

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
OSTEOMUSCULAR EN UN HOGAR GERONTOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE  
MEDELLÍN**

**MANUELA GÓMEZ MEJÍA.  
CARLOS ALBERTO ESCOBAR ESCOBAR.  
LIZETH CRISTINA PEREIRA MORENO.  
MICHAEL FERNEY ACEVEDO ALFONSO.**

**UNIVERSIDAD CES  
FACULTAD DE MEDICINA  
AREA DE SALUD PUBLICA  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO, SEDE MEDELLIN**

**2021**

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
OSTEOMUSCULAR EN UN HOGAR GERONTOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE  
MEDELLÍN**

**MANUELA GÓMEZ MEJÍA.  
CARLOS ALBERTO ESCOBAR ESCOBAR.  
LIZETH CRISTINA PEREIRA MORENO.  
MICHAEL FERNEY ACEVEDO ALFONSO.**

**Proyecto de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de la  
Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Asesor:  
OSCAR DAVID CARVAJAL ACOSTA  
Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional**

**UNIVERSIDAD CES  
FACULTAD DE MEDICINA  
AREA DE SALUD PUBLICA  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO, SEDE MEDELLIN**

**2021**



## Tabla de Contenido

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
1.1. ANALISIS DE LA SITUACIÓN.....	6
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	7
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
<b>2. MARCO TEORICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. Conceptos Teóricos: .....	10
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
3.1. Objetivo General.....	17
3.2. Objetivos Específicos.....	17
<b>4. METODOLOGIA-ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO</b> <b>18</b>	
4.1 MARCO CONTEXTUAL.....	21
4.2 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION .....	22
<b>5. CONSIDERACIONES ETICAS.....</b>	<b>25</b>
<b>6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS. ....</b>	<b>26</b>
6.1. CRONOGRAMA .....	26
6.2. PRESUPUESTO.....	27
<b>7. RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
7.1 CONDICIONES DE SALUD .....	28
7.1.1 PERFIL SOCIODEMOGRAFICO .....	28
7.1.2 INCAPACIDADES ENFERMEDAD GENERAL .....	29
7.1.3 INCAPACIDADES ACCIDENTES DE TRABAJO .....	30
7.1.4 ENFERMEDADES LABORALES .....	30
7.2. RESULTADOS ENCUESTA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES .....	30
7.3. EVALUACION PUESTO DE TRABAJO AUXILIAR DE ENFERMERIA.....	33
7.4. REVISION BIBLIOGRAFICA .....	45
<b>8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>50</b>
<b>9. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>51</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>53</b>

**11. ANEXOS .....58**

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestros más profundos agradecimientos a la doctora y representante legal y su equipo de trabajo en el Hogar gerontológico, quienes con total disposición y evidente amor por su labor aportaron en el desarrollo del presente proyecto.

Damos gracias también al equipo docente de la especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad CES por su apoyo, orientación y conocimientos brindados.

## INTRODUCCIÓN

Los desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral son uno de los riesgos a intervenir más importantes de los colaboradores asistenciales en los cuidados de los adultos mayores.

El proyecto se realizó en un hogar gerontológico del municipio de Medellín, el cual cuenta con 10 colaboradores y una capacidad para 28 adultos mayores. En el hogar Gerontológico no se cuenta aún con reporte de enfermedades laborales diagnosticadas ni altos índices de ausentismo ni accidentalidad asociados a desórdenes musculoesqueléticos, además no se cuenta con el Programa de Vigilancia osteomuscular ni con actividades preventivas que les permita a los colaboradores realizar sus actividades laborales sin incrementar el riesgo de sufrir de enfermedades laborales asociadas a desórdenes musculoesqueléticos.

El presente proyecto se basó en el diseño de un Programa de vigilancia osteomuscular que permita priorizar los cargos con mayor riesgo y desarrollar actividades y definir acciones enfocadas en la intervención del individuo y en el entorno que permitan gestionar el riesgo biomecánico.

Mediante el desarrollo del proyecto, se pudo evidenciar la presencia de sintomatología asociada a desórdenes musculoesqueléticos y la necesidad de intervenir inmediatamente el rol y puesto de trabajo del auxiliar de enfermería a partir de la identificación y monitoreo de las condiciones de salud relacionadas con los desórdenes musculoesqueléticos, para poder establecer una serie de actividades que permitan prevenir la aparición de enfermedades laborales y crear en el personal hábitos diarios de higiene postural, pausas activas, junto con las recomendaciones necesarias para realizar y mejorar el puesto de trabajo a partir de ayudas mecánicas y controles de ingeniería.

## RESUMEN

] Considerando la marcada inversión de la pirámide etaria en la región, resulta cada día más necesaria y relevante la labor de los hogares gerontológicos. Puesto que el promedio de sobrevivencia de la población colombiana supera actualmente los 80 años, es de vital importancia fortalecer la gerontología y toda la ciencia enfocada en el cuidado del adulto mayor. Sin embargo, ante la demanda actual del servicio, se ha dejado muchas veces en último plano la integridad de los trabajadores del sector, quienes se ven expuestos a condiciones desfavorables para su salud al mediano y largo plazo.

Desde la perspectiva de la seguridad y salud en el trabajo en la población trabajadora dedicada al cuidado del adulto mayor, son muchas las aristas a tener en cuenta, pero en definitiva es primordial estimar el riesgo osteomuscular al cual se encuentran expuestos, ya que podría generar secuelas que afecten la calidad de vida del personal al mediano y largo plazo. Haciendo alusión a nuevas estrategias de liderazgo y administración enfocadas en el bienestar general y el cumplimiento de la norma buscando el bienestar físico y mental de cada uno de los actores.

Por lo anterior resulta primordial enfocar los esfuerzos investigativos en el desarrollo de herramientas de medición que permitan estimar el riesgo biomecánico al cual están expuestos los trabajadores de la salud en el medio gerontológico, buscando por supuesto información fiable y relevante que permita desarrollar estrategias para la mitigación del riesgo y por ende de los posibles resultados negativos asociados a las tareas identificadas como lesivas.

A partir del método, los hallazgos, resultados y análisis, se desarrollaron estrategias aplicables al medio ya descrito tales como: análisis de información de estadísticas de ausentismos, accidentalidad y enfermedad laboral, Inspección de seguridad a las instalaciones del hogar, revisión y ajuste de la matriz de peligros y riesgos, aplicación de encuesta de síntomas osteomusculares, evaluación del puesto de trabajo del cargo auxiliar de enfermería, y por último diseño y divulgación del programa de vigilancia osteomuscular, con el fin de mejorar el margen de daño osteomuscular de los trabajadores.

# 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

## 1.1. Análisis de la Situación

Con este análisis se pretende identificar los intereses de los involucrados a si como los posibles conflictos de intereses para el desarrollo del proyecto, identificando además las necesidades y problemas mas relevantes para cada grupo.

**Tabla No 1: Análisis de Involucrados**

Análisis de involucrados			
Grupos	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos
<b>Dueños y Gerentes de los Hogares Gerontológicos</b>	<p><b>Negativos:</b> Inversiones sin claridad en el retorno de la inversión, y en uso adecuado de estas, percepción de pérdida de productividad por tiempos implementados en capacitaciones, en documentación, registros, más trabajo, desconocimiento de la gestión del riesgo biomecánico.</p> <p><b>Positivas:</b> disminución de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo laboral, evitar sanciones.</p>	Falta de interés, conocimiento y recursos para gestionar el SG-SST e implementar el SVE osteomuscular. No se cuenta con información veraz y oportuna de las condiciones de salud por parte de los trabajadores.	<p><b>Recursos:</b> Falta de recursos financieros, de conocimientos, de acompañamiento, infraestructura física, organización administrativa.</p> <p><b>Mandatos:</b> Cumplir la normatividad vigente del SG-SST y del SVE osteomuscular, sanciones, multas, enfoque en la sostenibilidad de la empresa.</p>
<b>Colaboradores</b>	<p><b>Positiva:</b> Amplia aceptación por el respaldo y preocupación por el estado de salud y cuidado de su seguridad.</p> <p><b>Negativo:</b> baja percepción del riesgo y del autocuidado, sobre carga de trabajo, percepción de mas vigilancia o persecución, y mas trabajo.</p>	Desconocimiento en (autocuidado, higiene postural, pausas activas, y en el traslado adecuado de pacientes). Falta de implementación de controles de ingeniería. Dificultad para dar el uso adecuado a las ayudas mecánicas.	<p><b>Recursos:</b> Capacitaciones y sensibilizaciones sobre la gestión de riesgos osteomusculares e higiene postural.</p> <p><b>Mandatos:</b> Reglamento interno de trabajo que exige el cumplimiento del SG-SST incluida la gestión de riesgos osteomusculares por medio de un SVE.</p>
<b>Administradores de Riesgos Laborales</b>	<p><b>Positivo:</b> Su propósito es acompañar y asesorar en la diseño e implementación del SG-SST, la cultura de la seguridad y la prevención.</p> <p><b>Negativo:</b> poco interés en apoyar este tipo de negocios por los pocos aportes.</p>	Poco apoyo y desinterés por no considerarlas significativas en los montos de pagos por afiliados.	<p><b>Recursos:</b> Capacitaciones y Concientizar, acompañamiento y asesoría. Plataformas virtuales, herramientas metodológicas.</p> <p><b>Mandatos:</b> Normatividad.</p>
<b>Secretaria de Salud</b>	<p><b>Positivo:</b> el papel de control que realiza para el cumplimiento de la normatividad de la habilitación</p> <p><b>Negativo:</b> en la realidad se realiza muy poco control hasta el momento sobre el SG-SST.</p>	Falta de control y seguimiento por parte de la Secretaria.	<p><b>Recursos:</b> tiempo y disposición para realizar los controles, recursos humanos.</p> <p><b>Mandatos:</b> Normatividad vigente.</p>
<b>Empresas o asesores dedicados al asesoramiento del SG-SST</b>	<p><b>Positivos:</b> dinamizan y sensibilizan la importancia del SG-SST, y del SVE osteomuscular.</p> <p><b>Negativo:</b> costos para el empresario</p>	Poca oferta de este servicio para los hogares gerontológicos y costos elevados del servicio.	<p><b>Recursos:</b> Capacitaciones y sensibilizaciones, asesorías técnicas, apoyos didácticos,</p> <p><b>Mandatos:</b> Normatividad vigente.</p>

Tabla: elaboración propia, con base en formato de la Universidad Ces, realizada el 27 de noviembre de 2020.

## 1.2. Justificación

El presente estudio pretende evidenciar los principales riesgos osteomusculares presentes en la población trabajadora del Hogar Gerontológico estudiado, lo anterior debido a la alta prevalencia de lesiones a nivel lumbar y articular, que demuestran la tendencia a las actividades nocivas para el sistema osteomuscular en dicho gremio, si bien la tasa es subjetivamente considerable, no existen estudios que demuestren claramente los móviles que desencadenan la condición y mucho menos herramientas objetivas para caracterizar y estandarizar los diferentes mecanismos de lesión en los hogares gerontológicos colombianos.

A pesar de las estrategias actualmente establecidas para el manejo adecuado de cargas, resulta paradójico que dentro del personal de la salud se apliquen pobre o nulamente las mismas, por otro lado, la condición socioeconómica del país no ofrece suficientes oportunidades para implementar soluciones desde la ingeniería, pues resultan costosas y en la mayoría de los casos no tienen suficiente adherencia dentro del personal asistencial.

Referente a los métodos utilizados para diseñar este proyecto, podemos asegurar que la problemática es amplia ya que el árbol de problemas demuestra graves faltas en el cuidado de la integridad del trabajador falsamente justificadas bajo la premisa del costo-efectividad, así como intereses negativos de parte del empleador en busca de la máxima explotación del empleado sin periodos de descanso ni condiciones laborales dignas de una labor tan sensible como lo es el cuidado del adulto mayor. El análisis de involucrados refuerza la teoría previa resaltando la importancia de desarrollar esta exploración del campo laboral geriátrico, pues la carga laboral recae enteramente sobre cuidadores y enfermeros, y las intenciones lucrativas favorecen indudablemente a un empresario que omite los gastos inherentes al cuidado de la salud de sus colaboradores y no se percata del impacto negativo que tendrá a futuro para su empresa el hecho de sostener empleados incapacitados frecuentemente y con limitaciones severas para el desarrollo de sus labores.

A todas luces, la investigación en proceso representa un beneficio para la comunidad preocupada por el área de la seguridad y salud en el trabajo, pues ampliara sin duda, el entendimiento del desarrollo y factores lesivos para la salud en la actividad del cuidado de la población de la tercera edad, que como demuestra la estadística mundial está en constante ascenso, por lo anterior es necesario redoblar esfuerzos en aras de mejorar las condiciones laborales del personal implicado y sobre todo diseñar e implementar estrategias efectivas y de calidad para la mitigación de las lesiones en el sistema musculoesquelético de quienes dirijan sus esfuerzos en este campo laboral específico.

## Grafico No 1: Árbol de Problemas

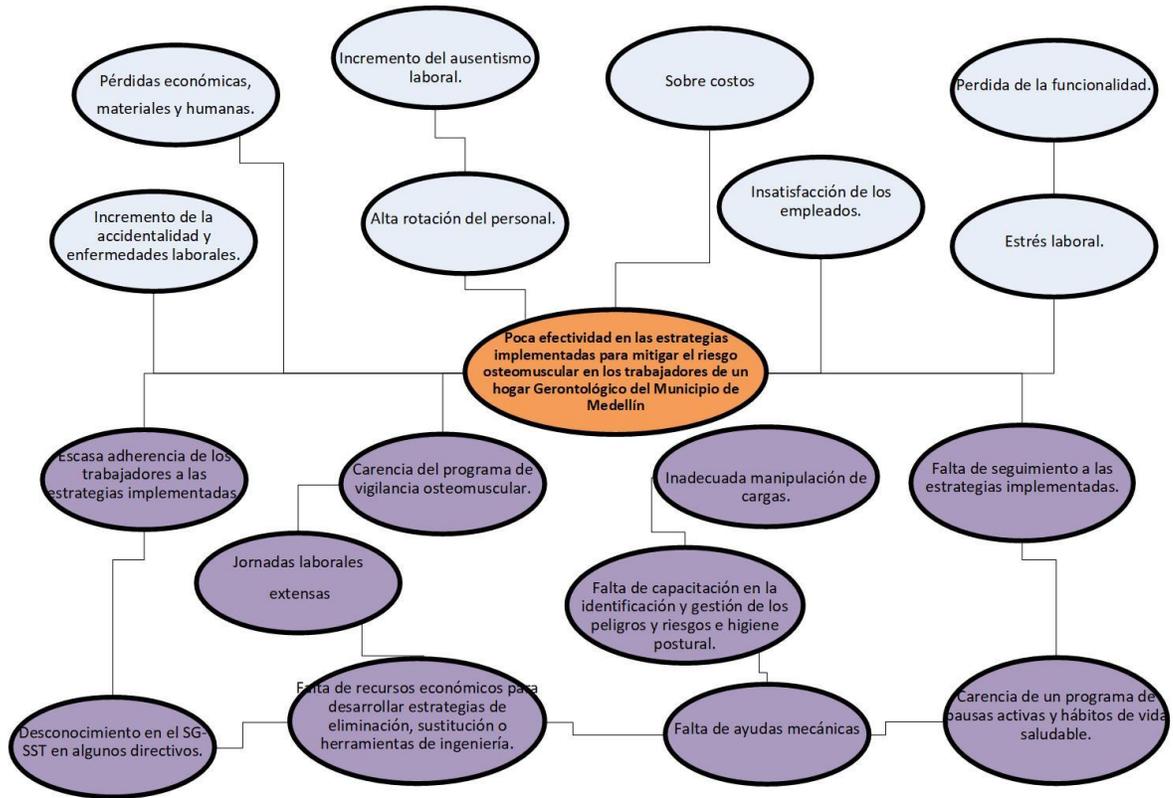


Gráfico: elaboración propia, realizada el 6 de noviembre de 2020

Con el programa de vigilancia osteomuscular se pretende iniciar acciones que le permita al Hogar Gerontológico enfocar parte de su Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo a gestionar los riesgos que están generando la presencia de síntomas; que, si no se tratan oportunamente, pueden desencadenar en enfermedades laborales que traen consecuencias significativas tanto para la productividad de la institución como para la salud física, mental y psicosocial de las personas afectadas.

### **1.3. Planteamiento del Problema.**

Teniendo en cuenta la información que se recolectó en el Hogar Gerontológico estudiado, se identificó que las labores realizadas por los auxiliares de enfermería, que incluyen, cuidado, higiene y acompañamiento de los adultos mayores. Estas actividades generan una gran demanda física y fisiológica, lo que puede generar factores de riesgos biomecánicos como: movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación y levantamiento de cargas. Dichos factores mencionados anteriormente pueden provocar a largo plazo afecciones crónicas del sistema musculoesquelético, además de afectar la parte psicológica y emocional, provocando un inadecuado equilibrio en el bienestar físico, mental y social del colaborador. Así mismo, se logra percibir que no se cuenta con el programa de vigilancia osteomuscular, falta de acompañamiento y desconocimiento en la gestión del riesgo biomecánico.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. Conceptos Teóricos:

**Carga Física de Trabajo:** “el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; esta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico. La carga estática viene determinada por las posturas, mientras que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas. Se define el trabajo estático como aquel en que la contracción muscular es continua y mantenida. Por el contrario, en el trabajo dinámico, en el que se suceden contracciones y relajaciones de corta duración” (1 p43).

**Cervicalgia Posterior Aislada:** se puede presentar de tres formas:

**Dolor Cervical AGUDO o TORTÍCOLIS:** se instaura con rapidez y se acompaña de limitación asimétrica de la movilidad cervical, contractura y posición antálgica. Puede desencadenarse tras una mala postura prolongada, un esfuerzo o en ambientes fríos.

**Dolor Cervical SUBAGUDO:** se instaura paulatinamente, de intensidad moderada, dura semanas o meses, aunque suele recaer.

**Dolor Cervical CRÓNICO:** algias de inicio lento y progresivo, moderadas en su intensidad, sobre las que puede superponerse algún episodio agudo. Suele durar meses, e incluso años, con movilidad conservada o ligeramente disminuida y en su origen se imbrican tanto alteraciones de tipo postural como factores sociales y estados emocionales (2).

**Cervicobraquiálgia:** Es el cuadro clínico caracterizado por dolor que se extiende desde la región cervical por el miembro superior en forma de banda más o menos precisa y se acompaña de signos neurológicos producidos por afectación de alguna raíz nerviosa del plexo braquial. La forma de inicio puede ser brusca o progresiva. El dolor es intenso y aumenta con los movimientos, esfuerzos y se exacerba por la noche. Puede cursar con tortícolis (2).

**Dorsálgia:** dolor que aparece en la zona correspondiente a la columna dorsal musculatura periférica y tejidos blando que la rodean es la región central de la espalda, es decir, en las vértebras dorsales. Las vértebras dorsales o torácicas son 12 y se encuentran entre las vértebras cervicales y lumbares, formando parte de la estructura de la caja torácica la mayoría de ellas. Se caracteriza generalmente por dar dolor en la zona central de la espalda, es decir, entre los omóplatos y aumenta al mantener posturas durante un período largo de tiempo. A su vez también puede dar sensación de pesadez o sobrecarga, pudiendo imposibilitar a la persona para levantar el brazo o poner la mano detrás de la cabeza o espalda (2).

**Encuesta de Síntomas Osteomusculares:** es una herramienta importante en la prevención de Desordenes Musculoesqueléticos, ya que permite conocer a través de un auto reporte los síntomas de los trabajadores, el nivel de estos y hasta el tipo de limitación que puede generar en la funcionalidad del trabajador (3).

**Fuerza:** se refiere a la tensión producida en los músculos por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea (1).

**Lumbalgia:** La lumbalgia es un síndrome que se define por la presencia de dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar y que se acompaña, frecuentemente, de dolor irradiado o referido (4).

En la práctica clínica interesa diferenciar entre lumbalgias mecánicas y no mecánicas o de ritmo inflamatorio

**Lumbalgia Aguda:** se presenta como un cuadro doloroso muy agudo que generalmente aparece bruscamente. Suele relacionarse con algún esfuerzo muscular, aunque otras veces aparece de forma espontánea y el enfermo puede percibir "un chasquido". El dolor aumenta con los movimientos y el paciente adopta una posición antálgica (el tronco en semiflexión e inclinación lateral). Dura menos de 6 semanas (4).

**Lumbalgia Crónica:** se caracteriza por dolor vago y difuso localizado en zona dorsolumbar y lumbosacra, aunque puede presentar irradiación pseudorradicular; suele ceder parcialmente con el reposo y aumenta con la bipedestación y los movimientos de flexoextensión de la columna. Su duración es mayor de 3 meses. En la exploración se puede apreciar una contractura de la musculatura paravertebral, y los movimientos del enfermo pueden estar limitados (4).

**Lumbalgias Mecánicas:** el dolor empeora con los movimientos y cede en reposo, sin que haya dolor nocturno, y suele deberse a sobrecargas o esfuerzos físicos con o sin alteraciones estructurales vertebrales, musculares o ligamentosas (4).

**Lumbalgia Subaguda:** En estos casos se deben realizar Rx de columna lumbar. Si no existe ninguna alteración radiológica es normal, se indicarán ejercicios para reforzar la musculatura abdominal y paravertebral, e intentar que el paciente vuelva a su actividad habitual lo más pronto posible (4).

**Método REBA:** es uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica. permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores, tronco, cuello y miembros inferiores (5).

**Movimientos Repetitivos:** Se considera trabajo repetitivo a cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento. Además, cuando una tarea repetitiva se realiza durante el menos 2 horas durante la jornada es necesario evaluar su nivel de riesgo (6).

**Postura:** se define como la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio.

**Posturas Antigravitacionales:** Posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad (1).

**Postura Forzada:** Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort.

**Postura Mantenido:** Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. Si la postura es biomecánicamente incorrecta, se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más.

**Postura Prolongada:** Cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (6 horas o más)

**Programa de Vigilancia Epidemiológica Osteomuscular:** Proceso sistemático de recolección, análisis e interpretación de información generada por actividades de observación de los factores de riesgo, de los efectos en la salud, de modo que permita identificar anticipadamente los daños a la salud producto de los ambientes de trabajo y realizar las acciones más apropiadas de protección de la salud humana (7).

**Síndrome Cervicocefálico:** Se caracteriza por dolor cervical, por lo general de evolución crónica, que se extiende a la región occipital y otras regiones del cráneo, acompañado de síntomas de naturaleza imprecisa, pero sin ningún signo objetivo de alteración neurológica. El vértigo es un síntoma muy frecuente que se acompaña de mareo e inestabilidad a la marcha. La presencia de parestesias en el vértice craneal constituye un dato casi exclusivo de este síndrome (2).

**Síndrome del Túnel del Carpo:** es una dolencia provocada por la inflamación y la presión en el interior del túnel formado por el carpo y el ligamento carpiano transversal en la muñeca, donde se encuentran diversos tendones y el nervio mediano. Es una neuropatía periférica focal muy común, frecuente en mujeres (7:1) entre 40 y 60 años y relacionado con la ocupación. Afecta a más de 5 millones de norteamericanos. La compresión del nervio puede deberse a tenosinovitis, luxación articular del semilunar, fracturas viciosamente consolidadas, esguinces o artritis, uso continuo de la muñeca en flexión mucho tiempo (8).

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):** 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 la salud en el trabajo (9).

**Tendinitis:** es una inflamación de un tendón debido, entre otras causas a flexoextensiones repetidas; el tendón está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometido a vibraciones. Como consecuencia de estas acciones se desencadenan los fenómenos inflamatorios en el tendón, que se engruesa y se hace irregular (10).

**Tendinitis del Manguito de Rotadores:** La tendinitis del manguito de los rotadores corresponde a la inflamación de una serie de tendones que rodean la cápsula articular de la articulación glenohumeral y que finalmente se insertan en el tubérculo mayor y menor del húmero. La enfermedad del MR supone un espectro continuo

desde el pinzamiento leve, pasando por la ruptura parcial, la ruptura completa, la ruptura masiva, y finalmente la artropatía del manguito rotador (11).

**Tenosinovitis:** producción excesiva de líquido sinovial por parte de la vaina tendinosa, que se acumula, hinchándose la vaina y produciendo dolor. Se originan por flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca. Un caso especial es el síndrome de De Quervain, que aparece en los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar debido a desviaciones cubitales y radiales forzadas (10).

**Trastornos Músculo Esqueléticos:** incluyen una amplia gama de condiciones inflamatorias y degenerativas que afectan a músculos, huesos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos de la columna vertebral. Estos pueden ser de tipo agudo o crónico, local o difuso (12).

**Vigilancia de la Salud en el Trabajo o Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores (9).

## **2.2. Antecedentes de las Investigaciones:**

De acuerdo con la bibliográfica revisada, se pudo encontrar algunas investigaciones del sector de los cuidadores en los centros gerontológicos y de salud.

La primera investigación es el proyecto de grado llamado "DISEÑO DE UNA GUÍA BASADO EN LA METODOLOGÍA REBA DIRIGIDA A TRABAJADORES QUE REALIZAN LABORES DE HIGIENE PERSONAL DE ADULTOS MAYORES EN HOGARES GERIÁTRICOS DE BENEFICENCIA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ" (13) Esta investigación arrojó las siguientes conclusiones:

Se pudo analizar, observar y concluir con base a la metodología REBA, que los cuidadores diariamente están expuestos a diferentes patologías como el dolor de espalda, manguito rotador, túnel carpiano, dentro de estas la más común y la más predominante es el dolor de espalda con un 45,56% como consecuencia a las labores que desempeñan con más riesgo biomecánico (pasar el adulto mayor desde

la cama a la silla y las acciones de vestirlo y desvestirlo en cama), que desencadenan en algunos casos que se adopten posturas incorrectas.

De acuerdo a la metodología utilizada para la valoración del riesgo, el resultado indica que estas actividades son de riesgo alto o muy alto lo que conlleva a realizar una intervención inmediata. Además, es notable la relación directa entre la lesión osteomuscular y el tiempo de desempeño de la labor del cuidador.

Según el trabajo de grado “FRECUENCIA DE SOBRECARGA DEL CUIDADOR DE ADULTOS MAYORES DE HOGARES GERIETRICOS EN BOGOTA EN LOS AÑOS 2017-2018” (14) se concluyen algunos resultados:

Las jornadas de trabajo son extensas, el 58 % de los encuestados trabajan 12 horas diarias.

Tener labores con altas demandas físicas y rutinarias que conllevan a mayores índices de sobre carga física y psicológica que constituyen el prodromo de una patología osteomuscular.

La sobrecarga del cuidador demostró en este estudio ser una condición con una alta frecuencia en la población de cuidadores formales de adultos mayores.

Artículo “PREVALENCIA DE LUMBALGIA Y FACTORES DE RIESGO EN ENFERMEROS Y AUXILIARES DE LA CIUDAD DE MANIZALES” (15).

La literatura universal determina que la movilización de cargas representa junto al estrés postural los principales móviles desencadenantes de degeneraciones de discos vertebrales y dolores lumbares.

De acuerdo a esta misma fuente las actividades de enfermería y cuidado del adulto mayor representan en mayor cuantía la población diagnosticada con desordenes musculoesquelético.

Adicional a esto resulta prioritario citar “El problema resulta aún más preocupante si se tiene en cuenta el tiempo de incapacidad laboral y el incremento de los costos derivados del dolor de espalda. Algunos autores consideran que en la población general por lo menos el 28% solicitará incapacidad laboral, siendo esta la responsable del 85% del costo en términos de días de trabajo perdido, de indemnización y de tratamiento (16,17,18). Smedley (14) reportó una ausencia laboral promedio de cuatro semanas en el 11% de los enfermeros debido al dolor lumbar”. Datos relevantes en el marco socioeconómico del país con las deficiencias en el sistema de salud, que generan pérdidas económicas para las MiPymes (15).

GUÍA PRACTICA DE GERIÁTRICOS Y LA PREVENCIÓN EN EL TRABAJO (16), de acuerdo a esta guía se identifican los factores de riesgos biomecánicos más relevantes en la tarea de la asistencia del adulto mayor que requiere exigencias físicas y esfuerzos musculares, entre los cuales están:

Factores individuales (nivel de formación, edad, peso, talla, condiciones de salud, entrenamiento en movilización de personas y hábitos de vida saludable).

Factores físicos de la tarea (actividad física intensa, posturas inadecuadas, transporte de cargas y actividades de limpieza).

Factores organizacionales: (ritmos de trabajos acelerado, largas jornadas y aumento de trabajo por ausentismos, instalaciones y medios insuficientes o en mal estado).

### **3. OBJETIVOS.**

#### **3.1. Objetivo General.**

- Diseñar un programa de Vigilancia Epidemiológico para el abordaje del riesgo osteomuscular en un Hogar Gerontológico del municipio de Medellín.

#### **3.2. Objetivos Específicos.**

- Diagnosticar los riesgos inherentes y expresados del riesgo osteomuscular en el hogar gerontológico estudiado.
- Diseñar un Programa de Vigilancia Epidemiológica enfocado en los riesgos osteomusculares para el hogar gerontológico.

## 4. METODOLOGÍA - ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Se entiende por marco lógico a todas las diferentes metodologías para la formulación de proyectos de grados, el enfoque de esta es que permite entender la propuesta en toda la cobertura desde la formulación de proyecto hasta la evaluación de este, debido a que permite un abordaje más integral del problema que incluye el propósito, actividades, que metas se esperará alcanzar, diversas maneras de verificación por medio de indicadores, entrega de informes entre otros, lo que puede llegar a garantizar mayores posibilidades de éxito.

Tabla No 2: Marco Lógico

Nombre del proyecto	Diseño del Programa de Vigilancia Epidemiológica osteomuscular en un hogar gerontológico del municipio de Medellín					
	Descripción	Meta	Indicadores	Medios de verificación	Entregables	Supuestos - Riesgos
<b>Fin - Alcance</b>	Prevenir los desordenes musculoesqueléticos de origen laboral en los trabajadores de un hogar gerontológico del municipio de Medellín.	Para la semana 16, se tendrá diseñado el programa de vigilancia epidemiológica para el abordaje de riesgo osteomuscular en el hogar gerontológico.	(# de PVE planeados / # de PVE realizados)*100	Propuesta del Programa de Vigilancia Epidemiológica diseñada y divulgada		Que el hogar no quieran participar.
<b>Propósito - Objetivo General</b>	Diseñar el Programa de Vigilancia Epidemiológica para el abordaje del riesgo osteomuscular en un hogar gerontológico.	Al finalizar la semana 16 se tendrá la propuesta del diseño del Programa de Vigilancia Epidemiológica para el abordaje del riesgo osteomuscular en el hogar gerontológico.	(# de PVE planeados / # de PVE realizados)*100	Propuesta del Programa de Vigilancia Epidemiológica.		Que el hogar no quieran participar.
<b>Componente 1 - Objetivo Específico</b>	Diagnosticar los riesgos inherentes y expresados del riesgo osteomuscular en el hogar gerontológico.	Al finalizar la semana 9 se tendrá el diagnóstico de los riesgos osteomusculares inherentes y expresados.	(# de diagnósticos planeados / # de diagnósticos realizados)*100 (Semanas planeadas / # semanas utilizadas)*100	Informe escrito del diagnóstico		
<b>Actividad 1</b>	Revisar la información con la que cuenta el hogar gerontológico (ausentismo, accidentalidad, enfermedades laborales, exámenes médicos ocupacionales) a los que se tenga acceso.	Al finalizar la semana 1 se habrá revisado la información con la que cuenta el hogar gerontológico.		Informe donde se encuentre la información recolectada.	Informe de las condiciones de salud de los trabajadores, con estadísticas de accidentalidad, enfermedad laboral, ausentismo. Para entrega el 15 de febrero de 2021.	Que no se permita el acceso de la información requerida.
<b>Actividad 2</b>	Realizar visitas para inspeccionar los ambientes físicos, laborales al igual que identificación de peligros y riesgos en el hogar gerontológico.	Al finalizar la semana 2 se tendrá la respectiva inspección del hogar gerontológico.		Lista de chequeo.	Adoptar lista de chequeo para aplicación en el centro gerontológico. Para entrega el 15 de febrero de 2021. Visita para aplicar la lista de chequeo en el centro gerontológico. Para entrega el día 19 de febrero de 2021. Informe con los resultados de la lista de chequeo. Para entrega el 24 de febrero de 2021.	Que no nos permitan el acceso a las sedes o que nos modifiquen las fechas para visitas lo cual genera atraso en el cronograma proyecto.
<b>Actividad 3</b>	Revisar y actualizar la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos asociado al riesgo osteomuscular.	Al finalizar la semana 4 se habrá revisado y actualizado la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos del hogar gerontológico.		Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos actualizada.	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos revisada y con ajustes propuestos con énfasis en el riesgo osteomuscular. Para entrega el día 8 de marzo de 2021.	No contar con la matriz de peligros y riesgos o que no nos den el acceso de esta información.
<b>Actividad 4</b>	Aplicar encuestas y escalas necesarias para identificar y estudiar las lesiones osteomusculares.	Al finalizar la semana 6 se habrá aplicado las diferentes encuestas y escalas propuestas para caracterizar el riesgo osteomuscular de los empleados del hogar.		Reporte de escalas y encuestas aplicadas.	Diseñar la encuesta de acuerdo a la priorización de las lesiones osteomusculares encontradas en la matriz de riesgos. Para entrega el día 12 de marzo de 2021. Aplicación de la encuesta a los trabajadores del hogar gerontológico. Para entrega el día 17 de marzo de 2021. Informe con los resultados obtenidos en la encuesta. Para entrega el día 23 de marzo de 2021.	Que no se cuente con la autorización de los trabajadores para realizar las encuestas o que los jefes no den el permiso (tiempo) para realizarlas.
<b>Actividad 5</b>	Evaluar los puestos de trabajo.	Al finalizar la semana 8 se tendrán evaluados los puestos de trabajo en el hogar gerontológico.		Informe de la evaluación de los puestos de trabajo.	Adoptar metodología que más se ajuste a los cargos con más alto riesgo osteomuscular. Para entrega el 26 de marzo de 2021. Aplicar metodología para evaluación de puestos de trabajo. Para el día 9 de abril de 2021.	Que no nos permitan el acceso a los puestos de trabajo y el tiempo para los trabajadores.
<b>Actividad 6</b>	Consolidar y analizar los resultados del diagnóstico	Al finalizar la semana 9 se habrá consolidado y analizado la información obtenida del diagnóstico.		Informe con la priorización del diagnóstico.	Consolidado de la información recolectada de la evaluación de puestos de trabajo y sugerencias. Para entrega el 12 de abril de 2021.	No se identifican
<b>Componente 2 - Objetivo Específico</b>	Diseñar un Programa de Vigilancia Epidemiológica enfocado en los riesgos osteomusculares para el hogar gerontológico.	Al finalizar la semana 16 se tendrá diseñado el Programa de Vigilancia Epidemiológica osteomuscular para el centro gerontológico.	(# de PVE planeados / # de PVE realizados)*100 (Semanas planeadas / # semanas utilizadas)*100	Propuesta del Programa de Vigilancia Epidemiológica.		
<b>Actividad 1</b>	Revisar la literatura médica y estrategias previamente implementadas sobre las lesiones osteomusculares predominantes en el diagnóstico.	Al finalizar la semana 11 se habrá revisado las diferentes fuentes bibliográficas sobre las lesiones osteomusculares.		Resumen de la bibliografía utilizada.	Resumen de la bibliografía utilizada y referencias bibliográficas. Para entrega el 19 de abril de 2021.	Demoras en acceso a la información, y posibles costos.
<b>Actividad 2</b>	Diseñar el Programa de Vigilancia Epidemiológica para los diagnósticos seleccionados.	Al finalizar la semana 14 se habrá diseñado el Programa de Vigilancia Epidemiológica enfocada en el riesgo osteomuscular.		Propuesta del Programa de Vigilancia Epidemiológica.	Resumen de la bibliografía utilizada y las recomendaciones que requiera. Para entrega el día 10 de mayo de 2021. Propuesta del Programa de Vigilancia Epidemiológica. Para entrega el día 10 de mayo de 2021.	No se identifican
<b>Actividad 3</b>	Divulgar el Programa de Vigilancia Epidemiológica aplicando las estrategias más oportunas para la población trabajadora del hogar gerontológico.	Al finalizar la semana 16 se habrá divulgado el Programa de Vigilancia Epidemiológica en el hogar gerontológico.		Registro de capacitación.	Registro de capacitación al personal administrativo como constancia de la divulgación del programa de vigilancia epidemiológica. Para entrega el día 18 de mayo de 2021. Registro de capacitación a los trabajadores como constancia de la divulgación del programa de vigilancia epidemiológica. Para el día 23 de mayo de 2021.	La no asignación de espacios y tiempos para la divulgación del SVE y que los trabajadores no quieran participar.

Tabla: elaboración propia, con base en formato de la Universidad Ces, realizada el 28 de noviembre de 2020.

Para efectos de este proyecto se buscó conocer las características de toda la población trabajadora con contrato laboral directo en el hogar gerontológico, identificando los síntomas y la forma en la cual ejecutan las tareas asociadas al riesgo biomecánico dentro de las actividades laborales. Esto con el fin de diseñar

un programa de vigilancia osteomuscular que permita orientar las actividades preventivas para el cuidado de los colaboradores en el hogar. Las actividades que se ejecutaron fueron netamente de carácter investigativo y los estudiantes que realizaron el trabajo no cuenta con la licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente, por tal motivo el hogar deberá validar con la persona idónea en el diseño e implementación del SG-SST del hogar el material resultado de este proyecto.

Para este fin se realizaron las siguientes actividades investigativas:

1. Reunion inicial con Representante legal.
2. Analisis informacion estadisticas de ausentimos, accidentalidad, enfermedad laboral.
3. Inspeccion de seguridad en las instalaciones del Hogar.
4. Revision y actualizacion de la matriz de peligros y riesgos.
5. Aplicación y analisis de la encuesta de sintomas osteomusculares
6. Analisis de puesto de trabajo Auxiliar de enfermeria.
7. Diseño del programa de vigilancia osteomuscular.
8. Divulgacion del programa y estandares de seguridad para los auxiliares de enfermeria.
9. Divulgacion de resultados a la gerencia.

Se tuvo una reunion inicial con la representante legal del hogar gerontologico y se le presento el proyecto, los objetivos y las actividades a realizar en la institucion, solicitando ademas la autorizacion por escrito para acceder a la informacion requerida del SG-SST con la que se cuenta en la institucion.

Con la autorizacion del representante legal y el consentimiento informado de los trabajadores se realizo un análisis de la información con la que contaban en el hogar con respecto a ausentismos, accidentalidad laboral, enfermedades laborales en el ultimo año, con el objetivo de identificar diagnosticos osteomusculares y poblacion trabajadora mas afectada. En este ejercicio se evidencio falencias con respecto a que no se contaba con la información sistematizada completa faltando la informacion del diagnostico y codigo CIE-10. Esta situación no permitió identificar el ausentismo laboral por diagnósticos osteomusculares. Sin embargo, fue posible establecer un índice bajo de accidentes de trabajo, además de que la empresa no cuenta con enfermedades laborales calificadas a la fecha, se tiene una auxiliar de enfermeria con restricciones laborales.

Posteriormente se adaptó una lista de chequeo y se realizó una inspección de seguridad en todas las instalaciones del hogar, dejando como resultado un informe de esta inspección (Anexo 1 Inspección de seguridad) Llamó la atención una cultura organizacional con tendencia a la bioseguridad y el autocuidado, lo cual no

contrarresta el evidente riesgo osteomuscular al cual se encuentran expuestos los trabajadores, resultó claro un panorama benéfico para el desarrollo de estrategias de mitigación en riesgos osteomusculares. Se reitera que esta inspección es de carácter investigativa para el proyecto y no esta soportada por una persona con licencia en SST vigente.

Durante el desarrollo del análisis de la matriz de peligros y riesgos ya establecida en el hogar gerontológico, se evidenció la valoración baja del riesgo biomecánico en el proceso asistencial con respecto a las actividades realizadas por los auxiliares de enfermería, surgió entonces la necesidad de realizar una actualización en la valoración de la matriz de peligros y riesgos (Anexo 2) utilizando la metodología GTC-45 de libre uso, encontrando que el riesgo osteomuscular de los auxiliares de enfermería es alto y requiere de intervenciones específicas que permitan mejorar las condiciones laborales y evitar secuelas en la salud al corto, mediano y largo plazo. Es de resaltar que esta matriz de peligros y riesgos que fue realizada por los estudiantes es de carácter académico para el proyecto y no esta soportada por una persona con licencia en SST vigente.

Con el fin de poder realizar una caracterización de las molestias osteomusculares de los trabajadores del hogar se realizó un diseño propio de la encuesta de síntomas osteomusculares (anexo 3). La cual fue aplicada a todos los colaboradores con el consentimiento informado firmado y explicado a cada trabajador. Los resultados se tabularon y se analizaron encontrando la alerta de la sintomatología osteomuscular enfocada en el cargo de los auxiliares de enfermería (anexo 4).

En busca de desarrollar opciones de mejora para el riesgo específico osteomuscular en el cargo de auxiliar de enfermería, se realizó la evaluación del puesto de trabajo crítico identificado (auxiliar de enfermería) con el método REBA el cual es un método de libre aplicación y no requiere licencia para su aplicación, este se aplicó a 2 auxiliares de enfermería en diferente turno con la autorización y el consentimiento informado por parte cada una de ellas, para las 7 tareas más críticas identificadas en el riesgo biomecánico, dando como resultado la identificación de las 3 tareas más críticas y con necesidad de intervención alta.

Posteriormente se realizó una revisión de literatura médica con énfasis en las tareas críticas identificadas con el objetivo de identificar acciones de mejora para minimizar las lesiones osteomusculares.

Luego se diseñó y divulgo el programa de vigilancia osteomuscular para el hogar. Dejando además la herramienta línea basal (adoptada de la ARL sura) con acciones de mejora para la implementación del programa de vigilancia osteomuscular. (anexo 7).

Y finalmente se realizó la socialización a los auxiliares de enfermería y gerencia de los hallazgos y propuestas de manejo para los riesgos biomecánicos, y se documentaron estándares de seguridad en el riesgo biomecánico (anexo 6), buscando impactar en la calidad de vida, así como la efectividad de cada uno de los colaboradores del hogar abordado.

Cabe resaltar que todos los datos personales y sensibles recolectados en el presente estudio, gozaran de la debida protección en busca del respeto al derecho a la privacidad de los colaboradores y de la empresa participantes. Ningún dato específico se contempla en la divulgación publica por decisión conjunta entre los investigadores y la representante legal del hogar.

#### **4.1 MARCO CONTEXTUAL**

El hogar Gerontológico fue fundado hace 28 años, cuenta con una sede con una capacidad para el cuidado de 28 adultos mayores.

La estructura organizacional está compuesta por:

- Área administrativa: Gerente y administrador
- Área Asistencial: 5 auxiliares de enfermería
- Área de Cocina y oficios varios: 3 empleados.

El hogar cuenta con 10 empleados y 2 contratistas por prestación de servicios (gerontólogo y medico), del anterior personal, como se describió previamente se analizarán datos específicos de manera confidencial, que no serán divulgados por respeto a la privacidad de los mismos, sin embargo, se compartirá el resultado del análisis asociado a dicha información.

Las jornadas de trabajo para el área asistencial son de 12 horas, 3 días de trabajo (corrido-partido-noche) por uno de descanso.

Las jornadas de trabajo para el área de cocina es de 6 am a 2 pm de L a S y de 9 a 7 pm

La jornada de trabajo para el área administrativa es de 8 a 5 pm de lunes a viernes y sábado de 8 a medio día.

A la fecha del estudio se cuenta con 22 pacientes adultos mayores de los cuales 7 pacientes son totalmente autónomos, 12 semi-asistidos y 4 pacientes totalmente dependientes.

La instalación física está compuesta por una casa de 4 plantas.

#### **4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Según la tendencia ética establecida para el presente estudio, los datos personales y sensibles correspondientes a la compañía y los trabajadores involucrados serán clasificados para lo fines estadísticos respectivos, mas no expuestos para el conocimiento público.

A continuación, se muestran la tabla de variables utilizadas para el análisis de la información de la encuesta aplicada de síntomas osteomusculares:

**Tabla N° 3. Asociada a la identificación del colaborador y el perfil sociodemográfico**

<b>Preguntas</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Opciones de respuesta</b>
Nombre Empleado	Cualitativa	Nominal	Pregunta abierta
Cargo	Cualitativa	Nominal	Pregunta abierta
Antigüedad	Cuantitativa	Razón	Numero entero en años cumplidos.
Genero	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Cuantitativa	Razón	Numero entero en años cumplidos.
Talla	Cuantitativa	Razón	Valor con decimal, metros.
Peso	Cuantitativa	Razón	Numero entero en kilos.
Mano dominante	Cualitativa	Nominal	Derecha

			Izquierda
--	--	--	-----------

Tabla: elaboración propia, con base a la encuesta de síntomas osteomusculares. Realizada el 14 de marzo 2021.

**Tabla N° 4. Asociada a preguntas de síntomas osteomusculares.**

Preguntas	Naturaleza	Nivel de medición	Opciones de respuesta
¿Ha tenido algún dolor, molestia o lesión en las articulaciones (coyunturas), en los músculos o en los huesos durante el último año, a causa del trabajo?	Cualitativa	Nominal	Si No
Si la respuesta es afirmativa, señale en el dibujo el área o las áreas del cuerpo más afectadas con una X:	Cualitativa	Nominal	Cuello, hombro, Codo/antebrazo, Mano/muñeca, Dedos, Parte superior de la espalda, Parte inferior de la espalda, Muslo/rodilla, Pierna, Tobillo/pie
En el siguiente cuadro señale con una X las molestias que mejor describen su problema en cada una de las áreas señaladas en la figura anterior (puede señalar más de un síntoma).	Cualitativa	Nominal	Dolor, Ardor, Calambres, Entumecimiento, Hinchazón, Rigidez, Hormigueo, Debilidad, otro.
Ahora, de acuerdo con sus actividades en el trabajo, marque cuales son las áreas en las que presenta molestia:	Cualitativa	Nominal	Cuello, hombro, Codo/antebrazo, Mano/muñeca, Dedos, Parte superior de la espalda, Parte inferior de la espalda, Muslo/rodilla, Pierna, Tobillo/pie
¿Ha recibido algún diagnóstico de tipo osteomuscular y tratamiento para este?	Cualitativa	Nominal	Si No
¿Cuál?	Cualitativa	Nominal	Pregunta abierta

¿Cuántos episodios de ese problema de salud tuvo durante el último año?	Cuantitativa	Razón	Numero entero.
---	--------------	-------	----------------

Tabla: elaboración propia, con base a la encuesta de síntomas osteomusculares. Realizada el 14 de marzo 2021.

## **5. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para la realización de este proyecto se contó con la autorización de la gerencia (anexo 8) en el uso de la información del hogar geriátrico, además del consentimiento informado firmado por los colaboradores involucrados en el ejercicio investigativo.

Dentro del proyecto se tuvo acceso a la información de incapacidades, enfermedades, accidentes de trabajo, esta información solo se tuvo en cuenta para el análisis y no serán divulgadas en el presente documento con el fin de respetar la privacidad de los colaboradores, por lo anterior no se deja evidencia de esta información en el proyecto de investigación y solo se expondrán los resultados secundarios al análisis propio del ejercicio investigativo, así las cosas, consideramos el presente proyecto de riesgo social y ético nulo para los participantes del mismo.

Se hizo necesario reconocer lo establecido por la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. En ejercicio de sus atribuciones legales en especial las conferidas por el Decreto 2164 de 1992 y la Ley 10 de 1990. En el Título II, se aborda lo que refiere a la investigación en humanos, involucrando en el Capítulo II, la investigación en comunidades. Específicamente en el Artículo 14, 15, 16 y 17, donde se habla de la realización del consentimiento informado (anexo 8), aclarando todos los ítems establecidos para la presente investigación e informando previamente a los involucrados en el proyecto para su participación.

## 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

Dentro de este apartado se encuentra el cronograma el cual tiene en cuenta la duración del Proyecto, este se realizó con base en las actividades planteadas en la metodología de investigación (matriz de marco lógico), se propuso unas fechas para la ejecución de estas actividades acordes a las 16 semanas para la realización del proyecto, además también contiene el presupuesto en donde se contempla los recursos para el desarrollo de este, por otro lado las escalas y encuestas aplicadas fueron verificadas como de dominio y aplicación públicas.

### 6.1. CRONOGRAMA

 <b>UNIVERSIDAD CES</b> Un compromiso con la excelencia		CRONOGRAMA														
<b>Código:</b>		18/02/2020										Versión: 05				
<b>PROCESO</b>		<b>DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN</b>														
<b>DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN</b>																
<b>Importante: Para efectos de la convocatoria, el cronograma sólo debe incluir las actividades propias de la ejecución del proyecto (Aquellas posteriores a su aprobación)</b>																
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Revisar la información con la que cuenta cada hogar gerontológico (ausentismo, accidentalidad, enfermedades laborales, exámenes médicos ocupacionales) a los que se tenga acceso.	x															
Realizar visitas para inspeccionar los ambientes físicos, laborales al igual que identificación de peligros y riesgos en los hogares gerontológicos.		x														
Revisar y actualizar la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos asociado al riesgo osteomuscular.			x	x												
Aplicar encuestas y escalas necesarias para caracterizar y estadificar las lesiones osteomusculares.					x	x										
Evaluar los puestos de trabajo.							x	x								
Consolidar y analizar los resultados del diagnóstico									x							
Revisar la literatura médica y estrategias previamente implementadas sobre las lesiones osteomusculares predominantes en el diagnóstico.										x	x					
Diseñar del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para los diagnósticos seleccionados.												x	x	x		
Divulgar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica aplicando las estrategias más oportunas para la población trabajadora de los hogares gerontológicos.															x	x

Tabla: elaboración propia, formato adoptado de la Universidad Ces, realizada el 1 de diciembre de 2020

## 6.2. PRESUPUESTO

UNIVERSIDAD CES Incompromiso con la excelencia		FORMATO CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO											
Código: FR-IN-020		Fecha: 18/02/2020			Versión: 05								
PROCESO		Investigación e Innovación											
TÍTULO DEL PROYECTO													
PRESUPUESTO GENERAL													
RUBROS	ENTIDADES FINANCIADORAS												
	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	RECURSOS PROPIOS		FACULTAD DE MEDICINA		ENTIDAD 4							
	Dinero	Dinero	Especie	Dinero	Especie	Dinero	Especie						
PERSONAL CIENTÍFICO			\$ 16.887.600,00		\$ 3.352.480,00								
PERSONAL DE APOYO													
VIAJES			\$ 450.000,00										
EVENTOS CIENTÍFICOS													
EQUIPOS Y SOFTWARE			\$ 50.000,00										
MATERIALES													
SERVICIOS TÉCNICOS													
BIBLIOGRAFÍA													
PUBLICACIONES Y PATENTES													
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ 17.387.600,00	\$ -	\$ 3.352.480,00	\$ -	\$ -						
PRESUPUESTO DETALLADO													
PERSONAL CIENTÍFICO						DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN		RECURSOS PROPIOS		FACULTAD DE MEDICINA		ENTIDAD 4	
Nombre del participante	Nivel máximo de formación	Actividades a realizar en el proyecto	Horas mensuales dedicadas al proyecto	N° de meses	Valor / Hora	Dinero	Dinero	Especie	Dinero	Especie	Dinero	Especie	
Mariana Gomez Mejia	Profesional	investigador; asesorar	20	4	49157			\$ 3.932.560					
Lizeth Cristina Pereira Moreno	Profesional	investigador; asesorar	20	4	49157			\$ 3.932.560					
Miguel Ferney Acevedo Alonso	Profesional	investigador; asesorar	20	4	55875			\$ 4.470.000					
Carlos Alberto Escobar Escobar	Especialización	investigador; asesorar	20	4	56906			\$ 4.552.480					
Diego A Echavarría	Especialización	Asesor proyecto de grado	8	4	76312				\$ 2.441.984				
Oscar Carvajal	Especialización	Asesor en gestión de	4	4	56906				\$ 910.496				
SALIDAS DE CAMPO						DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN		RECURSOS PROPIOS		ENTIDAD 3		ENTIDAD 4	
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Justificación			Dinero	Dinero	Especie	Dinero	Especie	Dinero	Especie	
Vistas a la empresa	6	\$ 75.000	Vistas para la identificación de peligros y riesgos, aplicación de encuestas, y divulgación del SVEO.					\$ 450.000					
MATERIALES						DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN		RECURSOS PROPIOS		ENTIDAD 3		ENTIDAD 4	
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Justificación			Dinero	Dinero	Especie	Dinero	Especie	Dinero	Especie	
Papereria	500	\$ 100	Copias de encuestas para los trabajadores y para las divulgaciones					\$ 50.000					

Tabla: elaboración propia, formato adoptado de la Universidad Ces, realizada el 1 de diciembre de 2020

## 7. RESULTADOS

En este capítulo se consolidan y analizan los resultados de las principales actividades desarrolladas en el proyecto enfocadas en el rol de auxiliar de enfermería las cuales fueron: el informe de condiciones de salud, encuesta de síntomas osteomusculares, la evaluación del puesto de trabajo y revisión bibliográfica, que soportan la necesidad de desarrollar un programa de vigilancia osteomuscular para los colaboradores de la institución. Los resultados contemplados en este capítulo, conservan la privacidad de los datos personales de los involucrados.

### 7.1 Condiciones de Salud

#### 7.1.1 Perfil Sociodemográfico

De acuerdo con la población estudiada se encuentra que el 90% de la población es de género femenino. El rango etario predominante está en los mayores de 50 años correspondiente al 50% del total de la población.

Es clave tener presente que a mayor edad y especialmente en el género femenino se tiene mayor probabilidad de molestias osteomusculares.

Tabla N°5. Perfil sociodemográfico (género y edad).

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< de 24 años		0%	1	11%	1	10%
25 a 30 años		0%		0%	0	0%
31 a 35 años	1	100%	2	22%	3	30%
36 a 40 años		0%	1	11%	1	10%
41 a 45 años		0%		0%	0	0%
46 a 50 años		0%		0%	0	0%
> de 50 años		0%	5	56%	5	50%
TOTAL	1	100%	9	100%	10	100%

Tabla: elaboración propia, con base en información de ausentismo y encuesta de síntomas osteomusculares y perfil sociodemográfico. Realizada el 16 de febrero 2021.

En relación con la antigüedad de los empleados el 40% tiene una antigüedad en el cargo menor a 5 años, el 30% están entre 5 y 10 años, 20% mayor a 20 años y el 10% entre 10 a 15 años.

Como se puede observar el 60% de la población de trabajadores del hogar tiene una antigüedad en el puesto de trabajo mayor a 5 años, es significativo tener en cuenta que entre más tiempo labore un colaborador en una misma empresa, o desempeñando el mismo cargo, se encuentra más expuesto a presentar enfermedades laborales, ya sea por condiciones propias de la persona o por exposición a factores de riesgo dentro de la institución.

Tabla N°6. Antigüedad en el Puesto de Trabajo.

GRUPOS DE ANTIGÜEDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< de 5 años		0%	4	44%	4	40%
5 a 10 años	1	100%	2	22%	3	30%
10 a 15 años		0%	1	11%	1	10%
15 a 20 años		0%		0%	0	0%
> de 20 años		0%	2	22%	2	20%
TOTAL	1	100%	9	100%	10	100%

Tabla: elaboración propia, con base en información de ausentismo y encuesta de síntomas osteomusculares y perfil sociodemográfico. Realizada el 16 de febrero 2021.

### 7.1.2 Incapacidades Enfermedad Laboral

Para el año 2020 se identificaron 4 incapacidades de un auxiliar de enfermería para un total de 7 días sin diagnóstico identificado CIE 10 y 7 incapacidades de un auxiliar de cocina para un total de 17 días sin diagnóstico CIE 10.

Hasta el mes de abril del año en curso, se identificó una incapacidad por enfermedad laboral de un auxiliar de enfermería no relacionada con diagnósticos osteomusculares.

El hogar cuenta con una trabajadora en el rol de auxiliar de enfermería con restricciones laborales por enfermedad común.

En años anteriores al año 2020 se cuenta con incapacidades con los siguientes diagnósticos: 3 incapacidades por lumbagos no especificados para un total de 6

días en el cargo auxiliar de enfermería, 2 incapacidades de resfriado común por 3 días, 1 incapacidad por un día de mareo y desvanecimiento.

### **7.1.3 Incapacidades Accidente de Trabajo**

Para el año 2020 y hasta abril del 2021 no se han presentado reportes de incidentes ni accidentes de trabajo.

En años anteriores al año 2020 se cuenta con una incapacidad por contusión de tobillo por 3 días y una fractura de radio y cubito de mano por 25 días.

### **7.1.4 Enfermedades Laborales**

En el hogar a abril del 2021 no se cuenta con enfermedades laborales diagnosticadas.

## **7.2. Resultados Encuesta de Síntomas Osteomusculares**

Se realizó la encuesta de síntomas osteomusculares a todo el personal (10 trabajadores) los cuales pertenecen a las siguientes áreas: (2 administrativos, 3 oficios varios y cocina, 5 auxiliares de enfermería).

Esta información fue tabulada en una hoja de cálculo dando como resultado los siguientes datos:

Del total de encuestados (10), el 50% reportaron algún dolor, molestia o lesión en las articulaciones, músculos o huesos en el último año a causa del trabajo, el 80% de los auxiliares de enfermería (4) reportaron algún dolor, molestia o lesión en las articulaciones, músculos o huesos en el último año a causa del trabajo, una auxiliar de enfermería ha recibido diagnóstico osteomuscular y tratamiento para este. Esta auxiliar lleva un historial de diagnósticos (hernia discal lumbosacra L5S1, rompimiento de menisco (cirugía artroscopía, fractura de radio y cubito, fibromialgia), en este caso la colaboradora está reubicada y se dedica al arreglo y suministro de medicamentos, toma de signos vitales, acompañamiento de pacientes al momento del baño, evolución de historias clínicas y asistencia en la alimentación), sin embargo manifiesta molestias cuando desempeña estas actividades, esto debido a los antecedentes patológicos.

De acuerdo a los datos suministrados por estos auxiliares, las actividades en las cuales presentan molestias a nivel osteomuscular son las siguientes: asistencia en el baño a los pacientes, cambio de pañales, subir las escaleras al momento de la

atención de los pacientes, asistencia en la vestimenta de los pacientes, estos resultados dan relevancia para evaluar el puesto de trabajo de las auxiliares de enfermería debido a que estas molestias (dolor en la parte superior e inferior de la espalda, en las rodillas y hombros) pueden darse a la alta exigencia a nivel osteomuscular que requieren al momento de ejecutarlas, como el levantamiento de los pacientes, posturas forzadas y mantenidas lo que conlleva a la aparición de estos síntomas, deterioro en el sistema osteomuscular que afecta negativamente la salud en general de estos colaboradores.

En la población que realiza las actividades de servicios generales (3 colaboradores) una de estas informa tener molestias tales como ardor, calambres y hormigueo a nivel de miembros superiores (hombro, codo, antebrazo, mano y muñeca), no obstante, estos síntomas no se presentan al momento de desempeñar sus laborales.

En el área administrativa, No se reporta ningún dolor o molestia osteomuscular cuando se desempeña las actividades laborales.

Es evidente que, según los resultados arrojados en la encuesta de síntomas osteomusculares, se observa que gran parte de la población trabajadora (auxiliares de enfermería) del hogar gerontológico reportaron molestias al momento de desempeñar sus actividades laborales por lo cual se hace relevante focalizar el programa de vigilancia osteomuscular en la labor asistencial de los auxiliares administrativos.

Realizando la recopilación de molestias identificadas por los colaboradores se encuentra que:

Las áreas del cuerpo más afectadas son: la mano/muñeca con un 15%, reportando dolor, ardor, calambres e hinchazón y la parte inferior de la espalda con un 15%, reportando dolor e hinchazón.

Los síntomas más reportados por los colaboradores fueron un 50% dolor y un 19% de ardor en diferentes áreas del cuerpo, estos datos se soportan en la tabla siguiente.

Tabla N° 7. Síntomas por áreas del cuerpo.

Área del cuerpo	Dolor	Ardor	Calambres	Entumecimiento	Hinchazón	Rigidez	Hormigueo	Debilidad	Total	%je
Cuello	2	1							3	12%
Hombro	2	1							3	12%
codo/ante brazo		1	1						2	8%
Mano/muñeca	1	1	1		1				4	15%
Dedos	1						1		2	8%
Parte superior de la espalda	2								2	8%
Parte inferior de la espalda	3				1				4	15%
Muslo/rodilla	2	1							3	12%
Pierna									0	0%
tobillo/pie			1		1		1		3	12%
Total	13	5	3	0	3	0	2	0	26	
%je	50%	19%	12%	0%	12%	0%	8%	0%		

Tabla: elaboración propia, síntomas reportados por los trabajadores del hogar. Con base en información de encuesta de síntomas osteomusculares. Realizado el 17 de marzo de 2021.

### 7.3. Evaluación Puestos de Trabajo Auxiliar de Enfermería

Para la realización de esta evaluación se aplicó la metodología REBA y el consentimiento informado por parte de las 2 auxiliares de enfermería que se les realizó el estudio, cabe anotar que esta selección se realizó de manera aleatoria y en diferente turno, en las cuales desarrollaban las 7 actividades críticas identificadas para esta labor.

Para algunas tareas no se tomaron fotos para proteger la integridad del adulto mayor, pero se realizó la valoración de acuerdo a las posturas adoptadas en los puestos de trabajo.

#### 1. Vestir adulto mayor:

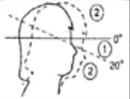
Postura de trabajo analizada: Enfermera vistiendo al adulto mayor

Datos: Cuello en ligera flexión. Piernas en posición bípeda en postura inestable con flexión articular de rodilla mayor a 60 grados. Tronco en flexión mayor a 60 grados. Se evidencia tensión de carga mínima que no afecta gravemente la labor. Antebrazos con ligera flexión y muñecas con extensión menor a 15 grados y desviación lateral radial moderada. Brazos en flexión entre 45 y 90 grados sin elevación del hombro, además con marcada posición contra la gravedad, no se evidencia abducción asociada al movimiento. El agarre de la mano se considera suficiente pero inadecuado para algunas posturas asumidas. No se mantienen posturas estáticas ni movimientos repetitivos dentro de un minuto y se generan cambios posturales importantes asociados a posturas inestables.

**NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:**  
 Puntuación final REBA<sup>(1-15)</sup> **9**  
 Nivel de acción<sup>(0-4)</sup> **3**  
 Nivel de riesgo **Alto**  
 Actuación **Es necesaria la actuación cuanto antes**

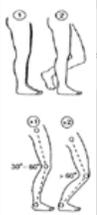
#### Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

##### CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o en extensión	2		

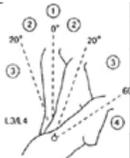
**1**

##### PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2		

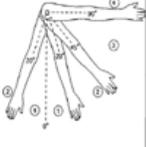
**4**

##### TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión >20° extensión	3		
> 60° flexión	4		

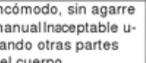
**4**

## BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.	
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.	
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		

2

## AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo	

1

## ACTIVIDAD MUSCULAR

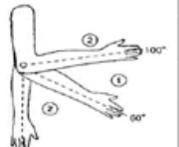
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	n
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	n
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	s

## CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1	
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	0

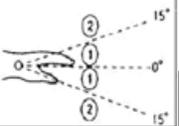
## Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

### ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
flexión < 60°	2	
0 > 100°		

2

### MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		

2

Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

## 2. Cambios de Posición en Cama del Adulto Mayor:

### Postura de trabajo Analizada: Auxiliar de Enfermería realizando cambios de posición en cama

Datos: Cuello con flexión leve, sin inclinaciones asociadas. Piernas con soporte bilateral en postura estable, no asociada flexión articular de rodilla. Tronco en flexión moderada entre 20 a 60 grados, no se evidencia torsión o lateralización. Se evidencia tensión de carga mayor a 5 kg que afecta moderadamente la tarea. Antebrazos con flexión moderada en ángulo aproximado de 90 grados y muñecas con flexión menor a 15 grados sin desviación lateral. Brazos en flexión leve sin elevación del hombro, además con importante posición contra la gravedad, no se evidencia abducción asociada al movimiento. El agarre de la mano se considera aceptable para la tarea. No se mantienen posturas estáticas ni movimientos repetitivos dentro de un minuto ni se generan cambios posturales importantes asociados a posturas inestables, además se da manejo adecuado del centro de gravedad, así como de la postura correcta para el manejo de la carga, adicional distribuye el peso de la paciente movilizand solo el tronco inferior y minimizando la carga en peso para la actividad a realizar.

**NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:**

Puntuación final REBA<sup>(1-15)</sup> **3**

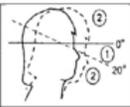
Nivel de acción<sup>(0-4)</sup> **1**

Nivel de riesgo **Bajo**

Actuación **Puede ser necesaria la actuación**

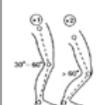
**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

**CUELLO**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o en extensión	2		

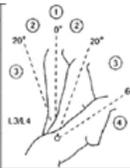
**1**

**PIERNAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	

**1**

**TRONCO**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión >20° extensión	3		
> 60° flexión	4		

**3**

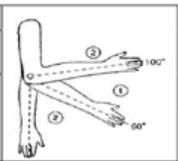
**CARGA / FUERZA**

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

**1**

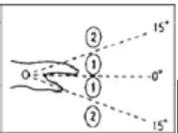
**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
flexión < 60° o > 100°	2	

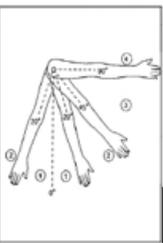
**1**

**MUÑECAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		

**1**

**BRAZOS**

Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
>20° extensión	2		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		

**2**

**AGARRE**

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo

**1**

**ACTIVIDAD MUSCULAR**

- ¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)? **n**
- ¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)? **n**
- ¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)? **n**

Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

### 3. Cambios de Pañales del Adulto Mayor:



Fuente: Elaboración Propia

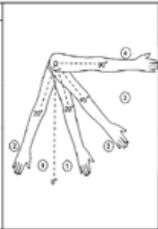
#### **Postura de Trabajo Analizada: Auxiliar de Enfermería realizando cambio de pañal al paciente**

Datos: Cuello en con extensión moderada e inclinación lateral que agrava la postura de la cabeza, Piernas con soporte bilateral ligero en miembro inferior izquierdo, y descarga de más del 60% del peso en miembro inferior derecho en postura estable, pequeña flexión articular de rodilla que no supera la corrección establecida. Tronco en flexión importante entre 20 a 60 grados, con inclinación lateral derecha. Se evidencia tensión de carga mayor a 5 kg que afecta moderadamente la tarea, con instauración rápida el movimiento para facilitar la labor. Antebrazos con flexión moderada entre 60 y 100 grados de ángulo aproximado y muñecas con extensión leve asociada a torsión medial. Brazos con movimientos mixtos de flexo-extensión entre 20-45 grados, con abducción de brazo izquierdo y elevación del hombro izquierdo, no se evidencia posición contra la gravedad que limite la tarea. El agarre de la mano se considera posible para la tarea, pero no genera seguridad ni efectividad en el proceso. No se mantienen posturas estáticas ni movimientos repetitivos dentro de un minuto ni se generan cambios posturales importantes asociados a posturas inestables, es evidente un cambio de postura contante con frecuentes episodios de posturas inestables, que pueden poner en riesgo la integridad de la colaboradora y el paciente.

<b>NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:</b>	
Puntuación final REBA <sup>(1-15)</sup>	<b>11</b>
Nivel de acción <sup>(0-4)</sup>	<b>4</b>
Nivel de riesgo	<b>Muy alto</b>
Actuación	<b>Es necesaria la actuación de inmediato</b>

**BRAZOS**

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	



**AGARRE**

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo

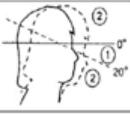
**ACTIVIDAD MUSCULAR**

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	<b>s</b>

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

**CUELLO**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o en extensión	2	



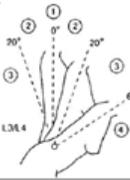
**PIERNAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



**TRONCO**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



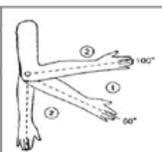
**CARGA / FUERZA**

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instalación rápida o brusca

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

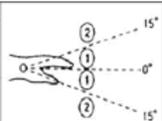
**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
flexión < 60° 0 > 100°	2



**MUÑECAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

#### **4. Traslado Paciente Dependencia Severa:**

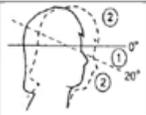
##### **Postura de Trabajo Analizada: Traslado de cama a silla de paciente con dependencia severa**

Datos: Cuello en con extensión leve necesaria para mantener el punto de equilibrio y compensar el peso del paciente, sin torsión. Piernas en movimiento en postura estable, con flexión articular anatómica de rodilla esperada. Tronco erguido, sin torsión inclinación lateral. Se evidencia tensión de carga mayor a 10 kg que afecta gravemente la tarea, con instauración rápida del movimiento para facilitar la tarea. Antebrazos con flexión importante mayor a 100 grado aproximadamente y muñecas con extensión leve asociada a torsión medial. Brazos con movimientos mixtos de flexo-extensión entre 20-45 grados, con abducción de brazo izquierdo y elevación del hombro izquierdo, no se evidencia posición contra la gravedad que limite la tarea. El agarre de la mano se considera posible para la tarea, pero no genera seguridad ni efectividad en el proceso. No se mantienen posturas estáticas ni movimientos repetitivos dentro de un minuto ni se generan cambios posturales importantes asociados a posturas inestables, es evidente un cambio de postura contante con frecuentes episodios de posturas inestables, que pueden poner en riesgo la integridad de la colaboradora y el paciente.

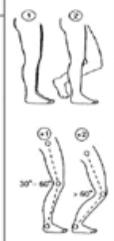
<b>NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:</b>	
Puntuación final REBA <sup>(1-15)</sup>	<b>7</b>
Nivel de acción <sup>(0-4)</sup>	<b>2</b>
Nivel de riesgo	<b>Medio</b>
Actuación	<b>Es necesaria la actuación</b>

### Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

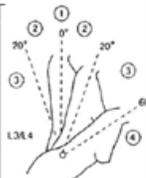
#### CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección		
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		<b>1</b>
>20° flexión o en extensión	2			

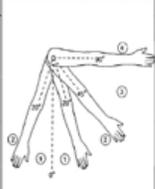
#### PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección		
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)		<b>1</b>
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2			

#### TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección		
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		<b>1</b>
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2			
20°-60° flexión >20° extensión	3			
>60° flexión	4			

#### BRAZOS

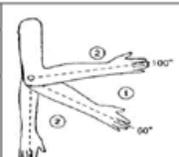
Posición	Puntuación	Corrección		
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.		<b>4</b>
>20° extensión	2			
flexión 20°-45°	2			
flexión 45°-90°	3			
>90° flexión	4			

#### CARGA / FUERZA

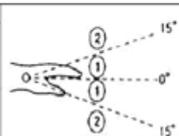
0	1	2	+ 1	
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	<b>3</b>

### Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

#### ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación		
60°-100° flexión	1		<b>2</b>
flexión < 60° o > 100°	2		

#### MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección		
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral		<b>1</b>
>15° flexión/ extensión	2			

#### AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	
Buen agarre y fuerza	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo	<b>1</b>

#### ACTIVIDAD MUSCULAR

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	<b>s</b>

Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

## 5. Traslado de Paciente con Dependencia Moderada:



Fuente: Elaboración Propia

### **Postura de Trabajo Analizada: auxiliar de enfermería, realizando traslado de paciente con dependencia moderada.**

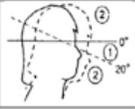
Datos: Cuello: con una flexión mayor de  $20^\circ$ , no se percibe torción ni inclinación. Piernas: en la actividad que realiza requiere de desplazamiento en escaleras, las piernas se encuentran con una flexión entre  $30$  y  $60^\circ$ . Tronco: se observa una ligera extensión ente  $0$ - $20^\circ$ , además una torción hacia la derecha. Carga/fuerza: manipula una carga entre  $5$  a  $10$  kg. Antebrazo: se percibe una flexión entre  $60^\circ$  y  $100^\circ$ . Muñecas: muñecas neutras, no se observa torción ni desviación lateral. Brazos: se observa una flexión entre  $0$  a  $20^\circ$  y abducción. Agarre: el agarre de la auxiliar es regular, sin embargo, este es aceptable, el meñique de la mano izquierda, no se observa que realiza la flexión interfalángica.

Actividad muscular: Una parte del cuerpo permanece estática (miembro superior) no se realiza movimiento repetitivo y no se adaptan posturas inestables.

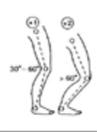
<b>NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:</b>	
Puntuación final REBA <sup>(1-15)</sup>	<b>7</b>
Nivel de acción <sup>(0-4)</sup>	<b>2</b>
Nivel de riesgo	<b>Medio</b>
Actuación	<b>Es necesaria la actuación</b>

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

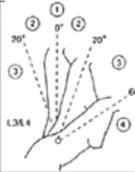
**CUELLO**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o en extensión	2		

**PIERNAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	

**TRONCO**

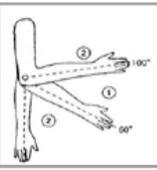
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión >20° extensión	3		
> 60° flexión	4		

**CARGA / FUERZA**

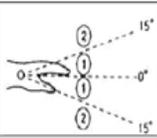
0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

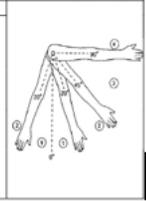
**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
flexión < 60° 0 > 100°	2	

**MUÑECAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		

**BRAZOS**

Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
>20° extensión	2		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		

**AGARRE**

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo

**ACTIVIDAD MUSCULAR**

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	<b>s</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	<b>n</b>

Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

## 6. Baño de Paciente con Dependencia Moderada:



Fuente: Elaboración Propia

### **Postura de Trabajo Analizada: Auxiliar de enfermería, realizando la actividad de baño de paciente con dependencia moderada.**

Datos: Cuello: se observa con una flexión mayor de 20°, no se observa inclinación ni rotación. Piernas: postura inestable, con una flexión de rodilla mayor a 60°. Tronco: se observa con una flexión 20-60°, con torsión hacia la derecha. Carga/fuerza: en esta actividad, no realiza manipulación de cargas. Antebrazo: se observa una flexión de antebrazo ente 60-100°. Muñeca: no se observa flexo-extensión, sin embargo, realiza movimientos de desviación radial y cubital (muñeca izquierda y derecha) Brazo: con una flexión entre 20-45°, se observa una ligera abducción en brazo izquierdo, no hay elevación de hombro, hay posturas en contra de la gravedad. Agarre: se observa buen agarre al realizar la actividad.

Actividad Muscular: Una o más segmentos corporales, no permanecen estático, no se realiza movimiento repetitivo y si se adoptan posturas inestables (en cuclillas y flexión de tronco)

**NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:**

Puntuación final REBA<sup>(1-15)</sup> **9**

Nivel de acción<sup>(0-4)</sup> **3**

Nivel de riesgo **Alto**

Actuación **Es necesaria la actuación cuanto antes**

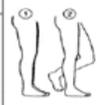
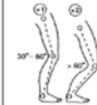
**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

**CUELLO**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o en extensión	2		

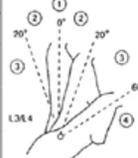
**2**

**PIERNAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	

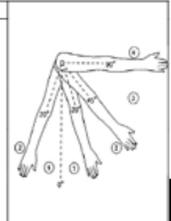
**4**

**TRONCO**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión >20° extensión	3		
> 60° flexión	4		

**4**

**BRAZOS**

Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.	
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.	
flexión 20°-45°	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		

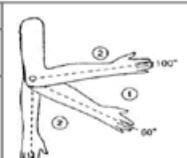
**3**

**CARGA / FUERZA**

0	1	2	+ 1	
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	<b>0</b>

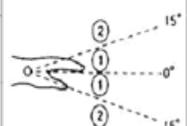
**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
flexión < 60° o > 100°	2	

**1**

**MUÑECAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		

**1**

**AGARRE**

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	
Buen agarre y fuerza	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo	<b>0</b>

**ACTIVIDAD MUSCULAR**

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	<b>n</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	<b>s</b>

Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

## 7. Baño de Paciente con Dependencia Severa:

### Postura de Trabajo Analizada: auxiliar de enfermería, realizando la actividad de baño de paciente con dependencia severa

Cuello: se observa con una ligera flexión de 0a 20°. Piernas: no se observa flexión de rodillas, la auxiliar se encuentra con apoyo bipodal. Tronco: se observa una flexión de tronco entre 0-20°, torsión e inclinación hacia la izquierda. Carga/fuerza: manipulación de cargas mayor a 10 kg. Antebrazo: se observa una flexión entre 60-100°. Muñecas: en muñecas se observa flexo-extensión, pero en muñeca izquierda se observa una desviación cubital. Brazo: los brazos se encuentran con flexión de 20-45°, además se observa una abducción, con una elevación ligera de hombro derecho, hay postura en contra de la gravedad. Agarre: el agarre es regular, pero aceptable, debido a que el anular y meñique e la mano derecha, no sujeta correctamente la base del recipiente. Actividad muscular: el cuerpo de la auxiliar no permanece en posturas estáticas, no hay movimiento repetitivo y no se adoptan posturas inestables.

#### NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA<sup>(1-15)</sup> **6**

Nivel de acción<sup>(0-4)</sup> **2**

Nivel de riesgo **Medio**

Actuación **Es necesaria la actuación**

#### Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

##### CUELLO

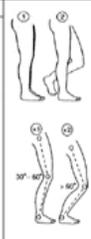
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o en extensión	2	



**1**

##### PIERNAS

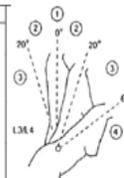
Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



**1**

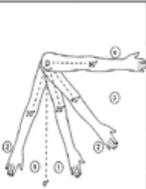
##### TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



**3**

### BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.	
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.	
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		

4

### AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo

1

### ACTIVIDAD MUSCULAR

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. {S/N}?	n
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. {S/N}?	n
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables {S/N}?	n

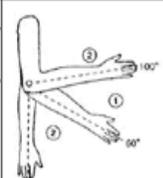
### CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

2

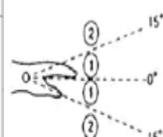
### Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

#### ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
flexión < 60°	2	
extensión > 100°		

1

#### MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		

2

Fuente: Método REBA. (Rapid Entire Body Assessment) desarrollada por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000).

## 7.4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Cabe destacar de la literatura revisada referente a la temática de lesiones osteomusculares en el personal asistencial de enfermería dedicados al cuidado de pacientes con dependencia moderada y severa, se pudo encontrar la siguiente.

De acuerdo con la primera investigación el cual es un trabajo grado “DIAGNÓSTICO DE RIESGOS BIOMECÁNICOS, EN LOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN EL INSTITUTO TOBÍAS EMANUEL DE LA CIUDAD DE CALI” este estudio consistió en determinar el nivel de riesgo osteomuscular de los 21 auxiliares de enfermería de este instituto en donde 14.3% son hombres y el 85.7% son mujeres al igual que la sintomatología, esto por medio de diferentes instrumentos tales como el Método OWAS, el cuestionario Nórdico de Kourinka, gracias a estos se pudo identificar la mecánica postural y de acuerdo con los resultados arrojados plantear medidas de intervención para prevenir lesiones osteomusculares y ausentismo a causa de estas (17).

Los Desordenes Musculo-esqueléticos son causados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, con pocas posibilidades de

cambio, por fuera de los ángulos confortables o en desequilibrio, con bases de sustentación inestable o vibratoria, por levantamiento y manipulación de cargas y movimientos repetidos. (18). Es evidente que todos estos factores antes mencionados son practicados en muchas ocasiones durante la jornada laboral por los auxiliares de enfermería al momento de desempeñar las actividades de cuidado y asistencia de pacientes, esto a causa de las actividades como el cambio de pañales, vestimenta, baño de paciente con dependencia moderada y severa, traslados del paciente, desencadenando molestias o sintomatología en la región cervical y lumbar. Cabe destacar, que existen otros factores implicados en la aparición de estas lesiones osteomusculares como la frecuencia en la ejecución de la actividad, tiempo, peso del paciente y la dificultad postural requerida para la tarea (17).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha reconocido los DME como uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo, lo que incrementa el ausentismo laboral, impactando directamente la productividad de las empresas y la calidad de vida de los trabajadores quienes encuentran desventajas en sus niveles de competitividad y disminución en sus ingresos (19). De ahí la importancia de la creación de un Programa de Vigilancia Epidemiológico y/o actividades (capacitaciones en como adoptar una adecuada mecánica postural en el trabajo, implementación de evaluaciones medicas ocupacionales periódicas, capacitación en los factores de riesgos que aumentan la aparición de estas lesiones, entre otras) que favorezcan en la disminución o aparición de esta sintomatología.

También hace referencia, que gran parte del ausentismo es por incapacidad medica causada por lesión en la zona lumbar (lumbalgia y lumbociática), esto está estrechamente relacionado con el sobreesfuerzo que se debe realizar, al igual que las posiciones que adoptan para el levantamiento de pacientes que llevan a que el tronco este en constante flexión, inclinación y torsión. Menciona que estas afecciones se presentan en un promedio de edad entre 25 y 45 años el cual es un periodo laboralmente activo, también que es más común presentarse en hombres y que estas afecciones toman un periodo 5 días por ausentismo laboral. Uno de los resultados fue el siguiente que manifiesta que el 81% de los auxiliares de enfermería no ha presentado incapacidad en los últimos meses por el dolor, hormigueo o entumecimiento en la espalda baja. Pero el 47.6% de los auxiliares de enfermería si ha presentado molestias por dolor, hormigueo o entumecimiento en la espalda baja en los últimos 7 días (17).

De acuerdo con lo evidenciado, este estudio propuso unas sugerencias de acuerdo con un documento emitido por la ARL SURA y Manual Movilización de Pacientes del Complejo Universitario de Palencia para realizar adecuadamente las diferentes actividades de su labor.

Conforme con la investigación “LESIONES OSTEOMUSCULARES EN PROFESIONALES DE ENFERMERIA QUE NO APLICAN CORRECTAMENTE LOS PRINCIPIOS DE LA MECANICA CORPORAL”, esta investigación arrojo lo siguiente, que las actividades laborales que realizan los auxiliares de enfermería requieren de un alto esfuerzo físico al momento de realizar movilizaciones, traslados, por lo que es importante que adopten una buena mecánica postural para evitar sobreesfuerzos, problemas vasculares, fatiga, estrés y llegar a posibles lesiones musculoesqueléticas. Esta investigación menciona un estudio realizado sobre las condiciones de trabajo y este da a conocer las partes del cuerpo más afectadas por una lesión osteomuscular, donde le otorgan el 40.1% a la zona baja de la espalda y el 26.6% a la zona alta de la misma, 27% a la zona del cuello. Los grupos laborales más afectados por este tipo de traumatismos es el personal de enfermería, según estudios hechos en América del Norte y Europa. (20). Cifras que evidentemente tiene coherencia con el cargo de enfermería, debido a que se manifiesta mayores molestias o sintomatología en la región lumbar.

Hace mención, a que el personal de enfermería está expuestos a diferentes lesiones osteomusculares por lo que deben recibir constantemente capacitaciones enfocadas en la disminución de estas lesiones y fortalecer las practicas dentro del campo de la salud. “La aparición de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de enfermería presenta tasas de prevalencia por encima del 80%.” (21). En varios estudios se ha evidenciado que las lesiones a nivel lumbar se presentan con mayor frecuencia en los auxiliares de enfermería.

Hace énfasis en la importancia de adoptar una adecuada mecánica corporal que favorezcan el desempeño de las actividades laborales al igual que el bienestar de estos

En esta misma línea de revisión se encontró la investigación “LUMBALGIA ASOCIADA A POSTURAS FORZADAS EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE UN HOSPITAL DE QUITO”, dicho estudio menciona que las patologías musculoesqueléticas son de alta prevalencia en el ámbito laboral y que por ende llevan altos costos económicos por incapacidades y ausentismo. La incidencia de lesiones osteomusculares de origen laboral es consecuencia de una dificultosa interacción entre condiciones físicas y de organización del trabajo, también factores fisiológicos y psicológicos de los trabajadores y además contexto social (22). Así mismo existen otros factores que se pueden relacionar con la aparición de esta sintomatología, posturas que impliquen el levantamiento manual de cargas, movimientos repetitivos, tronco que requiera inclinación lateral y torsión al momento de ejecutar sus actividades laborales, también es importante tener en cuenta la frecuencia de realizar la actividad, peso del paciente, dificultad postural, edad, sexo,

índice de masa muscular, tabaquismo, tipo de calzado, turnos nocturnos, entre otros (23).

Esta investigación fue realizada con 38 auxiliares de enfermería en un hospital de la ciudad de Quito, los datos se estuvieron por medio del cuestionario nórdico y el método REBA. Según el resultado arrojado por el cuestionario nórdico dice que el dolor lumbar es más frecuente y que un porcentaje de 31.5% de los auxiliares de enfermería presentan lumbalgia. Con respecto a los resultados arrojados por la aplicación del método REBA fue: 12 con un nivel de riesgo muy alto, lo que hace referencia a que se debe actuar inmediatamente en la actividad de levantamiento de objetos pesados. En la actividad de cambios de posición de los pacientes se obtuvo un puntaje de 11 con un nivel de riesgo muy alto con actuación inmediata, resultados que evidentemente demuestran que se requiere de una atención inmediata por medio de medidas de intervención para anticiparse en la aparición de patologías musculoesqueléticas en este personal (23).

En otras fuentes bibliográficas encontradas se tuvo en cuenta la investigación "DORSO-LUMBALGIAS EN PERSONAL AUXILIAR DE GERIATRÍA". Que consistió en plantear actividades preventivas por medio de un protocolo de actuación que minimice las Dorso-lumbalgias en el personal auxiliar de geriatría, menciona que estas lesiones pueden estar asociadas a características físicas del trabajador (flexibilidad, talla, peso, sobrepeso), factores ocupacionales (trabajo físicamente pesado, posturas estáticas, flexiones y giros frecuentes de tronco y trabajo repetitivo) y factores psicosociales (baja satisfacción en el trabajo y carencia de compañerismo) (24).

Este estudio plantea unas medidas de intervención que abarca varios aspectos tales como, de carácter técnico (cuestiones de infraestructura, vestimenta de trabajo, elementos y equipos ergonómicos, mobiliario, realización de las tareas), de carácter sanitario, de formación e información. Es importante identificar prontamente los factores de riesgos asociados a la aparición de molestias musculoesqueléticas para saber enfocar las medidas de intervenciones al igual de dar prioridad al momento de ejecutar la intervención (24).

En este mismo orden de ideas, se encontró otra investigación "RIESGO ERGONÓMICO ASOCIADO A SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA" hace mención a que el personal de enfermería es uno de los principales en los cuales se debe tener el foco de atención por medio de medidas de intervención, debido a que este realiza procedimientos relacionados con el traslado de pacientes, en el que el auxiliar se puede encontrar más vulnerable y favorecer en la aparición de lesiones musculoesqueléticas. Además, se presentan

otros factores de riesgo ergonómicos relacionados con el medio ambiente laboral como mobiliario y/o equipos inadecuados u obsoletos. Se tuvo en cuenta un total de 111 auxiliares de enfermería, utilizaron un cuestionario de condiciones sociodemográficas y nórdico, los resultados arrojados fueron los siguientes: el 84,7% de los participantes eran de género femenino. Un 39,6% del personal masculino y femenino, manifiesta cargar pesos mayores de 25 kg y 12,5 kg respectivamente, evidenciando levantamiento de cargas por encima del permitido (25).

Con relación a la presencia de dolencias musculares, 49,5% del total del personal de enfermería encuestado, manifestó que en los últimos 12 meses presentó alguna molestia durante sus labores, para el 37,8% el lugar del cuerpo más afectado fue la espalda y para el 16,2% el cuello. Cifras que son similares con otros estudios y que estas dolencias están estrechamente relacionadas con la ejecución de las actividades laborales (25).

El proyecto realizado coincide con los resultados de estas investigaciones, por lo cual se hace relevante como ya se menciono diseñar el programa de vigilancia osteomuscular (anexo 7).

## 8. CONCLUSIONES

- El componente biomecánico asociado a las diferentes labores resulto ser alto, sin embargo, es de aclarar que se trata de labores transitorias y dinámicas, lo cual podría impactar en la severidad de las posibles consecuencias a mediano y largo plazo.
- Resulta evidente la necesidad de acompañamiento por parte de actores idóneos preparados en implementación y gestión de los diferentes componentes del SG-SST en el hogar estudiado, pues impacta importantemente en factores como ausentismos, enfermedades o accidentes laborales y gastos administrativos por incumplimientos.
- La implementación de soluciones de ingeniería y la adecuada capacitación del personal para el manejo del riesgo biomecánico y sus potenciales consecuencias, prometen a todas luces ser inversiones importantes para mitigar costos asociado a la operación de este hogar dedicado al cuidado del adulto mayor.
- La disposición por parte del personal operativo y administrativo con la intervención realizada fue siempre positiva y denota el interés en el cuidado de la salud del trabajador, configurando un futuro promisorio para la introducción de la seguridad y salud en el trabajo y el desarrollo del programa de vigilancia epidemiológico osteomuscular propuesto en el hogar gerontológico. (anexo 7).
- Es imperativa la necesidad de creación y/o adaptación de guías y protocolos ajustados a la población con características y factores de exposición típicos del personal de salud asociado al cuidado del adulto mayor, para de esta manera avanzar en el diagnóstico de situaciones potencialmente peligrosas y las estrategias a aplicar.
- Existe actualmente en el medio escasa literatura sobre riesgos de lesión osteomuscular enfocado en personal de cuidado del adulto mayor, es necesario, por lo tanto, ampliar el esfuerzo investigativo en el área para contar con información fiable que permita ampliar las intervenciones respectivas.

## 9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se asigne un responsable con idoneidad para el diseño y la implementación el SG-SST.
- Documentar y divulgar el análisis de riesgo por oficio del cargo de Auxiliar de enfermería.
- Mantener las estadísticas de ausentismo, accidentalidad laboral y perfil sociodemográfico actualizado.
- Evaluar la posibilidad de compra de grúa para el levantamiento de adultos mayores 100% dependientes.
- Considerar el traslado del hogar a un lugar donde no se tengan niveles o se cuenten con acceso adecuado.
- Documentar el procedimiento de exámenes médicos ocupacionales y los profesiogramas.
- Solicitar el reporte de condiciones de salud a la IPS que realiza los exámenes médicos ocupacionales.
- Documentar e implementar los programas de: Pausas activas, Hábitos de vida saludable y orden y aseo.
- Incentivar la participación de los empleados en seguridad y salud en el trabajo, activando las reuniones mensuales del vigía de la salud.
- Implementar el reporte de condiciones y actos inseguros e inspecciones de seguridad por parte del vigía de SST.
- Fortalecer los espacios destinados para la promoción y prevención del personal expuesto.

- Realizar la medición e intervención del riesgo psicosocial.
- Implementar el programa de mantenimiento preventivo de ayudas mecánicas.

## 10. Bibliografía

1. Ministerio de Protección Social. EPS SURA. [Online]; 2006. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf).
2. Instituto de Salud de Bucaramanga (ISABU E.S.E). Instituto de Sald de Bucaramanga. [Online]; 2019. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: <http://181.48.57.101/Carpetas/Formatos%20y%20Docs/9.APOYO%20TER AUPETICO/3.PROTOCOLOS/PT-2008-16%20PROTOCOLO%20DE%20TRATAMIENTO%20PARA%20MANEJO%20DE%20DORSALGIA%20%20V.1%20FISIO.pdf>.
3. Fisiosaludlaboral. Fisiosaludlaboral.com. [Online]; 2019. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: <https://www.fisiosaludlaboral.com/cuestionarios-de-sintomas-para-vigilancia-epidemiologica-de-la-salud-ostemuscular/?v=42983b05e2f2>.
4. Peña D, Del Pino J, Hazañas S, Conde M, Enriquez E. medynet.com. [Online] Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/cervilum.pdf>.
5. Ergonautas. Ergonutas.upv.es. [Online]; 2006. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>.
6. Prevalia S.L.U. ajemadrid.es. [Online] Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: [http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje\\_ergonomicos.pdf](http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf).
7. Positiva Copañía de Seguros. Unad.edu.co. [Online]; 2020. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en: [https://sig.unad.edu.co/images/sig\\_seguridad\\_salud/2020\\_programa\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_dme.pdf](https://sig.unad.edu.co/images/sig_seguridad_salud/2020_programa_vigilancia_epidemiologica_dme.pdf).

Parra F, Parra L, Tisiotti P, Wille J. Universidad del Nordeste,  
8. Facultad de Medicina. [Online]; 2007. Acceso 8 de Juniode 2021].  
Disponible en: [https://med.unne.edu.ar/revistas/revista173/4\\_173.pdf](https://med.unne.edu.ar/revistas/revista173/4_173.pdf).

Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.  
9. Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. [Online]; 2015. Acceso 8  
de Juniode 2021]. Disponible en:  
<http://egresados.bogota.unal.edu.co/files/normatividad/Decreto%201072%20de%202015.pdf>.

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Ministerio de  
10. Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [Online]; 2000. Acceso 8 de  
Juniode 2021]. Disponible en:  
<https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>

Carlos E, Zúñiga D, Barrantes R. SCIELO. [Online]; 2013. Acceso 8  
11. de Juniode 2021]. Disponible en:  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152013000100009](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009).

Tolosa Guzman, Ingrid. Universidad del Rosario, Revista de  
12. Ciencias de la Salud. [Online]; 2015. Acceso 8 de Juniode 2021].  
Disponible en:  
<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/3649>.

Gomez A, Jefferson R, Jody M. Universidad ECCI. [Online]; 2016.  
13. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/336>.

Corredor C, Díaz S, Gonzalez L, Mayra M. Universidad de Ciencias  
14. Ambientales y Aplicadas. [Online].; 2018. Acceso 8 de Junio de 2021].  
Disponible en:  
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/2640/TESIS-DEFINITIVA-2018.pdf;jsessionid=3651885ADAB2163232C9DBE57708F91B?sequence=1>.

DUQUE VERA IL, ZULUAGA GONZALEZ DM, PINILLA BURGOS  
15. AC. SCIELO. [Online]; 2011. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-75772011000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-75772011000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es).

- Unión General de Trabajadores de Catalunya. Unión General de
16. Trabajadores de Catalunya. [Online].; 2007. Acceso 8] de Junio de 2021. Disponible en:  
[http://www.ugt.cat/download/salut\\_laboral/documents\\_sectorials\\_de\\_preve\\_nci%C3%B3\\_de\\_riscos/GUIA%20GERIATRICOS.pdf](http://www.ugt.cat/download/salut_laboral/documents_sectorials_de_preve_nci%C3%B3_de_riscos/GUIA%20GERIATRICOS.pdf).
- Cuero Caicedo GM. Universidad ECCI. [Online]; 2020. Acceso 8 de
17. Juniode 2021]. Disponible en:  
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/888>.
- Ordóñez CA, Gómez E, Calvo A. Universidad Libre, Revista
18. Colombiana de Salud Ocupacional. [Online]; 2021. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
[https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/article/view/4889](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4889).
- Morales Lara L, Torres Gamba A. Universidad del Rosario, Revista
19. Nova et Vetera. [Online]; 2016. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
<https://www.urosario.edu.co/Revista-Nova-Et-Vetera/Vol-2-Ed-21/Omnia/Estudios-relacionados-con-manipulacion-y-movilizac/>.
- CANDELA ARIAS KG. UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS
20. QUÍMICAS Y DE LA SALUD, UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA. [Online]; 2017. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
<http://186.3.32.121/bitstream/48000/9894/1/CANDELA%20ARIAS%20KARLA%20GABRIELA.pdf>.
- DUQUE VERA IL, ZULUAGA GONZALEZ DM, PINILLA BURGOS
21. AC. SCIELO. [Online]; 2011. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-75772011000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-75772011000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es).
- García A, Gadéa R, Genís S, Ronda E. Europe PMC. [Online];
22. 2009. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
<https://europepmc.org/article/med/19893879>.

Merino Salazar PA, Rea Castro DG. Unniversidad Internacional  
23. SEK, Repositorio Digital. [Online]; 2020. Acceso 8 de Juniode 2021].  
Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3653>.

Villanueva P, Eulogio C. Universitas Miguel Hernandez. [Online];  
24. 2015. Acceso 8 de Juniode 2021]. Disponible en:  
<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2181/1/TFM%20Patricio%20Villanueva%2C%20Ghino%20Eulogio.pdf>.

Montalvo Prieto AA, Cortés Múnera YM, Rojas López MC.  
25. Universidad de Caldas, Revista Científica. [Online]; 2015. Acceso 8 de  
Juniode 2021]. Disponible en:  
<https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/2170/2082>.



## **11. ANEXOS**

ANEXO 1. Inspección de seguridad.

ANEXO 2. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

ANEXO 3. Encuesta de síntomas osteomusculares.

ANEXO 4. Información consolidada síntomas osteomusculares.

ANEXO 5. Línea basal Programa de vigilancia epidemiológica.

ANEXO 6. Estándares de seguridad en el riesgo biomecánico.

ANEXO 7. Programa de Vigilancia Epidemiológica Osteomuscular.

ANEXO 8. Consentimiento informado.

ANEXO 9. Carta de autorización de la gerencia.