



ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

ASOCIADOS A RIESGOS BIOMECÁNICOS A NIVEL

POSTURAL EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL

SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL

FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Autores:

DANIELA ESTEFANIA VASQUEZ ORDOÑEZ

LEYDY YAMILE VITONAS PAVI

MILBIO FERNANDO BOLAÑOS ORDOÑEZ



Universidad[®]
Católica
de Manizales

REGISTRADA MINEUCACIÓN

Obra de Iglesia
de la Congregación



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS BIOMECÁNICOS
EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Proyecto de grado para optar al título de:
“Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo”

Directora de Proyecto

Ing. PATRICIA ANDREA MARTOS

Ingeniera de Materiales

Esp. Higiene y Seguridad Industrial

Mag. Desarrollo Sustentable

Autores

DANIELA ESTEFANIA VASQUEZ ORDOÑEZ

LEYDY YAMILE VITONAS PAVI

MILBIO FERNANDO BOLAÑOS ORDOÑEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SEDE CALI 2022

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS BIOMECÁNICOS A
NIVEL POSTURAL EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Autores:

DANIELA ESTEFANIA VASQUEZ ORDOÑEZ

LEYDY YAMILE VITONAS PAVI

MILBIO FERNANDO BOLAÑOS ORDOÑEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SEDE CALI 2022

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	9
1. ¡Error! Marcador no definido.	
1.1 10	
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3 OBJETIVOS	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
2. MARCO REFERENCIAL	16
2.1 MARCO TEÓRICO	16
2.2. ESTADO DEL ARTE	19
2.3 MARCO CONCEPTUAL	21
2.3.1. Fundamentos teóricos	21
2.3.2. Principales factores de riesgo ergonómico	24
2.3.3. Factores de riesgo laborales	25
2.3.4. Factores de riesgo individuales	25
2.3.5 Principales enfermedades o Desorden musculoesquelético (DME)	26
2.3.6 Valoración ergonómica y de lesiones osteomusculares	28
2.4 MARCO LEGAL	29
2.5 MARCO CONTEXTUAL	38
2.5.1. Hospital Francisco De Paula Santander E.S.E.	38
2.5.2 Organigrama	39
2.5.3 Perfil sociodemográfico	39

	5
3.1. Tipo de estudio	41
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	41
3.2.1 Criterios de Inclusión	41
3.2.2 Criterios de exclusión	41
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
3.3.1 Procesamiento de la información.	42
4. RESULTADOS	43
4.1. Resultados de factores sociodemográficos	43
4.2. Resultados del Cuestionario Nórdico estandarizado de percepción de síntomas músculo esqueléticos	52
4.3. Resultados de evaluación mediante el método OWAS.	60
4.4. Análisis de resultados	63
5. CONCLUSIONES	66
6. RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Marco legal	29
Tabla 2. Personal de planta Hospital Francisco de Paula Santander.	39
Tabla 3. Personal por contrato de prestación de servicios en Hospital Francisco de Paula Santander	40
Tabla 4. Edad	43
Tabla 5. sexo	44
Tabla 6. Estado civil	44
Tabla 7. horas promedio de trabajo al mes	45
Tabla 8. Tiempo de experiencia laboral en años	46
Tabla 9. Tiempo de experiencia laboral en el Hospital Francisco de Paula Santander en años	47
Tabla 10. ¿Ha sufrido algún trauma o fractura?	48
Tabla 11. ¿Ha sufrido usted un accidente de trabajo o enfermedad laboral?	49
Tabla 12. Tipo de trauma o factura	50
Tabla 13. Tipo de accidente de trabajo o accidente laboral	51
Tabla 14. Problemas y molestias de cuello	52
Tabla 15. Problemas y molestias de hombros	53
Tabla 16. Problemas y molestias de codos	54
Tabla 17. Problemas y molestias de muñecas y manos	55
Tabla 18. Problemas y molestias en la espalda alta	56
Tabla 20. Problemas y molestias en una o ambas caderas	58
Tabla 21. Problemas y molestias en una o ambas rodillas	58

Tabla 22. Problemas y molestias en tobillos o pies	59
Tabla 23. Realizar venopunciones	60
Tabla 24. Elaboración de registros de enfermería	61
Tabla 25. Movilización de pacientes	62

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Hospital Francisco de Paula Santander	39
Figura 2. Edad	43
Figura 3. Sexo	44
Figura 4. Estado civil	45
Figura 5. Horas promedio de trabajo al mes	46
Figura 6. Tiempo de experiencia laboral en años	47
Figura 7. Tiempo de experiencia laboral en el H. Francisco de Paula Santander en años	48
Figura 8. ¿Ha sufrido algún trauma o fractura?	49
Figura 9. Ha sufrido usted un accidente de trabajo o enfermedad laboral	50
Figura 10. Tipo de trauma o fractura	51
Figura 11. Tipo de accidente de trabajo o accidente laboral	52
Figura 12. Problemas y molestias de cuello	53
Figura 13. Problemas y molestias de hombros	54
Figura 14 . Problemas y molestias de codos	55
Figura 15. Problemas y molestias de muñecas y manos	56
Figura 16. Problemas y molestias en la espalda alta	57
Figura 17. Problemas y molestias en la espalda baja	57
Figura 18. Problemas y molestias en una o ambas caderas	58
Figura 20. Problemas y molestias en tobillos o pies	59
Figura 21. Realizar venopunciones	61
Figura 22. Elaboración de registros de enfermería	62
Figura 23. Movilización de pacientes	63

RESUMEN

Los trastornos musculoesqueléticos, en el trabajo, pueden presentarse con la actividad laboral, la jornada laboral, las malas posturas, entre otros. El objetivo de esta investigación es establecer la asociación entre síntomas musculoesqueléticos relacionada a riesgos biomecánicos a nivel postural en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander. El estudio tiene un enfoque mixto, con diseño transversal descriptivo, de alcance correlacional, con una muestra de 29 auxiliares de enfermería. Para el análisis de sintomatología se utilizó el cuestionario Nórdico Kourinka, y para la evaluación del riesgo biomecánico se utilizó el método OWAS. Resultados: Se pudo determinar, que la exposición percutánea al efectuar labores de venopunción se encuentra con categoría de riesgo 2, el registro de enfermería, representa un riesgo muy bajo, calificado en la categoría de riesgo 1, y la labor con mayor riesgo es la movilización de pacientes, calificado en la categoría de riesgo 3. En cuanto a la sintomatología se estableció que los problemas y las molestias que más se presentan entre los auxiliares, son la cervicalgia y la lumbalgia, otros síntomas no menos importantes son molestias y dolores de espalda alta, rodillas, tobillos, caderas y manos. Se puede concluir que tanto la cervicalgia como la lumbalgia, tienen como origen principal la movilización de pacientes, tanto por la fuerza y la carga a la que se expone todo el cuerpo como a la posición forzada de piernas y espalda.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La OPS/OMS, sostiene que unos 770 trabajadores con enfermedades profesionales se registran a diario en las Américas, lo que se considera una epidemia silenciosa, dado que estas patologías presentan registros muy bajos y no se llevan estadísticas, convirtiéndose un problema invisible. “Pueden causar enfermedades graves como neumoconiosis, dermatosis, sordera, asma e intoxicaciones, así como dolores lumbares, estrés, depresión y cánceres”, dice sobre estas enfermedades que pueden causar discapacidad y hasta la muerte, añadiendo que:

Mientras las enfermedades pulmonares ocupacionales, las dermatosis, hipoacusia, intoxicaciones por plaguicidas y otros tóxicos y las alergias se agrupan entre las enfermedades de la "vieja epidemia regional escondida"; los desórdenes musculo esqueléticos —como el dolor lumbar—, las enfermedades cardiovasculares, los desórdenes mentales y enfermedades emergentes como cánceres ocupacionales y disruptores endocrino conforman la "nueva epidemia" surgida en los últimos 15 años. [8]

Así, para el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la OMS, es indignante ver personas morir a causa de su trabajo y, es por eso que, hace un llamado a las empresas de todos los países para que se comprometan con la protección y mejoramiento de la salud y la seguridad de sus empleados. Advierte que “las enfermedades y los traumatismos relacionados con el trabajo sobrecargan los sistemas de salud, reducen la productividad y pueden tener un impacto catastrófico en los ingresos de los hogares”. [9]

De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), (2013), en los 27 Estados miembros de la Unión Europea, los TME, son los trastornos de salud laboral más comunes. Así mismo, la OMS, señaló que:

En 2009, más del 10% de todos los años perdidos por discapacidad corresponden a casos de TME. En la República de Corea los TME aumentaron drásticamente de los 1.634 casos registrados en 2001 a los 5.502 de 2010. En el Reino Unido, en el período 2011-2012 los TME representaron alrededor del 40% de todos los casos notificados de enfermedades relacionadas con el trabajo. [11]

Por otro lado, Cuevas, et al., en su estudio “Calidad de vida profesional y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería”, concluyó que “los principales trastornos musculoesqueléticos se presentaron en la región del cuello, columna lumbar y rodillas con un 42,1% para cada uno, disminuyendo así mismo la calidad de vida laboral en presencia de problemas músculo-esqueléticos en estas regiones”. [12]

A partir de la información anterior, y de observaciones realizadas por auxiliares de enfermería en el área de urgencias del Hospital nivel II Francisco de Paula Santander del Municipio de Santander de Quilichao, se hace necesario indagar sobre los síntomas musculoesqueléticos asociados a riesgos biomecánicos, pues, a pesar de estar implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, los auxiliares continuamente están manifestando, dolores cervicales y lumbares que, probablemente, se presentan tanto por labores realizadas por el personal, como por los turnos tan extensos.

Una variable importante a considerar en la realización del presente estudio son los turnos. Además, al tratarse de un área de emergencia, se labora en la inmediatez y la vida de los pacientes son prioridad, lo cual hace que, pesar de tener los conocimientos de como manipular pacientes, camillas, sillas de ruedas, etc., no sea una labor mecánica ni repetitiva, dado que, cada caso de urgencias es particular y, por lo tanto, de diferente procedimiento. Tal como lo plantea Sanz-Gallen, Izquierdo, & Prat (1995):

En el hospital, el servicio de emergencia es considerado de mayor riesgo, pues aloja diferentes agentes perjudiciales, en las intervenciones de enfermería se encuentran los siguientes factores de riesgo, como la ausencia de iluminación, ruido y temperatura; las relaciones humanas difíciles y el exceso laboral; y por último los regímenes de trabajo por turnos, carga física y mental. [13]

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se evidencia que el personal de enfermería de las instituciones de salud a nivel mundial, están diariamente expuestos a riesgos biomecánicos por posturas forzadas, ya que continuamente deben efectuar actividades físicas de trabajo pesado como el levantamiento de pacientes, posturas incómodas, transferencias de pacientes, entre otras, lo que les causa una sintomatología por trastornos musculoesqueléticos, en la región cervical, lumbar, rodillas. Así en el presente estudio, se pretende indagar cuales son los síntomas

musculoesqueléticos que se presentan más frecuentemente entre los auxiliares de enfermería, identificando los riesgos ergonómicos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los síntomas musculoesqueléticos asociados a riesgos biomecánicos a nivel postural, más prevalentes en los auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Establecer la asociación entre síntomas musculoesqueléticos relacionada a riesgos biomecánicos a nivel postural en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander

1.3.2 Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas y condiciones de trabajo en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del hospital Francisco de Paula Santander.

Identificar los factores de riesgo biomecánicos que se presentan en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del hospital Francisco de Paula Santander

Determinar la sintomatología que se presentan a nivel musculoesquelético en auxiliares de enfermería de servicios de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En ergonomía laboral los trastornos musculoesqueléticos (TME) que interesan son los de origen laboral. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud define un trastorno de “origen laboral” como aquel que se produce por una serie de factores, entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad. En resumen, los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son causados o agravados fundamentalmente por los factores de riesgo ergonómicos presentes en el trabajo y el entorno en el que este se desarrolla [14].

Según las Estimaciones conjuntas de la OMS y la OIT sobre la carga de morbilidad y traumatismos relacionados con el trabajo, 2000-2016: en el estudio se tienen en cuenta 19 factores de riesgo ocupacional, como la exposición a largas jornadas laborales y la exposición en el lugar de trabajo a la contaminación del aire, a sustancias carcinógenas, a riesgos ergonómicos y al ruido [15].

Se calcula que 90 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALY) son atribuibles a la exposición a 19 importantes factores de riesgo laboral. Además, cada año se producen unos 360 millones de accidentes laborales no mortales que tienen como consecuencia más de 4 días de baja laboral [16], de aquí nace la iniciativa por conocer los riesgos disergonómicos que pueden padecer los auxiliares de enfermería de un servicio de urgencias.

Cada uno de los peligros ergonómicos tiene asociados factores de riesgo que están presentes en mayor o menor medida en cada puesto de trabajo, los cuales provocan que la presencia de riesgo pueda llegar a generar un accidente o una enfermedad profesional del sistema musculoesquelético [17].

El incremento considerable de la incidencia de lesiones del sistema musculoesquelético en Colombia no ha superado la etapa de diagnóstico. Las estrategias actuales limitan su alcance al desarrollo de programas de intervención clínica y rehabilitación y a la implementación de programas de vigilancia epidemiológica que no han mostrado los resultados esperados en términos de prevención [18].

En Colombia, el aumento de la carga laboral para los profesionales en enfermería ha sido, entre otros, el resultado de los diversos modelos de contratación y los cambios en el sistema de

seguridad social, además de las políticas de reestructuración y reducción de personal en las instituciones: con menos personal cualificado para el cuidado de los pacientes, se ha incrementado dramáticamente la sobrecarga laboral. Las exigencias cuantitativas se constituyen así en un factor de riesgo psicosocial de alta exposición en enfermería porque el profesional debe atender a un gran número de pacientes o usuarios en un tiempo de trabajo insuficiente, lo que puede generar la distribución inadecuada de funciones y la acumulación de trabajo [19].

Con este estudio se pretende reconocer los riesgos disergonómicos específicos en los auxiliares de enfermería de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander II nivel en pro de dar mejoramiento a su estilo de vida en general, utilizando un cuestionario elaborado por los autores para identificar características sociodemográficas y el cuestionario Nórdico para medir los trastornos musculoesqueléticos y además el método OWAS para la evaluación del riesgo biomecánico.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, uno de los aspectos más importante dentro de una empresa o compañía, es el buen estado de salud laboral, ya que este influye en el desempeño y productividad del trabajador. La salud y bienestar de toda persona, se lleva a satisfacción dentro de un ambiente de trabajo adecuado y favorable para el desarrollo pleno de sus facultades físicas y mentales, esto mediante la promoción de políticas de trabajo seguras y saludables, buscando la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Esto muchas veces no se logra, lo que se traduce en una serie de disfunciones y manifestaciones patológicas que reflejan la falta de adaptación del trabajador a la situación exigida. [20]

Fernández et al., en su estudio determinaron que: Las altas demandas laborales generan la aparición de trastornos osteomusculares en el personal de enfermería y han recibido incapacidad médica por esta causa, se obtuvo que los factores de riesgo ergonómicos prioritarios son el levantamiento y traslado de pacientes, los movimientos repetitivos, el traslado de pacientes de la silla a la cama. Las condiciones laborales que influyen en la presentación de TME en el personal de enfermería. [24]

La mayor parte de los TME de origen laboral corresponde con trastornos acumulativos que resultan de la exposición repetida a cargas más o menos pesadas durante un período de tiempo prolongado, o, la ejecución de tareas con un alto ritmo y ciclos cortos de movimiento, o mala técnica a la hora de realizar una actividad que requiera fuerza. Este modelo de poli-micro-traumatismos repetitivos origina la acumulación de pequeñas lesiones que causan daño no por su intensidad, si no por su cantidad, durante ciertos periodos de tiempo. Son las lesiones por esfuerzos repetitivos vinculadas a las tareas, donde se compromete sistemáticamente a un mismo grupo muscular llevando a la fatiga, cansancio y lesión de los mismos.[21]

Las lesiones o trastornos osteomusculares se han convertido en uno de los problemas más relevantes en tema de salud pública y de las aseguradoras de riesgos profesionales, ya que estas afectan la calidad de vida, del trabajador, el ausentismo, la disminución productiva, las incapacidades temporales o permanentes, reubicación del personal aumento de los costos

económicos, de los cuidados a la salud, los cambios en las perspectivas y actitudes psicosociales individuales, familiares y sociales. [21].

Céspedes y colaboradores, en su investigación, pudieron evidenciar que el principal síntoma de origen osteomuscular, es el dolor de cuellos y espalda, presentándose más en el género femenino y en el grupo etario entre los 41 a 50 años, por causa de movimientos repetitivos. Coincidiendo con Diaz y Trujillo, que en su revisión bibliográfica encontraron, que la mayor población del personal de enfermería en servicios asistenciales tanto en Colombia como España, Argentina Ecuador y Perú, son mujeres, la gran mayoría de ellas reveló dolores musculares en los últimos 12 meses, siendo la espalda particularmente la columna lumbar, el cuello y la mano-muñeca, partes más afectadas del cuerpo y asociadas al riesgo de carga física.[21]. Igualmente pudieron comprobar que el personal de salud, especialmente enfermería, están más propensos a adquirir lesiones osteomusculares, por tanto, se hace necesario implementar estrategias para prevenir estas lesiones y tratarlas oportunamente [21].

En otro estudio realizado por Arias y colaboradores, el grupo que predominó más afectado, también fue personal de género femenino, pero con edades entre 31 a 40 años, que en términos generales es una población joven, los cuales manifiestan problemas de salud relacionados con los factores de riesgo ergonómicos y lesiones osteomusculares, pero en atención a esto, la empresa se preocupa por la prevención de este factor de riesgo, con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual realiza una serie de actividades dentro de las que se encuentran las capacitaciones en higiene postural, manipulación de cargas, pausas activas, escuela de espalda etc., pero a pesar de esta estrategia facilitada por la Institución de brindarles las herramientas y conocimiento para evitar daños en su postura no lo realizan como es debido, ya que no aplican la realización de pausas activas.[22][24] [25]

Durante la revisión bibliográfica se encontró: la manipulación manual de cargas, la realización de movimientos repetitivos, la adopción de posturas forzadas, la aplicación de fuerza. Relacionados a la carga física o biomecánica, son las exigencias impuestas al organismo que determinan la fatiga muscular, están relacionados con las posturas forzadas, desplazamientos, manipulación de cargas levantamiento de peso, sobre esfuerzos, movimientos repetitivos. Relacionados con los aspectos psicosociales del trabajo, se contemplan los turnos, el descanso,

las pausas, el contenido del trabajo, la monotonía de la tarea, el relacionamiento con las personas, la participación, remuneración y el grado de acceso a las necesidades básicas. [22]

Los riesgos ergonómicos presentes y que generan desórdenes musculoesqueléticos, en el personal de enfermería (auxiliares de enfermería), están dados principalmente por:

movimientos forzados (con o sin carga, generan contracturas musculares y lesiones de articulaciones y ligamentos), sedentarismo (la falta de actividad física y el sedentarismo provocan debilidad muscular siendo factor de riesgo añadido), Manipulación manual de cargas (traslado de pacientes, una de las tareas más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos), higiene postural (la correcta higiene postural para evitar lesiones cuando se desarrolla cualquier labor y en la manipulación de cargas), movimientos imprevistos (si el paciente realiza un movimiento no esperado, es necesario que el enfermero (auxiliar de enfermería) efectúe sobreesfuerzo que, además, suele hacerse rápidamente y con posturas inadecuadas, con lo que aumenta el riesgo de producirse una lesión). [26].

Como bien se sabe, no solo la condición fisiológica es causal de lesiones osteomusculares, también los factores de riesgo externos, en este caso los ergonómicos en el puesto de trabajo, los cuales igualmente influyen en el padecimiento de diferentes síntomas asociados a los Desórdenes Músculo Esqueléticos. Es por esto que se debe resaltar que los resultados de la inspección del puesto de trabajo presentan una mayor incidencia en el nivel de riesgo medio y con menor incidencia en el riesgo alto. Respecto a la dotación de elementos para el trabajo, se encontró que una tercera parte de los encuestados, no tenían las herramientas adecuado para su anatomía corporal, lo que generaba estrés articular y exacerbación de los síntomas, además de generar cierto tipo de inconformidad con el desempeño de la labor correspondiente. Esto se pudo corroborar durante la inspección del puesto de trabajo, en donde se encontró que las condiciones ergonómicas no eran favorables ni contribuyen con el bienestar físico de los empleados.

Partiendo desde este punto, muchas investigaciones se han realizado con el objetivo de prevenir las lesiones o desórdenes musculoesqueléticos, diseñando programas en pro de la promoción y prevención de estos TME, considerando las condiciones de trabajo que están generando la presencia de dicha sintomatología, siendo las posturas mantenidas y los movimientos repetitivos, las causas más importantes Es así, como Muñoz, y otros autores

realizaron un programa para la prevención de los DME del miembro superior y columna vertebral en trabajadores de una institución de salud, para intervenir tanto en el trabajador como en su puesto de trabajo y optimizar las condiciones de trabajo y así minimizar los factores de riesgo biomecánico, este programa incluye cuatro servicios: escuela de espalda, escuela de yoga, programa de miembro superior y programa de promoción de la salud, todos estos programas encaminados primero que todo a la necesidad de realizar autocuidado, mantener una buena estabilización de postura, práctica de ejercicios de estiramiento y pausas activas, manejo de situaciones de estrés, eliminar el sedentarismo, reducir la tensión física, incrementar la fuerza física y la flexibilidad, y practicar hábitos de vida saludable. [25]

Finalmente, se puede afirmar que la mayoría de autores coinciden en que los TME, en el área de enfermería, se enfatiza mayormente en la parte lumbar, así como en el cuello, hombros, brazos, codos, muñecas y manos. Desde este punto, es necesario reflexionar sobre las condiciones de trabajo que están originando esta sintomatología y que han podido evidenciar a través del tiempo que las posturas mantenidas y los movimientos repetitivos son las causas más significativas que originan estos síntomas, por tanto, hay necesidad de intervenir en el recurso humano como en su puesto de trabajo optimizando las condiciones de trabajo que minimicen los factores de riesgo biomecánico.

2.2. ESTADO DEL ARTE

Teniendo en cuenta lo anterior es importante saber que los trastorno musculoesqueléticos aquejan a un gran número del personal de enfermería de las instituciones de salud, como fue mostrado en el estudio riesgos ergonómicos por posturas forzadas con sintomatología musculoesquelética en el personal de enfermería del área de emergencia en Guayaquil [4]; siendo este un estudio descriptivo de corte transversal, el cual fue dirigido al personal femenino de enfermería del área de emergencia del Hospital de Guayaquil. con una muestra total de 42 enfermeras las cuales laboraron en el mes de mayo de 2021, donde por medio del método OWAS determinaron la relación entre el riesgo ergonómico por posturas forzadas y la sintomatología músculo-esquelética, encontrando que se presenta una frecuencia mayor de posturas forzadas en el área de brazos, espalda y piernas; este estudio es de gran importancia primero dado al que se realiza con el método OWAS que permite la observación directa del trabajador y permite

determinar el área corporal que se encuentra más afectada, pero en su elaboración del estudio no tienen en cuenta al personal de enfermería del sexo masculino lo cual dificultaría la realización de estrategias encaminadas a disminuir este riesgo dado a que estas no pueden ser encaminadas a una población específica dejando de lado a otro grupo poblacional que también se ve afectado.

Por otra parte en el estudio Riesgos Ergonómicos Y Trastornos Músculo Esqueléticos En Enfermería En Unidad De Cuidado Intensivo [5], este estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, con una muestra de 15 enfermeras de UCI hospital Belén de Trujillo Perú, donde por medio del método REBA y el cuestionario enfocado a trastornos musculoesqueléticos elaborado por Cachay, Heredia y Zegarra (2017), encontrando que el 60% presenta un riesgo ergonómico alto, mientras que el 40% este riesgo es muy alto para cuello, tronco, brazo, antebrazo, muñeca y piernas y con respecto a trastornos musculoesqueléticos encontraron que el 73.3% los presenta de manera leve y el 26.7% de manera moderados, siendo considerada la presencia de síntomas como dolor, sensación de pesadez, contractura muscular, limitación al movimiento, sensación de hormigueo, debilidad muscular. este estudio nos presenta una información que ha sido obtenida por medio del método REBA el cual si tenemos en cuenta que es un método de análisis postural para cambios de postura inesperados o manipulación de cargas inesperadas e inestables se adapta mejor a las actividades que se realizan en los servicios médicos por parte del personal de salud, principalmente de enfermería.

A nivel nacional, Molina, et al. (2020), realizaron un estudio denominado “Diagnóstico de Riesgos Biomecánicos, en los Auxiliares de Enfermería en el Instituto Tobías Emanuel de la Ciudad de Cali”, con el fin de identificar la sintomatología presente y valorar el nivel de riesgo biomecánico en el cargo de auxiliares de enfermería en el Instituto Tobías Emanuel de la ciudad de Cali; para dar cumplimiento a este objetivo se ha aplicado el cuestionario Nórdico, a fin de identificar la sintomatología musculoesquelética, y el método OWAS para determinar el nivel de riesgo, los resultados obtenidos mediante el método OWAS fue que las zonas corporales de mayor afectación fue la zona baja de la espalda y las rodillas flexionadas al trasladar al paciente de la cama a la silla pato,. las posturas adoptadas superan los parámetros de confort de la zona de la columna dorso lumbar; es decir la altura de las camas de los beneficiarios es muy baja. Se observan hábitos en la mecánica corporal o postural inadecuados en las auxiliares de enfermería. [3].

En Colombia, el estudio “Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias” [6]. Se ha encontrado que los profesionales de enfermería tienen una importante exposición a los factores de riesgo ergonómico, donde estos pueden conllevar a presentar trastornos músculo esqueléticos entre los cuales se encuentra la lumbalgia, síndrome del túnel del carpo y epicondilitis entre otros.

En el año 2021 en Colombia, se realizó una revisión sistemática denominada “Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias” [7], con el fin de analizar los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en los servicios de urgencias, demostró que el personal de enfermería está permanentemente expuesto a factores de riesgo ergonómico que generan desordenes musculo esqueléticos, llegando a concluir que los más comunes son las lumbalgias, síndrome del túnel del carpo y epicondilitis, que inciden en la calidad de vida del profesional de enfermería. Este estudio considero que falta atención y estudios de este tipo de riesgo y su incidencia en el aumento de la tasa del ausentismo y accidentalidad laboral.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Como punto de partida se toma el concepto de salud, el cual es el componente principal de esta investigación puesto que tiene una estrecha relación con la población y su contexto. Por consiguiente, al hablar de salud según determinantes sociales se toma en cuenta el término de seguridad y salud en el trabajo que involucra el entorno biopsicosocial de las personas.

2.3.1. Fundamentos teóricos

Salud: En cuanto a este concepto se puede decir que en el transcurso de los años se han realizado varios cambios. Anteriormente la salud era definida por la OMS (Organización Mundial de la Salud) como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. [27] La conferencia de Alma Ata en 1978 hizo un señalamiento fundamental al reconocer la salud como un objetivo social prioritario que demanda la acción de actores sociales, políticos y económicos para superar las inaceptables desigualdades sanitarias existentes entre países y dentro de ellos. Allí se reclamó la necesidad de

establecer un nuevo orden económico internacional para proteger la salud, contribuir a una mejor calidad de vida, reducir las desigualdades y alcanzar el desarrollo económico y social. [28]

Esta declaración defiende la tesis de que la categoría “Determinación Social”, posibilita devolver al fenómeno salud su carácter complejo, multidimensional e histórico y permite profundizar el estudio de las diferencias y las injusticias sociales para revertir las inequidades de clase, de etnia y de género que subyacen en cada sociedad. El fomento de la organización, la participación y movilización social hacen parte del proyecto de transformación social que se promueve desde esta perspectiva para defender la vida y los derechos humanos integrales. [29] Lo cual hace que la salud sea un hecho social producto de una circunstancia sociopolítica, económica y cultural, que se da en una población en determinado tiempo y lugar. Es un fenómeno social que refleja el grado de satisfacción colectiva de las necesidades vitales de una población. [30]

Seguridad y salud en el trabajo: Es el conjunto de actividades de salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores. La organización mundial de la salud (OMS), la organización internacional del trabajo (OIT) define la salud ocupacional como “el proceso vital humano no solo limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera, sino enfatizando en el reconocimiento y control de agentes de riesgo en su entorno biopsicosocial” [31]. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinar que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad. Su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo. Esto implica crear las condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Para conseguir este objetivo las empresas o empleadores deben realizar las pertinentes evaluaciones de riesgos y decidir qué tipo de medidas deben ser implementadas en el caso de que se necesite realizar alguna acción. [32].

Peligro: Se define como cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o

una combinación de éstos. Este término se usa para describir algo presente en el lugar de trabajo que tiene el potencial de causar una lesión a los trabajadores, ya sea un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. [33].

Riesgo: Se trata de la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición. [32]

Evaluación De Riesgos: Es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo. Se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para: - identificar lo que pueda causar lesiones o daños, eliminar los peligros que puedan ser suprimidos, evaluar los riesgos que no se puedan eliminar inmediatamente planificar la adopción de medidas correctoras. [32]

Seguridad: Se trata de un concepto de difícil definición. La seguridad consiste en la situación de estar "seguro", es decir, libre de cualquier daño o riesgo, aunque en la práctica es imposible conseguir esta situación de total seguridad. Por lo tanto, la seguridad se debe entender como un determinado nivel de riesgo que pueda ser considerado aceptable. [32]

Enfermedad Laboral: Es la enfermedad contraída como resultado de una exposición durante un período de tiempo a diferentes factores inherentes a la actividad laboral (agentes químicos, físicos biológicos) o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar provenientes de la actividad laboral. [34]

Accidente de trabajo: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. [35]

Riesgos ergonómicos: Los riesgos ergonómicos (riesgos disergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral), son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético debido, o incrementada, por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. [36]

Factor de riesgo ergonómico: Es una característica del trabajo que puede incrementar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a que haya presencia simultánea con otros factores de riesgo. [36].

Factores de riesgo ergonómico son situaciones laborales que causan desgaste en el cuerpo y pueden causar lesiones. Estos incluyen la repetición, posturas forzadas, movimientos con fuerza excesiva, posiciones estacionarias, la presión directa, vibraciones, temperaturas extremas, ruido y estrés laboral [37]

2.3.2. Principales factores de riesgo ergonómico

A considerar son: riesgos por posturas forzadas, riesgos originados por movimientos repetitivos, riesgos en la salud provocados por vibraciones, aplicación de fuerzas, características ambientales en el entorno laboral (iluminación, ruido, calor...), riesgos por trastornos musculoesqueléticos derivados de la carga física (dolores de espalda, lesiones en las manos, etc.) [38]

Trastornos musculo esqueléticos (TME): son afecciones y/o lesiones que afectan al aparato locomotor, es decir a huesos, tendones, músculos, nervios, articulaciones o ligamentos y otras estructuras que dan soporte y estabilidad al cuerpo humano, los cuales se traducen en todo tipo de dolencias, desde molestias leves y pasajeras, hasta lesiones irreversibles e incapacitantes. [36].

Otra definición dada por la Fundación para la prevención de riesgos laborales: Los Trastornos Músculo-Esqueléticos, causados por traumatismo acumulativo son lesiones o daños a los tejidos corporales que se han ido desarrollando con el paso del tiempo por diversas fuerzas externas. Son lesiones y enfermedades que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, y que incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo. Los efectos están regularmente relacionados con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras, así como la duración o repetitividad. [38]

Los problemas mencionados en lo anterior son muy frecuentes en el personal de enfermería ya que la carga física es uno de los principales factores a los que se expone durante la jornada laboral. La postura estática, postura dinámica repetida y la manipulación de cargas es la que en su mayoría mantiene el personal debido a diferentes técnicas y procedimientos que utiliza

en la atención directa del paciente, las mismas que conllevan a procesos crónico-degenerativos. [38]

Los trastornos musculoesqueléticos se conocen con otros nombres como “lesiones repetitivas de movimiento”, “lesión por esfuerzo repetitivo”, “lesiones por uso excesivo” y muchos más. Sin embargo, estos términos terminan siendo un poco limitantes debido a que existen otros factores de riesgo causales. [39]

Causa de los trastornos musculoesqueléticos: Existen varias causas de factores de riesgo de los TME, como son el cansancio, fatiga por falta de recuperación y se desarrolla un desequilibrio musculoesquelético, lo que conlleva a un desequilibrio musculoesquelético persistente. Existen dos tipos de factores de riesgo, causas fundamentales de los TME:

2.3.3. Factores de riesgo laborales

Altas tasas de repetición de tareas. La ejecución de algunas actividades en el trabajo es repetitiva, que, combinadas con otros factores de riesgo como la fuerza y las malas posturas, pueden contribuir a la formación de TME. [39]

Esfuerzos intensos. “Hay tareas que requieren cargar objetos con solo usar la fuerza del cuerpo humano. El esfuerzo del músculo aumenta en respuesta a los requisitos de estas, aumentando así la fatiga que puede a su vez conducir a un TME”. [39]

Posturas incómodas o sostenidas. “Las posturas forzadas ponen una fuerza excesiva sobre las articulaciones y los tendones que rodean la articulación afectada, incrementándose cuando las articulaciones trabajan de forma repetitiva durante períodos prolongados de tiempo sin una recuperación adecuada.” [39]

2.3.4. Factores de riesgo individuales

Prácticas de trabajo deficientes. Los trabajadores cuando realizan malas técnicas de levantamiento de pesos, malas posturas y movimientos corporales y técnicas de levantamiento deficientes en sus labores aumentan la fatiga y disminuyen la capacidad que sus cuerpos tienen para recuperarse correctamente. [39]

Hábitos de salud en general pobres. fumar, beber en exceso, obesidad por malos hábitos, ponen en riesgo de sufrir de TME, además, sufrir otras enfermedades crónicas que acortan sus vidas. [39]

Poco tiempo de descanso y recuperación. Los TME se desarrollan cuando la fatiga sobrepasa el sistema de recuperación de los trabajadores, provocando un desequilibrio musculoesquelético. [39]

La mala nutrición, falta de ejercicios e hidratación. No seguir una nutrición balanceada, no tomar la cantidad suficiente de agua y no realizar ejercicios puede llegar a ser otra causa de un TME. [39]

2.3.5 Principales enfermedades o Desorden musculoesquelético (DME)

Dolor lumbar: “Se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico” [40]

Enfermedad Discal. El Ministerio de Protección Social (2007), la define como: La protrusión discal, cuando el anillo está intacto, pero se encuentra engrosado o abultado. La extrusión discal, cuando el núcleo pulposo ha penetrado el anillo fibroso y puede alojarse debajo del ligamento longitudinal posterior o aun romperlo Disco secuestrado, cuando el material nuclear ha roto su contención en el anillo y el ligamento y los fragmentos libres entran en contacto con la raíz nerviosa.

La manipulación manual de cargas es una de las actividades laborales más comunes que dan lugar a lesiones músculo esqueléticas, especialmente dorsolumbares. Sus efectos van desde molestias ligeras hasta la existencia de una incapacidad permanente. [40]

Síndrome del túnel del carpo: Síndrome del Túnel del Carpo. Este síndrome se presenta en los miembros superiores de la mano y muñeca, afectando los tendones y el nervio central de la

mano, lo que produce dolor, hormigueo y entumecimiento, las personas que llegan a padecer esta enfermedad, es debido a las actividades que son de movimientos repetitivos; este síndrome a menudo se le confunde con la artritis. [40]

Epicondilitis lateral: “Corresponde a una lesión tendino - perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo (ERCC) y del extensor común de los dedos (ECD)” [40]

Epicondilitis medial: “Se ubica en el epicóndilo medio de los tendones correspondiente a los músculos flexores del puño, de los dedos y pronadores en su sitio de inserción en la cara interna distal del húmero” [40]

Enfermedad de Dequervain: Es la tenosinovitis de la muñeca y se caracteriza porque se afectan los tendones que controlan el pulgar. Las mujeres mayores de 40 años son el grupo poblacional más propenso a padecer la enfermedad de Dequervain (afecta generalmente a mujeres y a personas mayores de edad). La enfermedad de Dequervain es causada, por lo general, por movimientos frecuentes y repetidos del pulgar o la muñeca, como los que se efectúan en labores de costura, mecanografía o digitación, tocar piano y tejer; también puede ser por causa del aumento de carga laboral o implementación de algún nuevo procedimiento. [42]

Hombro Doloroso: El ministerio de Protección Social (2007), define el hombro doloroso como: Las Tendinitis del manguito rotador (CIE 10 - M75) representan un espectro de Patologías agudas y crónicas que afectan el tendón en sus cuatro componentes a cada uno de ellos en forma aislada. Las manifestaciones agudas (a cualquier edad) pueden ser representadas por una condición dolorosa u ocasionalmente por un deterioro funcional o por ambos, representando las variaciones entre inflamación de tejidos blandos (mínimo compromiso estructural) y la irritación extrema por avulsión completa (marcado compromiso estructural). La manifestación crónica (se presenta con mayor frecuencia en la década de los cuarenta) es siempre asociada con un incremento gradual de síntomas, especialmente durante las actividades repetitivas o por encima del nivel del hombro.[41]

La Tendinitis Bicipital (CIE 10 - M752) se presenta como dolor localizado en la parte anterior del hombro y puede irradiarse a lo largo del tendón bicipital dentro del antebrazo, con

frecuencia ocurre concomitantemente con síndrome de pinzamiento o ruptura del manguito rotador. [41]

2.3.6 Valoración ergonómica y de lesiones osteomusculares

Método Owas: se basa en una clasificación simple y sistemática de las posturas de trabajo, combinado con observaciones sobre las tareas. El método OWAS basa sus resultados en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea, permitiendo identificar hasta 252 posiciones diferentes como resultado de las posibles combinaciones de la posición de la espalda (4 posiciones), brazos (3 posiciones), piernas (7 posiciones) y carga levantada (3 intervalos) [19]. Cada postura observada es clasificada asignándole un código. A partir de la sumatoria de los códigos, se obtiene una valoración del riesgo o incomodidad, que supone su adopción asignándole una Categoría de riesgo. [20] El objetivo del método es la identificación de las posturas que representen un riesgo para el trabajador, así como el tiempo que permanecen en ellas, para aplicar las medidas correctivas pertinentes en el diseño de la tarea y reducir el nivel de riesgo. En este método, las posturas están agrupadas conforme a los procedimientos generales de las operaciones y se basaron en implementaciones con el enfoque ergonómico que requerían. Las posturas se dividen en 4 clases operativas: 1. Postura normal, que con excepción no necesita atención. 2. Postura que deberá recibir atención, en la siguiente verificación regular del método de trabajo. 3. Postura que se deber atender en un futuro muy cercano, por las características que se observaron en el proceso de trabajo. 4. Postura que se requerirá de una atención inmediata, por las condiciones que se observaron. [38]

Test Nórdico: Instrumento para identificar morbilidad osteomuscular que evalúa: Los síntomas musculo esqueléticos (molestias, dolores, disconforto 22 disminución en la movilidad) y las consecuencias por un periodo de 12 meses. Aquí también se consigna el grado de dolor percibido, las actividades que se realizan en la jornada laboral y extra laboral. Este instrumento tiene una amplia difusión mundial, siendo un instrumento validado y con un alto nivel de confiabilidad en sus resultados en la evaluación de síntomas musculo esqueléticos en relación con dolor. En general es un instrumento estandarizado para identificar la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos. [43]

Riesgos disergonómicos: Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre - máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinaria, los conocimientos, la habilidad, las condiciones y las características de los operarios y de las interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo, tales como: monotonía, fatiga, malas posturas, movimientos repetitivos y sobrecarga física. [44]

2.4 MARCO LEGAL

Tabla 1. *Marco legal*

MARCO LEGAL RELACIONADO CON EL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NORMA	REGLAMENTA
Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947 (núm. 81). Art. 1	Los inspectores de trabajo de establecimientos industriales están encargados de velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión. [45]
Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947 (núm. 81). Art. 3	El sistema de inspección estará encargado de: (a) velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión (b) facilitar información técnica y asesorar a los empleadores y a los trabajadores sobre la manera más efectiva de cumplir las disposiciones legales; (c) poner en conocimiento de la autoridad competente las deficiencias o los abusos que no estén específicamente cubiertos por las disposiciones legales existentes.[45]
Ley 100 de 1993 (art.139, núm. 6)	Había concedido facultades extraordinarias al Gobierno para establecer las normas que fueron necesarias para autorizar la constitución de sociedades sin ánimo de

	lucro cuyo objeto social fuera asumir los riesgos profesionales. [48]
Ley 100 de 1993 (art.139, núm. 11)	Había autorizado la expedición del estatuto general de sistema de riesgos profesionales.[48]
Decreto 614 de 1984	Determina las bases para la constitución de un Plan Nacional en el campo de prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y el mejoramiento de las condiciones de trabajo [50]
Constitución Política de Colombia 1991. Artículo 48.	La Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la Ley. La Seguridad Social podrá ser prestada por entidades públicas o privadas, de conformidad con la ley. No se podrán destinar ni utilizar los recursos de las instituciones de la Seguridad Social para fines diferentes a ella. La ley definirá los medios para que los recursos destinados a pensiones mantengan su poder adquisitivo constante. [46]
Decreto ley 1295 de 1994	Se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales [47]
Decreto ley 1295 de 1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales [47]
Decreto 1530 De 1996	Reglamenta parcialmente la ley 100 de 1993 y el Decreto 1295 de 1994. En el Artículo 7 contempla el desarrollo de programas y acciones de prevención. En el formulario de afiliación de la empresa, la administradora de riesgos profesionales se comprometerá para con la respectiva empresa a anexar un documento en el que se especifiquen los programas y las acciones de prevención que en el momento se detecten y requieran desarrollarse a corto y mediano plazo [51].
Resolución 2844 del 2007	El Ministerio de Protección Social adopta las GATISO e indica que estas son de obligatoria referencia para la

	<p>prevención de los daños de la salud por causa o con ocasión del trabajo. El enfoque de las 10 GATISST es la evidencia científica encontrada a nivel mundial sobre las diferentes actuaciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de patologías de origen profesional. [58]</p>
Ley 1562- 11 -07-2012.	<p>Se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. [49]</p>
Ley 1562- 11 -07-2012. Artículo 1	<p>Sistema General de Riesgos Laborales. Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.</p> <p>Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales. [49]</p> <p>Salud Ocupacional. Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. [49]</p> <p>Programa de Salud Ocupacional. En lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. [49]</p>

Ley 1562- 11 -07-2012.
Artículo 3

Accidente de trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión. [49]

Ley 1562- 11 -07-2012.
Artículo 13

Afiliados. Son afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales:

En forma obligatoria: Los trabajadores dependientes nacionales o extranjeros, vinculados mediante contrato de trabajo escrito o verbal y los servidores públicos; las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas, tales como contratos civiles, comerciales o administrativos, con una duración superior a un mes y con precisión de las situaciones de tiempo, modo y lugar en que se realiza dicha prestación. [49]

Los trabajadores independientes que laboren en actividades catalogadas por el Ministerio de Trabajo

como de alto riesgo. El pago de esta afiliación será por cuenta del contratante.

Los miembros de las agremiaciones o asociaciones cuyos trabajos signifiquen fuente de ingreso para la institución.

Los miembros activos del Subsistema Nacional de primera respuesta y el pago de la afiliación será a cargo del Ministerio del Interior, de conformidad con la normatividad pertinente. [49]

Ley 1562- 11 -07-2012.
Artículo 3

Accidente de trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión. [49]

Ley 1562- 11 -07-2012.
Artículo 4.

Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional serán reconocidas como enfermedad

laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes. [49]

Ley 1562- 11 -07-2012.
Artículo 11

Servicios de promoción y prevención. Del total de la cotización las actividades mínimas de promoción y prevención en el Sistema General de Riesgos Laborales por parte de las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales serán las siguientes:

1. Actividades básicas programadas y evaluadas conforme a los indicadores de Riesgos Laborales para las empresas correspondiente al cinco por ciento (5%) del total de la cotización, como mínimo serán las siguientes:

Programas, campañas y acciones de educación y prevención dirigidas a garantizar que sus empresas afiliadas conozcan, cumplan las normas y reglamentos técnicos en salud ocupacional, expedidos por el Ministerio de Trabajo.

Programas, campañas y acciones de educación y prevención, dirigidas a garantizar que sus empresas afiliadas cumplan con el desarrollo del nivel básico del plan de trabajo anual de su Programa de Salud Ocupacional.

Asesoría técnica básica para el diseño del Programa de Salud Ocupacional y el plan de trabajo anual de todas las empresas.

Capacitación básica para el montaje de la brigada de emergencias, primeros auxilios y sistema de calidad en salud ocupacional.

Capacitación a los miembros del comité paritario de salud ocupacional en aquellas empresas con un número mayor de 10 trabajadores, o a los vigías ocupacionales, quienes cumplen las mismas funciones de salud ocupacional, en las empresas con un número menor de 10 trabajadores.

Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas.

Investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que presenten los trabajadores de sus empresas afiliadas.

2. Del noventa y dos por ciento (92%) del total de la cotización, la Entidad Administradora de Riesgos Laborales destinará como mínimo el diez por ciento (10%) para lo siguiente:

Riesgos Desarrollo de programas regulares de prevención y control de riesgos laborales y de rehabilitación integral en las empresas afiliadas.

Apoyo, asesoría y desarrollo de campañas en sus empresas afiliadas para el desarrollo de actividades para el control de los riesgos, el desarrollo de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la evaluación y formulación de ajustes al plan de trabajo anual de las empresas. Los dos objetivos principales de esta obligación son: el monitoreo permanente de las condiciones de trabajo y salud, y el control efectivo del riesgo.

Las administradoras de laborales deben desarrollar programas, campañas, crear o implementar mecanismos y acciones para prevenir los daños secundarios y secuelas en caso de incapacidad permanente parcial e invalidez, para lograr la rehabilitación integral, procesos de readaptación y reubicación laboral.

3. Hasta el tres (3%) del total de la cotización se destinará para el Fondo de Riesgos Laborales. El Gobierno Nacional a través de los Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Trabajo y Salud y Protección fijará el monto correspondiente previo estudio técnico y financiero que sustente dicha variación. El estudio podrá ser contratado con recursos del Fondo de Riesgos Laborales. [49]

Ley 1562- 11 -07-2012.
Parágrafo 1

Las administradoras de riesgos laborales no pueden desplazar el recurso humano ni financiar las actividades que por ley le corresponden al empleador, y deben otorgar todos los servicios de promoción y prevención sin ninguna discriminación, bajo el principio de la solidaridad, sin tener en cuenta el monto de la cotización o el número de trabajadores afiliados. [49]

Ley 1562- 11 -07-2012.
Parágrafo 3

La Entidad Administradora de Riesgos Laborales deberá presentar un plan con programas, metas y monto de los

	recursos que se vayan a desarrollar durante el año en promoción y prevención, al Ministerio de Trabajo para efectos de su seguimiento y cumplimiento conforme a las directrices establecidas por la Dirección de Riesgos Profesionales de ahora en adelante Dirección de Riesgos Laborales. [49]
Decreto 676 de 2020	tabla de Enfermedades Laborales, donde se incluyen los agentes etiológicos y enfermedades del sistema musculoesquelético asociadas a posiciones forzadas, movimientos repetitivos, fuerza, tareas con alta demanda de uso de herramientas manuales, vibraciones localizadas [51].
Decreto 1072 del 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en su capítulo 6 - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo señala en el artículo 2.2.4.6.8 que el empleador está obligado a la gestión de los peligros y riesgos mediante la adopción de disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimientos de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones; así como también está obligado a la prevención y promoción de riesgos laborales, a través del desarrollo e implementación de actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, y de la promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente [53].

2.5 MARCO CONTEXTUAL

2.5.1. Hospital Francisco De Paula Santander E.S.E.

La actividad económica y social del Hospital Francisco de Paula Santander es la prestación de servicio de salud de mediana complejidad en calidad de E.S.E. (Empresa Social del Estado).

Actividad económica: Empresa dedicada a actividades de las instituciones prestadores de servicios de salud, con internación, incluye hospitales generales, centros de atención médica con

ayudas diagnósticas, instituciones prestadoras de servicios de salud, centros especializados (excepto de radiodiagnósticos y/o radioterapia), hospitales para tuberculosos, instituciones de salud mental. [53]

Misión: Prestar servicios de salud humanizados con altos estándares de calidad, promoviendo la responsabilidad social y la preservación del ambiente, para lograr el equilibrio financiero y la satisfacción de los ciudadanos.

Visión: Para el año 2023, el Hospital Francisco de Paula Santander Empresa Social del Estado se proyecta ser una institución líder en la atención integral de servicio de salud como prestador primario y complementario posicionándose como el mejor de la región cumpliendo altos estándares de calidad, contribuyendo al mejoramiento de la salud y bienestar de la población de su área de influencia. [54]

2.5.2 Organigrama

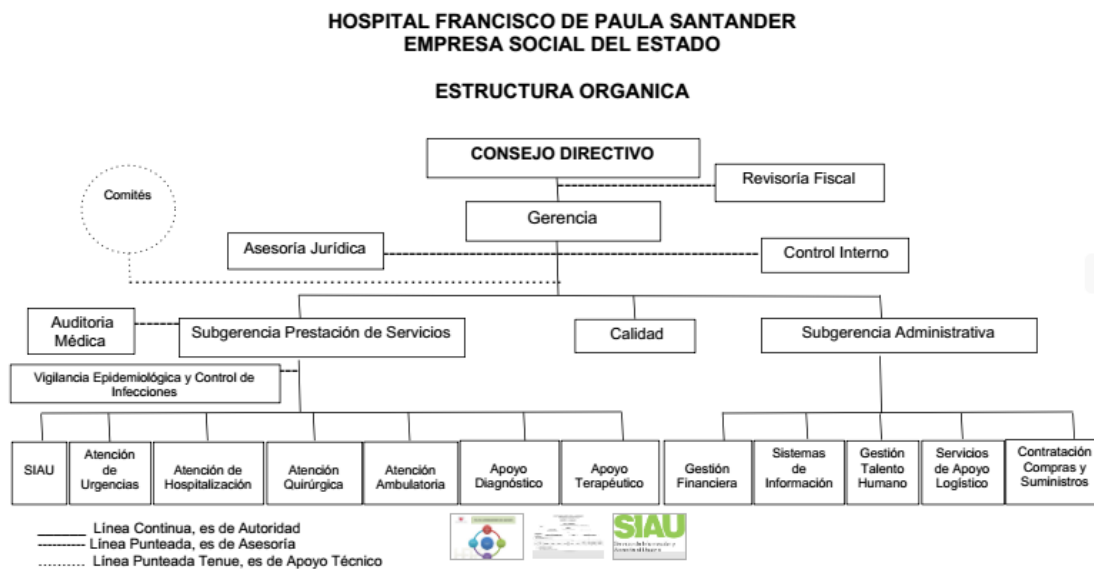


Figura 1. Organigrama Hospital Francisco de Paula Santander

tomado de <https://hfps.gov.co/> (54)

2.5.3 Perfil sociodemográfico

Personal de planta

Tabla 2. *Personal de planta Hospital Francisco de Paula Santander.*

ÁREA	HOMBRES	MUJERES	SUBTOTAL
Administrativo	16	5	21
Operativo (Asistencial)	42	22	64
Servicios generales	0	4	4
Mantenimiento	1	0	1
Conductores	1	0	1
TOTAL	60	31	91

Disponible en <https://hfps.gov.co/sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/> [55]

Personal contratado por contrato de prestación de servicios

Tabla 3. *Personal por contrato de prestación de servicios en Hospital Francisco de Paula Santander*

ÁREA	HOMBRES	MUJERES	SUBTOTAL
Administrativo	25	53	78
Operativo (Asistencial)	24	70	94
Mantenimiento	3	1	4
Conductores	1	0	1
TOTAL	53	124	177

Disponible en: <https://hfps.gov.co/sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/> [54]

Funciones y competencias laborales

El Manual de Funciones y de Competencias Laborales del Hospital Francisco de Paula Santander E.S.E, en ejercicio de las facultades legales y en especial las conferidas en el Acuerdo No. 001 de 1997, Ordenanza 002 de 1995 y los artículos 13 y 28 del Decreto de ley 785 del 2005, Decreto 1083 de 2015, Decreto 2484 de 2014, Decreto 815 de 2018. (56)

Función principal del auxiliar asistencial del área de la salud

Realizar actividades de enfermería con calidad y de manera integral orientadas a restablecer y mejorar el estado de salud del usuario integrando a su familia y cuidador cumpliendo con el ciclo de atención del paciente definido en el modelo de atención en su sitio de trabajo y en el que se le asigne por razones del servicio [56].

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

El presente estudio se realizó con un enfoque mixto, con diseño transversal descriptivo, de alcance correlacional, que busca obtener información de la sintomatología musculoesquelética asociada a riesgos ergonómicos en los auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander, entre los meses de agosto a octubre del año 2022.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

El hospital Francisco de Paula Santander tiene dentro de su nómina un total de 50 auxiliares de enfermería, para el presente estudio se trabajará con 29 auxiliares de enfermería que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. La muestra de la presente investigación es no probabilística intencional, puesto que se escoge la muestra de acuerdo a criterios específicos

3.2.1 Criterios de Inclusión

- Auxiliares de enfermería que pertenezcan al servicio de urgencias
- Personal que haya firmado el acta de consentimiento informado para participar en la investigación
- Auxiliares de enfermería de cualquier edad y sexo.
- Personal con un tiempo de vinculación igual o mayor a 6 meses.

3.2.2 Criterios de exclusión

- Auxiliares que no realizaban actividades de manipulación manual de pacientes.
- Auxiliares que no pertenecen al área de servicio de urgencias.
- personal de salud en formación, estudiantes y practicantes.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó un cuestionario elaborado por los investigadores para identificar características sociodemográficas y condiciones de trabajo y el Nórdico para el análisis de sintomatología, el cual contiene 45 ítems, relativos al dolor o fatiga de áreas comunes de trastorno musculoesquelético, como son el cuello, los hombros, la espalda, codos, manos, rodillas, tobillos y pies. También se utilizó el método OWAS para la evaluación del riesgo biomecánico. Y para el análisis de datos estadísticos se utilizará el programa estadístico SPSS

3.3.1 Procesamiento de la información.

Para el procesamiento de la información, una vez realizada la limpieza de datos, se realizará codificación de datos, transformando los datos en códigos numéricos, los cuales se registraron en un programa de base de datos electrónica en el Software Microsoft Excel.

Para establecer la relación entre las variables riesgos ergonómicas y trastornos musculoesqueléticos, se empleó el programa estadístico SPSS, versión 25. Los resultados se procesaron en tablas y gráficos detallando las variables y sus dimensiones. Para determinar la relación entre las dos variables, se ejecutó la prueba de las hipótesis se aplicó el Chi-cuadrado de Pearson, arrojando un nivel de confianza del 95% y 5% de significancia.

4. RESULTADOS

4.1. Resultados de factores sociodemográficos

Al realizar el cuestionario sobre factores sociodemográficos para determinar los síntomas musculoesqueléticos asociados a riesgos biomecánicos en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4. *Edad*

intervalo de años	cantidad	porcentaje
--------------------------	-----------------	-------------------

20 a 25	4	13,8
26 a 30	8	27,6
31 a 35	4	13,8
36 a 40	4	13,8
41 a 45	3	10,3
46 a 52	6	20,7
total	29	100,0

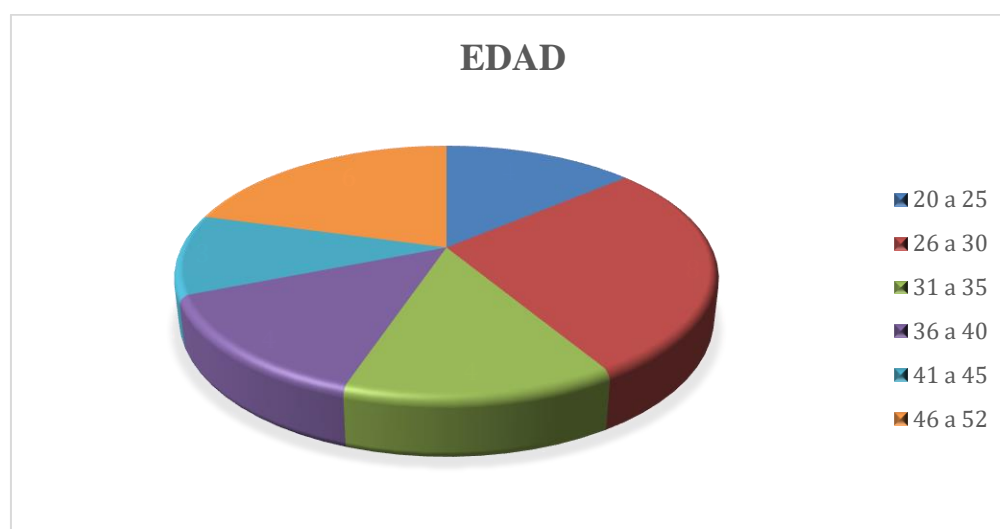


Figura 2. Edad

En la tabla 4 y figura 2 se observa que la población estudiada, oscila en los rangos entre 26 a 30 años de edad

Tabla 5. *sexo*

sexo	cantidad	porcentaje
masculino	9	31,03
femenino	20	68,97
Total	29	100,00



Figura 3. Sexo

En la tabla 5 y figura 3 se evidencia que un 69% de la población pertenece al sexo femenino.

Tabla 6. *Estado civil*

Estado civil	cantidad	porcentaje
casado	5	17,24
soltero	12	41,38
unión libre	12	41,38
Total	29	100,00

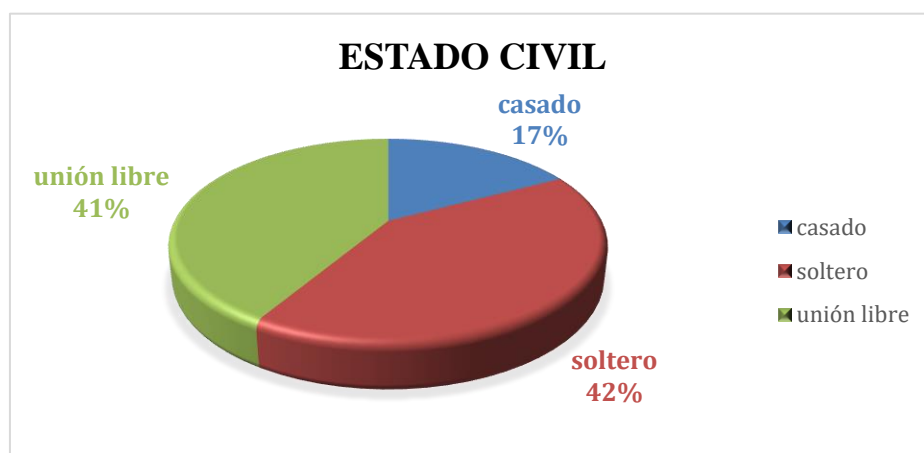


Figura 4. Estado civil

La tabla 6 y figura 4, demuestran que la mayoría de la población estudiada tienen una relación marital, con un porcentaje de 58%.

Tabla 7. *horas promedio de trabajo al mes*

Horas promedio de trabajo al mes	cantidad	porcentaje
150 horas	2	6,9
180 horas	4	13,8
184 horas	2	6,9
192 horas	19	65,5
196 horas	1	3,4
200 horas	1	3,4
Total	29	100,0

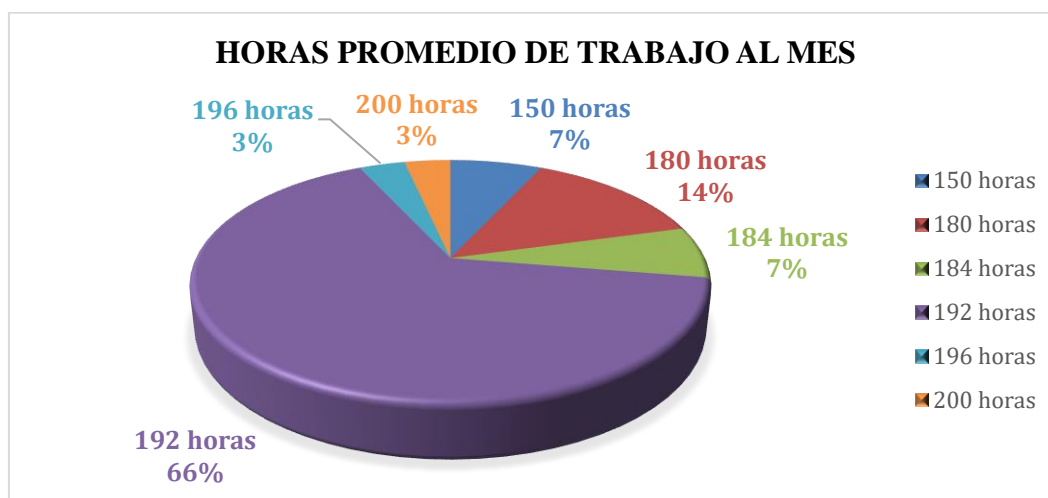


Figura 5. Horas promedio de trabajo al mes

En la tabla 7 y figura 5, se da a conocer que el 66% de los auxiliares de enfermería del Hospital Francisco de Paula Santander laboran 192 horas mensuales, laborando turnos de 8 horas diarias, durante 6 días.

Tabla 8. *Tiempo de experiencia laboral en años*

Tiempo de experiencia laboral en años	cantidad	porcentaje
1 a 5 años	11	37,9
6 a 10 años	4	13,8
11 a 15 años	4	13,8
16 a 20 años	7	24,1
21 a 25 años	3	10,3
Total	29	100,0



Figura 6. Tiempo de experiencia laboral en años

La tabla 8 y figura 6, muestran que hay un porcentaje de 39% de trabajadores que tienen poca experiencia y solo un 10 %, tienen una experiencia de 21 a 25 años.

Tabla 9. *Tiempo de experiencia laboral en el Hospital Francisco de Paula Santander en años*

Tiempo de experiencia laboral en el Hospital Francisco De Paula Santander en años	cantidad	porcentaje
--	-----------------	-------------------

1 a 5 años	12	41,4
6 a 10 años	8	27,6
11 a 15 años	5	17,2
16 a 20 años	3	10,3
21 a 25 años	1	3,4
Total	29	100,0

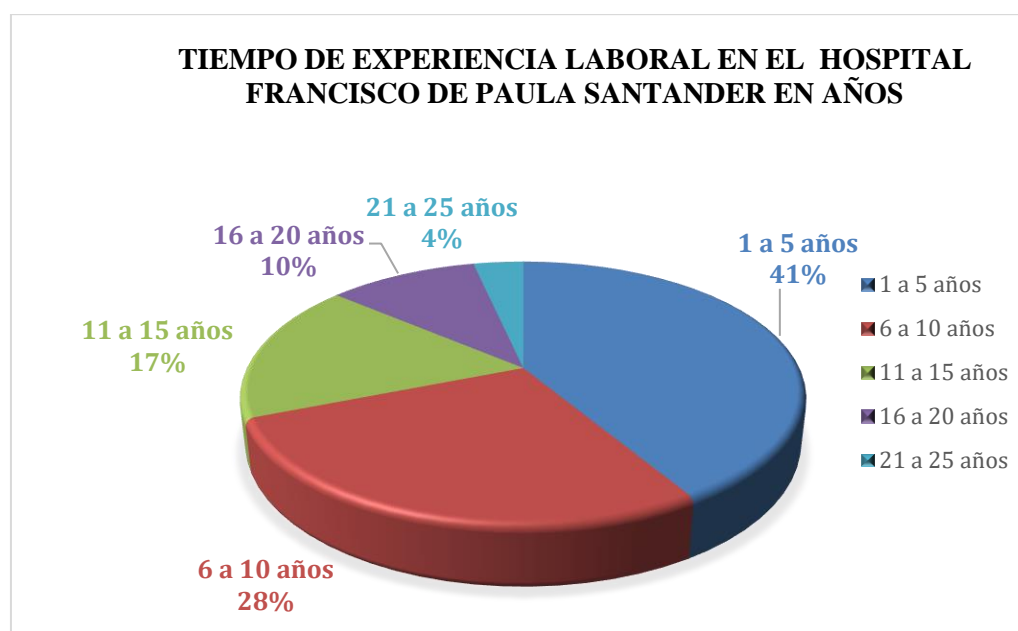


Figura 7. Tiempo de experiencia laboral en el H. Francisco de Paula Santander en años

En la tabla 9 y figura 7, se evidencia que un 41% de auxiliares de enfermería llevan poco tiempo laborando en el Hospital, seguido de un 28% de auxiliares que llevan más tiempo, de 6 a 10 años.

Tabla 10. *¿Ha sufrido algún trauma o fractura?*

¿Ha sufrido algún trauma o fractura?	cantidad	porcentaje
Si	10	34,5
No	19	65,5
Total	29	100,0



Figura 8. ¿Ha sufrido algún trauma o fractura?

La tabla 10 y figura 8, nos muestran que un 66 % de los auxiliares han sufrido traumas o fracturas.

Tabla 11. ¿Ha sufrido usted un accidente de trabajo o enfermedad laboral?

Ha sufrido usted un accidente de trabajo o enfermedad laboral	cantidad	porcentaje
SI	13	44,8
NO	16	55,2
Total	29	100,0

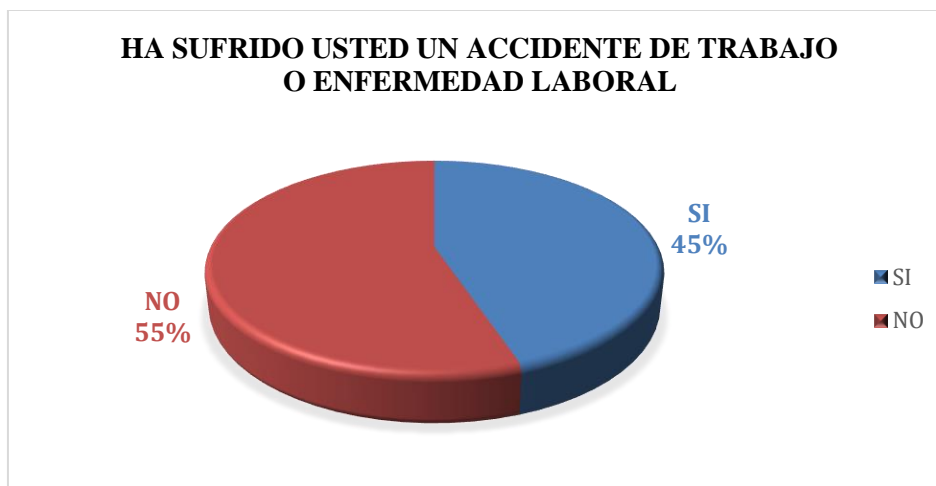


Figura 9. Ha sufrido usted un accidente de trabajo o enfermedad laboral

La tabla 11 y figura 9, muestran que un 45% de los auxiliares han sufrido algún accidente o enfermedad laboral durante todo el tiempo que han laborado en su oficio.

Tabla 12. *Tipo de trauma o fractura*

Tipo de trauma o fractura	cantidad	porcentaje
Fractura de piso de orbita	1	9,1
luxación de hombro izquierdo	1	9,1
esguince de tobillo	3	27,3
Fractura en antebrazo	1	9,1
factura de ambas manos	1	9,1
lumbago	1	9,1
trauma en los 5 dedos	1	9,1
factura distal de dedo del pie	1	9,1
trauma miembro inferior	1	9,1
Total	11	100,0

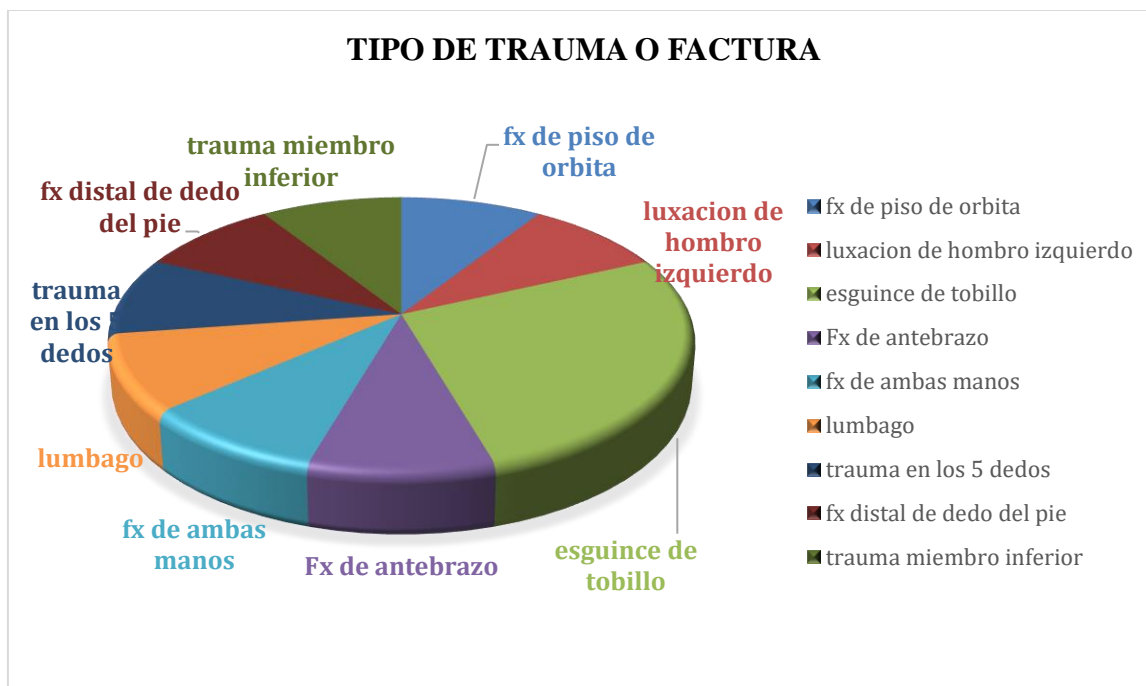


Figura 10. Tipo de trauma o fractura

En la tabla 12, figura 10, se observa que hay un porcentaje más alto del 27,3 % en tipo de esguince de tobillo.

Tabla 13. *Tipo de accidente de trabajo o accidente laboral*

Tipo de accidente de trabajo o accidente laboral	cantidad	porcentaje
Lesiones en columna	1	7,1
esguince	1	7,1
Desgaste manguito rotador	2	14,3
contacto con fluido de pacientes	2	14,3
punción con aguja	4	28,6
lumbago	1	7,1
migraña	1	7,1
Herida abierta en tercer dedo mano izq.	1	7,1
COVID	1	7,1
Total	14	100,0

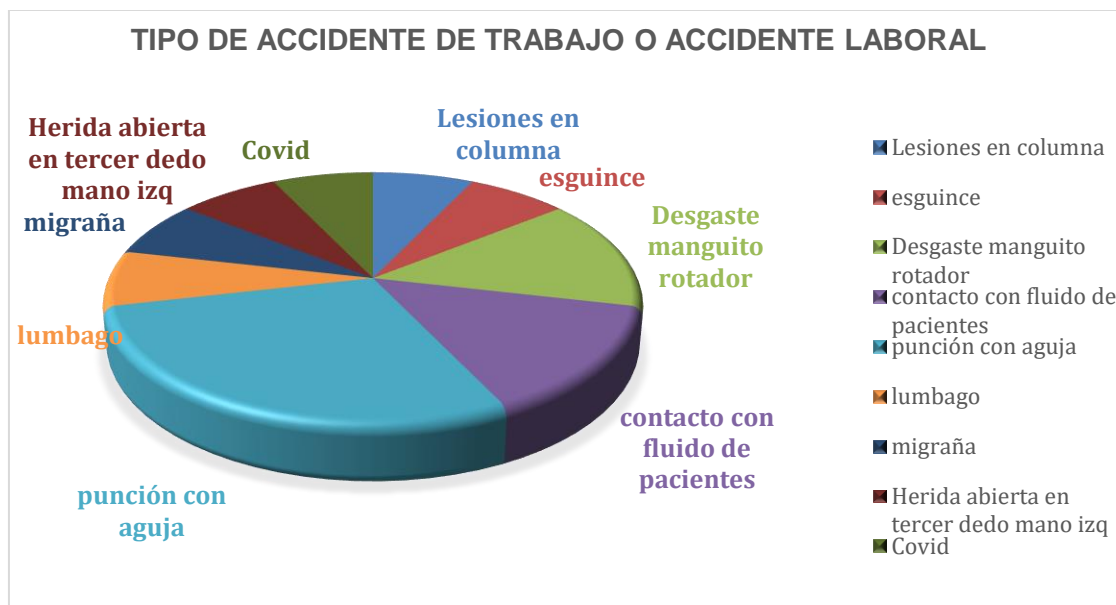


Figura 11. Tipo de accidente de trabajo o accidente laboral

La tabla 13 y figura 11, evidencian que la mayoría de auxiliares ha tenido accidentes de trabajo, un 28,6% ha sufrido accidentes laborales por punción con aguja y un 14,3 % han sufrido accidentes por contacto de fluidos de los pacientes, con menos porcentajes en otros accidentes.

4.2. Resultados del Cuestionario Nórdico estandarizado de percepción de síntomas músculo esqueléticos

Para determinar los síntomas musculoesqueléticos asociados a riesgos ergonómicos en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander, se utilizó el cuestionario Nórdico, en el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 14. *Problemas y molestias de cuello*

Problemas y molestias de cuello	Si	No
Problemas de cuello	16	13
Impedido en algún momento en los últimos 12 meses	3	26
Problemas durante los 7 últimos días	4	25

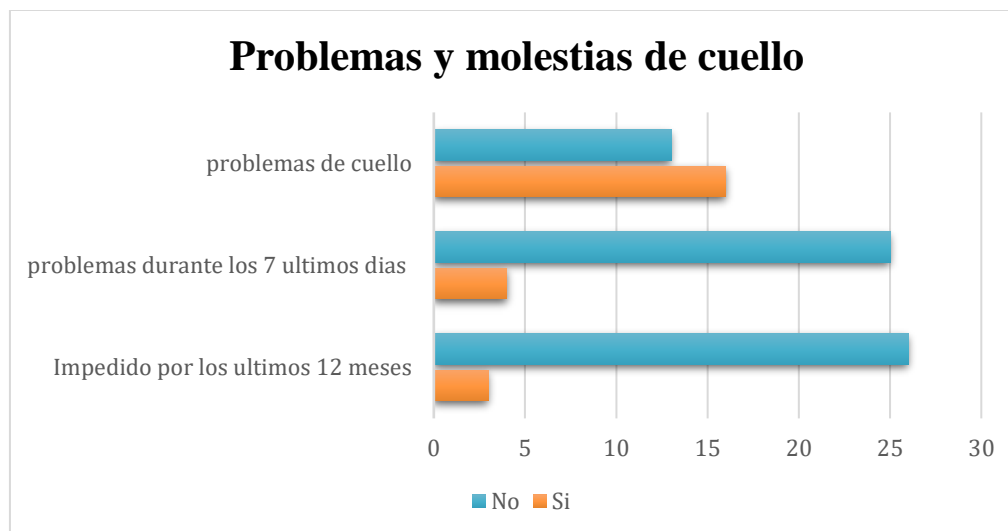


Figura 12. Problemas y molestias de cuello

En la tabla 14 y figura 12, se indica que solo un 13,8% de la población estudiada han sufrido problemas y molestias del cuello en el último año, aunque un 55% si ha tenido problemas de cuello a lo largo de su vida.

Tabla 15. *Problemas y molestias de hombros*

Problemas y molestias de hombros	Si	No
Impedido en algun momento en los últimos 12 meses	9	20
Problemas durante los 7 últimos días	3	26
Hombro derecho	5	24
Hombro izquierdo	2	27
Ambos hombros	4	25

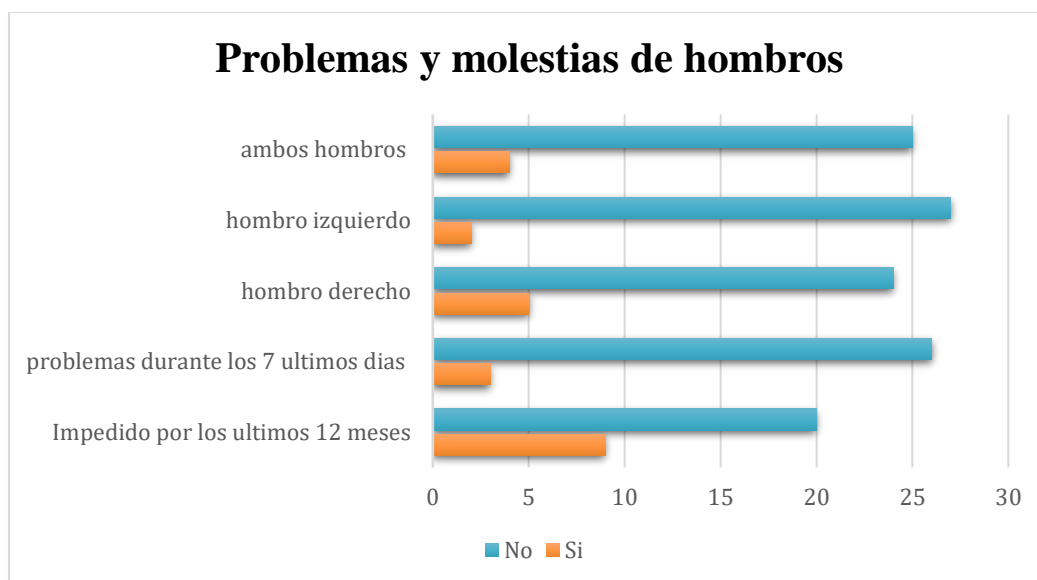


Figura 13. Problemas y molestias de hombros

En la tabla 15 y figura 13, se evidencia que el 31% de los auxiliares han sufrido molestias y problemas de hombros durante los últimos 12 meses, mostrando que un 17% han sufrido más del hombro derecho.

Tabla 16. *Problemas y molestias de codos*

Problemas y molestias de codos	Si	No
Problemas de codos	3	26
Impedido en algun momento en los últimos 12 meses	2	27
Problemas durante los 7 últimos días	2	27

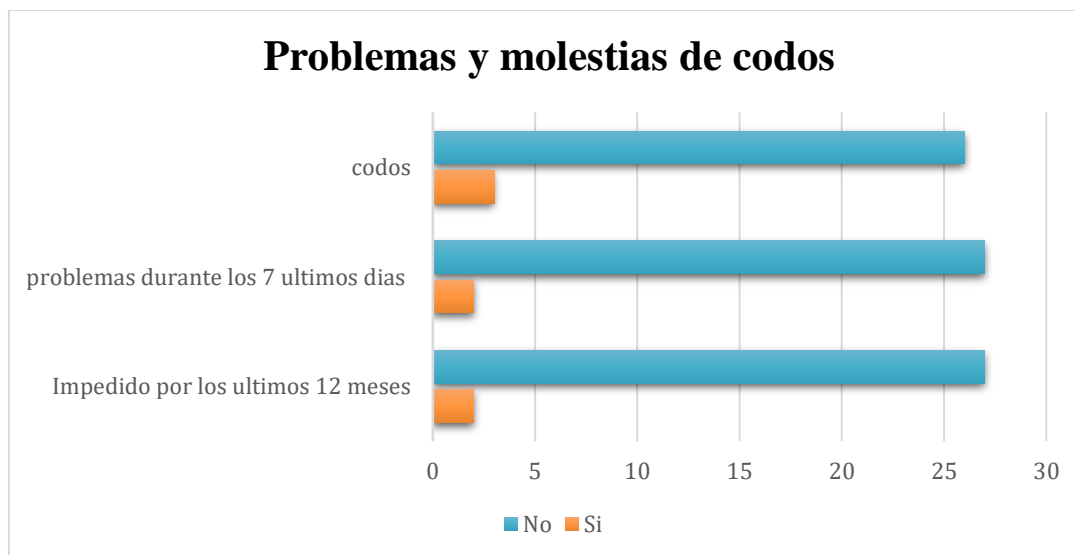


Figura 14 . Problemas y molestias de codos

Por otro lado, en la tabla 16 y figura 14 se muestra que solo un 7,8% han sufrido molestias en alguno de los codos.

Tabla 17. *Problemas y molestias de muñecas y manos*

Problemas y molestias de muñecas y manos	Si	No
Muñeca y mano derecha	5	24
Muñeca y mano izquierda	2	27
Ambas muñecas y manos	3	26
Impedido en algun momento en os últimos 12 meses	3	26
Problemas durante los 7 últimos días	6	23

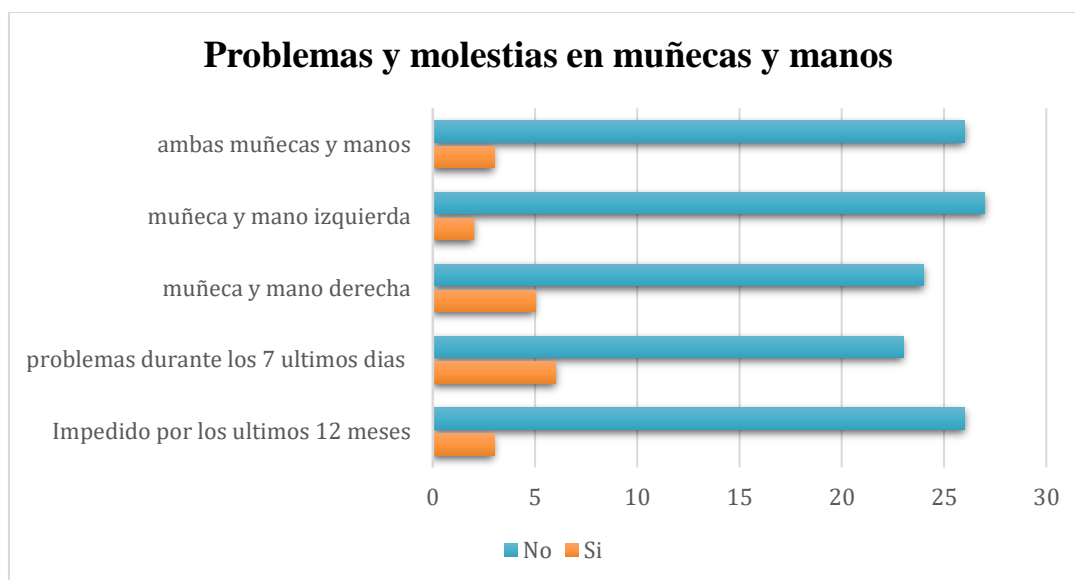


Figura 15. Problemas y molestias de muñecas y manos

En la 17 y figura 15, se muestra que los problemas y molestias en ambas manos es muy bajo entre los auxiliares de enfermería, solo un 20% han sufrido algún síntoma en los últimos 7 días.

Tabla 18. *Problemas y molestias en la espalda alta*

Problemas y molestias en la espalda alta	Si	No
Problemas en espalda alta	7	22
Impedido en algun momento en los últimos 12 meses	3	26
problemas durante los 7 últimos días	8	21



Figura 16. Problemas y molestias en la espalda alta

En la tabla 18 y figura 16, se demuestra que los problemas y molestias de espalda alta son bajos entre los auxiliares, solo un 27 % de la población ha tenido algún malestar.

Tabla 19. *Problemas y molestias en la espalda baja*

Problemas y molestias en la espalda baja	Si	No
Problemas en espalda baja	16	13
Impedido en algun momento en los últimos 12 meses	11	18
problemas durante los 7 últimos días	7	22

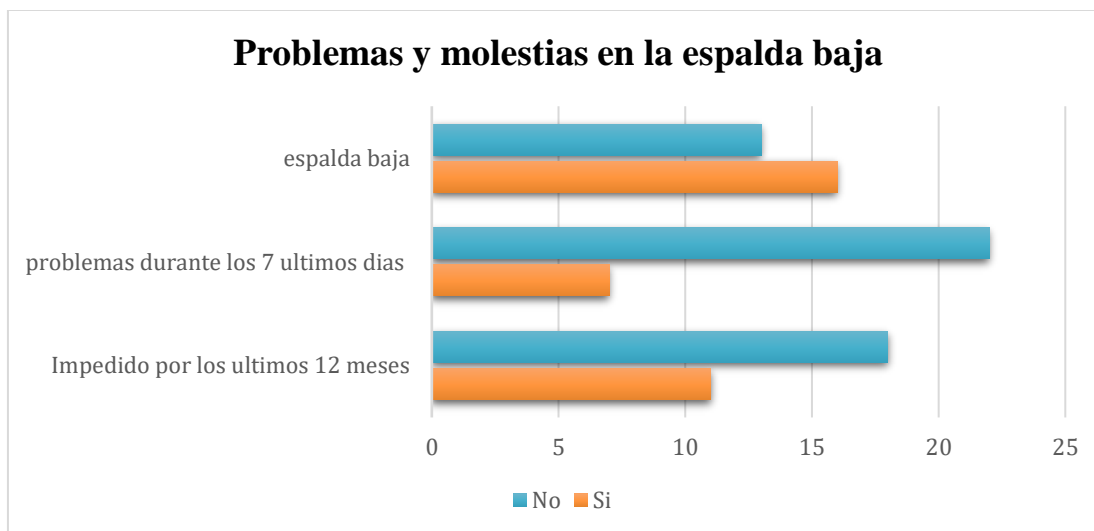


Figura 17. Problemas y molestias en la espalda baja

En la tabla 19 y figura 17, se indica que un 55,5% de los auxiliares ha tenido alguna molestia en la espalda baja, de los cuales el 38% ha sentido ese malestar durante el último año.

Tabla 20. *Problemas y molestias en una o ambas caderas*

Problemas y molestias en una o ambas caderas	Si	No
Problemas en una o ambas caderas	10	19
Impedido en algun momento en los últimos 12 meses	8	11
problemas durante los 7 últimos días	5	24

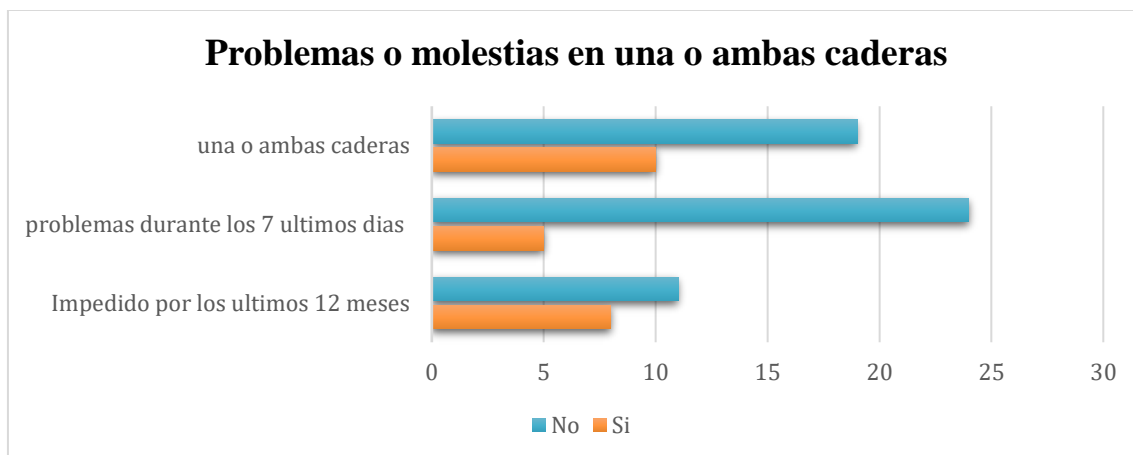


Figura 18. Problemas y molestias en una o ambas caderas

La tabla 20 y figura 18, muestra que los problemas y molestias en unas ambas caderas, se han presentado en un 35,5% alguna vez durante la vida laboral, y con un 27% durante el último año.

Tabla 21. *Problemas y molestias en una o ambas rodillas*

Problemas y molestias en una o ambas rodillas	Si	No
Problemas en una o ambas rodillas	10	19
Impedido en algun momento en los últimos 12 meses	3	26
problemas durante los 7 últimos días	3	26

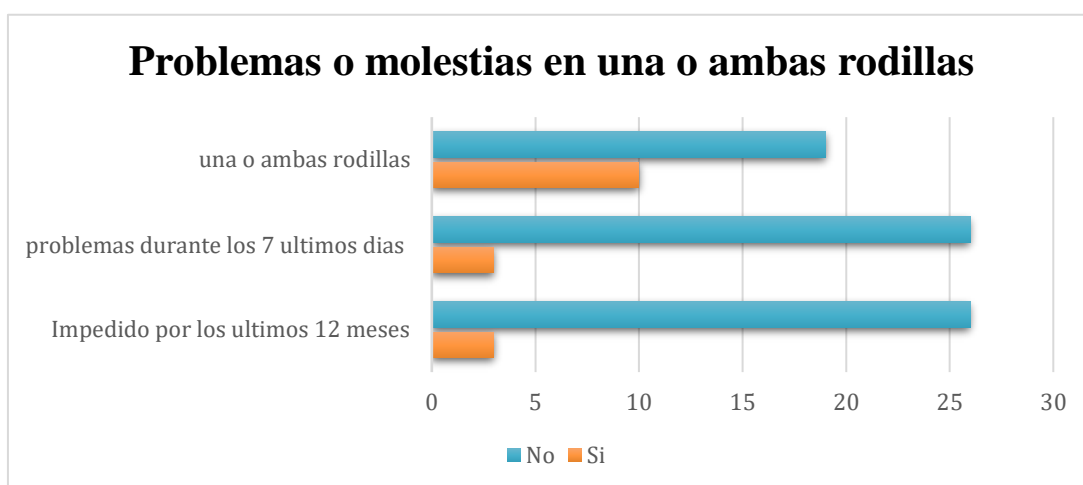


Figura 19. Problemas y molestias en una o ambas rodillas

En la tabla 21 y figura 19, se evidencia que los problemas de una o ambas rodillas no son tan frecuentes, se han presentado el 34% a lo largo de la vida, pero en el último año, solo se han presentado en un 10% de la población estudiada.

Tabla 22. *Problemas y molestias en tobillos o pies*

Problemas y molestias en tobillos o pies	Si	No
Problemas en uno o ambos tobillos o pies	12	17
Impedido en algún momento en los últimos 12 meses	9	20
problemas durante los 7 últimos días	7	22

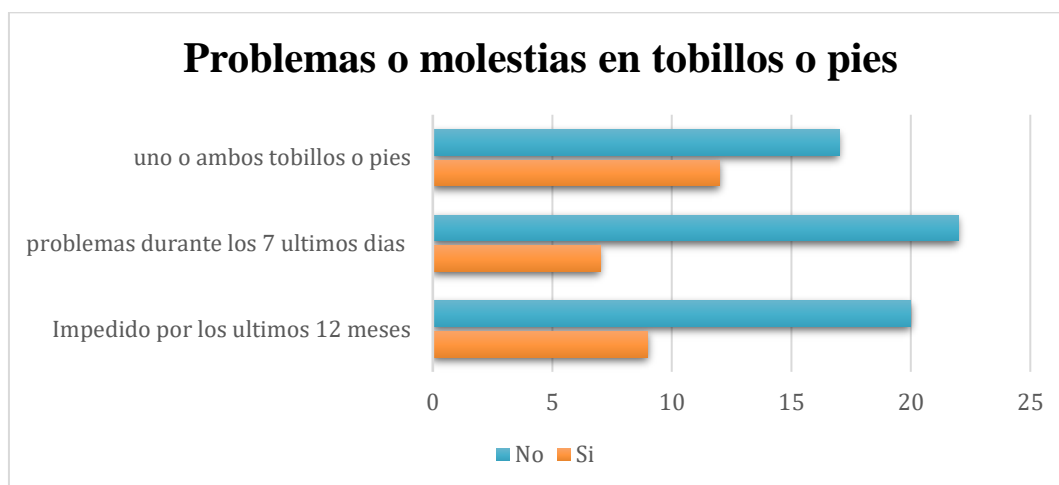


Figura 20. Problemas y molestias en tobillos o pies

En la tabla 22 y la figura 20, se observa un alto porcentaje de 41%, de molestias en los pies y en los tobillos durante los últimos 7 días.

4.3. Resultados de evaluación mediante el método OWAS.

Mediante este método se valoró la categoría de riesgo de acuerdo a diferentes posturas adoptadas en actividades o labores que realizan diariamente los auxiliares de enfermería en el Hospital Francisco de Paula Santander,

Tabla 23. *Realizar venopunciones*

Tipo de riesgo	1	2	3	4
Posición de espalda	6	23	0	0
Posición de brazos	29	0	0	0
Posición de piernas	2	11	14	2
Carga o fuerza	28	1	0	0
Categoría de riesgo	5	23	1	0

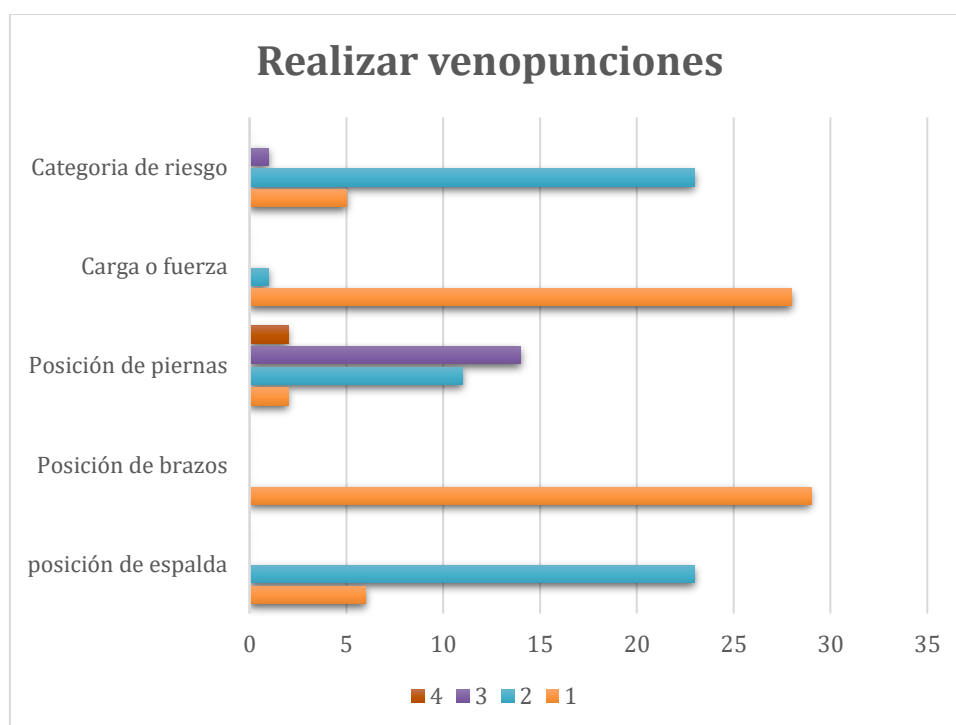


Figura 21. Realizar venopunciones

El método de OWAS, demuestra que la categoría de riesgo al realizar venopunciones es igual a 2.

Tabla 24. *Elaboración de registros de enfermería*

Tipo de riesgo	1	2	3	4
Posición de espalda	18	11	0	0

Posición de brazos	29	0	0	0
Posición de piernas	29	0	0	0
Carga o fuerza	29	0	0	0
Categoría de riesgo	18	11	0	0

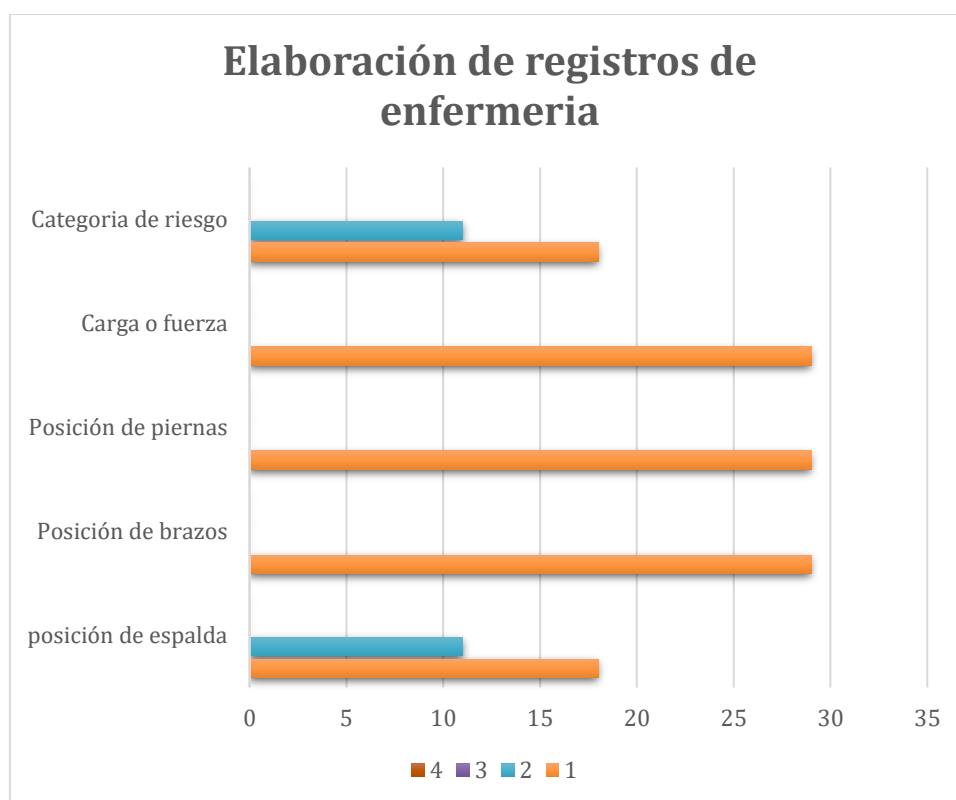


Figura 22. Elaboración de registros de enfermería

Por medio del método OWAS, se demuestra que el riesgo al elaborar el registro de enfermería es de 1, manifestando que esta actividad presenta muy bajo riesgo laboral.

Tabla 25. *Movilización de pacientes*

Tipo de riesgo	1	2	3	4
Posición de espalda	14	15	0	0
Posición de brazos	28	1	0	0
Posición de piernas	0	5	20	4

Carga o fuerza	0	0	29	0
Categoría de riesgo	17	0	12	0

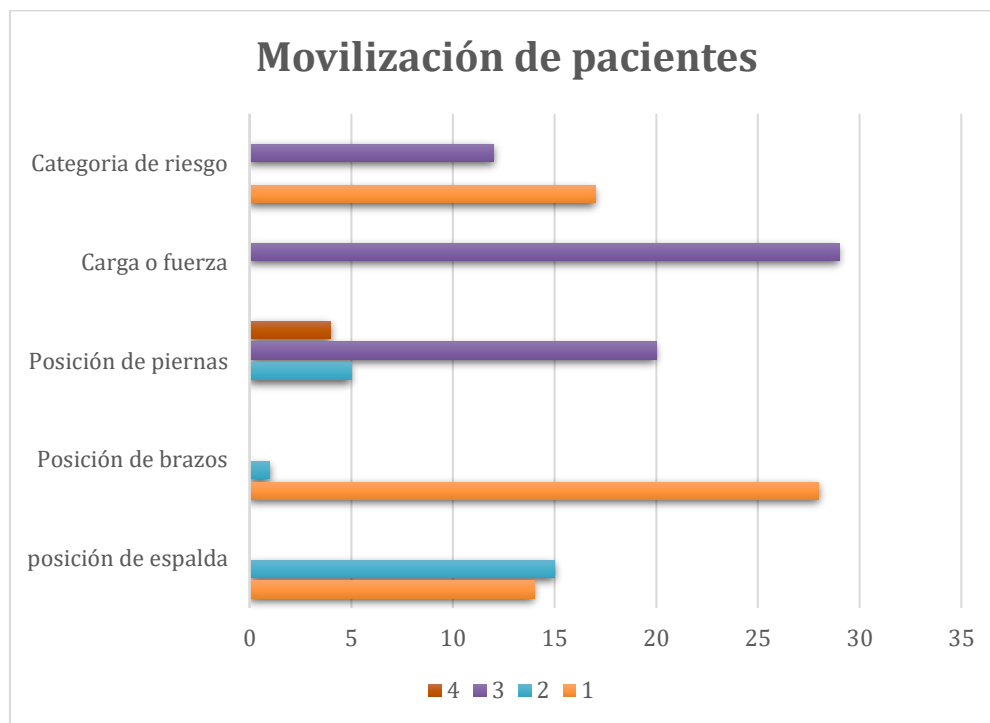


Figura 23. Movilización de pacientes

En la tabla 25 y figura 23, se puede evidenciar que el riesgo durante de la movilización de pacientes es de 3, demostrando que es una actividad de alto riesgo laboral.

4.4. Análisis de resultados

Para dar cumplimiento al primero objetivo de establecer las características sociodemográficas y condiciones de trabajo en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del hospital Francisco de Paula Santander, se realizó un cuestionario de estudio sociodemográfico, en el cual se pudo determinar que la mayoría auxiliares de enfermería, son jóvenes, entre los 25 y 30 años, con un 69% de personal femenino, que cumplen con un horario de trabajo de 192 horas mensuales, distribuidas en 8 horas semanales, como lo dicta el artículo 161 según del código sustantivo del trabajo.

El cuestionario nos muestra que la población estudiada en este proyecto, tienen una experiencia laboral entre 1 a 5 años del 41% y el 27% entre 6 y 10 años, que se justifica teniendo en cuenta que la mayoría de trabajadores son jóvenes, estos mismos porcentajes se muestran en la experiencia laboral dentro del Hospital.

El 35 % de los auxiliares afirman haber tenido algún trauma o fractura durante su vida y el 45% de ellos, admite haber presentado alguna enfermedad o accidente laboral, evidenciando que el mayor accidente que se presenta entre ellos, son las lesiones producidas por agujas u otros elementos cortopunzantes, seguido por contacto de fluidos de los pacientes, con un 14%, igualmente con un 14%, lesiones de manguito rotador, con menor presencia se encuentran enfermedades, como, lesiones de columna, esguinces, lumbagos, migrañas, cortes en la piel e infecciones adquiridas por virus.

El objetivo dos: identificar los factores de riesgo biomecánicos que se presentan en auxiliares de enfermería del servicio de urgencias del hospital Francisco de Paula Santander, se utilizó el método OWAS, que identifica aquellas posturas forzadas, durante la labor desempeñada.

El riesgo al realizar venopunciones, de acuerdo al método OWAS, es de categoría 2, indicando que esta actividad rutinaria en los auxiliares de enfermería, presenta un riesgo laboral medio, por la posición de la espalda al realizar la actividad.

Otra de las actividades realizada por los auxiliares es la elaboración de registros de enfermería, que por medio del método OWAS, demuestra tener muy bajo riesgo laboral, pero se puede relacionar con el dolor de espalda alta y cuello, por las malas posturas en realizar esta actividad.

Finalmente, se encuentra como una actividad de mucho riesgo, que es la movilización manual de los pacientes, que por el método OWAS, se demuestra que tienen un riesgo 4, indicado que la carga causada por las posturas adoptadas en el momento de movilizar los pacientes tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema musculoesquelético.

El tercer objetivo que tiene el fin de determinar sintomatología que se presentan a nivel musculoesquelético en auxiliares de enfermería de servicios de urgencias del Hospital Francisco de Paula Santander, se cumplió por medio de la aplicación del cuestionario Nórdico estandarizado, para fijar los síntomas musculoesqueléticos asociados a riesgos ergonómicos, y se

pudo establecer que los problemas y las molestias que más se presentan en los auxiliares de enfermería, son dolores de cuello y hombros (cervicalgia) y dolores de espalda baja (lumbalgia), con porcentajes de más del 55%, otros no menos importantes son molestias y dolores de espalda alta, rodillas, tobillos, caderas y manos con porcentajes del 35%.

En los últimos 12 meses los auxiliares de enfermería han experimentado lumbalgia en un porcentaje del 38%, y cervicalgia en un 31%, también se muestran dolores de tobillos y de caderas en porcentajes significativos. Ya en los últimos 7 días, las molestias más predominantes han sido los dolores de espalda baja y espalda alta.

5. CONCLUSIONES

El estudio sociodemográfico revela que los auxiliares de enfermería del servicio de urgencias que laboran en el Hospital Francisco de Paula Santander, en su mayoría son jóvenes entre los 25 y 30 años, de los cuales el 69% son del sexo femenino, y el 41% con una experiencia laboral de entre 1 y 5 años, que están contratados para laborar 192 horas mensuales, como lo dicta la ley colombiana. Un 35% de ellos admite haber tenido algún trauma o fractura a lo largo de su vida y el 45% haber presentado un accidente o enfermedad laboral, como son lesiones con agujas y elementos cortopunzantes, contacto con fluidos corporales de los pacientes, lesiones de manguito rotador, en menor porcentaje, lesiones de columna, esguinces, lumbagos, migrañas, cortes en la piel e infecciones adquiridas por virus.

Por medio del método OWAS, se pudo determinar, que la exposición percutánea al efectuar labores de venopunción se encuentra con categoría de riesgo 2, debido a la posición forzada que adopta la espalda durante esta actividad y también por la posición de las piernas.

Otra de las actividades que realizan constantemente los auxiliares de enfermería es el registro de enfermería, que representa un riesgo muy bajo, calificado en la categoría de riesgo 1, con una posición forzada de la espalda alta, pero de corto tiempo y no es continuo.

Además se pudo establecer que la labor con mayor riesgo es la movilización de pacientes, calificado en la categoría de riesgo 3, tanto por carga y fuerza, como por la posición de las piernas, que a pesar que son por poco tiempo, son repetitivas, con movimientos forzados que pueden ocasionar lesiones o contracturas musculares en la espalda, debilidad muscular por falta de actividad física o sedentarismo de los auxiliares, como también movimientos bruscos no previstos o inesperados de los pacientes, aunque cabe resaltar que existen factores externos, como la edad, y el sexo que alteran la ejecución de la tarea.

Para determinar la sintomatología que se presentan a nivel musculoesquelético en auxiliares de enfermería de servicios de urgencias, se cumplió por medio de la aplicación del cuestionario Nórdico estandarizado, estableciendo que los problemas y las molestias que más se presentan en

esta población, son la cervicalgia y la lumbalgia, otros síntomas no menos importantes son molestias y dolores de espalda alta, rodillas, tobillos, caderas y manos. En los últimos 12 meses los auxiliares de enfermería han experimentado mayormente lumbalgia y cervicalgia, pero también se muestran dolores de tobillos y de caderas en menores porcentajes. En la última semana, las molestias más predominantes han sido los dolores de espalda baja y espalda alta.

Entonces se puede concluir que siendo la cervicalgia y la lumbalgia los síntomas musculoesqueléticos más prevalentes entre los auxiliares de enfermería del Hospital Francisco de Paula Santander, tienen su origen en actividades laborales como es la movilización de pacientes, que presenta un riesgo 3, tanto por la fuerza y la carga a la que se expone todo el cuerpo como a la posición forzada de piernas y espalda.

Durante la realización del proyecto se pudo evidenciar que falta un programa de valoración, inspección y seguimiento, de los puestos de trabajo, en el servicio de urgencias, además falta capacitaciones relacionadas con la corrección de malas posturas durante las actividades laborales.

6. RECOMENDACIONES

Es necesario realizar programas de promoción y prevención, para evitar trastornos musculoesqueléticos, asociados a posturas forzadas en la movilización de pacientes, por parte de los auxiliares de enfermería, que laboran en el servicio de urgencias, fomentando la corrección de posturas en el momento de realizar esta actividad.

Implementar un programa de calentamiento pre-jornada laboral para activar el sistema musculoesquelético y de estiramiento post-jornada laboral, para reducir la tensión muscular y de articulaciones y tendones, evitando las lesiones, combinado con un programa de pausas activas de por lo menos 5 minutos cada dos horas, para así, disminuir sustancialmente las enfermedades laborales.

Es importante que haya una permanente evaluación de los puestos de trabajo, para implementar constantemente medidas preventivas y correctivas, en labores que presenten mayores riesgos laborales y así lograr una mejora de las condiciones de trabajo y ambiente laboral.

Se debe diseñar e implementar protocolos o manuales de bioseguridad, fomentando una cultura de concientización en el momento de manejar agujas y elementos cortopunzantes, teniendo en cuenta que todos los fluidos corporales de los pacientes, independientemente de su condición de salud, son potencialmente infecciosos y es necesario usar elementos o materiales necesarios para prevenir la transmisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Cdc.gov. 2019 [cited 2022 Apr 15]. Available from: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html
2. Suarez Egoávil Catherine Amparo. Enfermedad profesional y ausentismo laboral en los trabajadores de un hospital de Lima- Perú. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021 abr [citado 2022 Abr 10]; 21(2): 364-371. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000200364&lng=es. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3657>.
3. Cuero Caicedo, G.M., Molina Benitez, L. y Silvia Albarran, O.S. (2020). Diagnóstico de Riesgos Biomecánicos, en los Auxiliares de Enfermería en el Instituto Tobías Emanuel de la Ciudad de Cali. [Internet]. 21 de noviembre de 2022. [Tesis de especialización, Universidad ECCI]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/888>
4. Viteri Peralta, M. L. (2021). Riesgos ergonómicos por posturas forzadas con sintomatología musculoesquelética en el personal de enfermería del área de emergencia en Guayaquil.
5. Rodríguez Sagástegui, M. D. C. (2021). Riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en enfermeras–Unidad de Cuidados Intensivos.
6. Babativa Baracaldo, D. M., Rincón Espitia, J., & Navarro Neira, J. X. (2021). Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias.
7. Babativa Diana, Rincón Johanna y Navarro, Jennifer. (2021). Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias. Revisión sistemática. [Tesis de especialización, Universidad ECCI]. 2021.
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1125/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Organización Mundial de la Salud [OMS]. OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas. 2016. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&Itemid=135&lang=es
9. Organización Internacional del Trabajo [OIT]. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. 2021. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm
10. Cenea. ¿Qué son los riesgos ergonómicos? – Guía definitiva (2022). 2022. [https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20\(riesgos%20disergon%C3%B3micos,se%20realiza%20en%20el%20trabajo.](https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20(riesgos%20disergon%C3%B3micos,se%20realiza%20en%20el%20trabajo.)
11. Villacrés, Mariela y Jijón. Pamela. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Editorial Academia Española. 2019. <https://www.amazon.com/-/es/Mariela-Alejandra-Villacr%C3%A9s-L%C3%B3pez/dp/6200352496>
12. Cuevas, Lilia, Araujo, Roxana, Trejo, Perla y González, José. Calidad de vida profesional y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de Enfermería. Revista Enfermería Clínica, Vol. 26, No.6. 2016, páginas 336-343. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862116301176>
13. Atarama, M. Factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculoesquelético en los enfermeros, del servicio de emergencia, Hospital María Auxiliadora. [Tesis de pregrado]. Universidad Inca Garcilaso De la Vega. 2018. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3209/TESIS_ATARAMA%20OREJUELA%20MERY%20RAQUEL.pdf?sequence=2&isAllowed=y
14. ¿Qué son los Riesgos Ergonómicos? Guía Definitiva (2022) [Internet]. Cenea | Centro de Ergonomía Aplicada. 2022 [citado el 14 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
15. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo [Internet]. Who.int. [citado el 14 de abril de 2022]. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>

16. Seguridad y salud en el trabajo (Seguridad y salud en el trabajo). [citado el 14 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.ht>
17. Riesgos Laborales Ergonómicos en Hospitales [Internet]. Cenea | Centro de Ergonomía Aplicada. 2020 [citado el 14 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/riesgos-laborales-ergonomicos-hospitales-geriatricos/>
18. Rincones A.P. AP, Castro E. E. Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025. Revista de ciencia y salud [Internet]. 2016 [citado el 14 de abril de 2022];14(especial):45–56. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732016000400004
19. Orozco-Vásquez M-M, Zuluaga-Ramírez Y-C, Pulido-Bello G. Factores de riesgo psicosocial que afectan a los profesionales en enfermería. Revista colombiana de enfermería [Internet]. 2019;18(1):1–16. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6986237.pdf>
20. De maría, E., Salazar, A. y Montero V. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería: condiciones de trabajo y su impacto en la salud. Revisión bibliográfica. Udelar. 2015. https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/18880/1/MCII_2015_G79.pdf.pdf.
21. Céspedes, R., Gómez, S., Becerra y Vargas, L. Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura. Cultura, cuidado y enfermería; 16(2), 2019. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1099924?lang=es>
22. Díaz, M. y Trujillo, C. Análisis de los trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos en el personal de enfermería en servicios asistenciales. [Tesis de especialización, Universidad ECCI]. 2020. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/797/AN%C3%81LISIS%20DE%20LOS%20TME%20ASOCIADOS%20A%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20ERG>

- ONOMICOS%20EN%20EL%20PERSONAL%20DE%20ENFERMER%C3%8DA%20EN%20SERVICIOS%20ASISTENCIALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Fernández González Manuel, Fernández Valencia Mónica, Manso Huerta María Ángeles, Gómez Rodríguez M.^a Paz, Jiménez Recio M.^a Carmen, Coz Díaz Faustino del. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. Gerokomos [Internet]. 2014. 25(1): 17-22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100005&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100005>.
 24. Arias, L., Córdoba, S. y Zambrano, A. Riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares en el personal de quirófano que labora en el hospital universitario departamental de Nariño en el periodo de marzo a junio de 2018. [Tesis de especialización. Universidad CES, Convenio con Universidad Mariana]. 2018. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4192/RIESGOS%20ERGON%C3%93MICOS%20Y%20LESIONES%20OSTEOMUSCULARES.pdf?seq>
 25. Muñoz, K., Rosero, E. y Torres, D. Programa de prevención de los desórdenes músculo esqueléticos del miembro superior y columna vertebral en trabajadores de la IPS Indígena Mallamas, Ipiales, 2017. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4189/PROGRAMA%20DE%20PREVENCI%D3N%20DE%20LOS%20DES%D3RDENES%20M%DASCULO%20ESQUEL%C9TICOS%20DEL%20MIEMBRO%20SUPERIOR%20Y%20COLUMNA%20VERT.pdf;jsessionid=A6D3848E1C10465F1BD8EFA618583AF2?sequence=2>
 26. Benavides, N., Gómez, S. & Díaz, A. 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. [Tesis de especialización. Universidad ECCI]. 2021. <https://repository.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2519/Trabajo%20de%20grado.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
 27. Moreno G.A. Redalyc.org. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación. [internet].

2008. [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>
28. The Pan American Health Organization Promoting Health in the Americas. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma Ata. 6-12 de septiembre [Internet]. OPS.org. [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
29. Mejía O LM. Los Determinantes Sociales de la Salud: base teórica de la salud pública. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2013 [citado el 11 de mayo de 2022]; 31:28–36. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/13423> (28)
30. 4. Ludmila D, Hernández B, Cited G. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD E INTERSECTORIALIDAD [Internet]. 2017 Cepal.org. [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/determinantes_sociales_de_la_salud_e_intersectorialidad.pdf
31. Francisco Alvarez Heredia. Salud Ocupacional. 1ª. ed. Bogota Colombia: Ecoe Ediciones; 2015
32. L, Isabel. Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo (SST): OSHwiki [Internet]. Oshwiki.eu. [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
33. British Standard Institutions, Occupational health and safety management systems – Requirements, BS OHSAS 18001. 2ª. ed. España, Aenor Editorial; 2007 https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_49_Sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20OHSAS%2018001-2007.pdf
34. Colombia M de S y. PD. Enfermedad laboral [Internet]. MinSalud.Gov.co. [citado el 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>
35. Maria G. Accidente de trabajo [Internet]. MinSalud.Gov.co. [citado el 22 de mayo de 2022] [Internet]. Disponible en: /C:\Users\acalvachi\Documents\2017 CONSULTAS\19-12-2017\40123 Natalia Sierra AT permiso sindical.docx (34)

36. ¿Qué son los riesgos ergonómicos? - Guía definitiva (2022) [Internet]. Cenea | Centro de Ergonomía Aplicada. cenea; 2022 [citado el 29 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
37. Producido por el Proyecto de Entrenamiento Ergonómico del Centro de Trabajadores del Medio Oeste (MWCETP, siglas en inglés). 2018. Libro de ejercicios para identificar y abordar peligros ergonómicos. https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-12/fy15_sh-27643-sh5_LibrodeejerciciosdeErgonomia.pdf
38. Arias Liliana, Córdoba Sofía y Zambrano Amanda. Riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares en el personal de quirófano que labora en el hospital universitario departamental de Nariño en el periodo de marzo a junio de 2018. [Tesis de especialización. Universidad Mariana] Pasto Colombia. 2018. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4192/RIESGOS%20ERGON%C3%93MICOS%20Y%20LESIONES%20OSTEOMUSCULARES.pdf?seq>
39. Internacional C. Aprende sobre los trastornos musculoesqueléticos y cómo evitarlos [Internet]. Clínica Internacional. 2017 [citado el 29 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.clinicainternacional.com.pe/blog/trastornos-musculoesqueleticos-evitar/>
40. Carlosama, B., Pazmiño, N. y Ruiz, K. Desórdenes músculo esqueléticos asociados al riesgo biomecánico, en personal de servicios generales de la universidad cooperativa de Colombia, sede san juan de pasto, 2015. [Tesis especialización. Universidad CES]. 2015. https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1874/Desordenes_musculo_esqueleticos.pdf;jsessionid=12A21A655B82BA71FAC8C677A5C5C8D5?sequence=2
41. Ministerio de la 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 Trabajo. Bogotá: Ministerio de la protección social. https://www.epssura.com/guias/dolor_lumbar.pdf
42. Mancera, et al. Seguridad e higiene industrial. Gestión de riesgos. 2012. https://www.academia.edu/36319515/Seguridad_e_higiene_industrial_Mancera_Fernandez_Mario_Alfaomega_Colombia_pdf_1_1_1_
43. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, & Jørgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal

- symptoms. *Applied ergonomics*. 18(3): 233-237. 1987.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15676628/>
44. Medical assistant. Riesgos disergonómicos: ¿qué son y cómo prevenirlos? (2018).
<https://ma.com.pe/riesgos-disergonomicos-que-son-y-como-prevenirlos>.
45. Convenio C081 - Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947 (núm. 81) [Internet].
 oit.org. [citado el 4 de junio de 2022]. Disponible en:
http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312226:NO
46. Constitución Política [Internet]. Colombia.1991 [citado el 4 de junio de 2022]. Disponible
 en: <http://www.secretariassenado.gov.co/constitucion-politica>
47. Decreto 1295 [Internet]. Colombia: Ministerio de Gobierno de la República de Colombia,
 1994 [citado el 4 de junio de 2022]. Disponible en
https://www.casur.gov.co/documents/20181/29329/1994_Decreto+1295/60dbfa9a-a761-471c-93e1-096a56d6d237
48. Ley 100 [Internet]. Colombia: Congreso de la República de Colombia; 1993 [citado el 4
 de junio de 2022]. Disponible en
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>
49. Ley 1562 [Internet]. Colombia: Congreso de la república de Colombia; 2012 [citado el 4
 de junio de 2022]. Disponible en
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
50. Decreto 614 [Internet]. Colombia: Ministerio del trabajo y seguridad social; 1984 [citado
 el 4 de junio de 2022]. Disponible en
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1357#:~:text=El%20presente%20Decreto%20determina%20las,el%20del%20mejoramiento%20de%20las>
51. Decreto 1530 [Internet]. Colombia: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social; 1996 2015
 [citado el 4 de junio de 2022]. Disponible en
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8804>

52. Decreto 676 [Internet]. Colombia: Ministerio del Trabajo; 2020 [citado el 4 de junio de 2022]. Disponible en <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20676%20DEL%2019%20DE%20MAYO%20DE%202020.pdf>
53. Decreto 1072 [Internet]. Colombia: Ministerio del trabajo; 2015 [citado el 4 de junio de 2022]. Disponible en <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+1072+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Diciembre+20+de+2021.pdf/f1f86400-2b37-0582-5557-87a5d3ea8227?t=1640204850717>
54. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. CIT Inform Tecnol [Internet]. 2019 [citado el 10 de mayo de 2022];30(4):1–1. Disponible en: <https://hfps.gov.co/sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
55. Misión y visión [Internet]. Hospital Francisco de Paula Santander. 2017 [citado el 10 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://hfps.gov.co/institucional-hospital-francisco-paula-santander/mision-y-vision-hospital-francisco-de-paula-santander/>
56. Organigrama Institucional Francisco de Paula Santander [Figura internet]. Santander de Quilichao, Hospital Francisco de Paula Santander. 2014 [citado el 10 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://hfps.gov.co/organigrama-institucional-hospital-francisco-paula-santander/>
57. Manual de Funciones – Funciones y Deberes [Internet]. Hospital Francisco de Paula Santander. 2020 [citado el 10 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://hfps.gov.co/manual-de-funciones-funciones-y-deberes/>
58. Ministerio de la Protección Social. 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). [Internet]. 2006. https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

ANEXOS



Universidad Católica de Manizales
Radicado No: 3851
Fecha: 2022-10-07 11:05

ESST-1160-046,2/3851

1 de 2

Manizales, 07 de octubre de 2022

FECHA:	22-10-2022
HORA:	11:40 AM
ANEXOS:	2 folios
FIRMA:	Milvia Josque
001046	001046
Carrera 9 No. 60-63 - Av. Santander - Manizales - Cauca Tels: (2) 824 3030 - 824 3031 824 0303 - 824 0304 - 824 0305 Web: www.boards.edu.co Santander de Quilichao - Cauca	

Doctor
JOSE ELBER MINA
Gerente General
HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
Carrera 9 No. 2-92
Santander de Quilichao, Cauca

Asunto: Solicitud autorización desarrollo de trabajo de grado

Cordial saludo:

De manera atenta me permito solicitar su autorización para el desarrollo del trabajo de grado de los estudiantes de la especialización de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UCM, denominado: "SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS ERGONÓMICOS EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"

Es importante aclarar que, desde el componente ético, el Proyecto de Investigación aplicada, no implica riesgos, para los colaboradores, ni para los procesos de la organización. Es solo con fines educativos. Además, toda la información recopilada será suministrada a la empresa y tendrá el manejo adecuado de confidencialidad por parte del equipo de estudiantes y docentes involucrados en el proceso.

El trabajo de desarrollo está orientado por Patricia Andrea Martos docente de investigación del Proyecto y los estudiantes que van a realizar el trabajo de investigación son: Leidy Jamile Vitonas Pavi C.C. 34615071, Daniela Estefanía Vásquez Ordoñez C.C. 1085342665 y Milbio Fernando Bolaños Ordoñez C.C. 87066527.

Para más información favor contactarse con ALEJANDRA MARIA GARAY SALAMANCA, directora del Programa a: agaray@ucm.edu.co.

Agradezco su apoyo.

Atentamente,



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuestionario factores sociodemográficos y condiciones de salud

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS BIOMECÁNICOS EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Cuestionario realizado con el objetivo de optar al título de especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo - Universidad Católica de Manizales.

***Obligatorio**

1. En base a la Ley de Protección de Datos Personales o **Ley 1581 de 2012**, doy **autorización para el trato de la información presente en el siguiente formulario con el fin de ser utilizada única y exclusivamente para propósito del estudio previamente mencionado.** *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

2. Nombres y Apellidos *

3. Numero telefónico *

4. Edad *

5. Sexo *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

Hombre

Mujer

6. Estado civil *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

Soltero

Casado

Unión libre

7. Horas promedio de trabajo al mes *

8. Tiempo de experiencia laboral en años *

9. Tiempo de experiencia laboral en el HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER en años *

10. Ha sufrido algún TRAUMA O FRACTURA ? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

Si

No

11. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique el tipo de TRAUMA O FRACTURA?

12. Ha sufrido usted un ACCIDENTE DE TRABAJO O ENFERMEDAD LABORAL ? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Si
 No

13. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique el tipo de ACCIDENTE DE TRABAJO O ENFERMEDAD LABORAL

CUESTIONARIO NORDICO

**Cuestionario
Nórdico**

Ha tenido usted, durante cualquier tiempo en los últimos doce meses, problemas (molestias, dolor o disconfort) en:

14. Cuello *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

15. Hombro: *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí, en el hombro derecho
 Sí, en el hombro izquierdo
 Sí, en ambos
 No
 Otros: _____

16. Codos *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí, en el codo derecho
- Sí, en el codo izquierdo
- Sí, en ambos
- No
- Otros: _____

17. Muñeca *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí, en la muñeca/mano derecha
- Sí, en la muñeca/mano izquierda
- Sí, en ambas
- No
- Otros: _____

18. Espalda alta *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
- No

19. Espalda baja *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
- No

28/10/22, 12:09

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS BIOMECÁNICOS EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL S...

20. Una o ambas caderas/muslos *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

21. Una o ambas rodillas *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

22. Uno o ambos tobillos/pies *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

Para responder **ÚNICAMENTE** por quienes han tenido problemas osteomusculares y **respondieron SI en la sección anterior**

23. **Cuello:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses * para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Sí
 No

24. **Cuello:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días **Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Sí
 No

28/10/22, 12:09

SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS BIOMECÁNICOS EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DEL S...

25. **Hombro:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses * para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

26. **Hombro:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

27. **Codo:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses * para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

28. **Codo:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

29. **Muñeca:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses * para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

30. **Muñeca:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

31. **Espalda alta:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

32. **Espalda alta:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

33. **Espalda baja:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

34. **Espalda baja:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

35. **Una o ambas caderas/muslos:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

36. **Una o ambas caderas/muslos:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

37. **Una o ambas rodillas:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los pasados 12 meses para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por este problema *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

38. **Una o ambas rodillas:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 días *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

39. **Uno o ambos tobillos/pies:** Ha estado impedido en cualquier tiempo durante los *
pasados 12 meses para hacer sus rutinas habituales en el trabajo o en casa por
este problema

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

40. **Uno o ambos tobillos/pies:** Usted ha tenido problemas durante los últimos 7 *
días

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

METODO OWAS



Universidad
Católica
de Manizales

METODO OWAS

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

(Usa un formato para cada código de postura)

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

1. Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

- | |
|-----------------------------|
| Esalda derecha (1) |
| Esalda Doblada (2) |
| Esalda con giro (3) |
| Esalda doblada con giro (4) |

2. Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

- | |
|-------------------------------------|
| Los dos brazos bajos (1) |
| Un brazo bajo y el otro elevado (2) |
| Los dos brazos elevados (3) |

3. Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura

- | |
|---|
| Sentado (1) |
| De pie con las dos piernas rectas y con el peso equilibrado entre ambas (2) |
| De pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas (3) |
| De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso equilibrada entre ambas (4) |
| De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y peso desequilibrado entre ambas (5) |
| Arrodillado (6) |
| Andando (7) |

4. Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito de la postura.

< 10kg (1)
Entre 10kg y 20kg (2)
> 20kg (3)

Código de postura actual

Espalda	Brazos	Piernas	Carga
---------	--------	---------	-------

- Número de posturas diferentes de la fase: _____
- Número de observaciones de la fase: _____
- Número de observaciones totales: _____

Valoración de la postura por el tiempo de exposición

ESPALDA	1. Erguida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2. Inclínada hacia adelante	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	3. Girada	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	4. Girada e inclinada	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
BRAZOS	1 Ambos por debajo hombros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2 Uno por encima hombro	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	3 ambos por encima hombros	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
PIERNAS	1 sentado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	2 de pie con ambas piernas estiradas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	3 de pie con una pierna estirada	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	4 ambas rodillas dobladas	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	5 una rodilla doblada	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	6 arrodillado	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	7 andando	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
% del tiempo de trabajo		0	20	40	60	80	100				

Tabla de categoría de riesgo

	Posturas																				
	1			2			3			4			5			6			7		
	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	
Espalda/Brazos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

La siguiente tabla muestra la escala empleada para medir el riesgo asociado a la tarea, indicando para cada valor del riesgo su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de código de postura y en los gráficos de frecuencia de las posiciones y cargas soportadas.

Riesgo	Explicación	Acción
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.
4	postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia
PBX (6)8 93 30 50 - www.ucm.edu.co