

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

**CONSULTORIA DE PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOMECANICO EN EL
PORCIONADO DE CARNES DE FRIGOCARNES SAS 2021**

PRESENTADO POR

CIOMARA ANDREA GALEANO HERRERA

**CANDIDATA AL TITULO PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD
Y LA SALUD LABORAL**

TUTOR DIRECTOR

MONICA MARIA QUIROZ RUBIANO

FT. ESP. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CANDIDATA A MAGÍSTER EN PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL

ESTUDIANTE DE DOCTORADO EN PENSAMIENTO COMPLEJO

INTITUCION UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

FACULTAD SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD

ESCUELA DE PSICOLOGIA, TALENTO HUMANO Y SOCIEDAD

PROFESIONAL EN GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

DICIEMBRE/2021

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los profesores del politécnico gran colombiano, quienes aportaron a mi crecimiento profesional con la formación académica adquirida a lo largo de estos cuatro años de formación académica y profesional. A mis padres, por enseñarme los valores que hoy en día se me destacan y por demostrarme que con perseverancia los sueños se alcanzan. A mi esposo, por su apoyo incondicional y motivación para culminar satisfactoriamente este proyecto de nuestras vidas.

Gracias a mis compañeros de curso, que prestaron un gran apoyo para la culminación de este trabajo y esta profesión que no es nada fácil y muy delicada por prevenir, controlar y mitigar los accidentes y enfermedades en el ámbito laboral y porque no personal.

A Mónica Quiroz, tutora de la presente consultoría quien, con su ayuda, me guio para desarrollar y culminar la consultoría en la empresa FRIGOCARNES SAS. Y, por último, pero no menos importante a la empresa FRIGOCARNES SAS, por permitirme aprender y fortalecer lo ya aprendido en materia de seguridad y salud en el trabajo.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1.....	22
DISTRIBUCIÓN POR DISCAPACIDAD DE LOS PORCIONADORES DE FRIGOCARNES SAS	22
TABLA 2.....	23
DISTRIBUCIÓN POR NIVEL EDUCATIVO DE LOS PORCIONADORES DE FRIGOCARNES SAS	23
TABLA 3.....	23
DISTRIBUCIÓN POR ESTATURA DE LOS PORCIONADORES DE FRIGOCARNES SAS	
23	
TABLA 4.....	24
DISTRIBUCIÓN POR GENERO DE LOS PORCIONADORES DE FRIGOCARNES SAS	24
TABLA 5.....	24
DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS PORCIONADORES DE FRIGOCARNES SAS.....	24
TABLA 6.....	33
PRESUPUESTO.....	33
TABLA 7.....	34
CRONOGRAMA.....	34
TABLA 8.....	38
INCAPACIDADES POR ENFERMEDAD COMÚN	38



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1. CONSULTAS MEDICAS POR DOLORES	39
FIGURA 2. IMPEDIMENTO PARA REALIZAR ACTIVIDADES EXTERNAS AL TRABAJO.....	40
FIGURA 3. VISITAS AL MÉDICO EN ÚLTIMOS 12 MESES.	40
FIGURA 4. ESCALA DEL DOLOR.....	41
FIGURA 5. OTROS SÍNTOMAS	42
FIGURA 6. LESIONES OSTEOMUSCULARES	42
FIGURA 7. MANIPULACIÓN DE CARGAS	43
FIGURA 8. ENFERMEDADES GENERALES	44
FIGURA 9. ACTIVIDADES EXTRALABORALES	44
FIGURA 10. ENFERMEDADES CALIFICADAS	45
FIGURA 11. ACCIDENTES DE TRABAJO.	46
FIGURA 12. INCAPACIDADES POR OSTEOMUSCULAR	46



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
PALABRAS CLAVES	7
INTRODUCCIÓN	8
TÍTULO DEL PROYECTO	10
SITUACIÓN PROBLEMA	10
Pregunta problema	11
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	14
OBJETIVO GENERAL	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
ESTADO DEL ARTE.....	15
DISEÑO METODOLÓGICO.....	19
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	19
POBLACIÓN OBJETO.....	22
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	26
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	26
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	26
MUESTRA	27
HERRAMIENTA	29
ASPECTOS ÉTICOS.....	31

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

PRESUPUESTO.....	33
CRONOGRAMA.....	34
RESULTADOS.....	35
DIVULGACIÓN.....	48
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS.....	53
ANEXO A. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.	57
ANEXO B. MATRIZ DE PELIGROS 2021.	57
ANEXO C. CUESTIONARIO NORDICO.	57
ANEXO D. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO.....	57
ANEXO D. PLAN DE CAPACITACIÓN.	57



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Resumen

La presente consultoría busca instaurar mejoras en las condiciones ergonómicas de los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes, en tal sentido para el desarrollo de este estudio se utilizó la metodología tipo cualitativa mediante la recolección de datos y análisis de ellos, mediante un método descriptivo con enfoque no experimental. En efecto algunas de las causas de este factor de riesgo son los largos periodos de exposición, aunque sin embargo estas patologías podrían ser comunes ya que fácilmente se pueden adquirir desarrollando diferentes actividades extralaborales; en la actualidad no se cuentan con antecedentes de enfermedades laborales y pretendemos que con esta consultoría se garantice que siga de esa manera.

Adicionalmente se pretende mejorar el bienestar laboral y al mismo tiempo el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud laboral en Colombia es necesario resaltar que los porcionadores de carnes serán más productivos y por ende la empresa más competitiva en el mercado.

Palabras claves

Biomecánico, riesgo, Frigocarnes, intervención, enfermedades.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Introducción

Los riesgos biomecánicos en una organización pueden ser complejos y amplios dado que se desarrollan en la ejecución de labores manuales que involucran cualquier parte del cuerpo, estas se pueden desarrollar con el tiempo o incluso aparecer por condiciones fisiológicas o enfermedades degenerativas propias de los trabajadores. Es por estos motivos que debemos prevenirlas porque si llegasen a aparecer son difíciles de tratar al continuar expuestos y al desconocimiento de actividades extralaborales; casi siempre conllevan a una reubicación laboral generando pérdida de capacidad laboral al trabajador y sobre costos a la organización.

Se debe tener presente que:

El trabajo físico cansa y asimismo pueden desencadenar lesiones temporales o permanentes, que pueden manifestarse en dolor, molestias, tensión y/o incluso incapacidades temporales y repetitivas, anudando a esto el resultado de algún tipo de lesión en la estructura del cuerpo genera limitaciones esenciales en toda actividad laboral; en este mismo contexto las lesiones osteomusculares no solo son una consecuencia de trabajos pesados y repetitivos, sino que también los podemos asociar en los factores ergonómicos o posturas adoptadas por cada persona. En definitiva, la exposición a agentes de trabajo adversos puede ocasionar molestias momentáneas o lesiones irreparables. (Pilara, 2018, pág. 16)

Dado otro panorama más amplio se pretende diseñar acciones que mitiguen el riesgo biomecánico en el porcionado de carnes de Frigocarnes sas, acciones que trabajen de forma articulada en bienestar principalmente del trabajador, la empresa y cumplimiento de requisitos legales colombianos. Además de contribuir con el bienestar laboral de los porcionadores de la

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

empresa Frigocarnes, se pretende fortalecer los conocimientos y medidas de autocuidado que se deben trabajar en cada porcionador como “dirección de crecimiento que facilitan un desarrollo óptimo si se relacionan con la magnitud estética, emocional, intelectual, trascendental y física del ser, a través de un desarrollo de las destrezas cognoscitivas, efectivas y sociales” (Uribe, 1999, pág. 8). Porque es la única forma de garantizar que las medidas de intervenciones a los procesos funcionen es si se cambia la cultura de es trabajador donde el mismo velara y exigirá el cumplimiento de las normas de seguridad.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Título del proyecto

Consultoría de prevención del riesgo biomecánico en el porcionado de carnes de Frigocarnes sas 2021.

Situación problema

Se muestra la problemática a tratar, mostrando la importancia del tema, haciéndolo interesante, se debe referenciar los antecedentes del problema, antecedentes del sector o tema objeto de estudio, finalmente se plantea la pregunta de investigación, la cual debe tener coherencia con el título y objetivo general.

Frigocarnes sas es una empresa productora de carnes y sus derivados, como consecuencia de esta actividad económica se desarrollan varias enfermedades osteomusculares derivadas del riesgo biomecánico propios de las funciones de porcionado de carnes, para el funcionamiento de la compañía se debe contar con autorización sanitaria y una no menos importante que es la del ministerio de trabajo donde la empresa se compromete a velar por la seguridad y salud laboral de todos sus colaboradores, desde los inicios de la compañía se realizan las mismas funciones ya que la materia prima sigue siendo la misma, pero no se había concientizado en esa responsabilidad social y civil que aplica para todas las empresas colombianas, (Ibarra, 2014) describe los principios establecidos en la legislación colombiana de acuerdo con las normas convencionales por la organización internacional del trabajo donde se realizó la abolición del trabajo forzoso (pág. 29). De esto se desprende el cumplimiento de dichas normas.

La empresa no cuenta análisis, procedimientos e intervenciones de las enfermedades osteomusculares que se puedan estar presentando en el área de porcionado, con el cual se busque

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

disminuir los índices de ausentismos y mejorar el bienestar laboral de estos trabajadores y por ende la productividad.

Pregunta problema

¿Cuáles son los riesgos biomecánicos que afectan a los trabajadores del área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas en el primer semestre de 2021?



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Justificación

Velar por el cumplimiento las normas laborales es compromiso de los empleadores y sus trabajadores ya que esta se rige las medidas de prevención de accidentes y enfermedades laborales de la empresa Frigocarnes sas, las incapacidades por riesgo biomecánico han incrementado significativamente en comparación de los periodos 2019 a 2020, todo esto conlleva a prestaciones sociales y disminución de la productividad organizacional.

Los riesgos biomecánicos prevalecen en todas las organizaciones dado a que todas las actividades implican un movimiento físico y es allí donde si no se tienen controles se presentan desordenes musculoesqueléticos como consecuencia a ese riesgo, en el proceso del porcionado de carnes de Frigocarnes sas es uno de los riesgos más críticos porque se requieren más de 10 horas casi que en la misma posición. Se debe resaltar que Maldonado, Ferro y Chávez (2020) indica que:

“Estas patologías músculo esqueléticas, aunque no son causadas exclusivamente por el trabajo si han venido impactando de manera importante la calidad de vida de los trabajadores y favorecen con gran parte de enfermedades reclamadas como de origen laboral” (pág. 32).

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que se debe estructurar un plan de trabajo para preservar un ambiente de trabajo acorde a las necesidades y riesgos de los trabajadores de porcionado de carnes, aunque se presenten limitaciones de recursos humanos y financieros para la ejecución de este proyecto.

Por otro lado, las posturas laborales estáticas que toma un trabajador para realizar sus labores y que le generen un buen confort serian de acuerdo con su eje corporal con un máximo

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

de eficacia y el más mínimo esfuerzo energético (Colmenares, Valenzuela , Quintana, & Paez, 2019, pág. 41)

Para terminar es importante recalcar que la prevención evita que se materialicen los riesgos y causen daños irreparables; las campañas generan conciencia en los trabajadores y logran una cultura muy funcional en la organización (Valencia, Florez, & Ramirez, 2019, pág. 3)



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Objetivo general y específicos

Objetivo general

Definir una guía de prevención y control del riesgo biomecánico en los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes sas en el 2021.

Objetivos específicos

- Diseño de la matriz de peligro y valoración de riesgo de acuerdo con la GTC 45.
- Elaboración del plan de capacitación en riesgo ergonómico.
- Procedimiento de trabajo seguro del riesgo ergonómico para porcionadores de carnes.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Estado del arte

Se plantea que “primordialmente el factor de riesgo de este tipo de lesiones es la demanda física que exige labores como posturas inadecuadas, movimientos, vibraciones, repeticiones y carga” (Gomez , 2002, pág. 23). Además, se considera que “las molestias musculares dentro del entorno del trabajo son provocadas por la monotonía, repetición y otras condiciones laborales” (Moreno, 2004, pág. 63). Como aporte a esta consultoría encontramos que (Sanabra, 2015) en su estudio concluyo que los factores de riesgo son susceptibles a intervención ya que se pueden adoptar ayudas mecánicas y autocuidado (pág. 11). Es por eso por lo que dentro del análisis de esta consultoría se entrega el plan de capacitación porque sin importar si se adquieren ayudas mecánicas o no si nos trabajadores no se encuentran capacitados en higiene postural van a sufrir las mismas lesiones haciendo inoperantes los controles de sustitución del riesgo.

Vinculando esto a los porcionadores que ejercen presión y movimientos laterales en el porcionado de carnes, generan en ocasiones lesiones musculares en la muñeca debido a la extensión y flexión.

Según el estudio de (Gomez , 2002):

146 trabajadores con lesiones por tareas repetitivas, encontró que el 31% tenían lesiones en el cuello y hombro, mientras que el 23% tenían lesiones en la mano. Oliver mostró que el movimiento de las manos a la izquierda y a la derecha puede originar estrés repetitivo (pág. 24).

Es necesario resaltar que cuando no se implementan acciones de prevención, pausas y rehabilitación se puede causar fatiga en los músculos; además (Gomez , 2002) describió que, al levantar objetos pesados, transportar piezas pesadas, se requiere de fuerza elevada corriendo el

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

riesgo de sufrir lesiones. Es por tal motivo que se enfatiza que algunos factores son causantes del riesgo como el esfuerzo físico que se produce al agarre, traumatismos por contacto, repetición y el tiempo de exposición (pág. 10). De igual forma corroboramos que en otros estudios se presentaron las mismas evidencias, como es el caso de (Piedrahita, 2004) donde nos comparte la existencia causal entre la exposición al trabajo y los desórdenes en las extremidades superiores así mismo entre los movimientos repetitivos y dolores en manos, que surgen en la fuerza que se ejerce en las herramientas manuales de una forma sostenida que desencadena enfermedades como la tendinitis (pág. 7).

Dentro este marco posiblemente (Ordóñez, Gomez, & Calvo, 2016) podemos argumentar que dichos desordenes afectan tanto a mujeres como a hombres, aunque están presentes unas diferencias mentales, biológicas y sociológicas podrían afectar un poco mas a las mujeres en la zona de miembros superiores. Cabe resaltar que al combinar el rol social, familiar y laboral se podría aumentar la fatiga y por ende la posibilidad de enfermar (pág. 28).

Por consiguiente estos desordenes son la causa más frecuente de ausentismo y pérdida de productividad, lo que afecta generalmente la capacidad del individuo para desarrollar sus actividades habituales y consideramos lo expresado por (Castro, Ardila, Orozco , Sepulveda, & Molina, 2018) donde se concluye que los músculos, nervios, tendones y articulaciones en ciertas labores ejercen agresiones ocasionados por roces o compresiones que conllevan a lesiones de estos por los largos periodos de exposición. (pág. 2)

No obstante, cabe resaltar que en varios estudios nos mencionan que:



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

“Los desórdenes musculoesqueléticos son entidades comunes y con un alto potencial incapacitante que comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos incluyendo condiciones clínicas asociadas a síndromes de atrapamiento nervioso, enfermedades de los músculos y tendones, alteraciones articulares y neurovasculares” (Garzon, Vasquez, Molina, & Muñoz, pág. 3).

Asimismo, como señala (Zuluaga & Guevara, 2020) sobre la evidencia de los hechos o condiciones de riesgos laborales que como consecuencia disminuyen la salud del hombre acostas de la productividad de las organizaciones, claro está que con el paso de los años se ha incrementado la responsabilidad en SST; actualmente se articula el estado físico con la salud mental dando completa importancia a ese factor humano (pág. 13).

Ahora bien de una forma semejante podemos encontrar como aporta (Giraldo & Rodriguez, 2019) en donde expresa que mediante la utilización de métodos se valora el riesgo pero que la capacidad de cada persona depende mucho sobre sus condiciones fisiológicas y que además sus hábitos pueden determinar los desórdenes muscuesqueleticos, nos aporta mucho en la consultoría ya que el factor edad y peso no se habían tenido presente En NIOSH se establece que los factores individuales pueden influir en el. (pág. 47)

De cualquier manera encontramos como aporte a los hallazgos a (Zambrano, 2016) donde concluía en su investigación que se debía contratar un médico ocupacional que realice seguimiento a las sintomatologías de los trabajadores, además del diseño de protocolos para realizar los correctivos. (pág. 114) . Todo lo anterior se debe a que las normas colombianas así lo

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

manifiestan en la expresión de contar con personal idóneo y no necesariamente debe estar vinculado a la organización, este servicio se puede tercerizar con las instituciones acreditadas.

Del mismo modo (Marquez & Marquez, 2015) concluye que estos riesgos biomecánicos son más significativos en el levantamiento de cargas y descarga de productos; igualmente que en los empujes o arrastre de materias primas (pág. 5), es allí donde se complementa con esta consultoría al describir los hallazgos puntualmente y sus medidas de prevención y control. Es preciso señalar que él (Giraldo, Olarte, & Toloza, 2021) nos complementa muy bien el entregable del programa de capacitación al manifestar que se debe formar a todos los colaboradores en manipulación de cargas, higiene postural, pausas activas y alternancia de posturas como medida de intervención y control del riesgo ya que en el área de porcionado se presentan posturas la mayor parte del tiempo de forma estáticas, cabe resaltar no se tenía contemplado el análisis de tiempos de trabajo con el fin de prevenir los desórdenes musculoesqueléticos. (pág. 19)

Así también debemos tener presente que mayor fuerza que se realice una actividad mayor grado de riesgo, en especial las lesiones de hombro, cuello, espalda, antebrazo, muñeca y mano (Fonseca, 2006, pág. 1), para precisar la presente consultoría se manifiesta en última instancia lo descrito por (Ardila & Rodríguez, 2013) donde nos complementa al expresar que en ocasiones el desconocimiento y falta de compromiso gerencial en implementaciones no se minimizan las enfermedades derivadas de cada una de las actividades. (pág. 9).

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Diseño metodológico

Diseño de la investigación

De acuerdo con los antecedentes del riesgo biomecánico del área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas, se reconoce el método de identificación de los riesgos, así mismo como los procedimientos de intervención adecuados a los recursos de la empresa; se realiza un tipo de consultoría mixta porque se utiliza instrumentos cuantitativos para expresar el panorama de riesgos y a su vez recopilación de información cualitativa para dar soporte al trabajo. Además, se realiza un método exploratorio y se le da un enfoque descriptivo.

Fases de la consultoría.

- Observación

Se observa el proceso de porcionado de carnes para identificar las herramientas, actos y condiciones del entorno donde se lleva a cabo esta actividad.

- Planteamiento del problema

De acuerdo con la observación surge una pregunta: ¿Cuáles son los riesgos biomecánicos que afectan a los trabajadores del área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas en el primer semestre de 2021?

- Diseño

El diseño de la presente consultoría se realizará mediante una metodología de tipo cualitativa.

- Análisis y recolección de datos.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Se desarrolla la recolección y análisis mediante un método descriptivo con enfoque no experimental.

Las fases de recolección de datos se llevarán a cabo mediante las siguientes etapas:

- a) Aplicación del cuestionario nórdico para identificación de desórdenes musculoesquelético a la muestra, el cual nos permite identificar las patologías más persistentes en los porcionadores.
- b) Supervisión de las actividades de los porcionadores y se realización de la identificación y valoración de los riesgos de acuerdo con la guía técnica colombiana GTC 45.
- c) Se descarga de la plataforma de Colmedicos el perfil sociodemográfico con el fin de reconocer las estrategias a utilizar para capacitar a los porcionadores de acuerdo con su escolaridad y discapacidad.
- d) Tabulación y análisis de resultados de ausentismos por enfermedades musculoesqueléticas en el primer semestre del año 2021.

De acuerdo con la aplicación del instrumento se realizó de la siguiente manera:

- a) Se visitó el área de porcionado de carnes y se realizó el cuestionario nórdico a las personas sordas mediante señas y a los oyentes de forma escrita dejando en ambos casos el registro físico.
 - b) Se observa el área de porcionado durante todo un día de labor, se identifican las funciones y riesgos a los cuales se encuentran expuestos los porcionadores.
-
-

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

- c) Se solicita al jefe de personal de Frigocarnes usuario y contraseña del proveedor de exámenes médicos con el fin de descargar dicha información.
- d) El departamento de gestión humana de Frigocarnes tiene reposado en su base de datos los ausentismos de mes a mes de todos los trabajadores, se le solicita la información de ausentismos del área de porcionado del último semestre y se filtra por patologías osteomusculares.
 - Conclusiones
 - Elaboración de informe
 - Comunicación de resultados



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Población objeto

La población de objeto es el 100% de los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes, a continuación, se presentan las variables sociodemográficas del nivel educativo, discapacidad, estatura, género y edad, con el objetivo de caracterizar a los porcionadores.

Tabla 1.

Distribución por Discapacidad de los Porcionadores de Frigocarnes SAS

Discapacidad	Porcentaje
Con discapacidad auditiva	25%
Sin discapacidad auditiva	75%

Nota. La discapacidad auditiva es congénita. Fuente: Elaboración propia

Solo el 25% de los porcionadores de Frigocarnes sas presentan discapacidad auditiva y por ende más de la mitad son oyentes.

Respecto al nivel educativo se puede observar en la siguiente tabla 2.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Tabla 2.

Distribución por Nivel Educativo de los Porcionadores de Frigocarnes sas

Nivel educativo	Porcentaje
Primaria	6.8%
Secundaria	86.6%
Tecnico	6.6%
Tecnólogo	0%
Profesional	0%
Analfabeta	0%

Nota. Todos los encuestados señalaron de forma correcta. Fuente: Elaboración propia

Podemos evidenciar que el 86.6% de los porcionadores han terminado su secundaria y prácticamente 13.4% restante es técnico o no ha terminado ni siquiera la primaria. Además, un factor muy importante que resaltar y es que durante la aplicación de esta encuesta se evidencio que el 100% de los porcionadores con discapacidad auditiva son técnicos.

Tabla 3.

Distribución por Estatura de los porcionadores de Frigocarnes sas

Estatura en centímetros	Porcentaje
1.50 – 1.60	6.25%
1.61 – 1.70	56.25%
1.71 – 1.80	37.5%

Nota. Dos personas no señalaron la edad y se obtuvo esta información de sus cédulas. Fuente: Elaboración propia



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

El mayor porcentaje de estatura de los porcionadores está en el rango de 1.61 – 1.70 con un 56.25%, y le sigue el rango de estatura de 1.71-1.80 con un 37.5% esto quiere decir que tenemos una población en promedio alta.

En la siguiente tabla 4, podemos observar la distribución por genero de los porcionadores.

Tabla 4.
Distribución por genero de los porcionadores de Frigocarnes sas

Genero	Porcentaje
Masculino	100%
Femenino	0%

Nota. Las mujeres de la empresa pertenecen a áreas administrativas. Fuente: Elaboración propia

Por medio de esta tabla se evidencia claramente que en esta área de trabajo solo laboran personal hombre.

En cuanto a las edades de los porcionadores podemos apreciar lo siguiente.

Tabla 5.
Distribución por edad de los porcionadores de Frigocarnes sas

Edades	Porcentaje
18 – 25 años	31.58%
26 – 59 años	68.42%
60 o más años	0%

Nota. Todas las personas que cumplen con los requisitos de pensión salen al disfrute de esta. Fuente: Elaboración propia.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

El mayor porcentaje del rango de edad es de 26 a 59 con un 68.42% y el 31.58% es de 18 a 25 años, esto quiere decir que la mayoría de los porcionadores está en la adultez y el resto son muy jóvenes.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

No habrá necesidad de criterios de inclusión debido a que la guía de prevención y control del riesgo biomecánico se realiza a toda el área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas, estas personas tienen un contrato directo con la compañía y por ende cumplen con todos los requisitos de esta consultoría por basarse en el cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud laboral.

Criterios de exclusión

Al respecto se encuentran los trabajadores que no deseen contribuir en el estudio y sobre todo los que no pertenezcan al área de porcionado ya que es la población objeto de estudio y por consiguiente las personas que no diligencien correctamente el cuestionario nórdico o que no se encuentren activas en organización.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Muestra

Para la asesoría en prevención y control del riesgo biomecánico en los porcionadores se aplica una técnica de muestreo comprendida por los siete pasos sugeridos por (Sampier, Fernandez, & Batista, 2017):

- Definir los casos (participantes u otros seres vivos, objetos, fenómenos, procesos, sucesos o comunidades) sobre los cuales se habrán de recolectar los datos.
- Delimitar la población.
- Elegir el método de selección de la muestra: probabilístico o no probabilístico.
- Precisar el tamaño de la muestra requerido.
- Aplicar el procedimiento de selección.
- Obtener la muestra. (pág. 2)

De acuerdo con la descripción de pasos anterior, los aplicamos de la siguiente manera:

- Participantes: Empleados vinculados de forma directa con Frigocarnes S.A.S
- Delimitación de población: Se aplica solo a los porcionadores de carnes.
- Método de selección de la muestra: se conforma una muestra probabilística del 100% de los porcionadores de carnes.

• Tamaño de la muestra requerido: El tamaño de la muestra requerida es de 87.05, para hallar el tamaño de la muestra realizamos la siguiente formulación:

$$M = \frac{N}{(N-1) * K^2 + 1}$$

N: Población

K: Margen de error de 5% o 0.05

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Para concluir la heterogeneidad de la muestra es del 50%, el margen de error del 5%, el nivel de confianza de 95% y el tamaño de la muestra del 87.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Herramienta

En la presente consultoría se utilizó cuatro instrumentos:

La primera herramienta utilizada fue el formato de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos de todos los procesos de la empresa Frigocarnes sas, se encuentra adjunto con el nombre de anexo a. Matriz de peligros 2021, para la realización de este formato se tomó como guía la GTC 45 ya que es colombiana, fácil de interpretar y arroja resultados precisos de los riesgos a intervenir con prioridad.

En segunda instancia se aplicó el cuestionario nórdico de (Colmena seguros, s.f.) , este también lo encontramos como anexo b. Cuestionario nórdico, con estos resultados podemos identificar los síntomas osteomusculares como dolores, malestar o demás molestias que presentan los porcionadores durante y fuera de su horario laboral.

En tercer lugar, el análisis y observación de los índices del ausentismo por enfermedades osteomusculares se consolidó por medio de los registros de gestión humana; estos reposan en sus archivos digitales de forma confidencial. De esta forma será posible establecer cuál es la parte del cuerpo de los porcionadores que más genera síntomas a causa del riesgo y la exposición al mismo.

EL cuarto formato utilizado fue el del procedimiento de trabajo seguro (PTS) de todas las áreas de la empresa Frigocarnes sas, dicho formato y procedimiento se encuentra con el nombre de anexo c. Procedimiento de trabajo seguro, con el cual buscamos prevenir y controlar el riesgo biomecánico, evitando así que se materialice o que su consecuencia sea irreparable.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

El quinto y último anexo lo encontramos con el nombre del anexo d. Plan de capacitación, de acuerdo con los resultados arrojados y evidenciados en la consultoría se propone un plan de capacitación y una serie de recomendaciones en prevención del riesgo biomecánico.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Aspectos éticos

Primero que todo debemos comprender que la ética “sirve de orientación para la vida de una persona o un grupo. Todos adoptamos una determinada concepción moral, y con ella “funcionemos” con ella juzgamos lo que hacen los demás y lo que hacemos nosotros mismos” (Cotina & Navarro Martinez, 2008, pág. 29).

En resumen, esta observa la moralidad de todos los actos de los seres humanos, porque lo que diferencia al hombre de los animales es su moralidad y la presente consultoría es un acto humano que se regirá por todas las normas que así lo conducen.

La normativa que destacamos en el presente aspecto ético es la declaración de Helsinki de 1964 donde nos basamos en los siguientes principios éticos:

-No maleficencia porque con la prevención del riesgo biomecánico contribuimos vamos a contribuir con el bienestar de los porcionadores de carnes.

- Equidad porque para el estudio del riesgo biomecánico se tuvo en cuenta a todas las personas que porcionan en esta área y no se discrimino a las personas con discapacidad auditiva.

- Se le respecto a cada trabajador la autonomía de pertenecer al estudio o no, por lo tanto, todos firmaron un consentimiento informado.

- En el estudio se garantizó que no hubo afectación física o mental para ninguno de ellos porcionadores de carnes ya que se realizó una recolección de datos ya plasmados en el departamento de gestión humana y las actividades fueron desarrolladas por el personal idóneo suministrado por la ARL AXA COLPATRIA y el intermediario de JEU SEGUROS.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Y además de lo descrito, se solicitó y esperó que la empresa Frigocarnes sas autorizara la consultoría en sus instalaciones.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Presupuesto

La presente consultoría fue a cero pesos ya que es un servicio gratuito prestado por el politécnico gran colombiano; aunque dentro de los gastos presupuestados en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de 2021 se tomaron los siguientes recursos que se describirán de una forma detallada.

Presupuesto de la consultoría

Concepto	Valor
Papelería	\$ 100.000
Refrigerios de capacitaciones	\$ 500.000
Pago de exámenes médicos	\$ 900.000
Total, inversión	\$1.500.000

Nota. El presupuesto aquí plasmado será utilizado para cumplimiento de todo el SG-SST. Fuente: Elaboración propia.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Cronograma

Tabla 6.
Cronograma

Actividades de consultoría	Fechas				
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Entrega de consentimientos	X				
Aplicación de cuestionario nórdico	X				
Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos		X			
Diligenciamiento de matriz de peligros		X			
Descripción sociodemográfica de porcionadores		X			
Realización de procedimientos de trabajo seguro		X			
Tabulación y análisis de ausentismos			X		
Conclusiones y recomendaciones de los análisis			X		
Programa de capacitación en prevención del riesgo biomecánico				X	
Sustentación de consultoría					X

Nota. Podrá tener cambios de fecha de acuerdo con la programación de producción.
Fuente: Elaboración propia.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Resultados

A continuación, se presentarán los resultados de la consultoría en prevención y control del riesgo biomecánico en los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes sas, en primera instancia se comparte los resultados de la identificación de peligros y valoración de los riesgos de los porcionadores de carne, donde describimos a detalle los hallazgos, consecuencias y decisiones a tomar frente a su prioridad clasificándolos como bajo, Medio e inmediato.

a) Peligro: Biológico.

Riesgo: Fluidos/contacto con sangre de animales.

Consecuencia: Transmisión de enfermedades infecciosas.

Prioridad: Media.

De acuerdo con la aceptabilidad del riesgo se sugiere la entrega de guantes de nitrilo, delantales desechables y botas de seguridad a todos los porcionadores, esto con el fin de evitar el contacto directo con la carne; además complementa la prevención en contaminación cruzada del producto.

b) Peligro: Físico

Riesgo: Iluminación deficiente y temperaturas extremas por exposición al frío

Consecuencia: Al tener iluminación deficiente se puede producir fatiga visual y cefalea.

Por la exposición a bajas temperaturas pueden presentar cuadros de Gripe, hipotermia, temblor, confusión, torpeza en los movimientos, enfermedad de raynaud.

Prioridad: Inmediata



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Al evidenciar estos riesgos de prioridad alta en el área de porcionado, se entrega dotación térmica comprendida por gorros, medias, buzos, sudaderas y guantes térmicos; además se les suministra en su tiempo de receso una bebida de chocolate caliente.

Para intervenir la iluminación deficiente se le solicita al departamento de mantenimiento la reparación y mantenimiento de las luminarias.

c) Peligro: Biomecánico

Riesgo: Manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, posturas prologadas y mantenidas.

Consecuencia: Mala higiene postural, fatiga, dolor osteomuscular, dolor cervical, entre otros.

Prioridad: Media

Las enfermedades por este factor de riesgo son silenciosas ya que empiezan gradualmente a tener severidad, por eso, aunque la prioridad sea media debemos atacar sus causas de raíz.

Se solicita la adquisición de un carro transportador exclusivo para esa área de trabajo y se realizan pausas activas dirigidas por el personal de seguridad y salud en el trabajo.

Peligro: Condiciones de Seguridad.

Riesgos: Mecánico por herramientas cortopunzantes y locativo por orden y aseo.

Consecuencia: Por la manipulación del cuchillo para corte de carnes se pueden presentar cortes en las áreas de los dedos, manos, brazos y tronco.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Cuando se porciona la carne este escurre agua de la inyección de salmuera y sangre, generando el riesgo de caídas al mismo nivel, golpes, contusiones, traumas o lesiones osteomusculares.

Prioridad: Media

Dados estos resultados se entregan como medida de intervención para evitar cortes un guante metálico y protector de antebrazo.

La carne que se porciona tiene unas características propias que no pueden cambiarse; como medida se dispone de una persona que realiza el constante escurrido del área para evitar que queden por largos periodos estas aguas en el suelo y generen el riesgo, además se hace entrega de botas antideslizantes para los porcionadores.

En base a la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos del área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas, se procede a realizar un procedimiento de trabajo seguro donde se incluyen el paso a paso las funciones diarias que deben realizar las personas de porcionado de carnes. Este paso a paso lo encontraremos con el nombre de anexo 4. Procedimiento de trabajo seguro, cuando se cumplen a cabalidad las instrucciones impartidas se reduce la materialización del riesgo y por ende aumenta el bienestar laboral y la productividad esta área crítica para la organización.

En el tercer análisis nos encontramos con los resultados de los ausentismos por enfermedades musculo esqueléticas en el primer semestre del año 2021, evidenciamos que durante este primer semestre se diagnosticaron las siguientes patologías con días incapacitantes.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Tabla 7.
Incapacidades por enfermedad común

Diagnostico	Días de incapacidad laboral
M54.1	23 días
M545	2
M900	18
M549	1
M76	2
M823	30
R104	2

Nota. Incapacidades tomadas bajo confidencialidad.
Fuente: Elaboración propia

Conforme a los anteriores diagnósticos podemos certificar que en el primer semestre de este 2021 el área de porcionado de carnes ha tenido un acumulado 78 días perdidos por incapacidades diagnosticadas y en tratamiento por patologías osteomusculares. Si bien estas enfermedades o accidentes son de origen común han afectado la productividad de esta área al reintegrarse con recomendaciones médicas, lo que ha causado que se extiendan las jornadas de trabajo o se sobre cargue a las personas “sanas” para cumplir con los pedidos que se le asignan diariamente al área de trabajo.

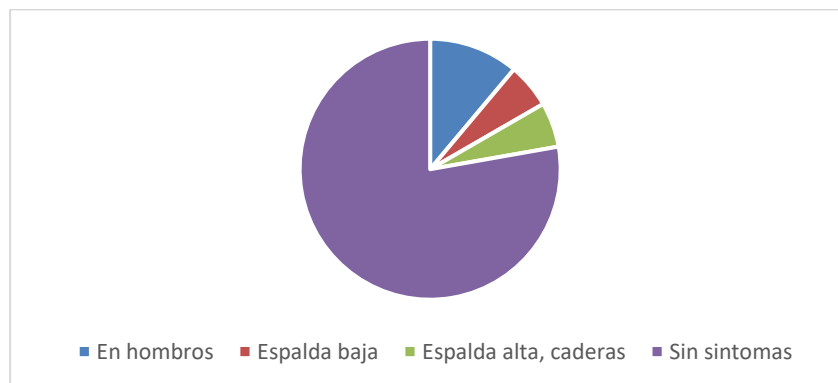


RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Como último resultado de esta consultoría presentaremos los hallazgos encontrados en el cuestionario nórdico y en base a esto plantearemos los temas específicos para el programa de capacitación en prevención del riesgo osteomuscular del área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas.

Pregunta #1: En los últimos 12 meses ha presentado dolor o molestias, constantes o persistentes (haya o no consultado al médico).

Figura 1. Consultas medicas por molestias osteomusculares



Nota: Elaborado en base a cuestionario nórdico. Fuente: Elaboración propia

Del 100% de los encuestados el 10.53% presenta dolor en los hombros, el 5.26% en la espalda baja al igual que el 5.26% en la espalda alta, caderas y muslos el 5.26 y el 73.69% de los encuestados no presentan ninguna sintomatología. Podemos concluir que gran parte de los porcionadores no presentan sintomatología que les genere dolores que afecten su bienestar y la producción de la organización.

Pregunta #2: En los últimos 12 meses ha presentado impedimento para realizar actividades normales externas al trabajo.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Figura 2. Impedimento para realizar actividades externas al trabajo.

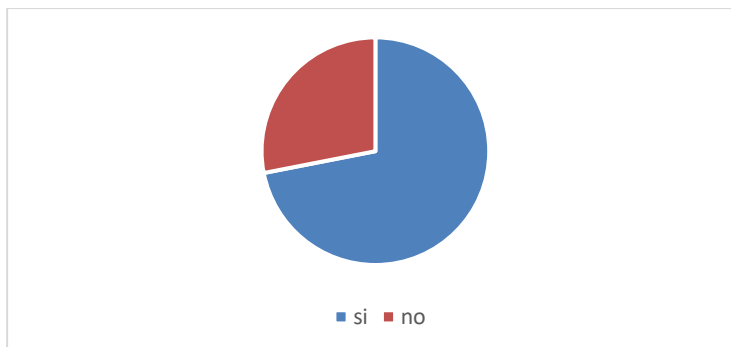


Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

En esta respuesta verificamos que el 94.74% de los porcionadores no presenta impedimento para realizar sus actividades normales externas a las laborales y además solo el 5.26% presenta impedimento por dolor en la espalda baja. Al ser más del 90% de los porcionadores que no tienen restricciones para ejercer su labor, tendremos menos ausentismo en el área de trabajo.

Pregunta #3: En los últimos 12 meses has visitado al médico por los síntomas presentados.

Figura 3. Visitas al médico en últimos 12 meses.



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

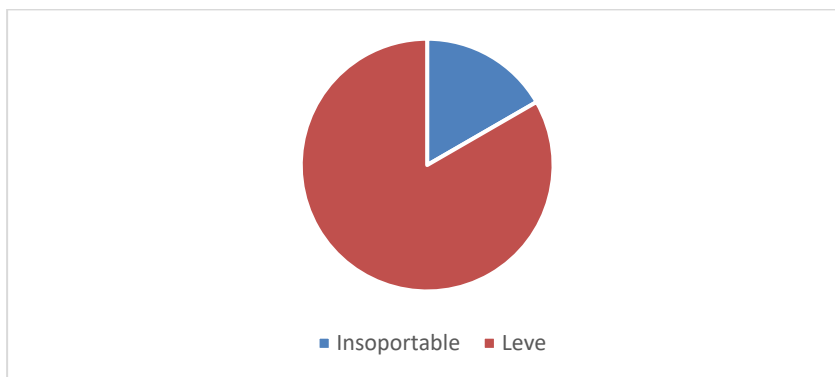


RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Igualmente, que en la respuesta anterior el 94.74% de los porcionadores no han visitado al médico porque no presentan impedimentos significativos a su sintomatología y solo el 5.26% ha consultado. Dado que la mayoría no han presentado molestias osteomusculares por ende no han consultado en los últimos 12 meses.

Pregunta #4: ¿Qué calificación le daría al dolor o molestia referido en la pregunta anterior?

Figura 4. Escala del dolor



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

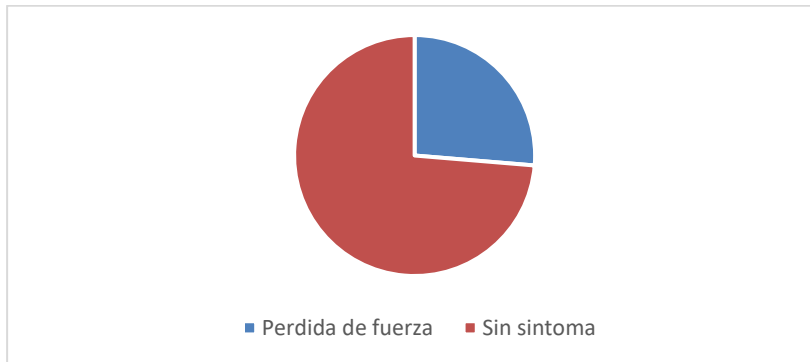
De las personas que presentan molestias osteomusculares del área de porcionado solo el 16.67% presenta un dolor insoportable y el 83.33% presenta un dolor leve. De las personas que presentan sintomatología solo un menor porcentajes de estas no soporta el dolor en esa parte del cuerpo afectada.

Pregunta #5: ¿Presenta otros síntomas como adormecimiento, hormigueo, pérdida de fuerza?



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Figura 5. Otros síntomas

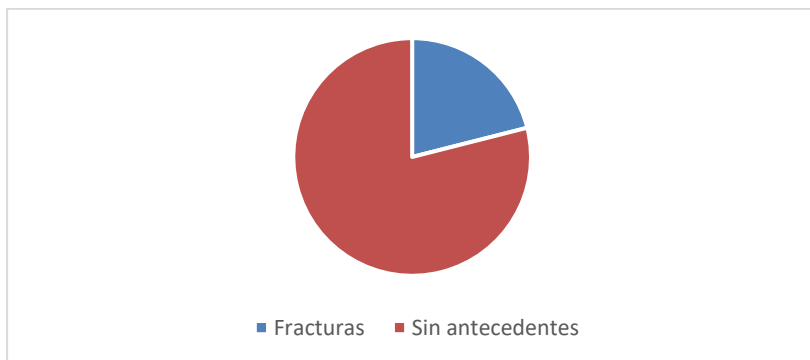


Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

El 26.32% de los sintomáticos presentan pérdida de fuerza y el 73.68% restante no presenta ningún síntoma adicional.

Pregunta #6: Ha presentado o presenta antecedentes de enfermedades osteomusculares diagnosticadas por médico, como Fracturas, Túnel carpiano, manguito rotador, escoliosis, tendinitis.

Figura 6. Lesiones osteomusculares



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

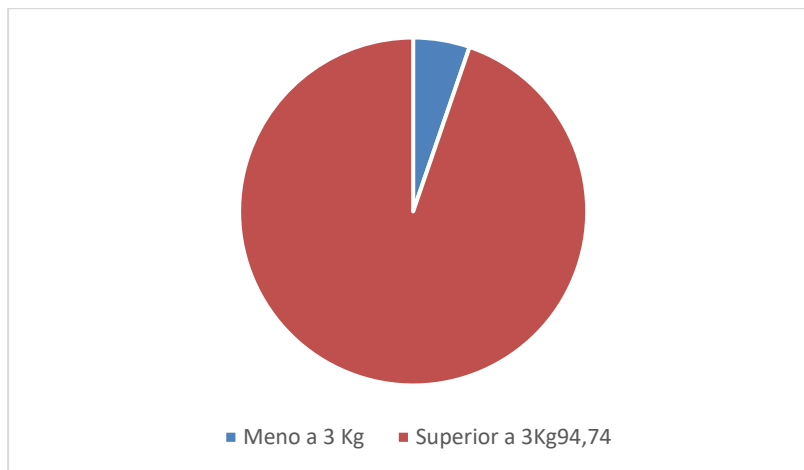


RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Solo el 21.05% de los encuestados presenta antecedentes por fracturas, el 78.98% restante no presente ningún otro antecedente.

Pregunta #7: Realiza algún tipo de manipulación manual de cargas (entendida como carga cualquier peso superior a 3kg.)

Figura 7. Manipulación de cargas



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

El 5.26% de los porcionadores no manipulan carga superior a 3 kg, el 94.74% realiza labores que implican manipular un peso superior a este. Por lo tanto se requieren disminuir ese sobre esfuerzo con ayuda mecánica.

Pregunta #8: Presenta usted diagnóstico de otras enfermedades como hipertensión, diabetes o tiroides.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Figura 8. Enfermedades generales

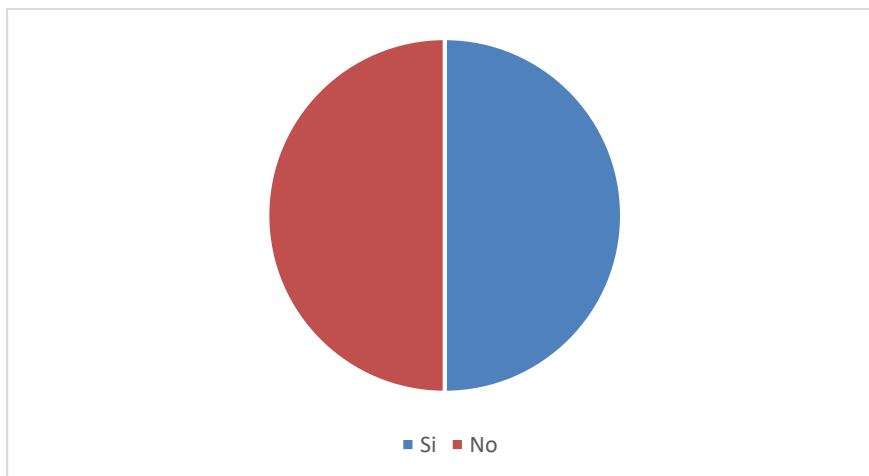


Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados no presentan diagnósticos de enfermedades como hipertensión, diabetes o tiroides. Lo que nos da entender que no cuentan con otro factor externo que les genere sobre esfuerzos o limitaciones osteomusculares para realizar la labor.

Pregunta #9: Realiza algún tipo de actividad extralaboral como practicar algún deporte, estudiar, tocar instrumentos, manualidades.

Figura 9. Actividades extralaborales



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Del 100% de los porcionadores, el 50% realiza actividades extralaborales y el otro 50% restante no realiza ninguna actividad extralaboral.

Pregunta #10: Presenta algún diagnóstico de enfermedad laboral calificada ¿cuál? ¿O se encuentra en algún proceso de calificación de origen de enfermedad?

Figura 10. Enfermedades calificadas



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

Actualmente ninguno de los porcionadores de carnes presenta diagnóstico de enfermedad laboral. Los porcionadores son personas que inician su vida laboral por lo tanto no se han presentados diagnósticos de enfermedades laborales.

Pregunta #11: Ha presentado accidente de trabajo que afecten la parte osteomuscular en los últimos 6 meses.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Figura 11. Accidentes de trabajo.



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados ninguna de las personas encuestadas presenta accidente de trabajo en la que se les afecto la parte osteomuscular.

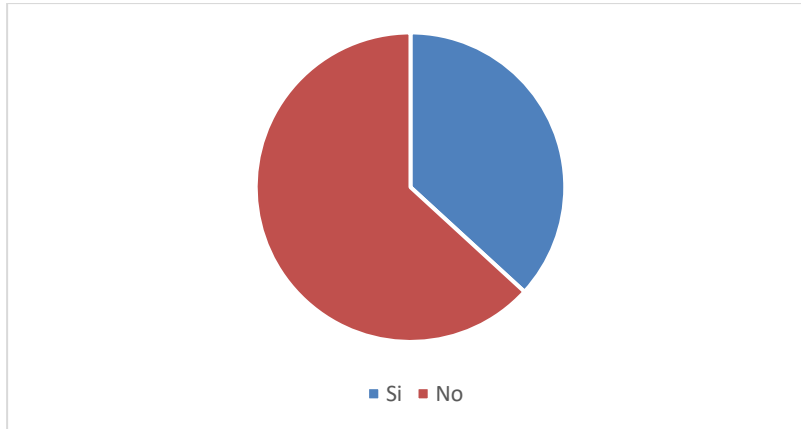
Pregunta #12: ¿Ha presentado incapacidades por condiciones de salud osteomuscular?

Finalmente, el 36.8% de los porcionadores ha presentado incapacidades por condiciones de salud osteomuscular mientras el 63.16% no ha presentado incapacidades.

Figura 12. Incapacidades por osteomuscular



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES



Nota: Elaborado en base a cuestionario nordico. Fuente: Elaboración propia

Luego de conocer estos resultados de las condiciones de salud manifestadas por los porcionadores, la identificación y valoración del riesgo biomecánico y el informe de ausentismos se entrega el anexo d. Plan de capacitación con el cual se busca prevenir y controlar este riesgo en el área de porcionado de carnes de la empresa Frigocarnes sas.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Divulgación

Para la divulgación de la presente consultoría se programará una reunión inicial con los integrantes de los diferentes comités de la organización en materia de seguridad y salud laboral en compañía del área de gestión humana, la asesora asignada de AXA COLPATRIA y uno del intermediario JEU, esto con el fin de que los diferentes participantes se involucren en las recomendaciones y así cumplir con los requisitos legales en el sistema de gestión de SST y por ende mejor la calidad de vida de los colaboradores de la organización Frigocarnes sas.

Adicionalmente la presente consultoría se socializará ante las directivas de Frigocarnes sas y el repositorio del politécnico Gran Colombiano.

Por último, se sensibilizará a todos los empleados que realizan esta labor por ser los directamente beneficiados al tener mejores condiciones laborales.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Conclusiones

Con relación a lo expuesto se suministra la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos del año en curso, ya que es una herramienta muy practica para identificar cada uno de los peligros que se presentan en las actividades de la organización, se valoran los riesgos y se generan intervenciones en cada sección del proceso productivo; con el fin de disminuir los accidentes laborales y prevenir futuras enfermedades laborales que acarren costos para la organización y desmejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

Por lo tanto, se manifiesta la necesidad de un procedimiento de trabajo seguro para cada actividad del proceso productivo de la empresa, este servirá como guía laboral para cada trabajador porque le indicara que dichas funciones tienen una condición que pueden generar una lesión, que debe estar alerta y realizar la actividad con concentración porque la omisión de alguno de los ítems descritos puede materializar ese riesgo y impactaran de forma negativa su salud física y/o mental.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito surge el menester de una intervención en los actos de los trabajadores que pueden hacer inoperantes todas las medidas anteriormente descritas, se realiza la entrega de un plan de capacitación para los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes con el fin de que se presente una aptitud positiva al conocer el porque se realizan los procedimientos de esa manera, se genera confianza en los procesos además de aumentar el compromiso por velar por todas las normas de seguridad laboral para el bienestar de los colaboradores y de forma directa para la compañía; a su vez disminuye las pérdidas de la

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

organización al tener menos rotación y por último el trabajador desarrollar habilidades y optimo desempeño de su labor.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Recomendaciones

Con el fin de contribuir en mejorar la calidad de vida de los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes, se desarrollaron entregables de matriz de identificación de riesgos, procedimientos de trabajos seguros y plan de capacitación para todo el personal; a la empresa Frigocarnes sas se le recomienda incluir dentro de su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo la información conseguida de la presente consultoría con el fin de minimizar los riesgos producidos por la actividad del porcionado de carne, al igual que las enfermedades derivadas de estas funciones que podrían desencadenarse a mediano y largo plazo.

Si se intervienen los factores de riesgo biomecánico de una u otra forma contribuimos con el bienestar integral del trabajador porque esto también está ligado a lo psicosocial; cabe resaltar que los factores de riesgo psicosociales son la integración de las condiciones laborales, el medio ambiente, las necesidades de los trabajadores y su situación por fuera del trabajo que se manifiesta en el rendimiento y satisfacción en el trabajo (Castillo Bazante, 2014, pág. 10)

Pese a ello, se recuerda que al realizar la aplicación de esta metodología de evaluación aparecen dudas, o existen situaciones que no se encuentran recogidas en el método, para las cuales y de acuerdo con el criterio de la empresa debería realizarse una evaluación más detallada por un personal experto, posteriormente se identificaron factores dependientes de una incorrecta organización del trabajo y factores dependientes del mismo individuo en relación con sus actitudes posturales frente a su puesto de trabajo que pueden llegar a ser desencadenantes de sintomatología y/o problemáticas asociadas al sistema osteomuscular. En este sentido el medio físico de trabajo fue un factor que, debido a sus características, puede llegar a aumentar las

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

posibilidades de que un trabajador sufra una lesión al sistema osteomuscular; ya que en algunos de los casos se evidencio que el espacio existente es insuficiente para desarrollar adecuadamente el trabajo, por lo tanto, se recomienda la contratación de un ergónomo que diseñe adecuadamente los puestos de trabajo. En suma, la torsión, flexión y lateralización de tronco realizada durante el manejo manual de carga, son causas importantes de trastornos musculoesqueléticos localizados en el cuello, hombros y espalda. Desde esta perspectiva, es conveniente analizar cuidadosamente las tareas para eliminar o reducir estas acciones.

Se pretende aclarar que el movimiento de materiales de un puesto de trabajo a otro debería realizarse a la altura del plano de trabajo, entre superficies que se encuentren al mismo nivel. Es conveniente utilizar sistemas de transporte que permitan mover los materiales sin variar la altura de origen y destino de la carga. Algunos ejemplos son las vías pasivas de rodillos, bancos de trabajo móviles o carros; todos ellos a la misma altura del plano de trabajo. Por último, la altura óptima de una superficie de trabajo está determinada por la altura codo-suelo. para trabajo liviano, la altura recomendada de la superficie de trabajo es igual a la distancia codo-suelo.



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Referencias

Araujo Cáceres, A. (2019). Obtenido de

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15949/ARAUJO%20CACERES%20ANGEL%20HORACIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ardila, C. P., & Rodríguez, R. M. (2013). *Riesgo ergonómico en empresas artesanales del sector de la manufactura*,. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v59n230/original6.pdf>

Cardenas, J. (2013). *Networkianos. Blog de Sociología*. Obtenido de

<http://networkianos.com/como-seleccionar-y-calcular-muestras-de/#:~:text=Heterogeneidad%3A%20hace%20referencia%20a%20la,el%20tama%C3%B1o%20de%20la%20muestra.&text=Se%20suelen%20utilizar%20niveles%20de%20confianza%20del%2095%25%20en%20investigaciones%20soc>

Castillo Bazante, A. (2014). *FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN EMPRESAS DE PRODUCCION DEL*. Obtenido de

<https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/1278/Articulo%20Ana%20Maria%20Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castro, G., Ardila, L., Orozco , Y., Sepulveda, E., & Molina, C. (2018). *Factores de riesgo asociados a desordenes musculoesqueleticos*. Obtenido de

<https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2018.v20n2/182-188/es>

Colmena seguros. (s.f.). Obtenido de <https://www.colmenaseguros.com/>

Cotina, A., & Navarro Martinez, E. (2008). *Ética*. Obtenido de

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_HtC1_tTjfUC&oi=fnd&pg=PA9&dq=etic

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

a&ots=hFmL2SZ5GC&sig=7_kVB776530gceTNpE2wD-

XGhZE#v=onepage&q=etica&f=false

Fonseca, G. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional.

Revista cubana de enfermería , 1.

Garzon, M., Vasquez, E., Molina, J., & Muñoz, S. (s.f.). *Condiciones de trabajo, riesgos*

ergonómicos. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v26n2/1132-6255-medtra-26-02-00127.pdf>

Giraldo, A., & Rodriguez, L. (2019). *dentificaciòn de los peligros biomecánicos en el área de*

metalmecanica. Obtenido de

[https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3839/IDENTIFICACI%
c3%93N%20DE%20LOS%20PELIGROS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3839/IDENTIFICACI%c3%93N%20DE%20LOS%20PELIGROS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Giraldo, D., Olarte, E., & Toloza, J. P. (2021). *Diseño del programa de vigilancia*

*epidemiológico osteomuscular para la prevención de lesiones musculoesqueléticas en
trabajadores administrativos y operativos de la empresa fulgor s.a.s en la ciudad de*

bogotá. Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1838>

Gomez , C. (2002). *ScienceDirect*. Obtenido de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563801730155>

Ibarra, A. M. (2014). *Principios de la responsabilidad social*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/851/85131029003.pdf>

Maldonado, D., Ferro, L., & Chávez, J. (octubre de 2020). *Programa de vigilancia*

epidemiológica para la mitigación del riesgo biomecanico en la empresa Alpal

RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Colombia. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/764/Programa%20de%20Vigilancia%20Epidemiol%20c3%b3gica%20para%20la%20mitigaci%20del%20riesgo%20Biomec%20al%20nico%20en%20Almapal..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marquez, M., & Marquez, M. (2015). *Factores de Riesgo Biomecánicos y Psicosociales Presentes en la Industria Venezolana de la Carne*. Obtenido de

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v17n54/art03.pdf>

Moreno, C. (2004). Obtenido de <file:///C:/Users/galea/Downloads/componente75689.pdf>

Ordóñez, C. A., Gomez, E., & Calvo, A. P. (2016). *Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo*. Obtenido de

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4889/4180

Piedrahita, H. (2004). Obtenido de [https://www.diva-](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:984649/FULLTEXT01.pdf)

[portal.org/smash/get/diva2:984649/FULLTEXT01.pdf](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:984649/FULLTEXT01.pdf)

Pilara, I. (2018). *Prevención de lesiones en trabajadores de cerveza artesanal*. Obtenido de

http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1665/Pilaria_KI_2018.pdf?sequence=1

Rodriguez, N. (2020). xxxxxxxx. ssss. Obtenido de qqqqqqqqqqqqqq

Ryan, K., Brady, J., Cooke, R., Height, D., Jonsen, A., King, P., & Turtle, R. (s.f.). *Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomedica y de Comportamiento*. Obtenido de <http://uis.com.mx/assets/belmont.pdf>



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

Sampier, H., Fernandez, F., & Batista, L. (2017). *Selección muestra*. Obtenido de

http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf

Sanabra, A. M. (2015). *Prevalencia de dolor lumbar y su relación con factores de riesgo*

biomecánico en personal de enfermería. Obtenido de

https://web.archive.org/web/20170330170735id_/http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Revistamedicina/article/viewFile/111-2/939

Uribe, T. M. (1999). *El autocuidado y su papel en la promoción de la salud*. Obtenido de

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=El+autocuidado+y+su+papel+en+la+promoci%C3%B3n+de+la+salud+Uribe+J%2C+Tulia+Maria&btnG=

Zambrano, P. D. (2016). *Propuesta de un plan de prevención que minimice la presencia de*

patologías del sistema osteomuscular ocasionado por levantamiento manual de carga en los trabajadores de bodega de producto terminado, caso de estudio en la empresa

balnova. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21181/1/TESIS%20DRA%20ZAMBRANO%20REYES%20WORD.pdf>

Zuluaga, V., & Guevara, R. (2020). *PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL RIESGO*

BIOMECÁNICO PARA EL AREA. Obtenido de

https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/4209/Guevara_Richard_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y



RIESGO BIOMECANICO EN EL PORCIONADO DE CARNES

ANEXO A. Matriz de peligros 2021.

Se encuentra detalladamente los hallazgos encontrados en el área de porcionado de carnes, actividades, riesgos, consecuencias y medidas de intervención.

ANEXO B. Cuestionario nórdico.

Modelo de recolección de información acerca de las condiciones de salud de los porcionadores de carnes de la empresa Frigocarnes sas.

ANEXO C. Procedimiento de trabajo seguro.

De acuerdo con los riesgos y consecuencias de las actividades productivas de la empresa se describió actividad por actividad con la recomendación de realizarlas de la forma más segura posible.

ANEXO D. Plan de capacitación.

Luego de sugerir las medidas correctivas en los procesos se designó una serie de capacitaciones para los porcionadores de carne.

