

Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la empresa de calzado Getty S.A.C. - Trujillo 2023

Ms. Boy Vasquez, Enrique Jannier

jannierboy@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7639-1528>

Universidad César Vallejo

Ing. Catalán Corcuera, César Humberto

cesarcatalancorcuera@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1948-7424>

Universidad César Vallejo

Ms. Ruiz Ulloa, Luis Rafael

luisrafaelruizulloa@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-9464-926X>

Universidad Nacional de Trujillo

Trujillo – Perú

RESUMEN

El propósito de este trabajo de investigación fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores de la empresa Gretty. Método. Estudio descriptivo, cuantitativo y transversal. Participaron 6 trabajadores del área de fabricación a los que se le aplicó el cuestionario nórdico de Kuorinka y se realizó una evaluación postural mediante la metodología REBA. Resultados. La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos por segmento fue en mayor porcentaje principalmente en la región del hombro (24%), seguido del cuello y muñeca (19%). El predominio de la afección de fue más en el lado derecho, y según la metodología REBA, se obtuvo niveles de riesgo medio y alto. Conclusión. Existe una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de fabricación de calzado, principalmente en el aparato locomotor (miembros superiores); y los puestos de trabajos con mayores niveles de riesgo fueron armado 1, pegado, perfilado y alistado, donde se determinó una intervención urgente. Finalmente, se halló que la zona más afectada fue en el lado derecho del cuerpo.

Palabras clave: *ergonomía., trastornos musculoesqueléticos., riesgo disergonómico.*

Correspondencia: jannierboy@hotmail.com

Artículo recibido 15 enero 2023 Aceptado para publicación: 05 febrero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Boy Vasquez, E. J., Catalán Corcuera, C. H., & Ruiz Ulloa, L. R. (2023). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la empresa de calzado Getty S.A.C. - Trujillo 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 10205-10220. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5204

Prevalence of musculoskeletal disorders in the shoe company Gretty S.A.C. - Trujillo 2023

ABSTRACT

The purpose of this research work was to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in the workers of the Gretty company. Method. Descriptive, quantitative and cross-sectional study. 6 workers from the manufacturing area participated, to whom the Nordic Kuorinka questionnaire was applied and a postural evaluation was carried out using the REBA methodology. Results. The prevalence of musculoskeletal disorders by segment was in a higher percentage, mainly in the shoulder region (24%), followed by the neck and wrist (19%). The predominance of the condition was more on the right side, and according to the REBA methodology, medium and high risk levels were obtained. Conclusion. There is a high prevalence of musculoskeletal disorders in workers in the shoe manufacturing area, mainly in the locomotor system (upper limbs); and the jobs with the highest levels of risk were armed 1, glued, profiled and enlisted, where an urgent intervention was determined. Finally, it was found that the most affected area was on the right side of the body.

Keywords: *ergonomics; musculoskeletal disorder; disergonomic risk.*

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en promedio 160 millones de personas padecen enfermedades no mortales relacionados con sus puestos de trabajo. Esto como consecuencia de una reforma social, tecnológica y económica, los cuales influyen en el desarrollo de diversos riesgos entre ellos los trastornos musculoesqueléticos (TME). (Balderas et al., 2019).

En Estados Unidos, los TME comprenden un conjunto de patologías entre las cuales se incluye el síndrome del túnel carpiano, bursitis, epicondilitis, tendinitis y tenosinovitis, estas conforman la tercera causa de discapacidad y jubilación. Además, según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, 3 de cada 5 trabajadores manifiestan quejas de TME, en su mayoría relacionadas a dolencias musculares en extremidades superiores. Asimismo, según la Unión Europea, el 60% del total de trabajadores asocian a los TME como su principal problema de salud. (Angulo et al., 2020).

En la mayoría de los países de Latinoamérica, los costos relacionados a problemas de salud ocasionados por el trabajo corresponden al 4 y 6% del PBI. Es así que el monto de dinero utilizado para atender dicho problema, varía entre una media de 18 y 60 dólares por persona. Es por ello que los programas y políticas de prevención primaria deben primar para obtener mejoras en la salud del personal. Sin embargo, este tipo de medidas suelen en muchos casos ser débiles o inexistentes. Según investigaciones que confirman la prevalencia de TME en la población profesionalmente activa, especialmente en la empleada en la industria manufacturera, las consecuencias económicas y sociales de reportar síntomas es innegable que afecte la salud, bienestar físico y mental del personal y los resultados de la empresa. (Moyano et al., 2019).

En Perú, el Instituto Central de Estadística e Informática informó que la producción nacional a junio de 2022 aumentó 3,44% gracias al crecimiento principalmente en los siguientes sectores de manufactura, transporte y otros servicios (INEI, 2022). Asimismo, la oficina de epidemiología del Instituto Nacional de Rehabilitación informó que las enfermedades del sistema musculoesquelético representaron el 25,8%. Además, el MTPE informa que el 30% de las enfermedades profesionales reportadas están relacionadas con TME. (Cáceres et al., 2017).

A nivel local, las empresas de fabricación de calzado, trabajan de manera empírica lo cual influye directamente en la forma de trabajo del personal del área de fabricación. La empresa de estudio se encuentra ubicada en la Libertad - Florencia de Mora. En esta problemática, se encuentran directamente involucrados el Gerente General; quien tiene la responsabilidad de designar los recursos económicos, para capacitaciones sobre riesgos ergonómicos, así como de hacer cumplir las políticas de seguridad y salud en el trabajo, también, están involucrados los directivos de la oficina de Recursos Humanos a través de la programación de capacitaciones y pausas activas, que dicha unidad realiza periódicamente. De acuerdo a lo analizado en la empresa de estudio se deduce que, el problema central está referido a los riesgos ergonómicos. Consecuencia de esta problemática, se incrementan los síntomas de TME en el personal de la empresa de estudio. La presente investigación proporciona una contribución del conocimiento científico sobre el tema investigado, el cual corresponde a un aporte para próximos estudios. Por otro lado, se justifica de manera práctica al emplear los instrumentos de investigación debido a que están relacionadas a una problemática identificada en el lugar de estudio. Finalmente, tiene trascendencia social, debido a que permite la formación de una cultura de prevención entre los empleados y demuestra la importancia de actuar bajo una cultura de seguridad, con metodologías de trabajo adecuadas.

Según (Litardo et al., 2019), menciona que la ergonomía tiene el objetivo de adaptar los puestos de trabajo a fin de salvaguardar y/o cuidar la salud del personal, mediante métodos de trabajo adecuados y promoviendo la adopción de posturas correctas. Existen diversos métodos ergonómicos los cuales tienen el propósito de identificar los factores de riesgo ergonómico, para poder luego controlarlos y reducirlos. Uno de los métodos más utilizados es la metodología REBA. Asimismo, Shukriah et al., (2018), la define como el método de orientación postural que permite la estimación del riesgo de TME en todo el cuerpo en relación al trabajo, convirtiéndola en una forma sistemática y rápida para evaluar la postura corporal completa de un trabajador, asimismo el tipo de movimiento, repetición, acoplamiento, esfuerzo y acción que ejerce durante una actividad. Para (Baca, 2021), es aquella metodología que, a través de la recopilación de información en los puestos laborales, permite valorar las posturas individuales de otras,

de modo que se busca seleccionar las de mayor carga postural adoptadas por el trabajador, en cuanto a frecuencia, duración y desviación postural.

Por otra parte, dentro del estudio de los TME, en primer lugar, se define el término riesgo, que indica la probabilidad de sufrir daño y se relaciona con el trabajo se considera de tipo laboral. Esto ocasiona enfermedades ocupacionales, que se dan por causa de una exposición permanente al mismo, específicamente por posturas inadecuadas, como causa de riesgos biomecánicos, cargas excesivas con mucho o poco movimiento. Es así, que riesgo laboral, se representa por la posibilidad de que se produzca daño a causa del trabajo, lo que incluye aspectos como el tipo de actividad, horarios, relaciones humanas, factor psicológico, comunicación del personal y esfuerzos físicos, todo esto conforman indicadores de salud. (Parra, 2019). Además, los desórdenes musculoesqueléticos son entidades comunes y con un alto potencial incapacitante que comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos e incluyen condiciones clínicas asociadas a síndromes de atrapamiento nervioso, enfermedades de los músculos y tendones, alteraciones articulares y neurovasculares. (Garzón et al., 2017).

El presente estudio buscó identificar la prevalencia de TME del personal del área de fabricación de calzado de la empresa Gretty S.A.C. Los objetivos específicos fueron dos, el primero fue realizar un diagnóstico en la empresa Gretty S.A.C., entorno a los TME mediante el cuestionario nórdico de Kuorinka y el segundo, realizar una evaluación postural REBA en los puestos de trabajo del área de fabricación de la empresa Gretty S.A.C.

METODOLOGÍA

En la investigación se consideró un enfoque cuantitativo, porque el estudio permitió medir los fenómenos analizados mediante técnicas estadísticas, de esta manera, dicho enfoque tiene el objetivo de describir, explicar, predecir la ocurrencia de la misma. (Sánchez, 2019). Además, el tipo de investigación fue descriptiva, debido a que el fin del estudio estuvo enfocado en la recopilación de datos sobre las características, aspectos o propiedades de un fenómeno. (Nicomedes, 2018). Asimismo, el diseño de investigación fue observacional, la cual tiene la característica de observar y registrar datos de una muestra. (Anguera et al., 2018). También es transversal, puesto que las variables se

midieron una sola vez y el análisis se realizó con base a dicha información. (Alvarez, A, 2020).

El estudio se realizó en la empresa de calzado Gretty S.A.C. La población de estudio fue de 15 trabajadores. Para calcular la muestra, se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia. De manera semejante, los criterios de selección considerados sirvieron para la conformación de la muestra, es así que se incluyó al personal que se encuentra en el área de fabricación, y que labora bajo contrato formal en la empresa. Por otro lado, se excluyó al personal contratado bajo la modalidad de locación de servicios y que labore en otras áreas como administración o afines. La muestra de estudio estuvo conformada por 6 trabajadores del área de fabricación y fue determinada por los siguientes puestos de trabajo: Cortado (2), Perfilado (1), Armado (2), y Alistado (1).

Por otra parte, se realizó un diagnóstico en la empresa Gretty S.A.C., entorno a los TME mediante la técnica de encuesta y como instrumento se empleó el cuestionario nórdico de Kuorinka, su aplicación permitió identificar síntomas musculoesqueléticos en el cuerpo de los trabajadores evaluados, específicamente en los hombros, codos, muñecas, cuello, región lumbar y dorsal. Además, la recopilación de información fue durante los meses de Enero y Febrero del 2023. Con respecto a la confiabilidad del cuestionario nórdico de Kuorinka es un instrumento estandarizado. Según alfa de Cronbach es de 0,89; lo que demuestra que el instrumento es útil y confiable para la identificación de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores. La medición de confiabilidad de alfa de Cronbach, es empleado para cuestionarios con una medida de escala tipo Likert, y su desarrollo busca la medición del constructo y la correlación de los ítems. Por otra parte, sobre las puntuaciones mientras el puntaje obtenido se encuentre más cerca de 1 mayor es la consistencia interna en los ítems evaluados. (Hernández y Pascual, 2017).

De acuerdo al segundo objetivo se realizó una evaluación postural REBA, para ello se utilizó como técnica la observación sistemática y como instrumento la hoja de campo REBA, su aplicación permitió determinar los niveles de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo evaluados, para la evaluación se tomaron fotografías de las posturas adoptadas por los trabajadores al ejecutar sus actividades y posteriormente se procedió

a colocar puntuaciones de acuerdo a los criterios establecidos en la hoja de campo REBA.

Por último, en cuanto a la confiabilidad, la metodología REBA es considerada estándar, por lo tanto, no requiere un análisis de confiabilidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Gretty S.A.C.

Variable	Nº	(%)
Grupo etáreo		
< 20 años	0	0%
21 – 30 años	1	17%
31 – 40 años	0	0%
41 – 50 años	3	50%
51 – 60 años	1	17%
> 60 años	1	17%
Sexo		
Femenino	2	33%
Masculino	4	67%
Pesos (Kg)		
60 – 70	4	67%
71 – 80	2	33%
81 – 90	0	0%
Talla (m)		
1,50 – 1,65	2	33%
1,60 – 1,65	4	67%
1,70 – 1,80	0	0%
Años de trabajo en el puesto		
< 3	1	17%
3 – 5	4	83%
6 – 8	1	0%
> 9	0	0%
Horas de trabajo a la semana		
< 30	1	17%
31-50	2	33%
51-70	3	50%
> 70	0	0%

Las variables sociodemográficas, permitieron conocer los factores que influyen en la generación de TME como la sobrecarga de trabajo, y las características físicas del trabajador como el peso y la talla.

Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la empresa
de calzado Getty S.A.C. - Trujillo 2023

Tabla 2. Prevalencia de la sintomatología dolorosa en diferentes regiones del cuerpo de los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Getty S.A.C.

Región Corporal	Nº	%
Cuello	4	19%
Hombro	5	24%
Codo	2	10%
Muñeca	4	19%
Espalda alta (región dorsal)	2	10%
Espalda baja (región lumbar)	1	5%
Una o ambas caderas / piernas	1	5%
Una o ambas rodillas	1	5%
Uno o ambos tobillos / pies	1	5%

La prevalencia de sintomatologías musculoesqueléticas en los trabajadores se halló principalmente en la región del hombro, seguido del cuello y muñeca, debido a que el trabajo de fabricación del calzado implica la adopción de posturas riesgosas en dichas zonas. Mientras que las zonas menos afectadas fueron la espalda baja (región lumbar), las caderas, piernas, rodillas y pies, porque el trabajo en la mayoría de los puestos evaluados se realiza sentado.

Tabla 3. Molestias en el tiempo presentadas en el momento de la encuesta a los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Gretty S.A.C.

Tiempo de molestias	Frecuencia	%
Cuello		
Últimos 7 días	3	14%
Últimos 12 meses	1	5%
Hombro		
Últimos 7 días	4	19%
Últimos 12 meses	1	5%
Codo		
Últimos 7 días	1	5%
Últimos 12 meses	1	5%
Muñeca		
Últimos 7 días	0	0%
Últimos 12 meses	4	19%
Espalda alta (región dorsal)		
Últimos 7 días	0	0%
Últimos 12 meses	1	5%

Espalda baja (región lumbar)		
Últimos 7 días	0	0%
Últimos 12 meses	1	5%
Una o ambas caderas / piernas		
Últimos 7 días	0	0%
Últimos 12 meses	1	5%
Una o ambas rodillas		
Últimos 7 días	0	0%
Últimos 12 meses	1	5%
Uno o ambos tobillos / pies		
Últimos 7 días	0	0%
Últimos 12 meses	1	5%

De acuerdo al tiempo en que aparecieron las afecciones dolorosas la mayor frecuencia encontrada fueron en las regiones del cuello y hombro, en los últimos 7 días, ello demuestra que antes y durante la evaluación, los trabajadores adoptaban posturas incorrectas al momento de realizar sus actividades. Por otra parte, del total de zonas evaluadas la muñeca, el dorso lumbar, las caderas, rodillas y pies, presentaron síntomas

Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la empresa
de calzado Getty S.A.C. - Trujillo 2023

en los últimos 12 meses, lo cual indicó que estas zonas no presentan sintomatologías frecuentes de TME, sin embargo, estos síntomas deben ser controlados.

Tabla 4. Prevalencia del lado de las molestias en los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Getty S.A.C.

Lado de la molestia	I	%	D	%	Ambos	%
Hombro	1	20%	3	60%	1	20%
Codo	0	0%	2	100%	0	0%
Muñeca	0	0%	2	50%	2	50%

De los trabajadores que presentaron molestias, el predominio de la afección fue más en el lado derecho del codo, hombro y muñeca, esto se debe porque la mayoría de los trabajadores utilizan más el lado derecho del cuerpo para ejecutar sus actividades.

De acuerdo al segundo objetivo específico: realizar una evaluación postural REBA en los puestos de trabajo del área de fabricación de la empresa, se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 5. Puntuación promedio obtenido para el grupo A en los puestos de trabajo de los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Getty S.A.C.

Puesto de trabajo	Tronco		Cuello		Pierna		Puntuación A	
Cortado		2		3		3		6
Armado 1		4		3		2		7
Armado 2		2		1		2		3
Pegado		3		2		3		6
Perfilado		4		3		2		7
Alistado		2		1		2		3

Con respecto a lo analizado en los miembros superiores (Grupo A), los trabajadores que conformaron los puestos de trabajo de cortado, armado 1, pegado y perfilado mostraron un nivel de riesgo medio, lo cual indica que los trabajadores adoptan posturas inadecuadas al momento de realizar sus actividades.

Tabla 6. Puntuación promedio obtenido para el grupo B en los puestos de trabajo de los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Gretty S.A.C.

Puestos de trabajo	Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Puntuación B	
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I
Cortado	4	2	2	1	3	3	1	1	8	4
Armado 1	3	2	1	1	3	3	1	1	6	4
Armado 2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3
Pegado	4	2	2	2	3	3	1	1	8	5
Perfilado	4	2	2	2	3	2	1	1	8	4
Alistado	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2

Con respecto a lo analizado en los miembros inferiores (Grupo B), los trabajadores que conformaron los puestos de trabajo de cortado, armado 1, pegado y perfilado, mostraron riesgos altos en la zona derecha, por otro lado, la zona izquierda obtuvo riesgos medios.

Tabla 7. Niveles de actuación según la puntuación final obtenida de los puestos de trabajo de los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Gretty S.A.C.

Puestos de trabajo	Puntaje Final		Nivel de Riesgo	Intervención
	D	I		
Cortado	9	7	Alto/Medio	Urgente/Necesario
Armado 1	9	8	Alto	Urgente
Armado 2	3	3	Bajo	Puede ser necesario
Pegado	9	8	Alto	Urgente
Perfilado	10	8	Alto	Urgente
Alistado	3	3	Bajo	Puede ser necesario

Mediante el método REBA se determinó que los puestos de trabajo de cortado, armado 1, pegado y perfilado mostraron mayores niveles de riesgo (Alto), de las cuales es necesario realizar una intervención (urgente), además, los niveles de riesgo predominaron más en el lado derecho.

DISCUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, las variables sociodemográficas indicaron que el grupo etáreo estuvo representado en su mayoría (50%), por trabajadores de 41 a 50 años de edad, además que predominó el género masculino (67%), los pesos mayormente (67%) estuvieron en el rango de 60 – 70 kg, las tallas correspondieron en mayor proporción al rango de 1,60 – 1,65 m. Por otra parte, los años que laboran en el puesto correspondió en (83%) a 3 – 5 años, y las horas de trabajo a la semana en un (50%), perteneció al rango de 51- 70 horas semanales. Esto guarda relación a la investigación realizada por (García y Sánchez, 2020), debido a que el grupo de edades de la muestra también estuvo en el rango de 41 a 50 años (39,1%), con relación al género fueron en su mayoría varones (70,9%), el tiempo de trabajo fue superior a 10 horas en (39,1%) y la mayoría de días que se trabaja en la semana es de 5 a 7 días en (82,7%). Estos resultados demuestran que los trabajadores adultos (40 años) hasta los quincuagenarios (50 años), son más vulnerables a presentar sintomatologías musculoesqueléticas, asimismo, que los pesos deben estar acorde a la talla, porque esto influye en el desarrollo de TME, por último que la sobrecarga laboral, ya sea por realizar las mismas actividades del puesto por más de 5 años o laborar muchas horas durante la semana, es un factor que incrementa el nivel de riesgo ergonómico en los trabajadores. Con respecto a la prevalencia de la sintomatología dolorosa en diferentes regiones del cuerpo, se halló que las zonas corporales más afectadas fueron el hombro (24%), cuello (19%), y muñeca (19%), los cuales conformaron el aparato locomotor y la zona superior del cuerpo, esto se mostró como consecuencia de que los trabajadores emplean dichas zonas del cuerpo para realizar sus actividades, sin embargo, no son conscientes de los riesgos ergonómicos que se relacionan con los TME. Por otro lado, las zonas inferiores del cuerpo como pies, piernas y región lumbar, mostraron síntomas en menor proporción (1%), debido a que solamente uno de los trabajadores (Cortado), laboraba de pie. No obstante, obtuvo niveles de riesgo ergonómico alto en la parte superior del cuerpo. Esto guarda relación a lo hallado por (López y Campos, 2020), quien obtuvo como resultado niveles de riesgo alto para el área de corte y pegado, indicando que se requiere tomar acción de forma inmediata. Esto demuestra que una de los puestos de trabajo con mayor nivel de riesgo dentro de la fabricación del calzado, se da en el área de corte.

De acuerdo al tiempo en que presentaron las molestias, los trabajadores manifestaron al momento de realizar la evaluación que tenían dolores en el cuello en su mayoría en los últimos 7 días (14%), de igual forma para el hombro (19%). Por otro lado, las zonas que presentaron síntomas en el último año, estuvieron comprendidos por la muñeca (19%), el dorso lumbar (5%), las caderas (5%), rodillas y pies (5%), ello indicó que estas zonas son las menos utilizadas por los trabajadores al momento de realizar sus actividades, por lo tanto, no presentan síntomas constantes de TME. Esto es similar a lo hallado por (Batagelj, M). quien obtuvo como resultados que la frecuencia de síntomas musculoesqueléticos fue del (74.4%), y predominó en el área lumbar (32.9%), cuello (24.7%) y hombro (17.8%), dichas molestias fueron manifestadas en su mayoría en el último año.

De los resultados se pudo determinar que las molestias predominaron en el lado derecho del hombro (60%), codo (100%) y muñeca (50%), esto porque los trabajadores fueron en su mayoría diestros. Esto guarda relación con los resultados obtenidos de (García y Sánchez, 2020), quienes determinaron que el lado de las molestias fue en la parte derecha de la mano/muñeca (25,5%), hombro (23,6%) y codo/ antebrazo (12,7%). De acuerdo a la puntuación final obtenida por la evaluación postural REBA, se determinó que los puestos de trabajo de cortado, armado 1, pegado y perfilado, mostraron niveles de riesgo medio y alto, predominando en su mayoría riesgos ergonómicos del lado derecho, asimismo se requirió una intervención urgente para reducir y/o controlar dichos riesgos. Esto es comprobado por (Calle, 2019), quien identificó que los TME, se dieron en el hombro derecho (6%), espalda (8%), mano derecha (11%) y en el lado izquierda de la mano en menor proporción (7%). Asimismo, la investigación realizada por (Mego, 2020), buscó determinar la relación existente entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral, encontrando que los trabajadores con un desempeño laboral moderado presentaban riesgos ergonómicos bajos (10,8%), mientras que los trabajadores con desempeño laboral bueno, presentaron riesgos ergonómicos inapreciables (13,5%).

CONCLUSIONES

Se encontró presencia de síntomas relacionados a los TME en los trabajadores del área de fabricación de calzado de la empresa Gretty S.A.C., debido a que el personal trabajaba de manera incorrecta al adoptar posturas inadecuadas de trabajo, esto como

consecuencia de que las empresas de calzado se manejan de forma empírica, y no tienen un conocimiento previo del tema.

Se identificó que los trabajadores eran en su mayoría adultos que superaban los 40 años de edad, y que su peso no correspondía adecuadamente a su talla, asimismo los trabajadores incurrieron en una sobrecarga laboral y mantenían sus puestos de trabajo por más de 5 años, esto correspondió a un factor influyente en la presencia de sintomatologías relacionadas a los TME, debido a que adoptar posturas inadecuadas durante largos periodos de tiempo, ocasionan diversos problemas musculares.

Se encontró que los trabajadores fueron diestros y solo uno era zurdo, por lo tanto, la mayoría presentaron riesgos ergonómicos en dicha zona, debido a que empleaban continuamente el lado derecho para trabajar. También, se determinó que solo uno laboraba de pie, correspondiendo al puesto de trabajo de cortado. Por lo tanto, se deben utilizar ambas partes del cuerpo y adoptar posturas adecuadas al momento de laborar, porque de acuerdo a la evaluación postural se requieren medidas correctivas urgentes para evitar que el personal desarrolle TME.

LISTA DE REFERENCIAS

Angulo, S., Valencia, Y., Rivera, L., Gómez, L. (2020). Métodos ergonómicos observacionales para la evaluación del riesgo biomecánico asociado a desordenes musculoesqueléticos de miembros superiores en trabajadores 2014-2019. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 10(2).

[Doi: 10.18041/2322-634X/rcso.2.2020.6329](https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2020.6329)

Anguera, M., Villaseñor, A., Losada, J., Portell, M. (2018). Pautas para elaborar trabajos que utilizan la metodología observacional. *Anuario de psicología*, 48, 9-17.

<https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2018.02.001>

Alvarez, A. (2020) Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima.

<https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>

Baca, K. (2021). Evaluación ergonómica y psicosocial de puesto administrativo y su contraste al actual teletrabajo por pandemia. *FIPCAEC*, 6(2), 327-366.

<https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/402/715>

Balderas, M., Zamora, M., Martínez, S. (2019). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta universitaria*, 29(0).

<https://doi.org/10.15174/au.2019.1913>

Batagelj, M. (2019). Factores de riesgo disergonómico y su asociación con lesiones músculo esqueléticas en trabajadores de sala de operaciones en el Hospital Guillermo Kaelin De la Fuente EsSalud – Villa María del Triunfo, Lima 2017 [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16012/Batagelj_nm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cáceres, V., Magallanes, A., Torres, D., Copara, P., Escobar, M., Mayta, P. (2017). Efecto de un Programa de Pausa Activa más Folletos Informativos en la Disminución de Molestias Musculoesqueléticas en Trabajadores Administrativos. *Revista Peru Med Exp Salud Publica*, 34(4), 611-8.

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n4/a05v34n4.pdf>

Calle, A. (2019). Riesgos Ergonómicos por Trastornos Músculo-Esqueléticos en el Personal de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional Del Tórax, Bolivia 2018 [Tesis de Posgrado, Universidad Mayor de San Andrés].

<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23986>

Garzón, M., Vásquez, E., Molina, J., Muñoz, S. (2017). Condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 26(2), 127-136.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113262552017000200127&lng=es&tlng=es

García, E., Sánchez, R. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *An Fac med*, 81(3), 301-7.

<https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>.

Hernández, H., Pascual, A. (2017). Validación de un Instrumento de Investigación para el Diseño de una Metodología de Autoevaluación del Sistema de Gestión Ambiental. *Investigación agraria y ambiental*, 9(1), 1-8.

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2186>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). Producción nacional. 8

https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/08-informe-tecnico-produccion-nacional-jun-2022.pdf

Litardo, C., Díaz, J., Perero, G. (2019). La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social. *Revista Cubana. de Ingeniería*, 10(2), 3-15.

<https://rci.cujae.edu.cu/index.php/rci/article/view/720/pdf>

López, L., Campos, Y. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en artesanos del calzado en Ambato-Ecuador. *Revista Cuatrimestral Conecta Libertad*, 4(3), 43 – 51.

<https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/175/369>

Mego, L. (2020). Riesgos Ergonómicos Relacionados Con El Desempeño Laboral Del Personal De Salud En Dos Servicios. Hospital Belén De Trujillo, 2019, Trujillo 2020 [Tesis de Posgrado, Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23986>

Moyano, L., Buitrago, J., Ordoñez, C. (2019). Condiciones de salud y sintomatología osteomuscular en trabajadores de una industria manufacturera en Cali-Colombia. *Revista Cuidado y Ocupación Humana*, 9(0).

<https://ojs.unipamplona.edu.co/ojsviceinves/index.php/coh/article/view/455/415>

Nicomedes, E. (2018) *Tipos de investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán.

<http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>

Parra, A. (2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Revista Sinapsis*, 2(15), 1-10.

<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/212/275>

Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122.

<https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Shukriah, A., Baba, M. D. & Jaharah, A. G. (2018). Reba evaluation on garage worker: a case study. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(5), 1080-1086.

<https://www.ajol.info/index.php/jfas/article/view/165431>