



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEDE ARAGUA**



Universidad de Carabobo

Año Jubilar 16 de septiembre 2024-2025

|

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL**

**FATIGA LABORAL Y SU VINCULACION MUSCULOESQUELETICA EN
TRABAJADORES DE UNA FABRICA DE MUEBLES EN VALENCIA,
EDO CARABOBO, 2024**

Proyecto presentado como requisito parcial para optar al Título de Especialista en
Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente laboral

Autora: Belkys Rondón

Aragua, septiembre del 2025.



Año Jubilar 16 de septiembre 2024-2025



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEDE ARAGUA**

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DIRECCIÓN DE POSTGRADO SEDE ARAGUA

**ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL**

**FATIGA LABORAL Y SU VINCULACION MUSCULOESQUELETICA EN
TRABAJADORES DE UNA FABRICA DE MUEBLES EN VALENCIA, EDO
CARABOBO, 2024.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al Título de Especialista en Salud
Ocupacional e Higiene del Ambiente laboral

Autora: Belkys Rondón
Tutora: Cheyla Masín

Aragua, septiembre del 2025.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES
SEDE ARAGUA



ACTA DE DISCUSIÓN **TRABAJO DE ESPECIALIZACIÓN**

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 29 literal "O" del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Especialización titulado:

"FATIGA LABORAL Y SU VINCULACIÓN MUSCULOESQUELÉTICA EN TRABAJADORES DE UNA FÁBRICA DE MUEBLES EN VALENCIA, ESTADO CARABOBO, 2024."

Presentado para optar al grado de **ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL** por la aspirante:

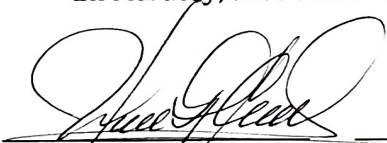
RONDÓN DE CONTRERAS BELKYS OMAIRA
C.I. V-10.807.768

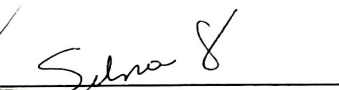
Tutor del Trabajo de Grado: CHEYLA MASIN C.I. *9.053.003*.


Habiendo examinado el Trabajo de Especialización presentado, decidimos que el mismo está

APROBADO

En Maracay, a los veintinueve días del mes de septiembre del año dos mil veinticinco.


Dr(a). CHEYLA MASIN
C.I. *9.053.003*


Dr(a). SILVIA SANDOVAL
C.I.: *7-185.434*


Dr(a). LEONARD COLMENARES
C.I.: *21.444.396*



"Democracia y Autonomía, garantía de presente y futuro Universitario"
Final Av. Leonardo Ruiz Pineda - La Morita - Edo. Aragua



CARTA DE ACEPTACIÓN DE TUTORÍA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

NOMBRE DE LA ESPECIALIZACIÓN: Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral

Yo, **Cheyly Masin**, de C.I.: 9.653.003 Por este medio declaro que: _____

ACEPTO SER TUTOR(A)

Del Trabajo Especial de Grado, titulado:

FATIGA LABORAL Y SU VINCULACION MUSCULOESQUELETICA EN TRABAJADORES DE UNA FABRICA DE MUEBLES EN VALENCIA, EDO CARABOBO, 2024.

Perteneciente al Área de Investigación: Salud Ocupacional

Y a la línea de Investigación: Fatiga Laboral

Desarrollado por

Nombre del Autor/Autora: **Belkys O. Rondón de Contreras** C.I/PASAPORTE: **V.-10.807.768.**

Tutoría que desarrollaré, en concordancia con lo establecido en el Art. 134 del Reglamento de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo

En fe de lo cual firmo, en Maracay a los 22 días del mes de marzo de 2024.

TUTOR(A)

AVAL DEL TUTOR(A)



TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Yo, **Cheyly Masin** C.I.: 9.653.003 En mi carácter de **TUTOR(A)**, por este medio declaro que:
HE LEÍDO, ANALIZADO Y EVALUADO

El Trabajo Especial de Grado, titulado:

FATIGA LABORAL Y SU VINCULACION MUSCULOESQUELETICA EN TRABAJADORES DE UNA FABRICA DE MUEBLES EN VALENCIA, EDO CARABOBO, 2024.

Perteneciente al Área de Investigación: Salud Ocupacional

Y a la línea de Investigación: Fatiga Laboral

Desarrollado por

Nombre del Autor(a): **Belkys Omaira Rondón de Contreras** C.I./PASAPORTE: **V.-10.807.768**

Considerando que reúne todos los elementos necesarios de índole científicos, técnicos y metodológicos como trabajo especial de grado, por lo cual emito el correspondiente **AVAL**, en concordancia con lo establecido en el Art. 134 del Reglamento de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo.

En fe de lo cual firmo, en Maracay a los 22 días del mes de marzo de 2024.



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

NOMBRE DE LA ESPECIALIZACIÓN: **SALUD OCUPACIONAL E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL**

Nosotros, los abajo firmantes miembros de la Comisión Coordinadora del Programa de Postgrado: _____, una vez leído, analizado, discutido y evaluado el **TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**, titulado: **FATIGA LABORAL Y SU VINCULACION MUSCULOESQUELETICA EN TRABAJADORES DE UNA FABRICA DE MUEBLES EN VALENCIA, EDO CARABOBO, 2024.**

Desarrollado por

Nombre del Autor/Autora: **BELKYS OMAIRA RONDÓN DE CONTRERAS**

C.I/PASAPORTE: **V.-10.807.768**

Acordamos que el mismo cumple con los requerimientos necesarios para su desarrollo y culminación, en concordancia con lo establecido en el Reglamento de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, motivo por el cual es:

APROBADO

En fe de lo cual firmamos, en Maracay a los 29 días del mes septiembre de 2025.

Miembro

Miembro

Coordinador(a)



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SEDE ARAGUA

Año Jubilar 16 de septiembre 2024-2025



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL

FATIGA LABORAL Y SU VINCULACIÓN MUSCULOESQUELETICA EN TRABAJADORES DE UNA FABRICA DE MUEBLES EN VALENCIA, EDO CARABOBO, 2024.

Autora: Belkys Rondón

Tutora: Cheyla Masin

Año: 2024.

RESUMEN

La fatiga es un estado psicosomático de una persona que se manifiesta con sensación de debilidad, agotamiento molestias de dolor e incapacidad para relajarse generando disminución de sus habilidades hacia el trabajo. **Objetivo:** Diagnosticar fatiga laboral y su vinculación con afectación musculo esqueléticas en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles en Valencia, Edo Carabobo, 2024. **Material y Métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo, de campo y corte transversal. La población era de 71 trabajadores(as) y la muestra del tipo intencional de 38 trabajadores(as). Para la caracterización socio laboral y la identificación de fatiga se aplicó el Cuestionario de Yoshitake (1978); y en la descripción de las molestias esqueléticas el Esquema Corporal de Escalona et al (2002). **Resultados:** predominio del sexo masculino (71%). El grupo etario entre 25 a 39 años represento el 66% de los casos, con un promedio de edad y antigüedad de 35 y 5 años respectivamente. El nivel de instrucción con mayor porcentaje fue el TSU (40%) y el 56% de los cargos eran vendedores y operadores. El 92% de la muestra (35 trabajadores) presentaron fatiga, del tipo física (77%) al final de la jornada laboral. La localización del dolor más frecuente fue en la región de la espalda (79%), hombros (66%), piernas (61%), cuello (40%), manos (24%) y cabeza (11%). Al aplicar la prueba de chi cuadrado entre la vinculación de fatiga y la afectación musculoesquelética se mostró que las variables son dependientes con un nivel de significancia de 0,01. Se recomienda implementar un programa de fortalecimiento biomecánico y recuperación de fatiga.

Línea de Investigación: Fatiga laboral

Palabras Clave: Fatiga laboral, Trastornos Musculares, Salud Laboral, y Ergonomía



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SEDE ARAGUA

Año Jubilar 16 de septiembre 2024-2025



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL

OCCUPATIONAL FATIGUE AND ITS MUSCULOSKELETAL RELATIONSHIPS IN WORKERS AT A FURNITURE FACTORY IN VALENCIA, CARABOBO STATE, 202

Author: Belkys Rondón

Tutor: Cheyla Masin

Year: 2024

ABSTRACT

Fatigue is a psychosomatic state of a person that manifests itself with a feeling of weakness, exhaustion, pain, and inability to relax, generating a decrease in their work abilities. Objective: To diagnose work fatigue and its link to musculoskeletal disorders in workers at a furniture factory in Valencia, Carabobo State, 2024. Materials and Methods: A quantitative, descriptive, field, and cross-sectional study. The population was 71 workers and the intentional sample was 38 workers. For the socio-laboral characterization and identification of fatigue, the Yoshitake Questionnaire (1978) was applied; and the Escalona et al. Body Scheme (2002) was used to describe skeletal discomfort. Results: predominance of males (71%). The 25-39 age group represented 66% of cases, with an average age and seniority of 35 and 5 years, respectively. The highest educational level was TSU (40%), and 56% of positions were salespeople and operators. Ninety-two percent of the sample (35 workers) presented with physical fatigue (77%) at the end of the workday. The most frequent location of pain was in the back (79%), shoulders (66%), legs (61%), neck (40%), hands (24%), and head (11%). Applying the chi-square test to link fatigue to musculoskeletal conditions showed that the variables are dependent, with a significance level of 0.01. Implementing a biomechanical strengthening and fatigue recovery program is recommended.

Research Area: Work-related fatigue

Keywords: Work-related fatigue, Muscular disorders, Occupational health, and Ergonomics



LISTA DE CONTENIDO

CARTA DE ACEPTACIÓN DE TUTORÍA	iii
AVAL DEL TUTOR(A).....	iii
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	¡Error! Marcador no definido.
CONTENIDO.....	vii
LISTADO DE TABLAS Y FIGURAS.....	ix
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVOS.....	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
MATERIAL Y MÉTODOS	20
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS.....	33
ANEXOS.....	38

LISTADO DE TABLAS.

Tabla 1 Características Sociodemográficas y Laborales de los trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=38)	22
Tabla 2 Síntomas subjetivos de fatiga laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=38).....	26
Tabla 3 Tipos de fatiga laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=38).....	26

LISTADO DE FIGURAS.

Figura 1 Entrevista individual.....	21
Figura 2 Tipos de fatiga laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=38).....	27
Figura 3 Localización del Dolor al final de la jornada laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).....	27
Figura 4 Distribución de Zonas Musculares con Riesgo de Fatiga por Departamentos en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).....	28
Figura 5 Distribución de Zonas Musculares con Riesgo de Fatiga por Ocupación en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).....	29

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2019) menciona que 2,78 millones de trabajadores fallecen anualmente por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. De los cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades y 374 millones a accidentes del trabajo no mortales. Los cuales en días perdidos representan aproximadamente el 4 a 6% del PIB mundial (Hämäläinen, Takala & Boon, 2017)

De igual manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) señala que los fallecimientos, discapacidades y la proporción de la enfermedad de origen profesional en la población en general corresponde al 2,7%. Por su parte, Driscoll (2018) refiere que entre los factores que más contribuyen a la carga mundial de la enfermedad profesional se encuentran los riesgos ergonómicos, riesgo de lesiones, el material particulado, los gases, los humos y el ruido.

Igualmente, en el año 2022 la OMS realizó un cambio en la clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE)' para incluir la fatiga laboral como una enfermedad. Mientras que, la OIT (2022) adoptó medidas concretas para abordar los problemas relacionados con la fatiga laboral y la salud mental en el entorno laboral.

En este orden de ideas, Mahdavi, Dianat, Heidari Moghadam, Khotanlou & Faradmal (2020) señalaron que la fatiga es un síntoma común presentado entre la población laboral, causado por factores demográficos, físicos, psicosociales y ambientales y se compone de distintas dimensiones como son la fatiga general, física y mental, la motivación y actividad reducida.

Desde el punto de vista biológico, la fatiga puede ser vista como la falta de energía debida al desgaste físico por la realización de alguna actividad. Sin embargo, es más común entenderla como un estado resultante de un despliegue físico, ya sea en el trabajo, deporte, estudio, etcétera. Algunos síntomas comunes son el cansancio físico general, dolores musculares, de cabeza, disminución física entre otros (Useche, Cendales & Gómez, 2017)

En este sentido, Paz (2020) define el termino fatiga laboral como el proceso que inicia con un agotamiento normal que se recupera con el descanso, hasta un estado nocivo, que en algunos casos puede adquirir el significado de enfermedad, la cual es representada por alteraciones psicosomáticas y sociales, como consecuencia de un trabajo realizado con un máximo esfuerzo.

De igual manera, López (2019) señaló que los problemas para respirar, la tensión en la cabeza, las lumbalgias, bostezos continuos, adormecimiento, dificultades de concentración; son síntomas que se presentan a consecuencia de fatiga laboral, los cuales producen efectos como el aumento de accidentes laborales, incremento en el ausentismo del personal fatigado, estrés y menor discriminación visual y auditiva.

También, es necesario destacar que la fatiga deteriora o limita el desempeño de los trabajadores o trabajadoras a nivel organizacional debido a que disminuye su motivación en la tarea que se desempeña, tiempos de reacción más prolongados, reducción del estado de alerta, falta de concentración, coordinación psicomotora pobre, problemas en la memoria y procesamiento de información, (Castro & Pacheco, 2018).

También, el citado autor afirma que entre los factores que se relacionan con la fatiga laboral incluyen el espacio físico de trabajo, la ventilación, temperatura, ruido e iluminación,

entre otros; asimismo, las posturas del trabajador, los períodos de descanso, la duración de la jornada laboral y las características de la supervisión, son agentes relacionados con la fatiga en el trabajo.

Es por ello, que la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA, 2017) afirma que la fatiga laboral es el agente causal del 13% de los accidentes laborales registrados. Mientras que, en Venezuela la Dirección de Epidemiología del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) (2013), durante el periodo 2009-2013, reporta que se registraron un total de 10.625 enfermedades ocupacionales, de las cuales las patologías derivadas de la exposición a los factores de riesgo psicosociales ocupan el 6º lugar.

Por otra parte, en la literatura encontramos algunos estudios sobre la temática planteada entre los cuales tenemos a nivel internacional a:

Sánchez (2018) en Perú estudio la relación entre la fatiga laboral y las lesiones músculo esqueléticas en trabajadores de una empresa de seguridad y vigilancia de Lima. La muestra estuvo integrada por 251 agentes de seguridad y vigilancia con edad media de 38.5 años, con educación secundaria, con menos de 5 años de experiencia en el puesto y en horario rotativo; para la evaluación de fatiga se empleó el cuestionario de Yoshitake, y para la músculo esquelética se utilizó el modelo de evaluación muscular en base al Manual de Exploración Física del Aparato Locomotor. El 36.7% presentó lesiones musculoesqueléticas, el 73.9% de ellos sufría lumbalgia. El 10.4% presentó fatiga laboral, el 92.3% de ellos fatiga moderada y el 57.7% presentó síntomas generales de fatiga. Se encontró relación significativa entre fatiga laboral y lesiones músculo esqueléticas ($p=0.019$); la relación se mantuvo significativa en los trabajadores de sexo masculino ($p=0.017$), en los de menos de 5 años de experiencia ($p=0.003$) y en los del turno

rotativo ($p=0.011$). Concluyen que los agentes de seguridad y vigilancia presentan relación significativa entre la fatiga laboral y las lesiones músculo esqueléticas; relación que se manifiesta principalmente en los trabajadores varones, con menos de 5 años de experiencia y del turno laboral rotativo.

Igualmente, Meza y Umiña (2019) con el objetivo evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada de la empresa de Transportes ACOINSA en el Perú. Realizaron un estudio cuali-cuantitativo, descriptivo, no experimental, transversal, con una población compuesta por 20 conductores que laboraban en horarios de 6:00 am a 6:00 pm en la ruta Arequipa – Cusco, a los cuales se les aplicó el método Yoshitake. Encontrándose como resultados que el 40% de los conductores presentaron una fatiga laboral leve, la cual no simboliza ningún riesgo, en cambio el 35% de los conductores, presentaron un nivel de fatiga laboral moderada, la cual de alguna manera puede simbolizar un tipo de riesgo en la salud de los conductores; y finalmente el otro 25% de los conductores registraron un nivel de fatiga laboral excesiva, que representa un riesgo grave en la salud del conductor; por lo que la propuesta de medidas de control, pueden contribuir en aminorar la fatiga laboral entre los conductores.

Por otra parte, Armas y Montenegro (2021) determinaron el nivel de fatiga laboral en el personal de salud en los establecimientos de Nivel I-4 Pachacútec y Baños del Inca en Arequipa-Perú. La investigación descriptiva y no experimental; que evaluó a 100 colaboradores del personal, aplicando el cuestionario fatiga de Yoshitake. Entre los resultados obtenidos tenemos que el 52% de los evaluados presentaron un nivel de fatiga moderada. En la dimensión de síntomas generales de fatiga se encontró un nivel de fatiga moderada de 42%; la dimensión de fatiga mental con un nivel leve 57%; y finalmente la dimensión de fatiga física un nivel leve con

73%. Concluyéndose que los evaluados se ubicaron en un nivel de fatiga laboral general moderada, fatiga mental y física leve.

De igual forma, Martell (2022) con el objetivo de diseñar un programa basado en técnicas de relajación para disminuir la fatiga laboral en los trabajadores del C.S. Aricapampa Perú, aplicó el cuestionario para medir la fatiga laboral de Munchisky, a 24 colaboradores del establecimiento antes mencionado, 79.2% mujeres, obteniéndose como resultado mayor prevalencia de niveles moderado de fatiga general (62.5%) y de las modalidades de fatiga muscular (54.2%), de habilidades (58.3%) y mental (75%). Según estos resultados, se plantea el programa basado en técnicas de relajación autógena, relajación muscular progresiva, visualización; constituido por 14 sesiones para que fuera aplicado; y así obtener un efecto favorable sobre la salud de los trabajadores, reduciendo sus niveles de estrés.

De igual manera, en Colombia Cortes y Velandia (2022) con el objetivo de caracterizar los factores asociados a la fatiga laboral, en el personal de la salud en la ciudad de Ibagué, Tolima en el periodo 2020 – 2021. La población estuvo conformada por 398 trabajadores de la salud de 3 empresas, de los cuales la muestra fue de 235 trabajadores. Se utilizó el cuestionario Swedish Occupational Fatigue Inventory spanish modified version (SOFI-SM) y la adaptación del cuestionario sociodemográfico Survey Work-Home Interaction-Nijmegen (SWING) versiones en español. Entre los resultados tenemos que el sexo femenino predominó (69%), la edad promedio fue de 34,8 años, donde el 45% trabajan más de 48 horas semanales, el 55% eran solteros y el 47%, trabajan en el mismo cargo de 1 a 5 años. La prevalecía encontrada fue del 41.9%. Se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre la fatiga, las variables estado civil y jornada laboral.

Igualmente, en Ecuador, Castillo (2024) asocia los niveles de la fatiga laboral y las lesiones osteomusculares del personal de seguridad y vigilancia de la empresa Visprin Cia. Ltda, en el periodo enero – junio 2023, en la ciudad de Ambato. Estudiando una población de 108 guardias de seguridad, a los cuales aplico el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka y el Cuestionario de Yoshitake. Encontrando la hegemonía del sexo masculino, edad promedio de 34 años y predominio de Bachillerato. Los problemas osteomusculares más frecuentes fueron localizados en hombros, espalda baja, tobillos y pies, rodillas y espalda alta con un elevado porcentaje de los trabajadores que presentó fatiga moderada predominantemente. La Prueba chi cuadrado reveló que las lesiones osteomusculares están asociadas significativamente con los niveles de fatiga laboral en los trabajadores.

En Venezuela, Conde (2019) estudió los Factores de Riesgo Psicosociales, Fatiga y Estrés Laboral, en Integrantes de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollado en cuatro empresas de Aragua. Evaluó los factores de riesgos psicosociales, fatiga y estrés en los trabajadores y trabajadoras que conforman los S.S.S.T. el investigador consideró una muestra de tipo censal integrada por 39 trabajadores, se utilizó como técnicas de recolección de datos, Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve, Cuestionario de Estrés Laboral OIT-OMS; Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga y Cuestionario de Problemas Psicosomáticos. Obteniéndose leve predominio del sexo masculino (51%), promedio de edad de $35 \pm 8,7$, antigüedad $6 \pm 4,5$, distribuidos por cargos, 25,6% inspectores, 20,6% enfermeras y 20,6% personal médico Concluyéndose que estos profesionales se exponen a diferentes factores de riesgo psicosociales asociados al Apoyo social y calidad de liderazgo, Compensaciones y Doble presencia, con importante Influencia del Líder, aspectos que influyen en el hallazgo de fatiga de tipo mixta.

Es importante, señalar que el ámbito a estudiar es una empresa dedicada a la fabricación de muebles en Valencia, Edo Carabobo, donde los trabajadores manifiestan sensación de cansancio, agotamiento y molestias de dolencias articulares. A su vez, los trabajadores manifiestan que las jornadas laborales prolongadas y los tipos de exigencias físicas que realizan son los responsables de su cansancio o fatiga laboral.

Además, del incremento de las estadísticas de morbilidad por parte del servicio médico de la empresa, en donde los trabajadores consultan de forma reiterada molestias musculoesqueléticas, debilidad, dolor general; se despierta el interés por conocer los problemas de salud que se están generando y poder resolver la situación de salud de los trabajadores y trabajadoras. Esto viene dificultando el desempeño laboral y la satisfacción personal convirtiéndose en un estado habitual o una forma de ser, razones que hacen necesario su tratamiento oportuno. Mazaro (2014).

Debido a la responsabilidad de cumplir con las exigencias laborales. Estos trabajadores realizan un sobreesfuerzo físico y mental para llevar a cabo su jornada laboral y sus actividades de trabajo, lo que pudiese estar ocasionando la presencia de las molestias musculoesqueléticas y Fatiga.

Por lo tanto, el estudio abordara la fatiga y las molestias musculoesqueléticas, además pretende narrar las experiencias y recopilaciones de información de los trabajadores de la empresa y brindar un enfoque novedoso e integral del mismo atendiendo a la presencia e importancia que este problema ha venido causando.

El estudio de la relación de ambas variables no ha sido ampliamente estudiado a nivel internacional y mucho menos en el ámbito nacional, lo que crea una oportunidad investigativa,

pudiéndose considerar como la base de futuras investigaciones relacionada a dichas variables en otras poblaciones.

Por tal motivo, se plantean las siguientes interrogantes: ¿Cuáles serán las características socio-demográficas y laborales de los trabajadores de la fábrica de muebles? ¿Cómo es la organización y división del trabajo de la fábrica de muebles? ¿Existe fatiga laboral y tipo de fatiga presente en los trabajadores de la fábrica de muebles? ¿Cuál son las molestias musculo esqueléticas presentes en los trabajadores con fatiga laboral?

OBJETIVOS

Objetivo General

Diagnosticar fatiga laboral y su vinculación con afectación musculo esqueléticas en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles en Valencia, Edo. Carabobo. 2024.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar Socio-demográficamente y laboral a los trabajadores y trabajadoras de la fábrica de muebles. Valencia, 2024.
2. Describir la organización y división del trabajo de la fábrica de muebles. Valencia, 2024.
3. Identificar la presencia de fatiga laboral y tipo en los trabajadores y trabajadoras del ámbito estudiado.
4. Determinar las molestias musculo esquelética en los trabajadores y trabajadoras que presentan fatiga laboral en el ámbito estudiado.

En relación, al marco legal la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999) en el Artículo 87° donde refiere que “todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados”. De igual forma se contempla en el Artículo 89° donde refiere que “la ley dispondrá lo necesario para mejorar las condiciones materiales, morales e intelectuales de los trabajadores y trabajadoras”

Igualmente, en la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT, 2012) en el campo de Seguridad y Salud Laboral explica en su artículo 3, menciona que esta Ley regirá las situaciones y relaciones laborales desarrolladas dentro del territorio nacional, de los trabajadores y trabajadoras con los patronos y patronas, derivadas del trabajo como hecho social, donde sus disposiciones en ningún caso serán renunciables ni relajables por convenios particulares. Por otra parte, la LOTTT (2012) establece como responsabilidad objetiva del patrono o patrona, en el artículo 43 que todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado, y son responsables por los accidentes laborales ocurridos y enfermedades ocupacionales acontecidas a los trabajadores, trabajadoras, aprendices, pasantes, becarios y becarias en la entidad de trabajo, o con motivo de causas relacionadas con el trabajo.

Así mismo, en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, (LOPCYMAT, 2005), surge en la legislación laboral venezolana componentes de suma importancia dado que esta ley tiene como propósito establecer normas y lineamientos que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, salud en su ambiente de trabajo adecuado, lo cual conlleva que el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, así como la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Por último, la Norma Técnica para la Declaración de Enfermedad Ocupacional del 2008, refiere que fatiga laboral puede ser clasificada como una afección por factores psicosociales, en donde intervienen diversos factores para darle su origen, especialmente los relacionados con el estrés.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación esta enmarcada en el positivismo con enfoque cuantitativo, descriptiva, de campo y corte transversal realizada en una fábrica de muebles localizada en la ciudad de Valencia estado Carabobo durante el año 2024.

La población fue conformada por setenta y uno (71) trabajadores (as), de la cual se obtuvo una muestra por muestreo no probabilístico (intencional) conformada por 38 trabajadores y trabajadoras que representan el 53% de la población. Quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: antigüedad en el cargo mayor de 6 meses y que aceptaron participar en el estudio. Excluyéndose al personal de reposo y vacaciones, permiso pre o postnatal y con discapacidad musculo esquelética.

Antes de iniciar la recolección de la información, se procedió a entregar un oficio dirigido a la gerencia de la empresa, mediante la cual se solicitó la autorización para ejecutar la investigación. También, se planifico las entrevistas con los trabajadores y trabajadoras para explicar los objetivos de la presente investigación, los aspectos logísticos, estimando fecha y hora de la aplicación de los instrumentos, así como, los aspectos bioéticos respetando los principios de No Maleficencia, Justicia y Autonomía, plasmadas en el consentimiento informado. (ver anexo 1)

Entre los procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información tenemos que para:

- a) Caracterizar las variables socio-demográficas (edad, sexo, grado de instrucción y antigüedad) y laborales (departamento, cargo, turno y horario) de los trabajadores; y describir la organización y división del trabajo se aplicó la técnica de la entrevista individual al jefe del

departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la contenida dentro del cuestionario aplicado de Esquema Corporal. (Anexo 2)

- b) Identificar la presencia y los tipos de Fatiga que presentan los trabajadores se aplicó el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake (1978) al inicio y final de la jornada. Este cuestionario consta de 30 ítems distribuidos en tres dimensiones de la percepción subjetiva de la fatiga laboral: 10 preguntas para la exigencia mental en el trabajo, 10 para las manifestaciones físicas de la fatiga y 10 para síntomas mixto de fatiga. Las preguntas exigen una respuesta dicotómica (Si/No), conteniendo un modo de tabulación diferenciado de respuestas por sexo: para hombres 6 respuestas positivas, y para mujeres 7 respuestas positivas. Para la interpretación del tipo de fatiga se procedió a comparar los puntajes de las preguntas para determinar si la fatiga es predominantemente física, mental o mixta. La evaluación de las preguntas (1-10) revela síntomas mixtos de fatiga (física y mental). Las preguntas (11-20) síntomas de exigencia mental y las preguntas (21-30) síntomas de fatiga física. (Anexo 3).
- c) Determinar las molestias musculo esquelética a la muestra, por lo que se les aplicó una entrevista individual y el Esquema Corporal de Escalona, Yonnusg, González, Chatygnny & Seifert (2002) que nos permite identificar zonas de dolor y fatiga al final de la jornada de trabajo. Este instrumento de valoración subjetiva, auto administrado, sencillo y no invasivo permite al trabajador expresar las zonas con dolor en un esquema de la superficie corporal presentado en plano anterior y posterior, en donde a cada trabajador se le indicó que señalará los sitios de dolor al final de la jornada laboral. También, permitió recoger los datos sociodemográficos (edad, sexo, antigüedad laboral), el departamento al cual pertenece, el cargo que desempeña, la opinión acerca de ¿qué les gusta?, ¿qué problemas encuentra en su

puesto de trabajo? y ¿qué cambiaría en su puesto de trabajo para mejorarlo?, ¿qué alteraciones de salud ha presentado en el último año?, y ¿qué zonas del cuerpo ha presentado síntomas de dolor o fatiga musculoesquelética?

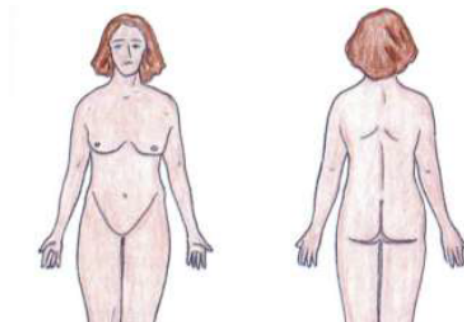
Es importante, destacar que mediante la aplicación de este instrumento se conocieron las características sociodemográficas, su opinión con relación a las actividades realizadas y las alteraciones de salud que presentan los trabajadores estudiados. (ver figura 1)

Figura 1

ENTREVISTA INDIVIDUAL

Edad: _____ Sexo: _____
Empresa: _____ Departamento: _____
Cargo: _____ Antigüedad laboral: _____
¿Qué les gusta?: _____
¿Qué no les gusta? _____
¿Qué problemas encuentra en su puesto de trabajo? _____
¿Qué cambiaría en su puesto de trabajo para mejorarlo? _____
¿Qué alteraciones de salud ha presentado en el último año? _____
¿Qué zonas del cuerpo ha presentado síntomas de dolor o fatiga musculoesquelética? _____

Esquema Corporal Del Dolor



Nota. Escalona y et al (2002).

- d) En los objetivos no está planteado hacer una relación entre fatiga y afectación musculoesquelética, sin embargo el título y el objetivo general hablan de una vinculación entre esas dos variables. Es por ello que se establece un sistema de hipótesis:

Hipótesis Alternativa (Hi): “Existe vinculación entre la fatiga laboral y afectación músculo esquelética en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles en Valencia, Edo. Carabobo. 2024”.

Hipótesis nula (Ho): “No existe vinculación entre la fatiga laboral y afectación músculo esquelética en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles en Valencia, Edo. Carabobo. 2024”.

Finalmente, la información obtenida se registró en una base de datos en el programa Excel, para proceder a la elaboración de tablas y gráficos con el uso de frecuencia, porcentaje y medidas de tendencia central (promedio aritmético), además para identificar la vinculación entre la fatiga laboral y afectación músculo esquelética se utilizó la prueba Chi cuadrado empleando el programa Epidat 3.1 de la Generalitat de Galicia realizándose un tabla de contingencia de 2x2 para el procesamiento de los datos con un nivel de significancia de 0.01, garantizando una fácil y adecuada interpretación que expondrán la realidad investigada a través de un análisis de datos que genere conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados según los objetivos planteados.

Tabla 1

Características Sociodemográficas y Laborales de los trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=38).

Características Sociodemográficas y Laborales	Nº trabajadores(as)	%
Grupo Etario (años)		
20-24	2	5
25-29	11	29
30-34	8	21
35-39	6	16
40-44	2	5
45-49	3	8
50-54	4	10
55-59	1	3
60 y más	1	3
Promedio: 35 años Rango: 5 años		
Sexo		
Femenino	11	29
Masculino	27	71
Grado de Instrucción		
Primaria	1	3
Educación Básica	6	16
Educación Diversificada	8	21
Técnico Medio	2	5
Técnico Superior Universitario	15	40
Universitario	6	15
Cargo		
Administrativos	9	24
Operadores	13	34
Vendedores	12	32
Obreros	4	10
Antigüedad Laboral (años)		
1 – 4	18	47
5 – 9	16	42
10 – 14	3	8
15 y más	1	3
Promedio: 5 años Rango: 4 años		

Nota. Rondón (2024).

En la tabla 1 se muestra que el sexo masculino predominó en un 71% (27 trabajadores). El grupo etario entre 25 a 29 años presentó la mayor proporción 29% (11 trabajadores) seguido de del grupo etario entre 30-34 años con un 21% (8 trabajadores), luego se tiene el grupo etario comprendido entre 35-39 con un 16% (6 trabajadores) y por último, el grupo entre los 50-54 años con un 10% (4 trabajadores). El promedio de edad fue de 35 años y el rango de 4 años.

En relación, al nivel de instrucción el 40% (15 trabajadores) poseen estudios de Técnico Superior Universitario (TSU), un 21% (8 trabajadores) tienen una educación diversificada, 16% (6 trabajadores) con una educación básica, 15% (6 trabajadores) son universitarios, 5% (2 trabajadores) son técnicos medios y el 3% (1 trabajador) solo cuenta con la primaria completa.

Por otra parte, el 47% (18 trabajadores) tienen entre 1 a 4 años en el cargo; seguidos en el 42% (16 trabajadores) con una antigüedad de 5 a 9 años y finalmente solo el 11% (4 Trabajadores) tienen una antigüedad por encima de los 10 años, siendo el promedio de antigüedad 5 años, y el rango de 4 años

En la descripción de la organización y división del trabajo del ámbito estudiado se encontró que existen cinco (5) departamentos: Operaciones, Ventas, Servicios Generales, Administración y Sistemas. Así mismo, más de la mitad (56%) de los cargos están distribuidos dentro de la organización en el rol de vendedores y operadores. Los cuales, cumplen los turnos y horarios en dos grupos de trabajo que se detallan a continuación:

i. Operaciones:

1. Grupo de lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 m y de 1:00 pm a 5:00 pm.
2. Grupo de lunes a viernes de 9:00 am a 1:00 m y de 2:00 pm a 6:00 pm.
3. De lunes a viernes. Grupo Zona 11 (Auxiliares de Almacén, armadores). Este grupo posee dos estaciones de trabajo, los bancos de Armado en la Tienda y fuera, en los sitios de instalación de los clientes.

ii. Ventas:

1. Grupo de lunes a viernes: 9:00 am a 12:00 m y de 2:00 pm a 6:00 pm.
2. Grupo de martes a sábado: 9:00 am a 1:00 m y de 3:00 pm a 6:00 pm.

Las rotaciones son: (2 semanas seguidas).

iii. Administración:

1. De lunes a viernes, de 8:00 am a 12:00 m y de 1:00 pm a 5:00 pm.

iv. Servicios Generales:

1. De lunes a viernes, de 8:00 am a 12:00 m y de 1:00 pm a 5:00 pm.
2. De martes a sábado de 8:00 am a 12:00 m y de 1:00 pm a 5:00 pm.

En la tabla 2 se observa que producto de la aplicación del cuestionario de Yoshitake, al inicio de la jornada laboral en un horario comprendido de 8:10 a.m. a 9:30 a.m. y al finalizar la jornada laboral en un horario comprendido entre 4:50 p.m. a 5:50 p.m., se logró evidenciar que al inicio de jornada existía fatiga en un 8% (3 trabajadores), los cuales eran del género masculino, con edades entre 47 y 60 años, antigüedad promedio de 11 años en los cargos de supervisores y operador. Mientras que, el 92% (35 trabajadores y trabajadoras) que presentaron fatiga al final de la jornada laboral correspondían al grupo etario comprendido entre 26 a 33 años, con predominio en el sexo masculino y con mayor proporción del tipo de fatiga física (77%).

Tabla 2

Síntomas subjetivos de fatiga laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=38).

Dimensión	Inicio de la Jornada		Final de la Jornada	
	Nº Trabajadores(as)	%	Nº Trabajadores(as)	%
Sin Fatiga	35	92	3	8
Con Fatiga	3	8	35	92

Nota. Cuestionario de Yositake aplicado (1978).

Por otro lado, en la tabla 3 y Figura 2 se muestra el tipo de fatiga identificada encontrándose que existe un 77% (27 trabajadores y trabajadoras) que presentaron fatiga física, un 17% (6 trabajadores) con fatiga de tipo mixta y solo un 6% (2 trabajadores) que tenían fatiga del tipo mental.

Tabla 3

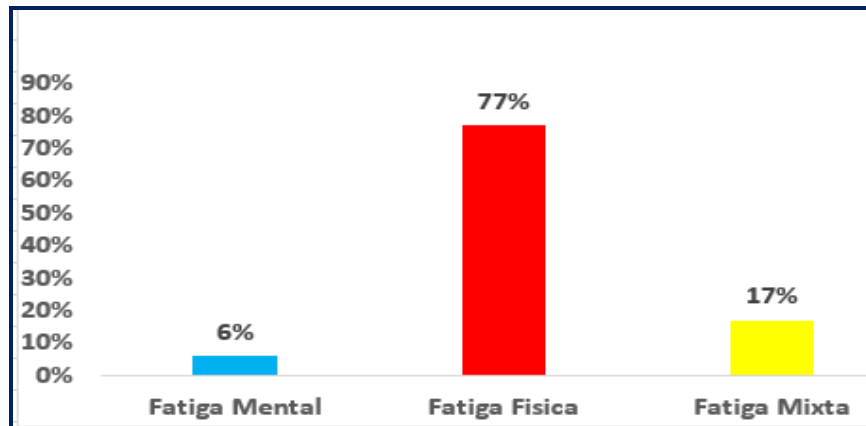
Tipos de fatiga laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).

Tipo de Fatiga	Nº Trabajadores(as)	%
Fatiga Mental	02	6
Fatiga Física	27	77
Fatiga Mixta	06	17

Nota. Cuestionario de Yositake aplicado (1978).

Figura 2

Tipos de fatiga laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).



Nota. Cuestionario de Yoshitake aplicado (1978).

Con respecto, a la determinación de las molestias musculo esqueléticas en el personal estudiado la figura 3, muestra que la localización del dolor más frecuente al final de la jornada en el 79% de los casos (30 trabajadores) fue en la región de la espalda, seguido de los hombros con un 66% (25 trabajadores), las piernas con un 61% (23 trabajadores), el cuello con 40% (15 trabajadores), manos 24% (9 trabajadores) y por último cabeza con 11% (4 trabajadores),

Figura 3

Localización del Dolor al final de la jornada laboral en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).



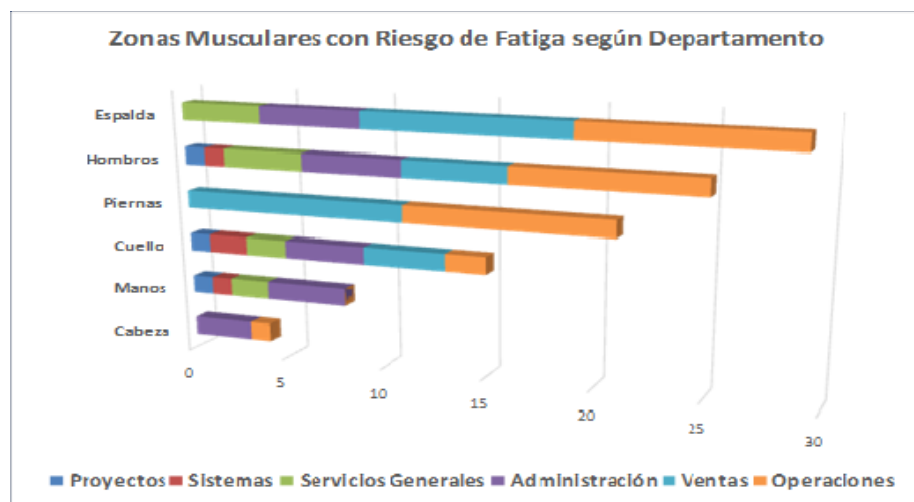
Nota. Esquema Corporal aplicado (2002).

La molestia de dolor en la cabeza está relacionada mayormente con el uso de computadoras y otros equipos electrónicos en el departamento de Administración. Que puede ser originada según la Nota Técnica de Prevención -916 del Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT, 2011) por la presencia de cansancio muscular por adaptación ocular, sobrecarga mental de trabajo y/o al mantenimiento de un estado de vigilia; aunado al incumplimiento de las pausas activas establecidas de descansar entre 10 o 15 minutos por cada 90 minutos de trabajo delante de una pantalla de visualización.

En la Figura 4 se presentan las zonas musculares con riesgo de fatiga según el Departamento, evidenciándose que la región lumbar, es la zona que los trabajadores indicaron sentir más fatiga al final de la jornada y los departamentos con mayor porcentaje para esta región fueron el departamento de Operaciones y Ventas. Igualmente, el departamento de Operaciones y ventas reportaron riesgo de fatiga en las piernas y hombros. Y por último, el departamento de Ventas y administración, indican riesgo de fatiga en manos y cuello.

Figura 4

Distribución de Zonas Musculares con Riesgo de Fatiga por Departamentos en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).

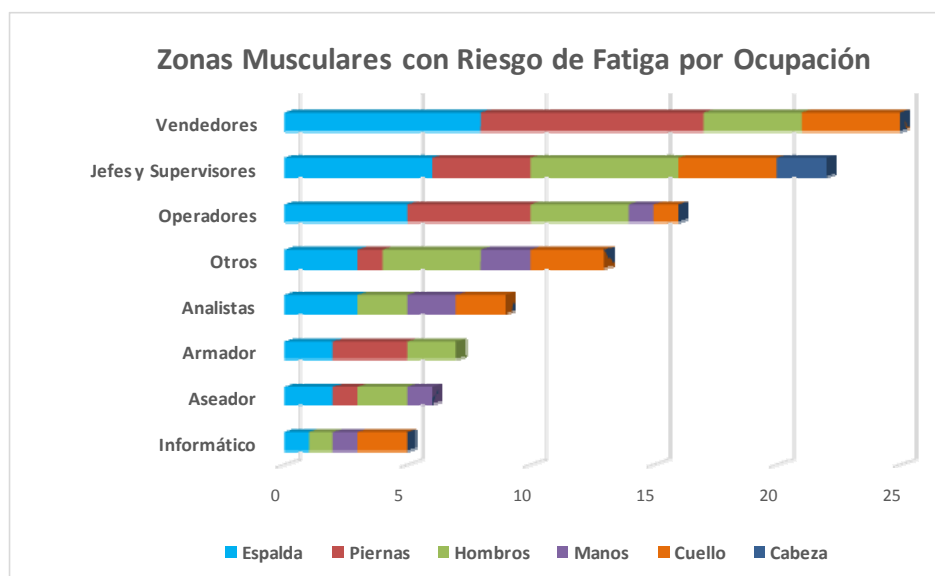


Nota. Elaboración propia del autor, 2024

A continuación, en el Figura 5 se muestran las zonas musculares con riesgo de fatiga según la ocupación, evidenciándose que los vendedores y operadores son los trabajadores que mayormente presentan molestias en las zonas de espalda y piernas. Mientras que, en el caso de los jefes y supervisores las zonas musculares afectadas son espalda y hombros.

Figura 5

Distribución de Zonas Musculares con Riesgo de Fatiga por Ocupación en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles de Valencia, Carabobo, 2024. (n=35).



Nota. Elaboración propia del autor, 2024

Vinculación entre Fatiga laboral y afectación músculo esquelética

Con los resultados obtenidos en relación con la presencia de fatiga y afectación músculo esquelética, el cálculo de Chi cuadrado determinó la vinculación entre las variables estudiadas: presencia de fatiga y afectación músculo esquelética. Obteniendo que las variables son dependientes, motivado a que el Chi cuadrado dio 21,497 resultando mayor que el Chi crítico que fue de 6,635 (ver anexo N° 4)

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó para diagnosticar fatiga laboral y molestias musculo esqueléticas que afectan al personal de una fábrica de muebles en Valencia, Venezuela, evidenciándose en base a los resultados obtenidos que en la caracterización sociodemográfica en la muestra seleccionada existe un predominio del sexo masculino (71%). Además, se observó que tienen una antigüedad y edad promedio de 5 y 35 años respectivamente; donde el grupo etario entre 25 y 39 años representa el 66% de personal estudiado, así mismo el grado de instrucción dominante fue el técnico superior universitario con un 40%. Hallazgos similares a los encontrados por Conde (2019) con un grupo etario entre 26 a 35 años con más de la mitad (59%) de los casos estudiados, edad y antigüedad laboral promedio de 35 años y 6 años respectivamente.

Asimismo, Cortes, C. & Velandia, V. (2022) reportó una edad promedio de 34,8 años y una antigüedad promedio entre 2 y 5 años, con un grado de instrucción de nivel técnico (53%) en los trabajadores. De igual manera posee datos similares por lo presentado por Castillo (2024) donde se muestra la hegemonía del sexo masculino (96%) con una edad promedio de 34 años. Indicando que es una población laboral muy joven y económicamente activa.

En cuanto, a la identificación de fatiga laboral en la muestra estudiada se encontró que al inicio de la jornada de trabajo solo un 8% de los trabajadores presentaron fatiga, mientras que un 92% de los trabajadores presentaron fatiga al final de la jornada de trabajo, siendo el tipo de fatiga más predominante, la fatiga física con un 77%. Estos resultados son similares al estudio

realizado por Armas y Montenegro (2021) y Meza y Umiña (2019), los cuales reportan un nivel de fatiga del 90% con predominio de la fatiga física en el 50% a 73% de los casos.

Contrariamente, Martell (2022) reportó que el tipo de fatiga predominante fue la mental (75%). Mientras que; Conde (2019) reportó un 31% de fatiga de tipo mixta, probablemente debido al tipo de actividades que efectúan los trabajadores, ya que en el caso de estas dos últimas investigaciones, los trabajadores están enfocados en realizar tareas derivadas principalmente de la sobrecarga mental del trabajo, o sea, de la presión en el trabajo, estrés, carga mental propiamente dicha por el procesamiento continuado de información, tensiones derivadas de la organización del trabajo y las relaciones laborales. Y, por último, las generadas por la rutina, falta de autonomía y contenido del trabajo.

Con respecto, a la determinación de las molestias musculoesquelética en el personal estudiado se reportó dolor localizado más frecuente en espalda (79%), Hombros (66%), Piernas (61%), cuello (40%), manos (24%) y cabeza (11%) al finalizar la jornada laboral generadas por el tipo de actividades que realizan como el levantamiento manual de cargas, manipulación manual de materiales y herramientas, posturas bípeda y sedente prolongada. Coincidiendo con los resultados obtenidos por Sánchez Fu (2018), la cual reportó TME en mayor proporción en la región lumbar (79,3%) y en diversas zonas corporales. Estos resultados también coinciden con lo investigado por Castillo (2024) en la cual expone que los problemas osteomusculares más frecuentes fueron en hombros, espalda baja, tobillos y pies, rodillas y espalda.

Los resultados obtenidos entre la vinculación de fatiga y la afectación musculoesquelética muestran que las variables son dependientes con un nivel de significancia de 0,01. Estos resultados coinciden con lo investigado por Castillo (2024) donde la Prueba chi cuadrado reveló

que las lesiones osteomusculares están asociadas significativamente con los niveles de fatiga laboral en los trabajadores. Coincidiendo de igual manera con los resultados obtenidos por Sánchez Fu (2018). En donde se encontró relación significativa entre fatiga laboral y lesiones músculo esqueléticas ($p=0.019$)

Por tal motivo, con la presente investigación se puede concluir que existe fatiga laboral en el ámbito estudiado debido a que el 92% de los trabajadores presentaron fatiga al final de jornada laboral, del tipo física en el 77% (27 trabajadores) de los casos, provenientes de los cargos de operadores y vendedores.

Por lo que, a partir de los resultados obtenidos se recomienda:

1. Diseñar un programa de fortalecimiento biomecánico y Recuperación de Fatiga, priorizando los departamentos de operaciones y ventas quienes fueron los trabajadores que presentaron mayor porcentaje de fatiga, haciendo énfasis a los grupos musculares espalda, hombros, piernas y cuello.
2. Adecuar los puestos de trabajo de acuerdo con las medidas antropométricas de los trabajadores, según el diseño de los movimientos y alcances.
3. Estudiar en profundidad las exigencias físicas y psicológicas de los trabajadores inherentes a sus puestos de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA) (2017). *Largas horas de trabajo, turnos extendidos o irregulares y fatiga del trabajador*. Occupational Safety and Health Administration. Recuperado de: <https://www.osha.gov/worker-fatigue/hazards>.
- Armas, T y Montenegro, K. (2021) *Fatiga laboral en el personal de salud de los establecimientos de nivel I-4 Pachacutec y baños del inca*. Tesis para optar título profesional en psicología de la universidad de Cajamarca, en Perú. Recuperado de: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/upagu/2148/tesis%20fatiga%20laboral.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Castillo, W. (2024) *Fatiga laboral y lesiones osteomusculares en el personal de seguridad y vigilancia de la empresa Visprin Cia. Ltda* [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/16143>
- . Factores psicosociales y fatiga laboral en colaboradores de una empresa de seguridad privada, Lima 2018, Perú (p. 13). [Tesis de Licenciatura Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCv. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22336/Castro_LJIF.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Castro López, J. I., & Pacheco Santiago, M. (2018). Factores psicosociales y fatiga laboral en colaboradores de una empresa de seguridad privada, Lima 2018 (Tesis de licenciatura). Universidad César Vallejo. Repositorio Institucional UCv.
- Conde, J. (2019). Factores de riesgo psicosociales, fatiga y estrés laboral en integrantes de servicios de seguridad y salud en el trabajo de cuatro empresas. Aragua. Trabajo Especial

de Grado, Instituto de Altos Estudios “Dr. Arnoldo Gabaldón”. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/OneDrive/Escritorio/Trabajos%20de%20Fatiga/Compartir%20TEG%20Aragua \(Jose%20Conde\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/OneDrive/Escritorio/Trabajos%20de%20Fatiga/Compartir%20TEG%20Aragua%20(Jose%20Conde).pdf).

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999, 30 de diciembre). Gaceta Oficial de la República, N° 36.860. [Extraordinaria], marzo 24, 2000.

Cortes, C. & Velandia, V. (2022). Factores de riesgo asociados a fatiga laboral en trabajadores de la salud de la ciudad de Ibagué en el periodo 2020-2021. Trabajo especial de grado para optar el título en Salud Ocupacional de Universidad del Rosario, Bogotá. Escuela de Medicina Ciencias de la Salud, Especialización en Salud Ocupacional.

Driscoll, T. (2018) Carga mundial y regional de enfermedades y lesiones en 2016 derivadas de exposiciones ocupacionales: un análisis sistemático para el Estudio de la Carga Mundial de Enfermedades 2016. *Medicina ocupacional y ambiental*, 77(3), 133–141. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106008>.

Escalona, E., Yonug, M., González, R., Chatigny, C., y Seifert, A. (2002). [Esquema Corporal del Dolor]. La ergonomía como herramienta para trabajadoras y trabajadores. Universidad deCarabobo.Valencia.Venezuela.https://www.academia.edu/8994738/La_Ergonomia_como_herramienta.

Hämäläinen, P., Takala, J. & Boon, T. (2017). Estimaciones globales de accidentes laborales y enfermedades profesionales 2017. XXI Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo. Singapur. Recuperado de: https://issuu.com/eleitorcolombia/docs/edici_n_80_digital/s/17525125.

Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.inpsasel.gob.ve>. [Consulta: 2024, junio].

Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo, Centro Nacional de Condiciones de Trabajo [Nota Técnica de Prevención 916 (NTP 916): *El descanso en el trabajo (I): pausas*] España. Cuixart S. & Bestratén (2011).

Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (2012). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.676 extraordinaria de fecha de 07 de mayo de 2012.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2005). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.236 del 26 de julio de 2005.

López, A. (2020). Fatiga laboral, mejora continua en la cultura de seguridad del paciente en el Hospital Marino Molina Scippa, Comas, 2020. [Tesis de doctorado, Universidad Privada Cesar Vallejo – Lima, Perú]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49460>

Mahdavi, N., Diana, I., Heidarimoghadam, R., Khotanlou, H., & Faradmal, J. (2020). A Revisión de los factores de riesgo del entorno laboral que influyen en la fatiga muscular. Revista Internacional de Ergonomía Industrial, 80 (julio). Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103028>.

Marazo Aguilar, Yenmmy (2014). El Estrés Laboral y su Influencia en el Desempeño de los Trabajadores de la Empresa Sualupell Curtiduría Suárez S, en la Ciudad de Ambato en el periodo marzo-mayo 2009. Tesis de pregrado, Universidad de Ambato. Ambato, Ecuador.

Martell Tollentino, Meliza Lileth (2022) Programa Basado en Técnicas de Relajación para Disminuir la Fatiga laboral en los trabajadores del Centro de Salud Aricapampa, 2021. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo. Perú, Trujillo.

- Meza, B, & Umiña, J. (2019). Propuesta para evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada en la Empresa de Transportes ACOINSA. Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú, Arequipa.
- Ministerio de Sanidad. (2022). Clasificación Internacional de Enfermedades - 10.^a Revisión Modificación Clínica 4.^a edición-Enero 2022 Tomo I: Diagnósticos. Recuperado de <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/cie10/2022>
- Norma Técnica para la Declaración de Enfermedad Ocupacional (NT-02-2008). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.910 del 15 de abril de 2008.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). Seguridad Y Salud En El Centro Del Futuro Del Trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf.
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). cambio en la clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE)'. Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/28-09-2022-who-and-ilo-call-for-new-measures-to-tackle-mental-health-issues-at-work>
- Organización Mundial de la Salud (2018). Prevenir enfermedades a través de un medio más saludable y seguro lugar de trabajo (Ginebra).
- Paz, D. (2020). Síndrome de Burnout y Fatiga Laboral. CIENCIAMATRIA, 6(1), 264-294. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390785>.
- Sánchez, F. (2020). Fatiga laboral y lesiones músculos esqueléticos en trabajadores de una empresa de seguridad y vigilancia Lima – Perú 2018: Tesis para optar el grado de Maestra en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente. Lima, Perú.

- Useche, S, Cendales, B, & Gómez, V. (2017). Estrés laboral, fatiga y conductas de riesgo al volante: Datos para evaluar la asociación entre factores psicosociales laborales y la conducción arriesgada en conductores de autobuses de tránsito rápido. Datos breves, 15(1), 335.
- Yoshitake, H. (1978). Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga [Instrumento de evaluación de la fatiga laboral]

ANEXOS

Anexo 1. CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO EN EL ESTUDIO

Valencia, ____, ____ de 2024.-

Presente. -

Me dirijo a usted, con la finalidad de informarle que en la entidad de trabajo, se estará desarrollando un trabajo de investigación, con el objeto de evaluar si existe Fatiga Laboral y su vinculación Musculoesquelética en los Trabajadores, motivo por el cual le invito a participar activamente en la presente investigación. El cual se origina debido a que el tema no ha sido ampliamente estudiado a nivel internacional y mucho menos en el ámbito nacional, lo que crea una oportunidad investigativa, pudiéndose considerar como la base de futuras investigaciones relacionada a dichas variables en otras poblaciones.

Considerando que usted forma parte del grupo de trabajadores y trabajadoras de la empresa, le extendiendo una cordial invitación para que forme parte activa del proyecto de investigación, ya que sin su participación no será posible obtener la información necesaria para cumplir los objetivos del estudio, el cual persigue determinar si el personal presenta síntomas de fatiga y se encuentra vinculado a molestia musculoesqueléticas, pudiendo de esa forma tomar las acciones correctivas para revertir los síntomas de manera temprana, mejorar y adecuar las condiciones de los puestos de trabajo en función a las exigencias físicas y psicológicas de los trabajadores inherentes a sus puestos de trabajo.

En este sentido, el proceso de la investigación estará marcado de dentro de los siguientes acuerdos:

Primero: El presente Consentimiento Informado se diseña de conformidad con lo previsto en la Guía de consentimiento informado: Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González (2014); Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (2013), y en concordancia con lo estipulado en el artículo 53 numeral 11 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), además de lo contemplado en el punto 2.13 "Ingeniería y Ergonomía" de la Norma Técnica del Programa de Seguridad y salud en el Trabajo (NT-04-2023) el cual debe

ser firmado en señal de aceptación para participar en la aplicación de los instrumentos de medición.

Segundo: El presente consentimiento se basa en los principios de Autonomía, No Maleficencia y Justicia, previstos en las normativas antes mencionadas, con el fin de garantizar a los involucrados:

1. El trabajador o trabajadora que desee participar, lo hará libre toda coerción o apremio (sin presión externa u obligaciones).
2. Los participantes deben ser informados de los riesgos y beneficios de la investigación.
3. El desarrollo de la investigación persigue el bien común, tanto para quienes se exponen a los posibles factores de riesgo como para quienes están obligados a prevenirlos, en este sentido independientemente de los resultados, no existirá señalamiento alguno entre las partes involucradas, además los participantes podrán independientemente de las razones, objetar su participación pudiendo retirarse o retractarse en cualquier momento.

Tercero: La participación en la presente investigación tendrá carácter anónimo.

Cuarto: El participante que haya decidido voluntariamente participar, podrá retractarse en cualquier fase del proyecto, revocando de manera expresa (escrita) el presente consentimiento informado.

Quinto: El trabajador o trabajadora que haya manifestado expresamente su voluntad de participar en el estudio, deberá llenar (sin identificarse), los siguientes instrumentos:

1. Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake, el cual mide la presencia y tipos de fatiga que presentan los trabajadores tanto al inicio como al final de la jornada laboral.
2. Entrevista individual y el Esquema Corporal de Escalona, Yonnusg, González, Chatygnny & Seifert (2002) que permite identificar zonas de dolor y fatiga al final de la jornada de trabajo

Estos instrumentos se aplicarán a los participantes, teniendo una duración de 10 minutos para responderlos, en el caso del Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake, se aplicará 10 minutos antes de iniciar las actividades y 10 minutos antes de finalizar la jornada laboral.

Sexto: Una vez obtenidos los resultados, serán presentados a los participantes e interesados, con el objetivo de analizar los resultados y plantearse las recomendaciones que sean necesarias. El investigador conservara los cuestionarios, con el fin de mantener la confidencialidad de los resultados.

N°	Nombre y Apellido	Cedula de identidad	Cargo/Rol	Firma

Belkys Rondón

Estudiante/Investigador del Post Grado
de Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral

Anexo 2. Entrevista individual

Edad: _____ Sexo: _____

Empresa: _____ Departamento: _____

Cargo: _____ Antigüedad laboral: _____

¿Qué les gusta?: _____

¿Qué no les gusta? _____

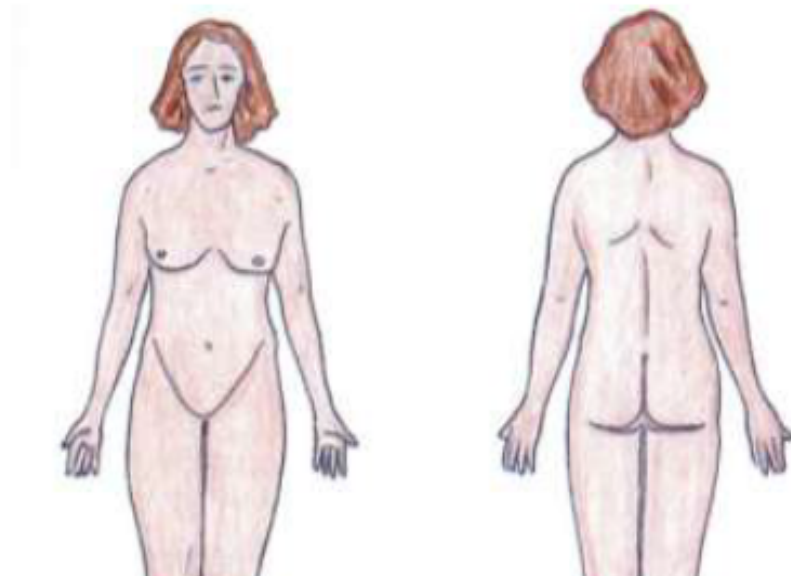
¿Qué problemas encuentra en su puesto de trabajo? _____

¿Qué cambiaría en su puesto de trabajo para mejorarlo? _____

¿Qué alteraciones de salud ha presentado en el último año? _____

¿Qué zonas del cuerpo ha presentado síntomas de dolor o fatiga musculoesquelética? _____

Esquema Corporal Del Dolor



Anexo 3. Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake.

Cuestionario de Sintomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Fecha: ____/____/____

Edad: ____ Sexo: M ____ F ____

Hora: ____:____

Grado de Instrucción: _____

Ocupación: _____

Antigüedad: _____

Responda las preguntas, de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

		SI	NO
1	Siente pesadez en la cabeza		
2	Siente el cuerpo cansado?		
3	Tiene cansancio en las piernas?		
4	Tiene deseos de bostezar?		
5	Siente la cabeza aturdida, atontada?		
6	Está soñoliento?		
7	Siente la vista cansada?		
8	Siente rigidez o torpeza en los movimientos?		
9	Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?		
10	Tiene deseos de acostarse?		
11	Siente dificultad para pensar?		
12	Está cansado de hablar?		
13	Está nervioso?		
14	Se siente incapaz de fijar la atención?		
15	Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?		
16	Se le olvidan fácilmente las cosas?		
17	Le falta confianza en sí mismo?		
18	Se siente ansioso?		
19	Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?		
20	Se le agota la paciencia?		
21	Tiene dolor de cabeza?		
22	Siente los hombros entumecidos?		
23	Tiene dolor de espalda?		
24	Siente opresión al respirar?		
25	Tiene sed?		
26	Tiene la voz ronca?		
27	Se siente mareado?		
28	Le tiemblan los párpados?		
29	Tiene temblor en las piernas o en los brazos?		
30	Se siente mal?		

1: ____ 2: ____ 3: ____ Tipo: _____

Anexo 4. Resultados prueba chi cuadrado emitidos por Epidat 3.1

[1] Análisis bayesiano. Tablas de contingencia

N° de filas: 2
N° de columnas: 2

Frecuencias

	1	2	Totales
1	33	0	33
2	2	3	5
Totales	35	3	38

Prueba convencional

Ji-cuadrado	gl	Valor p
21,497	1	0,000

Valoración bayesiana

Probabilidad a priori de la validez de H : 0,01

Probabilidad a posteriori de la veracidad de H

Valor mínimo

0,0000

Anexo 5. Cuadro de Operacionalización de Variables.

Objetivo General Diagnosticar fatiga laboral y su vinculación con afectación músculo esqueléticas en trabajadores y trabajadoras de una fábrica de muebles en Valencia, Edo. Carabobo, 2024.				
Objetivos Específicos	Variables	Definición	Indicadores	Técnicas e Instrumentos de recolección
Caracterizar Socio-demográficamente y laboral a los trabajadores y trabajadoras de la fábrica de muebles. Valencia, 2024.	Características Sociodemográfica y laborales de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo: característica anatómica y fisiológica que diferencia al hombre de la mujer. • Edad: tiempo transcurrido desde el nacimiento. • Antigüedad: tiempo transcurrido desde que ingreso a la empresa. • Ocupación: conjunto de funciones y tareas que efectúa un trabajador. 	<p>Numero de casos femeninos y masculinos.</p> <p>Se expresa en años</p> <p>Años de servicios en la empresa.</p> <p>Cargo que ocupa en la empresa.</p>	<p>Revisión documental de los expedientes de los trabajadores en talento humano.</p> <p>Esquema Corporal del Dolor de Escalona y el at (2002).</p>
Describir la organización y división del trabajo de la fábrica de muebles. Valencia, 2024.	Organización y división del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Jornada Laboral. • Turnos. • Horas extras. • Días de descanso. • Rotación por puesto o actividad. • Pausas activas. 	<p>Horas, minutos.</p> <p>Mañana, tarde y noche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observación directa en los puestos de trabajo. • Revisión documental de las notas de campo de talento humano.
Identificar la presencia de fatiga laboral y tipo en los trabajadores y trabajadoras del ámbito estudiado.	Fatiga Laboral	Es la falta de energía debido al desgaste físico por la realización de alguna actividad laboral. (Usache, Cendales y Gómez, 2017).	<ul style="list-style-type: none"> • Exigencia mental en el trabajo. • Manifestaciones físicas de la fatiga. • Síntomas mixtos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta. • Cuestionario de yoshitake (1978)
Determinar las molestias músculo esquelética en los trabajadores y trabajadoras que presentan fatiga laboral en el ámbito estudiado	Molestias músculo esqueléticas	Lesiones en los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartilagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda generada por la actividad laboral.	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de problemas de dolor, molestias o disconfort. • Impedimentos por molestias músculo esqueléticas para realizar su actividad laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta. • Cuestionario de yoshitake (1978) • Prueba chi cuadrada.

Nota : Rondón (2024).