



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

INCIDENCIA DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES Y SÍNTOMAS ASOCIADOS AL RIESGO BIOMECÁNICO EN LOS TRABAJADORES DE LA LIGA CONTRA EL CANCER CÚCUTA NORTE DE SANTANDER 2019.

INCIDENCE OF OSTEOMUSCULAR DISEASES
AND SYMPTOMS ASSOCIATED WITH
BIOMECHANICAL RISK IN LABOR WORKERS
LIGA CONTRA EL CANCER CÚCUTA NORTE DE
SANTANDER 2019.

Pérez Valencia, Alvaro* y Pérez Cortes, Marcela**

¹ Estudiantes de la Especialización de Seguridad y Salud en el trabajo. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correos electrónicos: alvaroe-perezv@unilibre.edu.co - jhirlym-perezc@unilibre.edu.co

¹ Monroy, R, Docente investigador de la facultad de ingenierías. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correo electrónico: richard.monroys@unilibre.edu.co

Resumen

La investigación tuvo como objetivo principal determinar la incidencia de enfermedades osteomusculares y síntomas asociados al riesgo biomecánico de los trabajadores de la Liga Contra el Cancer seccional Cúcuta Norte De Santander. La muestra abordada son 16 trabajadores, la investigación descriptiva y el enfoque cualitativo, inicialmente se realizó la aplicación del cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños que permitió realizar un



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

análisis de las características sociodemográficas y ocupacionales de los trabajadores; igualmente permitió describir los factores de riesgo biomecánico encontrando que las posiciones más adoptadas por los trabajadores por más de 4 horas son en sedente con el 62,5% de la muestra y caminando sobre estructuras planas realizándola el 43,8% de la muestra, así mismo se logró identificar que los movimientos más realizados por los trabajadores al desempeñar las funciones son flexión y rotación de cuello; además el 93,8% realiza constantemente giros de muñeca y antebrazo o flexión y extensión de muñeca al desempeñar las tareas de servicios administrativos, salud y generales. También la encuesta de síntomas musculoesqueléticos, arrojó los casos con presencia de dolor siendo a nivel del cuello y miembros superiores correspondiente a un 33,3%, a su vez un 50% del personal con dolor en la espalda y un 58,3% en la rodillas. Por último, se realizó la relación de las variables que permitió diseñar estrategias y acciones desde seguridad y salud en el trabajo con el fin de mitigar y controlar los factores de riesgo presente y prevenir enfermedades o síntomas osteomusculares.

Palabras claves: enfermedades osteomusculares, movimientos repetitivos, posturas y riesgo biomecánico.

Abstract

The main objective of the research was to determine the incidence of musculoskeletal diseases and symptoms associated with the biomechanical risk of workers in the League against Sectional Cancer Cúcuta Norte De Santander. The sample addressed is 16 workers, the descriptive research and the qualitative approach, initially the application of the questionnaire of ergonomic risk factors and damages was carried out that allowed an analysis of the sociodemographic and occupational characteristics of the workers; It also allowed describing the biomechanical risk factors, finding that the positions most adopted by workers for more than 4 hours are seated with 62.5% of the sample and walking on flat structures, making it 43.8% of the sample, thus It was also possible to identify that the movements most performed by the workers when performing the functions are neck flexion and rotation; In addition, 93.8% constantly perform wrist and forearm or flexion and wrist extension when performing administrative, health and general services. Also the survey of skeletal muscle symptoms, showed cases with the presence of pain being at the level of the neck and upper limbs corresponding to 33.3%, in turn 50% of the staff with back pain and 58.3% on the knees Finally, the relationship of the variables that allowed designing strategies and actions from occupational safety and health was made in order to mitigate and control the risk factors present and prevent osteomuscular diseases or symptoms.

Keywords: musculoskeletal diseases, repetitive movements, postures and biomechanical risk.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Introducción

La Liga Contra el Cáncer Cúcuta Norte de Santander, es una institución Privada Sin Ánimo de Lucro, con personal comprometido y calificado, tiene el propósito de brindar un servicio de calidad, eficaz y seguro, apoyado en el mejoramiento continuo y satisfacción del usuario, al desarrollar actividades en promoción de la salud, prevención de la enfermedad, detección temprana y tratamiento oportuno. La seccional, cuenta con alrededor de 16 trabajadores cuyos cargos y funciones están relacionados con el área administrativa, asistencial en el área de la salud y oficios generales en los cuales se ha evidenciado presencia de síntomas o patologías musculoesqueléticas desencadenados por los riesgos presentes en la organización.

En concordancia con lo mencionado, el Ministerio de la Protección Social de Colombia en su último estudio (2007), publicó la encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales, encontrando datos significativos de referencia asociados a los factores de riesgo registrados con mayor frecuencia del 50% pertenecientes a las condiciones ergonómicas como posturas prolongadas e incómodas que podían generar cansancio o dolor, además de movimientos repetidos de manos o brazos.

A su vez, la Organización Internacional del Trabajo (2013), en el análisis y estudio de las enfermedades o sintomatología generados por las tareas o actividades indica que los desórdenes musculoesqueléticos representan una cifra considerable de enfermedades laborales en el ámbito mundial aludiendo al 59% influyendo de manera directa en el cumplimiento de las funciones y cargos asignados. Adicionalmente, existen otros estudios y referencias como lo es la I Encuesta General Condiciones de Trabajo y Salud aplicada a los trabajadores (2015), señalo que a nivel de la economía laboral formal o informal existe un alto índice de incidencia relacionados con dolores o desordenes musculoesqueléticos ascendiendo la cifra a un 30% de los casos y evidenciándose tangiblemente con mayores afectaciones en las mujeres que los hombres.

Con base a lo anterior, el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional NIOSH, de los Estados Unidos (2012), refiere que los trastornos o desordenes musculoesqueléticos están asociados con el trabajo siendo una lesión a nivel de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos en los diferentes segmentos corporales ocasionando patologías como síndrome del túnel carpiano, Síndrome del túnel radial, Síndrome del pronador redondo, Roturas de fibras, Esguinces, Tenosinovitis, Tendinitis, bursitis, Síndrome del canal cubital, Epicondilitis y Hernias discales. De acuerdo con esto, dentro de la organización se evidencian causas específicas que pueden conllevar a la presencia de desórdenes musculoesqueléticos como lo son extensas jornadas laborales superiores a las 8 horas realizadas por parte de los trabajadores para así cumplir con las funciones que demandan los diferentes



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

puestos de trabajo; a su vez, se observa la permanencia en posturas prolongadas y la ejecución de movimientos repetitivos, como también la ausencia de una buena higiene postural en los trabajadores.

En consecuencia, las causas evidenciadas dentro de la organización posiblemente generen efectos negativos como estrés laboral, afectación del clima laboral, disminución en la productividad, dolores musculares en los segmentos corporales asociados a las patologías osteomusculares limitando de tal forma la realización y el cumplimiento de las tareas y actividades asignadas por la empresa.

Con el fin de minimizar las consecuencias de los riesgos biomecánicos que puedan afectar a los trabajadores de la Liga Contra el Cáncer seccional Cúcuta, es necesario la implementación de estrategias de promoción y prevención en dicho riesgo para mitigar y controlar los factores que afectan el bienestar y desempeño laboral de los trabajadores, ya que al ser identificadas las características con base a los resultados de la Encuesta de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos (SIN-DME) de la ARL Positiva y el cuestionario de factores ergonómicos y daños se establecieron las medidas de control siendo este el aporte y clasificándolo por los factores de riesgo biomecánicos encontrados en los trabajadores, siendo esto un factor relevante e importante en la investigación ante el diseño de las estrategias desde la seguridad y salud en el trabajo con el objetivo de contribuir en el desempeño de las funciones de los trabajadores proporcionando información innovadora que sea de utilidad dentro de la organización en la que se realizó el estudio e igualmente en las demás empresas que consideren necesario la implementación de dichas herramientas o controles.

Metodología

El proceso metodológico de la investigación se encontró delimitado por el tipo de investigación descriptiva, el cual según Tamayo y Tamayo M. (2003) en el libro Proceso de Investigación Científica, establece que la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. Y el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, y se conduce o funciona en presente”. Con base a lo expuesto la investigación es descriptiva, ya que permitió la recolección, descripción y la relación de los datos sobre las variables estudiadas como factores de riesgo biomecánico y sintomatología osteomuscular. Por otro lado, el estudio es cualitativo ya que la población objeto de estudio fue discreta, y la aplicación de las encuestas arrojaron datos específicos que permitieron la descripción de las variables investigadas.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

La población objeto de estudio, estuvo delimitada según Arias (2013) como “Un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”. En atención a tal definición, la población estudiada durante la investigación correspondió a 16 trabajadores de la Liga Contra el Cáncer seccional Cúcuta Norte De Santander 2019, de géneros masculino y femenino de las áreas administrativas, vigilancia, servicios de salud y generales determinando la incidencia de enfermedades osteomusculares y síntomas asociados al riesgo biomecánico.

Para la recolección de los datos generales y la aplicación de los instrumentos, se realizó un consentimiento informado, el cual es un proceso de autorización obligatoria garantizando que los trabajadores evaluados han expresado voluntariamente la participación en la investigación abordando a cada personal y destacándoles que la información recolectada será utilizada solo con fines investigativos con el objetivo de identificar las necesidades, diseñar un plan de acción y tomar medidas de control que subsanen las necesidades encontradas con relación a las enfermedades osteomusculares y síntomas asociados al riesgo biomecánico.

Por otra parte, para la caracterización sociodemográfica y ocupacional, se tuvieron en cuenta variables o categorías como género, edad, jornada de trabajo, tipo de contrato, puesto de trabajo, antigüedad en el cargo, hábitos y estado de salud, de acuerdo como lo establece el Ministerio de Protección Social en Colombia, con el fin de identificar factores que influyen en el desempeño de las labores que demandan los puestos de trabajo. Lo anterior se llevó a cabo mediante la ficha de datos generales que contiene el cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños, sumado de la encuesta de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos

Teniendo en cuenta lo anterior, se llevó a cabo la descripción de los factores del riesgo biomecánico presentes en el puesto de trabajo del personal de la Liga Contra el Cáncer seccional Cúcuta Norte De Santander 2019, a través del cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños, elaborado por el método ERGOPAR versión 2.0 realizando el análisis correspondiente por cada una de las variables estudiadas frente al tiempo de permanencia en una determinada postura, igualmente al tiempo de movimientos en los segmentos corporales de cuello/cabeza, espalda/tronco, hombros, muñecas, manos, tobillos y pies con indicadores de calificación ordinal como nunca lo realiza, lo ejecuta entre 30 minutos y 2 horas, entre 2 y 4 horas o lo lleva a cabo por más de 4 horas, todo lo mencionado se le aplicó a los 16 trabajadores detectando los movimientos ejecutados por los trabajadores y el tiempo requerido para cada uno de ellos, con el fin de categorizar y describir los factores de riesgo por adopción de posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, además de la manipulación manual de herramientas y movimientos repetitivos encontrando hallazgos importantes descritos en los resultados.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

A su vez, se identificó la sintomatología asociada al riesgo biomecánico de los trabajadores según la encuesta SIN-DME (Encuesta de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos) de la ARL Positiva, realizando el análisis correspondiente de los datos encontrados en la aplicación del instrumento por variables según el estado de dolor, molestia, hormigueo y adormecimiento en algún segmento corporal, sumado de cuando se presentan los síntomas, el tiempo y la permanencia en el cuerpo, además de la intensidad de dolor por estructural corporal, para lo anterior se requirió de indicadores nominales señalando la opción indicada por el trabajador o de razón de 1 a 10 según el dolor que presentan; igualmente, todo lo referido permitió detectar los síntomas presentes en cada uno de los trabajadores al desempeñar las labores, cabe resaltar que los resultados obtenidos mediante este instrumento partieron principalmente del estado de salud de los trabajadores de acuerdo a la afirmación por estos permitiendo continuar con la encuesta solo los trabajadores con presencia de síntomas, por lo tanto se les aplico a 12 trabajadores que son los que tienen zona dolorosa.

Por último, la investigación se encontró enmarcada y profundizada en la elaboración de estrategias de promoción y prevención en riesgo biomecánico para mitigar y controlar los factores que afectan el bienestar y desempeño laboral de los trabajadores, ya que al ser identificadas las características con base a los resultados de la Encuesta de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos (SIN-DME) de la ARL Positiva y el cuestionario de riesgos ergonómicos y daños se llevó a cabo la debida relación de los datos que permitió diseñar las respectivas acciones por factores de riesgo biomecánico frente a la zona dolorosa, los objetivos y población objeto con el fin de utilizarla dentro de la organización.

Resultados

A continuación se describe los resultados de cada uno de los instrumentos aplicados para el cumplimiento de los objetivos planteados:

Tabla 1. Resultados de las características sociodemográficas de los trabajadores

Características sociodemográficas de los trabajadores		%
Sexo	Masculino	12,5%
	Femenino	87,5%
Edad	18-40 años	50 %
	41 años o más	50 %
Jornada laboral	Turno fijo de mañana	0%
	Turno fijo de tarde	0%



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

	Turno fijo de noche	0%
	Turno rotativo	0%
	Jornada mañana y tarde	100%
	Horario irregular	0%
Tipo de Contrato	Indefinido	62,5%
	Fijo	37,5%
Puesto de trabajo	Administrativo	31,3%
	Servicios generales	12,5%
	Vigilancia	6,3%
	Servicios de salud	50,0%
Antigüedad en el cargo	Más de 5 meses, menos de 1 año	12,5%
	Entre 1 y 5 años	18,8%
	Más de 5 años	68,8%
Horas de trabajo	4 horas	0%
	8 horas	100%
	Más de 8 horas	0%
Fuma	SI	0%
	NO	100%
Realiza actividad física	SI	43,8%
	NO	56,3%

En la tabla 1, se evidencian los resultados obtenidos de la caracterización sociodemográfica de la aplicación de las encuestas sobre enfermedades o síntomas osteomusculares asociados al riesgo biomecánico, utilizando el instrumento de información general y personal como ficha recolectora de la información, cabe destacar que la caracterización se realizó al 100% de la muestra, equivalente a 16 trabajadores evaluados en la Liga Contra el Cáncer Cúcuta, Norte de Santander.

En concordancia con lo mencionado, los principales resultados de la caracterización sociodemográfica arrojaron en cuanto a la variable género un 87,5% de la muestra es femenina y el 12,5% restante masculino a los cuales se les aplicó las encuestas; por otro lado, el 50% de la población evaluada se encuentra en un rango de edad de 18 a 40 años, diferente al otro 50% que se ubica entre 41 años o más. Así mismo, el 100% de la muestra evaluada cumplen la jornada laboral entre la mañana y tarde. Como también, el tipo de contrato para el 62,5% de la población es indefinido, y el otro 37,5% cuenta con un contrato a término fijo.

Respecto a la variable de puestos de trabajo, se encuentra que el 31,3% de la muestra son administrativos desempeñando funciones en los cargos de cajera, mensajero, secretarías de ginecología, facturación y citología; igualmente el 12,5% de la población encuestada desempeñan cargos de servicios generales; además el 6,3% cumple funciones de vigilancia o portería; y el 50% restante del total evaluado ejecutan funciones en el área de servicios de salud como auxiliar de enfermería, cito tecnóloga, regente de farmacia, enfermera jefe y psicología.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Por otro lado, en la variable de antigüedad en el cargo se evidencia que un 12,5% de la muestra llevan laborando en la empresa más de 5 meses y menos de 1 año, un 18,8% han laborado entre 1 y 5 años, diferente al 68,8% de la población abarcada cumpliendo una trayectoria de trabajo por más de 5 años en la organización. De igual manera, el 100% de la muestra durante la jornada laboral cumplen con 8 horas diarias para un total de 48 horas semanales.

Para concluir con el análisis de los datos socio demográficos, se evidencia en la variable hábitos que el 100% total de la muestra no fuma; y con relación a la actividad física el 43,8% caminan o trotan entre 15 min y 1 hora, sin embargo el 56,3% no ejecuta actividad física o deportiva en su diario vivir.

Tabla 2. Resultados del tiempo de trabajo en determinada postura

Posición	Nunca	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	TOTAL
	%	%	%	%	%
Sedente	18,8%	6,3%	12,5%	62,5%	100%
Bípeda	62,5%	12,5%	0,0%	25,0%	100%
Caminando sobre estructuras planas	43,8%	6,3%	6,3%	43,8%	100%
Caminando sobre escaleras	87,5%	0,0%	0,0%	12,5%	100%
Rodillas	93,8%	6,3%	0,0%	0,0%	100%
Prono o lateral	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%

Con relación a la tabla 2, correspondiente al cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños en el criterio de duración por tiempos en determinadas posturas al cumplir las funciones o actividades que demandan los diferentes puestos de trabajo en la Liga Contra el Cáncer Cúcuta, Norte de Santander; se evidencian los siguientes resultados: al ejecutar las tareas en posición sedente se encontró que el 18,8% de la muestra nunca las realizan en esta posición, diferente al 6,3% las desempeña durante 30 minutos y 2 horas, el 12,5% las llevan a cabo en posición sedente entre 2 a 4 horas, y el 62,5% faltante ejecutan las funciones y actividades en la posición ya mencionada por más de 4 horas siendo los principales cargos administrativos y servicios de salud.

En concordancia con lo mencionado, en la posición bípeda el 62,5% de la muestra nunca requieren de adoptar dicha posición, un 12,5% las desempeñan entre 30 minutos a 2 horas, y el 25% realizan las funciones en posición bípeda por más de 4 horas que son los cargos de servicios generales, portería o cito tecnología. Por otra parte, en la posición de caminar sobre estructuras planas el 43,8 nunca realizan las funciones en determinada postura, diferente al 6,3% que desempeña las tareas entre 30 minutos y 2 horas, así mismo un 6,3% las realizan durante 2 a 4



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

horas, y el 43,8% restante adoptan la posición mencionada para cumplir las tareas por más de 4 horas demandando de esta posición los cargos de mensajería, enfermería, servicios generales y portería.

En cuanto a la postura de caminar sobre escaleras para cumplir con las funciones de los puestos de trabajo, el 87,5% de la muestra no requieren de realizar esta acción, diferente al 12,5% que si realizan la actividad ya mencionada durante más de 4 horas para desempeñar las funciones de mensajería y servicios generales. Así mismo, el 93,8% de la muestra no requieren de adoptar la posición de rodillas, sin embargo un 6,3% r si la realiza durante 30 minutos y 2 horas. Para finalizar con este criterio, el 100% de la muestra no necesita de adoptar la posición prono o lateral.

Tabla 3. Resultados del tiempo de trabajo en determinada posición con relación a la estructura corporal (cuello)

Posición	Nunca/menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repite	La mantiene fija	TOTAL
	%	%	%	%	%	%	%
Cuello hacia delante	6,3%	12,5%	6,3%	75,0%	93,8%	0,0%	100%
Cuello hacia atrás	50,0%	6,3%	6,3%	37,5%	50,0%	0,0%	100%
Cuello hacia un lado o ambos	68,8%	0,0%	0,0%	31,3%	31,3%	0,0%	100%
Girar la cabeza	0,0%	6,3%	18,8%	75,0%	100,0%	0,0%	100%

Con base a la tabla 3, correspondiente al cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños en el criterio de duración en determinada posición (cuello) al cumplir con las funciones que demandan los diferentes puestos de trabajo dentro de la organización, se evidencian los siguientes resultados: un 6,3% no requiere de realizar flexión de cuello al momento de desarrollar las tareas, diferente al 12,5% que adoptan la acción ya mencionada durante 30 minutos y 2 horas, otro 6,3% la realiza entre 2 horas a 4 horas, y el 75,5% restante de la muestra total necesitan ejecutar la acción de flexión de cuello por más de 4 horas al cumplir con las tareas de los cargos administrativos y servicios de salud. Cabe destacar, que un 93,8% de la muestra repiten la acción durante la jornada laboral.

Por otra parte, un 50% no requieren de realizar extensión de cuello, un 6,3% lo ejecuta entre 30 minutos y 2 horas, al igual un 6,3% lleva a cabo la acción entre 2 y 4 horas, diferente al 37,5% que realizan la acción por más de 4 horas al desempeñar las tareas de servicios generales,



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

auxiliar de enfermería o toma de citologías. Cabe resaltar, que el 50% de la población repite la acción de extensión de cuello durante la jornada laboral.

A su vez, el 68,8% no demandan de ejecutar el movimiento lateral de cuello en el ejercicio de sus laborales, sin embargo, un 31,3% lo realizan por más de 4 horas al cumplir las actividades de toma de citologías, mensajería, conducción y auxiliar de enfermería, igualmente el porcentaje ya mencionado requiere de repetir la acción en la jornada laboral.

Para concluir, el 6,3% al desempeñar las tareas del cargo requiere de girar la cabeza entre 30 minutos y 2 horas, un 18,8% lleva a cabo el movimiento durante 2 y 4 horas; y el 75% restante necesitan de realizar el movimiento por más de 4 horas al cumplir las tareas de los cargos administrativos, vigilancia y servicios de salud, cabe resaltar que el 100% de la muestra repite la acción durante la jornada laboral.

Tabla 4. Resultados del tiempo de trabajo en determinada posición o realizando movimientos con relación a la estructura corporal (espalda/tronco)

Posición	Nunca/menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repite	La mantiene fija	TOTAL
	%	%	%	%	%	%	%
Tronco hacia delante	75,0%	6,3%	6,3%	12,5%	25,0%	0,0%	100%
Tronco hacia atrás	93,8%	0,0%	0,0%	6,3%	6,3%	0,0%	100%
Tronco hacia un lado o ambos	68,8%	6,3%	12,5%	12,5%	31,3%	0,0%	100%
Girar el tronco	68,8%	6,3%	12,5%	12,5%	31,3%	0,0%	100%

En la tabla 4, se evidencia el cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños en el criterio de duración en determinada posición (espalda/tronco) al cumplir con las funciones que demandan los diferentes puestos de trabajo dentro de la organización, observando los siguientes resultados: un 75% no requieren de realizar flexión de tronco al momento de desarrollar las tareas, diferente al 6,3% que adopta la acción ya mencionada durante 30 minutos y 2 horas, otro 6,3% la realiza entre 2 horas a 4 horas, y el 12,5% restante de la muestra total necesitan ejecutar la acción de flexión de tronco por más de 4 horas al cumplir con las tareas de los cargos de toma de citología, conducción o mensajería. Cabe destacar, que un 25% de la muestra repiten la acción durante la jornada laboral.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Por otra parte, un 100% de la muestra no requiere de realizar extensión de tronco, al desempeñar las tareas que demandan los diferentes puestos de trabajo. Así mismo, el 68,8% no demandan de ejecutar el movimiento lateral de tronco en el ejercicio de sus laborales, sin embargo, un 6,3% lo realiza entre 30 minutos y 2 horas, otro 12,5% lleva a cabo la acción entre 2 y 4 horas, y el mismo porcentaje lo realiza por más de 4 horas al cumplir las actividades de recepción, conducción o secretarías; igualmente un 31,3% requiere de repetir la acción en la jornada laboral.

Para finalizar, el 68,8% al desempeñar las tareas del cargo no requiere de girar el tronco, otro 6,3% realiza la acción entre 30 minutos y 2 horas, un 12,5% lleva a cabo el movimiento durante 2 y 4 horas; y el 12,5% restante necesita de realizar el movimiento por más de 4 horas al cumplir las tareas de los cargos servicios de salud, cabe resaltar que el 31,3% de la muestra repite la acción durante la jornada laboral.

Tabla 5. Resultados del tiempo de trabajo en determinada posición con relación a la estructura corporal (hombro, muñeca y tobillos/pie)

Posición	Nunca/menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repite	La mantiene fija	TOTAL
	%	%	%	%	%	%	
Manos por encima de la cabeza o codos por encima de los hombros	62,5%	18,8%	6,3%	12,5%	37,5%	0,0%	100%
Una o ambas muñecas dobladas hacia algún lado, arriba o abajo	6,3%	6,3%	12,5%	75,0%	93,8%	0,0%	100%
Ejerciendo presión con uno de los pies	93,8%	0,0%	0,0%	6,3%	6,3%	0,0%	100%

Con base a la tabla 5, correspondiente al cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños en el criterio de duración en determinada posición (hombro, muñeca, tobillos y pie) al cumplir con las funciones que demandan los diferentes puestos de trabajo dentro de la organización, se observan los siguientes resultados: un 62,5% no requiere de realizar alcances por encima de cabeza, hombros o codos al momento de desarrollar las tareas, diferente al 18,8% que realizan la acción ya mencionada durante 30 minutos y 2 horas, otro 6,3% la realiza entre 2 horas a 4 horas, y el 12,5% restante de la muestra total necesitan ejecutar la acción por más de 4 horas al cumplir con las tareas de los cargos administrativos y servicios generales. Cabe destacar, que un 37,5% de la muestra repiten la acción durante la jornada laboral.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Por otra parte, un 6,3% no requiere de realizar giros de muñeca y antebrazo o flexión y extensión de muñeca, un 6,3% lo ejecuta entre 30 minutos y 2 horas, al igual un 12,5% lleva a cabo la acción entre 2 y 4 horas, diferente al 75% que realizan la acción por más de 4 horas al desempeñar las tareas de servicios administrativos, salud y generales. Cabe resaltar, que el 93,8% de la población repite las acciones mencionadas durante la jornada laboral.

Para finalizar, el 93,8% al desempeñar las tareas del cargo no requieren de ejercer presión sobre uno de los pies; sin embargo el 6,3% restante necesita de realizar el movimiento por más de 4 horas al cumplir las tareas del cargo de conducción o mensajería, cabe resaltar que este mismo porcentaje repite la acción durante la jornada laboral.

Tabla 6. Resultados del tiempo de trabajo ejecutando acciones co las manos

Posición	Nunca/menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
	%	%	%	%
Sostener en forma de pinza	6,3%	25,0%	6,3%	62,5%
Agarrar objetos con las manos	6,3%	18,8%	6,3%	68,8%
Utilizar de manera intensiva las manos	25,0%	6,3%	12,5%	56,3%

Con relación a la tabla 6, correspondiente al cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños en el criterio de tiempo de trabajo al ejecutar acciones con las manos para cumplir las funciones que demandan los diferentes puestos de trabajo dentro de la organización, se observan los siguientes resultados: al ejecutar movimientos finos sosteniendo, presionando, levantando objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza se encontró que el 6,3% de la muestra nunca ha realizado las acciones mencionadas, diferente al 25% que las desempeña durante 30 minutos y 2 horas, el 6,3% lleva a cabo los movimientos entre 2 a 4 horas, y el 62,5% faltante ejecutan las acciones por más de 4 horas característica propia de los cargos administrativos y servicios de salud.

En concordancia con lo mencionado, un 6,3% de la muestra no requiere de agarrar o sujetar objetos con fuerza, un 18,8% ejecuta las acciones entre 30 minutos a 2 horas, un 6,3% si necesita de realizar las acciones entre 2 a 4 horas, y el 68,8% realizan las funciones mencionadas por más de 4 horas que son los cargos administrativos y servicios de salud. Para finalizar, la utilización intensiva de las manos y dedos en el 25% de la población no la requiere, diferente al 6,3% si las desempeña durante el cumplimiento de las tareas entre 30 minutos y 2 horas, así mismo el 12,5% las realizan durante 2 a 4 horas, y el 56,3% restante lleva a cabo los

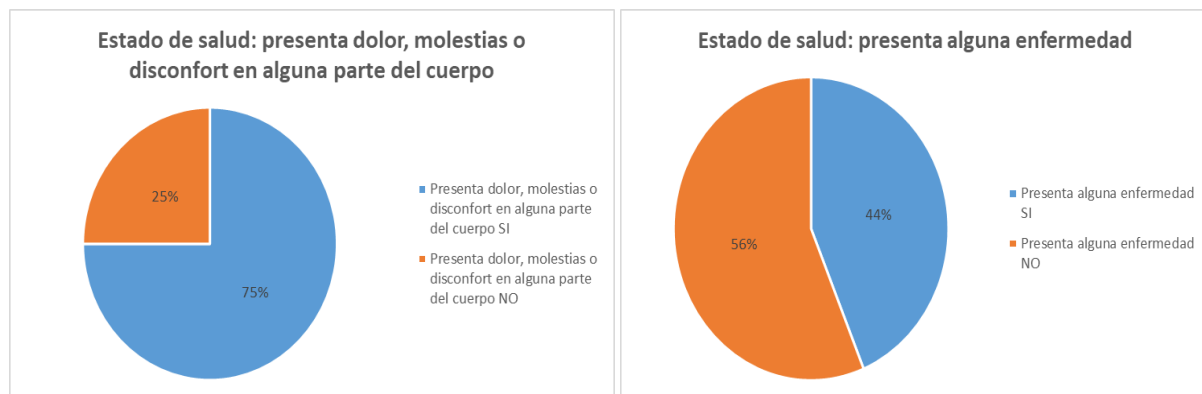


UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

movimientos mencionados para cumplir las tareas por más de 4 horas demandando de esto los cargos de servicios de salud y administrativos.

Figura 1. Resultados del estado de salud actual



Respecto a la figura 1, correspondiente a la encuesta de síntomas musculo esqueléticos, en el criterio de estado de salud aplicado al 100% de la muestra de trabajadores de la Liga Contra el Cancer Cúcuta, Norte de Santander; se evidencian los siguientes resultados: un 75% equivalente presentan dolor, molestias o disconfort en algún segmento corporal al cumplir, desarrollar o ejecutar las funciones que demandan los diferentes puestos de trabajo, y el 25% restante no presentan ninguna sintomatología. Así mismo, el 44% de la muestra presentan enfermedades relacionas con artrosis, hernias discales cervicales o lumbares, hipotiroidismo, hipertiroidismo y tensión arterial; en cambio el 56% no presentan enfermedad alguna. Igualmente, mediante este criterio principalmente el del dolor o las molestias, permiten continuar con la encuesta si es afirmativa la presencia de los síntomas, por lo tanto los siguientes datos solo se les aplico a 12 trabajadores que son los que presentan zona dolorosa.

Tabla 7. Resultados del cuando se presentan los síntomas

Cuando se presentan los síntomas	%
Al realizar mi trabajo	8,3%
Al final del día	33,3%
Al final de la semana	16,7%
Todo el tiempo	41,7%
En mi casa	0,0%

En la tabla 7, se evidencian los resultados obtenidos a través de la encuesta de síntomas osteomusculares encontrando que el 8,3% presenta los síntomas al realizar las funciones que demanda el puesto de trabajo de cajera, el 33.3% manifiestan los síntomas al final del día



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

después de haber ejecutado las actividades de conducción, enfermería y cito tecnología. Así mismo, el 16,7% presentan dolor al final de la semana después de haber desarrollado funciones de servicios generales; y el 41,7% restante manifiestan los síntomas todo el tiempo.

Tabla 8. Resultados del tiempo desde que se están presentando las molestias

Tiempo desde que se están presentando las molestias	%
1 semana	8,3%
1 mes	0,0%
3 meses	0,0%
6 meses	16,7%
12 meses	0,0%
Más de 12 meses	75,0%
Por cuanto tiempo permanecen los síntomas	%
Menos de 24 horas	33,3%
De 1 a 7 días	8,3%
De 8 a 30 días	0,0%
De manera permanente	58,3%

En cuanto a la tabla 8, se observa que un 8,3% presenta las molestias desde hace 1 semana, un 16,7% desde hace seis meses tiene la sintomatología, y el 75% restante presentan las molestias desde hace más de 12 meses. Igualmente, el 33,3% indican que los síntomas permanecen menos de 24 horas, un 8,3% expresa que duran los síntomas de 1 a 7 días; y el 58,3% faltante manifiesta que los síntomas son de manera permanente.

Tabla 9. Resultados de los síntomas en los segmentos corporales

Segmento corporal	Síntomas			
	Dolor	Hormigueo	Adormecimiento	Molestias
	%	%	%	%
Cuello	33,3%	8,3%	0,0%	0,0%
Hombro	33,3%	8,3%	0,0%	0,0%
Brazo	16,7%	8,3%	0,0%	0,0%
Codo	33,3%	8,3%	0,0%	0,0%
Antebrazo	33,3%	8,3%	0,0%	0,0%
Mano	33,3%	25,0%	16,7%	0,0%
Muñeca	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dedos de la mano	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Espalda alta	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Espalda baja	41,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Cadera	25,0%	8,3%	0,0%	0,0%
Muslo	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%
Rodilla	58,3%	16,7%	0,0%	0,0%



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Pierna	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Tobillo	25,0%	16,7%	0,0%	0,0%
Pie	33,3%	25,0%	8,3%	0,0%

En la tabla 9, se evidencia el estado de los síntomas presentes en los trabajadores de la siguiente manera: en los segmentos corporales cuello, hombro, codo, antebrazo, mano, dedos de la mano, muslo, pierna y pie existe dolor en un 33,3% de la muestra para cada criterio; así mismo a nivel de la muñeca, cadera y tobillo el 25% de los evaluados presentan dolor por cada segmento corporal aludiendo a 3 trabajadores; por otro lado, un 16,7% tienen dolor en el brazo, un 50% presentan síntomas de dolor en la espalda alta; y otro 41,7% en la espalda baja y un 58,3% con dolor en la rodilla. En cuanto al hormigueo, existe síntomas a nivel de cuello, hombro, brazo, codo, antebrazo y cadera en el 8,3% por cada segmento corporal; al igual un 16,7% con hormigueo en muslo, rodilla y tobillo; diferente al 25% por cada segmento corporal a nivel de pie y manos. Para finalizar, en el criterio de adormecimiento se evidencia que el 16,7% lo presentan a nivel de las manos y el 8,3% que es un trabajador en los pies.

Tabla 10. Resultados de la intensidad en la que se presenta el dolor por segmento corporal

Segmento	Intensidad de dolor										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cuello	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%
Hombro	58,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Brazo	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Codo	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Antebrazo	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Mano	58,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%
Muñeca	58,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%
Dedos de la mano	58,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%
Espalda alta	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	16,7%	8,3%	8,3%	8,3%
Espalda baja	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	16,7%
Cadera	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	8,3%
Muslo	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%
Rodilla	41,7%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	8,3%	0,0%	16,7%	8,3%	8,3%
pierna	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%
Tobillo	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%
Pie	58,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

En la tabla 10, Se evidencia la intensidad de dolor por segmento corporal encontrando los siguientes resultados: a nivel de cuello un 66,7% que no presentan molestias, un 8,3% con intensidad de dolor en 7, otro 8,3% en 8 de intensidad de dolor, un 8,3% con intensidad de dolor de 9 y el 8,3% restante con una intensidad de 10. Respecto al hombro el 58,3% no presenta molestias, el 25% con intensidad de dolor en 6, otro 8,3% con intensidad de dolor de 9, el mismo porcentaje con intensidad de dolor en 10.

En el brazo y cadera se observa que el 75% no presentan dolor, sin embargo un 8,3% presenta dolor para intensidad de 6, 9 y en 10. Con relación, al codo y antebrazo el 66,7% no presentan dolor, un 8,3% que es un trabajador si tiene con intensidad en 5, otro 8,3% con intensidad en 6, el mismo porcentaje para intensidad de dolor en 9 y 10. En la mano y muñeca un 58,3% no presentan molestias, otro 8,3% con intensidad de dolor en 5, otro 8,3% en 6 y el mismo porcentaje para intensidad de 8, 9 y 10.

En los dedos de la mano un 58,3% no presentan molestias, otro 16,7% con intensidad de dolor en 5, otro 8,3% en 6 y el mismo porcentaje para 9 y 10. En la espalda alta un 50% no presenta molestias, el 8,3% con intensidad de dolor en 6, otro 16,7% con intensidad de dolor de 7, un 8,3% con intensidad de dolor en 8, y el mismo porcentaje con intensidad de dolor en 9 y 10

En la espalda baja un 50% no presenta molestias, el 8,3% con intensidad de dolor en 5, otro 16,7% con intensidad de dolor de 10, y el 25% en 8. Respecto a las rodillas un 41,7% no presenta dolor, un 8,3% con intensidad de dolor en 4, el mismo porcentaje para las intensidades de 6, 9 y 10; y el 16,7% faltante en 8 de dolor.

En las piernas y tobillos un 66,7% no presentan molestias, un 8,3% con intensidad de dolor en 5, otro 8,3% en 8 de intensidad de dolor, un 8,3% con intensidad de dolor de 9 y el 8,3% restante con una intensidad de 10. Para finalizar, en el pie un 58,3% no presentan molestias, otro 8,3% con intensidad de dolor en 5, otro 8,3% en 7 y el mismo porcentaje para 8, 9 y 1.

Tabla 11. Resultados de la relación existente entre los riesgos biomecánicos y la sintomatología osteomuscular.

Factores de riesgo biomecánico		ZONA DOLOROSA			
		Cuello	Espalda	Miembro superiores	Miembros inferiores
		%	%	%	%
Adopción de posturas prolongadas	Bípeda (4 trabajadores)	6,3%	18,8%	25,0%	12,5%
	Sedente (10 trabajadores)	18,8%	25,0%	31,3%	25,0%



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Adopción de posturas mantenidas	Biomecánicamente incorrecta en Bípeda (3 trabajadores)	6,3%	12,5%	18,8%	6,3%
	Biomecánicamente incorrecta en Sedente (3 trabajadores)	18,8%	12,5%	6,3%	6,3%
Postura forzada	Flexión cuello (14 trabajadores)	18,8%	18,8%	12,5%	0,0%
	Extensión cuello (8 trabajadores)	12,5%	18,8%	0,0%	0,0%
	Flexión tronco (4 trabajadores)	0,0%	12,5%	6,3%	12,5%
	Girar tronco (4 trabajadores)	0,0%	12,5%	6,3%	12,5%
	Flexión hombro (6 trabajadores)	6,3%	25,0%	25,0%	6,3%
	Flexión de muñeca (14 trabajadores)	0,0%	0,0%	31,3%	0,0%
	Extensión muñeca (14 trabajadores)	0,0%	0,0%	31,3%	0,0%
Ejecución de movimientos (manipulación manual)	Manos al agarrar ineficientemente (11 trabajadores)	0,0%	0,0%	31,3%	0,0%
Movimientos repetidos	Miembros superiores (9 trabajadores)	0,0%	0,0%	31,3%	0,0%

En la tabla 11, se evidencia la relación existente entre los riesgos biomecánicos y la sintomatología osteomuscular presente en los trabajadores de la liga contra el cancer, para ello se distribuyeron en 5 categorías teniendo en cuenta los resultados mencionados anteriormente en cada una de las tablas; respecto a la primera categoría se observa la adopción de posturas prolongadas en bípeda por parte de los trabajadores al desarrollar las funciones que demandan los puestos de trabajo de servicios generales, cito tecnología y enfermería, presentando zona dolorosa a nivel de cuello un 6,3% de la muestra, otro 18,8% con síntomas en la espalda, un 25% con dolor en los miembros superiores y el 12,5% restante con sintomatología en miembros inferiores.

Por otro, lado en la adopción de posturas prolongadas en sedente se evidencia dolores en el cuello un 18,8%, el 25% de la muestra con síntomas en la espalda y miembros inferiores, y un 31,3% con dolores en los miembros superiores presentando los síntomas al desempeñar las funciones de los cargos administrativos o servicios de salud.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

En cuanto a la segunda categoría, se observa la adopción de posturas mantenidas biomecánicamente incorrecta en bípeda en el 6,3% de la muestra que presenta dolor en el cuello y miembros inferiores, un 12,5% con síntomas en la espalda, un 18,8% con molestias en los miembros superiores apareciendo la sintomatología al ejecutar las funciones de servicios generales o cito tecnología. Así mismo, en la adopción de posturas mantenidas biomecánicamente incorrecta en sedente un 18,8% tiene dolor en el cuello, un 12,5% con dolor en la espalda y un 6,3% con zona dolorosa en miembros superiores e inferiores al cumplir las labores administrativas y servicios de salud.

En concordancia con lo mencionado, en la categoría de postura forzada se evidencia a nivel de flexión de cuello que un 18,8% presentan dolor en este segmento corporal y en la espalda, y un 12,5% en miembros superiores. A su vez, en extensión de cuello el 12,5% tienen dolor en la estructura corporal y el 18,8% en la espalda. Por otro lado, en la postura forzada en flexión y giro de tronco presentan dolor el 12,5% en la espalda y miembros inferiores, y un 6,3% con zona dolorosa en los miembros superiores. Además, al realizar flexión de hombro el 6,3% tiene dolor en cuello y miembros inferiores, y el 25% de la muestra con molestias en espalda y miembros superiores. También, al realizar postura forzada en flexión y extensión de muñeca aparecen zonas dolorosas en el 31,3% a nivel de miembros superiores específicamente en codo, antebrazo, muñeca, manos y dedos de la mano al cumplir con las labores que demandan los puestos administrativos y servicios de salud.

Para concluir, se evidencia en las categorías de ejecución de movimientos, manipulación manual y movimientos repetitivos de baja o alta frecuencia presencia de zonas dolorosas en miembros superiores en el 31,3% de la muestra total, debido a las actividades y funciones que demandan los puestos de trabajo relacionadas con la digitación, ejecución de patrones integrales y funciones propios de la labor ejercida por parte de los trabajadores administrativos y servicios de salud.

Estrategias de promoción y prevención en riesgo biomecánico que ayuden a mitigar y controlar los factores que afecten el bienestar y desempeño laboral de los trabajadores.

ACCIONES DE CONTROL			
DOMINIO	ACCIONES	OBJETIVOS	POBLACION OBJETO
Adopción de posturas prolongadas	<p>-Realizar capacitación de higiene postural debido a la postura prolongada en bípeda y sedente en el puesto de trabajo con el fin de alinear, controlar y ajustar los segmentos corporales correctamente.</p> <p>-Implementar programas de vigilancia médica como lo son los exámenes</p>	Promover la adopción de posturas prolongadas biomecánicamente correctas en los trabajadores de la Liga Contra el Cáncer a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en	Todo el personal de la organización.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

	<p>médicos ocupacionales que permitan detectar las condiciones de cada trabajador con relación al riesgo que está expuesto con el fin de realizar un seguimiento de la sintomatología del trabajador y antecedentes propios de la salud.</p> <p>-Diseñar e implementar un programa de vigilancia epidemiológica con énfasis en el riesgo biomecánico para objeto de estudio en la organización incluyendo a todos los trabajadores que presentan sintomatología osteomuscular y los que desempeñen funciones que impliquen de movimientos repetitivos, posturas prolongadas y manipulación manual de objetos para controlar el riesgo al que están expuestos.</p> <p>-Implementar programas de estilos de vida saludable, ya que la mayor parte de la población trabajadora no cuenta con hábitos deportivos y físicos los cuales son necesarios para prevenir las enfermedades osteomusculares siendo este el principal riesgo al que están expuesto la población trabajadora abordada.</p> <p>-Realizar seguimiento y control de la evolución de los trabajadores frente a la sintomatología dolorosa con el fin de determinar si han disminuido los casos encontrados en la investigación o por lo contrario llegasen aumentan.</p> <p>-Crear espacios de descanso durante la jornada laboral de 10 minutos por cada 2 horas laboradas permitiendo el estiramiento o descanso de los segmentos corporales con los cuales realiza mayor movimiento.</p> <p>-Es necesario ubicar en cada uno de los puestos de trabajo apoyapiés permitiendo el reposo de los músculos de la espalda y miembros inferiores y por ende facilitando los cambios de posición.</p>	<p>capacitaciones, programas de vigilancia, verificación de los puestos de trabajo y control de la evolución de los trabajadores con el fin de evitar sintomatología osteomuscular.</p>	
<p>Adopción de posturas</p>	<p>- Educar a los trabajadores sobre la adopción de posturas biomecánicamente correctas</p>	<p>Promover la adopción de posturas mantenidas biomecánicamente correctas</p>	<p>Trabajadores de servicios</p>



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

<p>mantenidas</p>	<p>respetando los ángulos de confort al momento de desempeñar las funciones que demandan los puestos de trabajo.</p> <p>-Realizar analizar de puestos de trabajo en cada uno de los cargos para identificar las demandas que estos requieren al desempeñar las labores.</p> <p>- Organizar el espacio de trabajo relacionado con las dimensiones del puesto con el fin de permitir la adopción de posturas biomecánicamente correctas.</p> <p>-Promover descansos cada 2 horas, con duraciones variables dependiendo del nivel de carga física y laboral.</p> <p>- Diseñar programas de estilos de vida saludable específicamente de ejercicios físicos tres veces por semana evitando la aparición de síntomas o enfermedades osteomusculares.</p>	<p>en los trabajadores de la Liga Contra el Cancer a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en educación, realización de análisis de puesto de trabajo, organización de los mismos, ejecución de descansos e implementación de programas de estilos de vida saludables con el fin de evitar sintomatología osteomuscular.</p>	<p>generales, administrativos y servicios de salud.</p>
<p>Postura forzada</p>	<p>-Es necesario que los alcances mínimos y máximos en sentido horizontal y vertical sean verificados ya que está generando posturas forzadas en flexión de cuello, hombro, antebrazo y muñeca al realizar las funciones que demandan los puestos de trabajo.</p> <p>- Educar a los trabajadores frente a la realización biomecánicamente correcta de los movimientos de cuello, tronco, hombro, muñeca y manos con el fin de no superar los ángulos de confort.</p> <p>-Verificar los elementos de confort postural y el diseño ergonómico como lo es la silla, mesas y apoyapiés para evitar posiciones y movimientos incorrectos al desempeñar las labores, y por ende favorecer a que el trabajo se realice con comodidad y sin necesidad de sobreesfuerzos.</p> <p>-Crear espacios de descanso durante la jornada laboral de 10 minutos por cada 2 horas laboradas permitiendo el estiramiento o descanso de los segmentos corporales con los cuales realiza mayor movimiento.</p>	<p>Evitar la realización de posturas forzadas en los trabajadores de la Liga Contra el Cancer a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en educación, verificación de alcances mínimos y máximos, así mismo del control postural y diseños ergonómicos con el fin de respetar los ángulos de confort en cada uno de los segmentos corporales involucrados al desempeñar las funciones.</p>	<p>Todo el personal de la organización.</p>



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

<p>Ejecución de movimientos (manipulación manual)</p>	<p>-Educar a los trabajadores sobre la forma correcta de manipular las herramientas de trabajo que requieren de utilización constante previniendo dolores en los segmentos corporales superiores.</p> <p>-Verificar que los puntos de contacto entre las herramientas y las manos deben ser amplios para evitar compresiones y dolores musculares.</p> <p>- Verificar que las herramientas y elementos de trabajo permitan el suficiente registro sensorial al sistema musculo esquelético y los estímulos táctiles puedan tener control de las tareas a ejecutar.</p>	<p>Educar a los trabajadores manipulación manual correcta de los elementos y herramientas de trabajo en los trabajadores de la Liga Contra el Cancer a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en la capacitación y verificación con el fin de realizar los patrones integrales funcionalmente al desempeñar las funciones.</p>	<p>Todo el personal de la organización.</p>
<p>Movimientos repetitivos</p>	<p>-Crear espacios de descanso durante la jornada laboral de 10 minutos por cada 2 horas laboradas permitiendo el estiramiento o descanso de los segmentos corporales con los cuales realiza mayor movimiento, y de tal manera favorecer la alternancia de las actividades utilizando diferentes grupos musculares finos al desarrollar las funciones.</p> <p>- Conocer los antecedentes médicos ocupacionales que permitan la detección de las lesiones osteomusculares y controlen los factores extralaborales que posiblemente influyan en ellas.</p> <p>-Realizar seguimiento y control de la evolución de los trabajadores frente a la sintomatología osteomuscular con el fin de determinar si han disminuido los casos encontrados en la investigación o por lo contrario llegasen aumentan.</p> <p>Informar a los trabajadores sobre los riesgos laborales haciendo énfasis en el biomecánico con el fin de sensibilizarlos ante el peligro al que están expuestos.</p>	<p>Controlar los ciclos frente a los movimientos repetitivos mediante las acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en los descansos, pausas, seguimiento y control de la evolución de los trabajadores relacionado con los antecedentes médicos ocupacionales.</p>	<p>Trabajadores administrativos y servicios de salud.</p>



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Discusión

Uno de los principales objetivos de esta investigación, fue detectar si los trabajadores de la Liga Contra el Cáncer de Cúcuta, Norte Santander, presentan o no enfermedades y síntomas osteomusculares asociados a los factores de riesgo biomecánico, ya que según la Organización Internacional del Trabajo (2013), en el análisis y estudio de las enfermedades o sintomatología generados por las tareas o actividades existe una incidencia a nivel de los desórdenes musculoesqueléticos representando una cifra considerable de enfermedades laborales en el ámbito mundial aludiendo al 59% influyendo de manera directa en el cumplimiento de las funciones y cargos asignados. Con base a la referencia mencionada anteriormente, se evidencia datos tangibles en el estudio realizado, encontrando que el 75% de la muestra total abordada presenta síntomas, molestias o dolores osteomusculares desencadenados por el desempeño de las funciones, actividades y tareas que demandan los puestos de trabajo administrativos, vigilancia, servicios de salud y generales aludiendo este porcentaje a una cifra considerable de incidencia por casos nuevos presentes en la organización que se encuentran expuestos al riesgo biomecánico.

En la descripción sociodemográfica se resaltan los principales hallazgos frente a las características propias de la población trabajadora de la Liga Contra el Cáncer, iniciando con la muestra en la cual se encontró que un 87,5% pertenece al sexo femenino, como lo describe la I Encuesta General Condiciones de Trabajo y Salud aplicada a los trabajadores (2015), donde señalo que a nivel de la economía laboral formal o informal existe un alto índice de presencia de dolores o desordenes musculoesqueléticos ascendiendo la cifra a un 30% de los casos y evidenciándose tangiblemente con mayores afectaciones en las mujeres que los hombres. Por otro lado, el 68,8% de la muestra, tiene más de 5 años laborando en la organización y en el mismo puesto de trabajo, encontrando bases teóricas como lo es la encuesta mencionada anteriormente, donde sustenta que la trayectoria en un mismo puesto de trabajo por más de 5 años produce síntomas osteomusculares debido a la repetición constante y a los hábitos adquiridos en el ejercicio de las funciones.

En concordancia con lo mencionado, respecto a los resultados del cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños en el criterio de duración por tiempos en determinadas posturas se logró determinar que las posiciones más adoptadas por los trabajadores por más de 4 horas son en sedente con el 62,5% de la muestra, ya que deben cumplir con las funciones que demandan los cargos administrativos y servicios de salud generando dolencias y molestias musculares, además de la posible aparición de enfermedades laborales. A su vez, la otra posición es caminando sobre estructuras planas realizándola el 43,8% de la muestra e intercalándola con la posición sedente, por lo tanto genera dolencias en los grupos musculares al desempeñar las labores.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Se logra evidenciar, que los movimientos más realizados por los trabajadores al desempeñar las funciones son flexión y rotación de cuello llevándolo a cabo un 75% de la muestra por más de 4 horas al día, a nivel de tronco un 25% realiza la rotación y la repite en el ejercicio de las labores; igualmente el 37,5% de la población evaluada repite y realiza la alcances por encima de la cabeza, codos o hombros; además el 93,8% realiza constantemente giros de muñeca y antebrazo o flexión y extensión de muñeca al desempeñar las tareas de servicios administrativos, salud y generales.

Por otra parte, se evidencia que un 68,8% de los trabajadores realizan y repiten varias veces al día acciones como los son patrones integrales ya sea agarres o alcances a mano llena para llevar a cabo las funciones que demandan los cargos. Como también, utilizan de manera intensiva las manos (movimientos repetitivos de digitación) el 56,3% de la muestra total abarcada. En continuidad con lo analizado, se relacionan estrechamente los datos con lo expuesto en la encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo de riesgos laborales donde el 50% de datos registrados son por condiciones ergonómicas.

Dentro de la encuesta de síntomas musculoesqueléticos, se logró evidenciar casos con presencia de dolor a nivel del cuello y miembros superiores correspondiente a un 33,3% de la muestra con base a los trabajadores que respondieron si en la presencia de molestias, igualmente un 50% del personal con dolor en la espalda y un 58,3% en la rodilla presentándose los síntomas de manera permanente en este mismo porcentaje y relacionando lo mencionado con los principales segmentos corporales en los que se presenta dolor por riesgos biomecánicos según la encuesta ya citada.

Se logra determinar la incidencia frente a la relación existe entre los riesgos biomecánicos y la sintomatología osteomuscular presente en los trabajadores de la liga contra el cancer, ya que al adoptar posturas prolongadas en bípeda los trabajadores presentan mayor dolor en espalda un 18,8% , en miembros superiores un 25% y en miembros inferiores un 12,5%. Igualmente, presentan dolor a nivel de la adopción de posturas prolongadas en sedente en el cuello un 18,8%, en miembros superiores un 31,3%, además en espalda y miembros inferiores un 25%, por lo cual es necesario que reciban apoyo en este factor de riesgo para promover la adopción de posturas prolongadas biomecánicamente correctas en los trabajadores de la Liga Contra el Cancer a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en capacitaciones, programas de vigilancia, verificación de los puestos de trabajo y control de la evolución de los trabajadores con el fin de evitar sintomatología osteomuscular.

Así mismo, los datos arrojaron adopción de posturas mantenidas biomecánicamente incorrecta en bípeda generando mayor dolor en un 12,5% a nivel de espalda y 18,8% en miembros superiores; al igual de presencia de molestias al adoptar postura mantenida en sedente encontrando dolor en



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

un 18,8% en el cuello y un 12,5% en la espalda, siendo necesario tomar medidas de control que permitan promover la adopción de posturas mantenidas biomecánicamente correctas en los trabajadores de la a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en educación, realización de análisis de puesto de trabajo, organización de los mismos, ejecución de descansos e implementación de programas de estilos de vida saludables con el fin de evitar sintomatología osteomuscular.

Sumado a lo anterior, las posturas forzadas en flexión de cuello generan dolor en este segmento en un 18,8% de la muestra y el mismo porcentaje con dolor en la espalda; así mismo el dolor se presenta en extensión de cuello por postura forzada en el 12,5% de la población y un 18,8% en la espalda. Además en flexión y rotación de tronco el dolor permanece en el 12,5% a nivel de espalda y miembros inferiores. Como también, al realizar flexión de hombro los síntomas se dan en el 25% de la muestra a nivel de espalda y miembros superiores; a su vez al ejecutar flexión y extensión de muñeca el dolor se presenta en el 31,3% de los trabajadores en los miembros superiores siendo importante tomar medidas de control que eviten la realización de posturas forzadas en los trabajadores a través de acciones de seguridad y salud en el trabajo enfatizadas en educación, verificación de alcances mínimos y máximos, así mismo del control postural y diseños ergonómicos con el fin de respetar los ángulos de confort en cada uno de los segmentos corporales involucrados al desempeñar las funciones.

Para concluir, los datos analizados indican que la ejecución de movimientos, manipulación manual y movimientos repetitivos de baja o alta frecuencia generan zonas dolorosas en miembros superiores en el 31,3% de la muestra total correspondiente a 5 trabajadores, debido a las actividades y funciones que demandan los puestos de trabajo relacionadas con la digitación, ejecución de patrones integrales y funciones propios de la labor ejercida por parte de los trabajadores administrativos y servicios de salud, siendo necesario tomar medidas de prevención que se encarguen de educar a los trabajadores en la manipulación manual correcta de los elementos y herramientas de trabajo, sumado del control de los ciclos frente a los movimientos repetitivos con el fin de favorecer la realización de las funciones, actividades y tareas que demandan los diferentes puestos de trabajo.

Conclusiones

Al llevar a cabo la investigación y analizar los datos arrojados en los resultados, es sumamente importante implementar las estrategias de control de riesgo, que permitan minimizar y reducir el impacto de los factores biomecánicos en los trabajadores ante la adopción de posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, o la manipulación manual y movimientos repetitivos al



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

desempeñar las funciones a través de estrategias de promoción desde la seguridad y salud en el trabajo.

Con base a la información obtenida en los resultados, es necesario continuar trabajando de la mano con la institución y la alta dirección, con el objetivo de llevar a cabo acciones de control evidenciadas y señaladas anteriormente que permitan la promoción, prevención, control, manejo e intervención en los riesgos biomecánicos, facilitando la participación continua, segura y responsable por parte del personal trabajador en las actividades relacionadas con el mejoramiento de la seguridad y salud en el trabajo, favoreciendo el desempeño laboral y las actividades que demandan cada uno de los puestos de trabajo.

Para finalizar, los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, determinaron la incidencia de casos nuevos con sintomatología osteomuscular en un periodo de tiempo correspondiente al 75% de la muestra abordada, los cuales se encuentran asociados a los factores de riesgo biomecánicos de adopción de posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, o la manipulación manual y movimientos repetitivos generando mayor molestias o dolor en los segmentos corporales de cuello, miembros superiores y espalda, requiriendo de intervención inmediata a través de las estrategias de promoción y prevención referidas anteriormente.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Agradecimientos

Al personal directivo, administrativo y funcionarios de la Liga Contra el Cáncer, seccional Cúcuta, Norte de Santander, que facilitaron la ejecución del proyecto de investigación participando asertivamente en el proceso de aplicación de los instrumentos relacionados con los factores de riesgo biomecánicos y síntomas osteomusculares.



Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. (6ª Ed.). Caracas, República Bolivariana De Venezuela: Episteme, C.A. ISBN: 980-07-8529-9.
- Hernández, C. A. O., Ramírez, E. G., & Soto, A. C. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 6(1), 27-32.
- Ministerio de la Protección Social (2007). Pontificia Universidad Javeriana. Guía de atención integral basada en la evidencia para desordenes musculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos en miembros superiores desórdenes músculo esqueléticos Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain (GATI-DME). Ministerio de la Protección Social: Bogotá. Recuperado de en: http://www.ergonomia.cl/eee/Noticias_anteriores/Entradas/2013/11/1_GATI-SO_para_Desordenes_Musculo_Esqueleticos.html.
- Montalvo AA, Cortés YM, Rojas MC(2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia promoc. Salud*, 20(2): 132-146. Doi: 10.17151/hpsal.2015.20.2.11
- Morales-Quispe, Juan, Suárez Oré, César Abraham, Paredes Tafur, Claudia, Mendoza Fasabi, Vilma, Meza Aguilar, Lucero, & Colquehuanca Huamani, Lumy. (2016). Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 357-363. Obtenido de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400007&lng=es&tlng=es.
- National Institute for Occupational Safety and Health (2012). Cómo prevenir los trastornos musculo esqueléticos. Obtenido de: http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/
- OIT (2005), Organización Internacional del Trabajo. El número de accidentes y enfermedades laborales sigue aumentando. Obtenido de: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>
- OMS (2005), Organización mundial de la salud. El número de accidentes y enfermedades laborales sigue aumentando. Obtenido de: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA
EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

- Ordóñez Hernández, C., Gómez Ramírez, E., & Calvo Soto, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional*, 6(1), 27-32. Obtenido de <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/307/534>
- Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S, Benavides FG (2015). Dolor musculo esquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. *Rev Panam Salud Pública*, 38(2), 120–8. Obtenido de: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/10046/v38n2a04.pdf?sequence=1>
- Rosario Amézquita, Rosa María, & Amézquita Rosario, Teresa Isabel. (2014). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(234), 24-43. doi: <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2014000100004>
- Sánchez Medina, A.F. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. *Rev Cienc Salud*, 16(2), 203-218. Obtenido de : <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>
- Tamayo y Tamayo (2003). El proceso de la investigación científica. (4^a ed.). México: Editorial Limusa S.A.
- Tolosa-Guzmán I (2015). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. *Rev Cienc Salud*, 13(1), 25-38. doi: dx.doi.org/10.12804/revsalud13.01.2015.02
- Vargas Porras, P.A., Orjuela Ramírez, M.E., & Vargas Porras, C. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009. *Enfermería Global*, 12(32), 119-133. Obtenido de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000400007&lng=es&tlng=es