cita con el Coordinador del servicio el 26 de septiembre de 2022 a las 14:00 horas, se llevó a cabo la evaluación del riesgo de acuerdo a lo establecido por la herramienta NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO, realizando entrevista al Jefe del proceso con el fin de recolectar la información general del servicio y capacitación sobre la movilización de pacientes impartida al personal.

Durante la entrevista se indago al Coordinador del servicio sobre las generalidades de la unidad de trabajo, en la tabla 3 se encuentra detalla esta información.

Tabla 3. Información del servicio

Hospital: FCS IPS	Sala /unidad: UCI Adultos	Fecha: Septiembre de 2022
Código sala: CIA	Número camas: 22	Nº medio días de estancia: 6.18 Días/Egreso
Total enfermeras: 32	Total auxiliares de enfermería: 32	Turnos: Mañana, Tarde, Noche par, Noche impar
Camas ocupadas: 21	Ocupación promedio: 90%	

Fuente: Elaboración propia

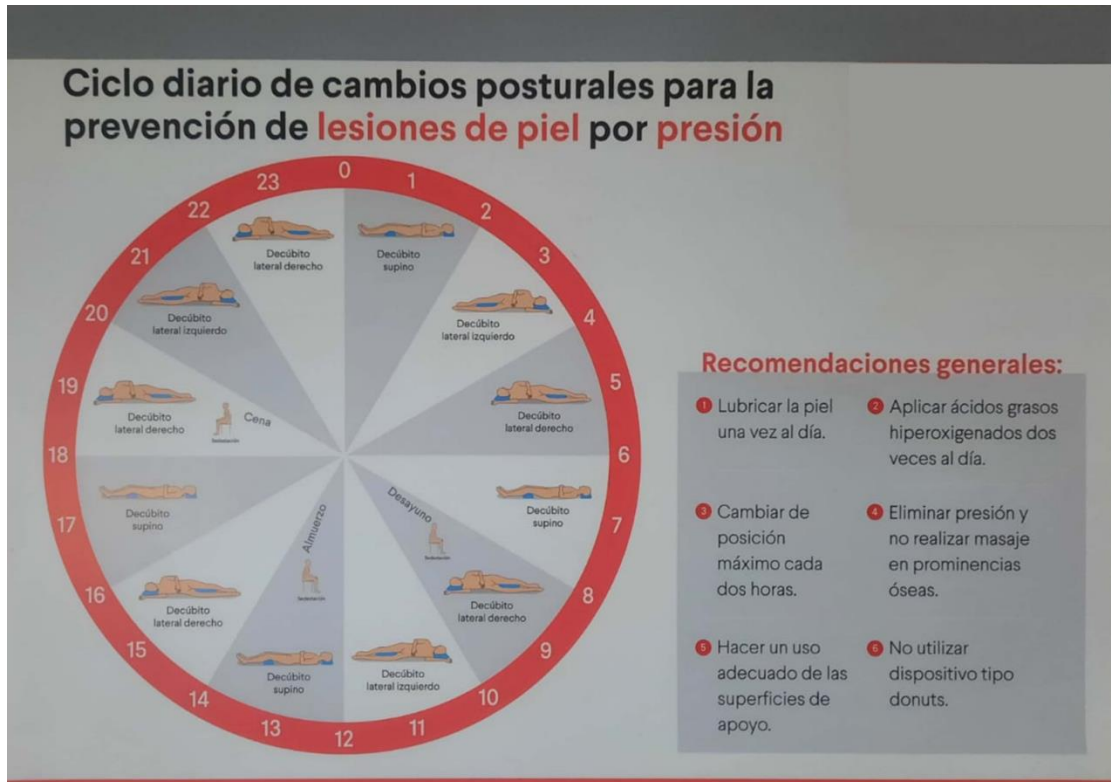
Para la ejecución de las actividades de movilización de pacientes durante la entrevista el Jefe del servicio refiere que cuentan con herramientas que facilitan la asistencia de los usuarios tales como grúas, rodillos, camas articuladas eléctricas, sábanas de movilización y tablas deslizantes, también se preguntó por las actividades que ejecutan los trabajadores.

Con respecto a la capacitación que se ha brindado al personal el Coordinador de la UCI nos comenta que en alguna ocasión durante el año 2021 se les brindo una breve charla durante el turno de la tarde sobre técnicas de movilización, que tuvo impacto en el 25% del total de los trabajadores y se cuenta con material de apoyo para el manejo de pacientes con diagnóstico de accidente cerebro vascular. (Anexo 3. Cartilla de posicionamientos y movilizaciones)

En la misma sesión se realizó recorrido por los cubículos y el área en general, el Coordinador del servicio comentó la situación clínica de cada paciente y su nivel de dependencia; se observó la ejecución de las actividades en la unidad de trabajo, se identificó que como medida preventiva para los pacientes la institución instauro un protocolo de prevención de

lesiones y cuidado de la piel (Ver ilustración 5), el cual indica realizar cambios posturales cada 2 horas.

Ilustración 5. Ciclo diario de cambios posturales para la prevención de lesiones de piel por presión.



Fuente: Capturada durante recorrido en la institución donde se realiza investigación.

Posterior a la entrevista y recorrido se efectuó el diligenciamiento de la herramienta establecida por la NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO, este formulario es la base para realizar el cálculo del índice MAPO. (Ver Anexo 4. Fichas de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización)

Una vez obtenida la información se organizaron las variables y posterior a ello se ejecutó el cálculo, (Ver Anexo 5. Cálculo del índice MAPO), el índice de riesgo MAPO se estima según la siguiente fórmula:

$$MAPO = \left(\frac{NC}{Op} \times FS + \frac{PC}{Op} \times FA \right) \times FC \times Famb \times FF$$

A continuación, se presenta el resultado obtenido (Tabla 4. Calculo índice MAPO)

Tabla 4. Calculo índice MAPO

Código	Unidad	Número de camas	NC (Paciente No Colaborador)	Op (Número de trabajadores)	PC (Número de paciente parcialmente colaborador)	NC/Op	PC/Op	FS (Factor de Elevación)	FA (Factor ayudas menores)	FC (Factor sillas de ruedas)	Famb (Factor lugar de movilización)	FF (Factor formación)	Índice MAPO
CIA	UCI Adultos	22	15	16	7	1.9	0.9	0.5	0.5	1	0.75	2	1.03

Fuente: Elaboración propia

El índice MAPO obtenido es de 1.03, de acuerdo con la NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO, este valor considera que los trabajadores tienen una exposición aceptable, es decir no requiere intervención. (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011)

Realizando el correspondiente análisis del resultado contrastado con lo referido por el Jefe del servicio y lo evidenciado durante el recorrido se deduce que este resultado se debe a las medidas que la clínica ha adoptado, sin embargo el personal no ha recibido capacitación específica sobre la movilización asistencial de los pacientes como lo determina la NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO; esta formación debe cumplir con unas características especiales dado que para la metodología es un factor decisivo para el computo del índice.

La metodología MAPO establece que la formación específica debe cumplir con las siguientes características curso teórico/práctico con duración mínima de 6 horas, realizado en el propio hospital, con parte práctica dedicada a la utilización de los equipos de ayuda, y como

mínimo, impartido al 75% de la plantilla del servicio que realiza movilizaciones de pacientes. (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011)

Cabe resaltar que la clínica está dotada de herramientas e instrumentos de apoyo para la movilización asistencial segura y la relación de pacientes/personal tanto para auxiliares como para profesionales de enfermería no es alta a pesar de que la unidad tenga una ocupación por encima del 90% la mayor parte del tiempo esto se debe a la planeación del personal que se realiza.

7.3 Referenciar las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes con el fin de proponer la adopción de modelos seguros para la ejecución de esta actividad

La Superintendencia de riesgos del trabajo de Argentina en conjunto con el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social del mismo país en el año 2021, publicaron un documento nombrado EFH Movilización Manual de Pacientes, el objetivo del documento Aportar una herramienta útil, mediante la aplicación de una metodología científica de análisis para la valoración del riesgo de lesiones músculo-esqueléticas de los trabajadores sanitarios en la tarea de movilización manual de pacientes y orientar las actuaciones preventivas y correctivas para disminuir el riesgo. (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de Argentina y Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2021)

En el capítulo 5. Medidas Preventivas y Correctivas del documento se establecen las practicas seguras para la movilización de los pacientes de acuerdo a la condición clínica del paciente y la actividad que se pretende realizar, por ejemplo, mover el paciente de la cama a una silla de ruedas, de la cama al baño, cambios de posición, que herramientas utilizar para facilitar las tareas. (Ver Anexo 6. EFH Movilización Manual de Pacientes)

Un caso de éxito de la aplicación del método y de la aplicación de medidas es el Hospital Lucus Augusti de la provincia de Lugo en España donde se realizó la valoración a través de la metodología MAPO, el resultado fue una exposición media por lo que implementaron las siguientes medidas:

- Se proporcionó el número suficiente de sillas de ruedas (una por bloque) y ayudas menores (transfer), así como los arneses específicos necesarios para cada tipo de movilización.
- Adecuación de espacios en el lugar de trabajo, entre otros colocando asas de ducha y disponiendo las tazas de WC a una altura adecuada (> 50 cms).
- Formación específica a los trabajadores que realizan tareas de movilización de pacientes: - Curso teórico práctico de al menos 6 horas de duración, con una parte práctica dedicada a la utilización de los equipamientos de ayuda. - Formación impartida y actualizada cada 2 años para al menos el 75% de la plantilla.

Pág. 32 (Villarroya, 2012)

8 Análisis financiero

Se diseñará un curso de formación para los Profesionales y auxiliares de enfermería de la Institución de salud referente a la movilización asistencial segura de pacientes, el cual se tendrá un enfoque en la prevención de las lesiones osteomusculares en trabajadores de la salud al momento de la ejecución de sus actividades. Para la ejecución de la formación, la institución cuenta con un Fisioterapeuta especializado en Salud y Seguridad en el Trabajo que diseñara y formulara el curso, además de la plataforma de aulas virtuales para el desarrollo del mismo.

El curso desarrollará en dos escenarios, de manera virtual la parte teórica con una intensidad horaria de cuatro (4) horas, donde se evaluará la apropiación del conocimiento; y de

forma práctica dos (2) horas con modalidad presencial en las cuales se realizarán ejercicios para la adecuada movilización de pacientes y el correcto uso de los apoyos y herramientas.

En la tabla 5 se describen los costos asociados al despliegue del curso.

Tabla 5. Honorarios

Fases	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
Formulación, diseño y análisis del material para el curso de formación virtual.	Creación del programa de formación para los auxiliares de enfermería.	\$ 5.500.000	\$ 5.500.000 pesos m/cte
Practica de formación dos (2) horas.	2 horas prácticas por turno, 4 turnos con 8 Enfermeros y 8 auxiliares de enfermería.	\$ 120.000 x hora	\$ 960.000 pesos m/cte
Re inducción	Se realizará re inducción cada año.	\$ 120.000 x hora	\$ 960.000 pesos m/cte

Fuente: Elaboración propia

La ejecución del programa de formación permitirá que los Profesionales y auxiliares de enfermería adopten practicas seguras para la movilización asistencial de pacientes y la aplicación adecuada de los instrumentos y herramientas que ayudan a minimizar el riesgo de padecer lesiones osteomusculares.

9 Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

Al realizar el análisis de riesgo se obtuvo el índice MAPO de 1.03 lo que traduce que los trabajadores tienen una exposición aceptable y no se requieren medidas de intervención.

La Institución de salud donde se desarrolló esta investigación está dotada de herramientas e instrumentos de apoyo para la movilización asistencial segura y la relación de pacientes/personal tanto para auxiliares como para profesionales de enfermería no es alta dado a la planeación del personal para le adecuado funcionamiento del servicio.

Durante la investigación se identificaron las mejores prácticas para los cambios posturales en pacientes, buscando recomendar y reafirmar modelos seguros para la ejecución de las actividades diarias dentro de la institución de salud, esto con el objetivo de prevenir posibles enfermedades a mediano o largo plazo.

Para la metodología de análisis de riesgo empleada es un factor determinante capacitar al personal en la movilización de pacientes por lo que la ejecución del programa de formación permitirá que los Profesionales y auxiliares de enfermería adopten practicas seguras y manejen los equipos y herramientas que ayudan a minimizar el riesgo de padecer lesiones osteomusculares.

9.2 Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de riesgo, en pro de prevención se recomienda:

1. Implementar medidas buscando mejorar las técnicas para efectuar la movilización segura de pacientes a través de un programa de formación que cumpla con las características definidas por la herramienta NTP 907 Evaluación del riesgo manual de pacientes: método MAPO.
2. Realizar la valoración del índice MAPO en todos los servicios de la clínica donde se realice movilización de pacientes con el fin de identificar unidades que requieran intervención tanto en ayudas y herramientas como en capacitación.

10 Bibliografía

- Anyaipoma, Y., Cadillo, J., & Diaz, L. (2016). Riesgo ergonomico del profesional de enfermeria en el area de centro quirurgico en el hospital nacional Cayetano Heredia. Lima, Peru.
- Arduengo, A. (2018). Análisis ergonómico del puesto de trabajo de enfermera en una unidad de hospitalización. *Análisis ergonómico del puesto de trabajo de enfermera en una unidad de hospitalización*. Oviedo, España.
- Babativa, D., Rincón, J., & Navarro, J. (2021). Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias. Bogotá, Colombia.
- Benavides, N. T., Gomez, S., & Diaz, A. C. (2022). Identificación de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en el año 2021. Bogotá, Colombia.
- Condor, M. A. (2019). Riesgo ergonómico en personal de enfermería y auxiliares de enfermería por manipulación manual de pacientes en el área de neurocirugía de un hospital público de quito. Quito, Ecuador.
- Corte Constitucional. (2008). Sentencia C-064. Colombia.
- Cortés, J. P. (2020). Métodos de evaluación de riesgo para movilización manual de pacientes. *EID Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 77-87.
- Díaz, P., Gutiérrez, E. C., & Meneses, A. M. (2017). Papel de la ergonomía hospitalaria frente al manejo del paciente adulto por personal de auxiliar de enfermería. *Revista QUID*, 37-45.

España, E. (2020). Riesgo ergonómico de movilización manual de pacientes por parte del personal de Enfermería del servicio de hospitalización de varones del Hospital Básico Esmeraldas, año 2019. Quito, Ecuador.

Garzón, N., González, J., & Rojas, E. (Abril de 2018). Propuesta de mejora en condiciones de riesgo ergonómico asociados a la manipulación manual de pacientes en la unidad de cuidados paliativos UCP presentes S.A.S. 5. Bogotá, Colombia.

Hernandez, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Ciudad de Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 28 de Septiembre de 2022, de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Hurtado, M., Estacio, J., & Fandiño, P. A. (2019). Análisis de riesgos según la metodología FMEA, basado en el sistema de gestión de calidad.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (20 de Junio de 2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. *GTC 45*. Colombia.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (Diciembre de 2015). Posturas de trabajo: evaluación del riesgo. Madrid, España.

Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2011). Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO. *Notas Técnicas de Prevención*, 2-3.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (30 de Mayo de 2022). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de

<https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos>

Instituto Navarro de Salud Laboral. (8 de Noviembre de 2011). Gestión y evaluación del riesgos por manipulación manual de pacientes . *Método MAPO*. Pamplona, Navarra, España.

International Organization for Standardization ISO. (2018). Administración/Gestión de riesgos - Lineamientos guía. *ISO 31000* . ICONTEC.

International Organization for Standardization ISO. (Marzo de 2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. *ISO 45001* . ICONTEC.

Jimenez, A., Anaya, Y., Avendaño, B., Gomez, N., Gomez, J., Jojoa, J., . . . Urrego, C. (2015). Movilización segura del paciente en estado crítico: una perspectiva desde la fisioterapia. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 12.

Madrona, I. (2017). Cuidados básicos de Enfermería de pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos. *Revista Electrónica de Portales Medicos.com*.

Marian, B., & Gonzalez, J. (2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Revista Información Científica*, 9.

Martinez, S. (2019). Identificación de los riesgos ergonómicos que pueden conllevar a lesiones musculoesqueléticas en auxiliares de enfermería a nivel domiciliario. Estudio de caso. Bogotá, Colombia.

MedlinePlus. (14 de Abril de 2021). *Medline Plus*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2022, de
Unidad de Cuidados Intensivos (UCI):

https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19957.htm

Ministerio de Educación. (25 de Enero de 1996). Ley 266 de 1996. 2-5-8-9. Colombia: Congreso
de la republica. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105002_archivo_pdf.pdf

Ministerio de protección social. (2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de
riesgo ocupacional. Colombia.

Ministerio de salud y protección social. (2017). 1. Colombia.

Ministerio de salud y protección social. (2019). Resolución 3100 DE 2019. Colombia.

Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de Argentina y Superintendencia de Riesgos del
Trabajo. (2021). EFH Movilización Manual de Pacientes. s.p. Argentina.

Ministerio del trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. 93. Colombia.

Ministerio del trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019. Colombia.

Occupational Health and Safety Assesment Series OSHAS. (24 de Octubre de 2007). Sistemas
de gestión en seguridad y salud ocupacional. Requisitos. *NTC-OHSAS 18001:2007*.
ICONTEC.

Ordoñez, H. E., Ordoñez, M. I., & Zapata, A. R. (03 de Abril de 2020). Riesgo Ergonómico en
profesionales de Enfermería, por aplicación inadecuada de Mecánica Corporal. Una
reflexión personal. *Ocronos*.

Organización internacional del trabajo. (1997). C149 - Convenio sobre el personal de enfermería.

Organización Internacional del Trabajo. (2010). Normas del Trabajo. *Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Organización Internacional del Trabajo. (23 de Mayo de 2022). *OIT urge a una acción mundial para combatir las enfermedades profesionales: OIT*. Obtenido de OIT- Organización Internacional del Trabajo: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_211645/lang--es/index.htm

OSTools. (s.f.). *El Software de Ergonomía para MAPO e ISO TR 12226*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2022, de <https://www.liftingindex.com/mapo.html>

Pino, S., & Ponce, G. (2019). Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015 - 2017. *Revista Fasecolda*, 48 - 55.

Prada, S. I., Pérez, A. M., & Rivera, A. F. (17 de 01 de 2017). Clasificación de instituciones prestadores Clasificación de instituciones prestadores cuentas de la salud de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: el caso de Colombia*. *Rev. Gerenc.Polit. Salud, Bogota Colombia*.

Real Academia Española. (30 de Mayo de 2022). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de dle.rae.es

Ruiz, J. L. (Junio de 2020). Evaluación del riesgo ergonómico en la movilización de pacientes dependientes por el método mapo en planta degeriatría. Alicante, España.

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires,

Argentina: CLACSO Libros. Obtenido de

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/RSPrologo.pdf>

Villarroya, A. (Mayo de 2012). Movilización de pacientes: Evaluación del riesgo. Método

MAPO. 32. Galicia, España: Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral - ISSGA.

11 Anexos

Anexo 1. Servicios habilitados

Anexo 2 – Matriz IPVR

Anexo 3. Cartilla de posicionamientos y movilizaciones

Anexo 4. Fichas de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización

Anexo 5. Cálculo del índice MAPO

Anexo 6. EFH Movilización Manual de Pacientes