



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

**FATIGA LABORAL Y RIESGOS
PSICOSOCIALES EN TRABAJADORES
DEL SECTOR COMERCIO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA
OPTAR EL GRADO DE MAESTRA EN
MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE**

**STEFANI CAROLINA PEREIRA NUÑEZ
ERIKA DESIREE VARGAS MONTES DE OCA**

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR

Mg. Iselle Lynn Sabastizagal Vela

CO ASESOR

Mg. Miguel Angel Burgos Flores

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

MG. LENIN OVIDIO ROMANI CHANG

PRESIDENTE

MG. ANGIE KIMBERLY BORJAS FELIX

VOCAL

MG. RAUL JESUS GOMERO CUADRA

SECRETARIO

DEDICATORIA.

Primeramente, a Dios, por permitirnos cumplir esta meta

A nuestras familias, que son nuestro motor de vida.

A Cesar y a Víctor Julio por su apoyo incondicional

A nuestros profesores por su valiosa enseñanza

AGRADECIMIENTOS.

A nuestros amigos por su apoyo

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Trabajo de investigación Autofinanciado

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	PEREIRA NUÑEZ STEFANI CAROLINA
2.	VARGAS MONTES DE OCA ERIKA DESIREE

Pertencientes al programa de la **MAESTRÍA EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE**, autores del trabajo titulado: **FATIGA LABORAL Y RIESGOS PSICOSOCIALES EN TRABAJADORES DEL SECTOR COMERCIO**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el grado de **MAESTRA EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE** bajo la modalidad de **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	SABASTIZAGAL VELA ISELLE LYNN	FAMED	ASESOR
2.	BURGOS FLORES MIGUEL ANGEL	FAMED	CO ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **14%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **2954018429**; fecha de entrega: **06-05-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: Lima, 06 de mayo de 2026


 Firma del asesor
 N° DNI: 06794459
 ORCID: 0000-0003-2301-4379


 Firma del Co-asesor
 N° DNI: 70805220
 ORCID: 0000-0002-6156-2176

ÍNDICE

RESUMEN.....	
ABSTRACT	
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Metodología.....	4
1.2. Pregunta de Investigación	7
II. OBJETIVOS	8
2.1. Objetivo general	8
2.2. Objetivos específicos.....	8
III. DESARROLLO DEL ESTUDIO	9
3.1. Analizar las bases biológicas y fisiopatológicas de la fatiga laboral	9
3.1.1. Definición de la fatiga.....	9
3.1.2. Definición de la fatiga laboral	10
3.1.3. Bases biológicas de la fatiga	10
3.1.4. Fatiga física versus fatiga mental.....	14
3.1.5. Diferencias entre fatiga mental y fatiga psicosocial	17
3.1.6. Signos y síntomas de la fatiga laboral	20
3.1.7. Síndrome de fatiga crónica	20
3.2. Detallar los factores de riesgo y las consecuencias asociadas a la fatiga laboral en el sector comercio, a partir de la evidencia documental.....	22
3.2.1. Factores laborales	22
3.2.2. Factores personales	24
3.2.3. Factores psicosociales.....	25

3.3. Examinar los instrumentos validados para la medición de la fatiga laboral y su aplicabilidad en el ámbito ocupacional.....	26
3.3.1. Validación de los instrumentos de medición	29
3.4. Establecer los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio, con base en los modelos teóricos contemporáneos.....	33
3.4.1. Definición de riesgos laborales y riesgo psicosocial	33
3.4.2. Evolución del estudio sobre los riesgos psicosociales.....	34
3.4.3. Riesgos Psicosociales en el Perú	35
3.4.4. Detalle de los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio	37
IV. CONCLUSIONES	52
V. RECOMENDACIONES	57
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

RESUMEN

La fatiga laboral es un fenómeno complejo que se caracteriza por cansancio, debilidad y agotamiento, causado por el esfuerzo excesivo o la tensión mantenida en el entorno de trabajo. Estos síntomas afectan tanto el aspecto físico como el psíquico del trabajador, como resultado de la constante interacción entre la persona y las demandas laborales. A nivel mundial, entre el 10% y el 33% de la población activa sufre de fatiga laboral, siendo la segunda causa más común de consulta entre los trabajadores. Se estima que alrededor del 78% de la fuerza laboral experimentará episodios de fatiga durante su vida laboral, lo que está directamente relacionado con una mayor incidencia de accidentes laborales.

Por otro lado, los riesgos psicosociales, que incluyen el estrés laboral, la presión social, la falta de apoyo, y un ambiente de trabajo hostil, afectan considerablemente la salud mental y emocional de los trabajadores. En el sector comercio, las condiciones laborales son especialmente complicadas, representadas con largas jornadas, trabajo repetitivo, y presión para cumplir metas. Estos riesgos contribuyen drásticamente al desarrollo de fatiga laboral y están asociados con problemas de salud mental como el síndrome de burnout y la depresión.

El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión narrativa sobre la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en trabajadores del sector comercio, utilizando revisiones bibliográficas en bases de datos como PubMed, Scopus, Dialnet, Google Scholar entre otros. De tal manera, los datos recopilados ayudarán a guiar la implementación de estrategias preventivas en la gestión ocupacional.

PALABRAS CLAVES

"FATIGA LABORAL," "RIESGOS PSICOSOCIALES," "SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA," "SÍNDROME DE BURNOUT" Y "SECTOR COMERCIAL".

ABSTRACT

Work fatigue is a complex phenomenon that manifests as tiredness, weakness, and exhaustion caused by overexertion or sustained tension in the work environment. This condition affects both the physical and psychological aspects of workers, resulting from the constant interaction between individuals and the demands of their jobs. Globally, between 10% and 33% of the workforce suffers from work fatigue, making it the second most common reason for workplace consultations. It is estimated that around 78% of the labor force will experience episodes of fatigue during their working lives, which is directly related to a higher incidence of workplace accidents.

On the other hand, psychosocial risks, including work stress, social pressure, lack of support, and a hostile work environment, negatively impact workers' mental and emotional health. In the commerce sector, working conditions are particularly challenging, characterized by long hours, repetitive tasks, and pressure to meet goals. These risks significantly contribute to the development of work fatigue and are associated with mental health issues such as burnout syndrome and depression.

The objective of this study is to conduct a narrative review on work fatigue and psychosocial risks among workers in the commerce sector, using bibliographic reviews from databases such as PubMed, Scopus, Dialnet, and Google Scholar. Studies that do not directly address the variables in the target population were excluded. The data collected will help guide the implementation of preventive strategies in occupational management.

KEYWORDS

"WORK FATIGUE," "PSYCHOSOCIAL RISKS," "CHRONIC FATIGUE SYNDROME," "BURNOUT SYNDROME," AND "COMMERCIAL SECTOR."

1. INTRODUCCIÓN

La fatiga se define como la percepción de cansancio, debilidad y agotamiento posterior a un sobreesfuerzo o tensión sostenida, afectando tanto el ámbito físico como psíquico. En el contexto laboral, la fatiga resulta de la interacción dinámica entre la persona y las demandas del trabajo, lo que la convierte en un factor crítico desde una perspectiva organizacional; consecuentemente, describir las características de las condiciones laborales que exacerbaban este fenómeno es esencial para implementar medidas preventivas que promuevan un ambiente laboral más saludable y eficiente. (1) (2) (3) (4)

A nivel global, la fatiga laboral afecta entre el 10% y el 33% de la población activa, constituyéndose como la segunda causa más frecuente de consulta en los servicios ocupacionales. (5) (6) Estudios recientes, estiman que cerca del 78% de los trabajadores experimentarán episodios de fatiga a lo largo de su vida laboral, lo que guarda una relación directa con el incremento de los accidentes laborales.

Sin embargo, los efectos de la fatiga no se limitan únicamente a la seguridad en el trabajo, ya que su exposición prolongada se asocia con el desarrollo de trastornos del sueño, deterioro de las capacidades cognitivas y la aparición de problemas de salud mental como la ansiedad y la depresión. Este escenario, impacta negativamente la productividad, eleva el absentismo, incrementa la rotación de personal y afecta el clima organizacional, lo que a su vez perjudica la calidad del trabajo y la satisfacción tanto de los empleados como de empleadores. (6) (7) (8) (9) (10)

Bajo este contexto, un análisis realizado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 2020 estimó que el 75% de los trabajadores de su institución presentó fatiga vinculada al estrés laboral, superando a países como China (73%) y Estados Unidos (59%). La prevalencia fue particularmente alta en el sector salud, donde las condiciones de trabajo son especialmente exigentes (11) (12); de manera similar, en Ecuador, un estudio de 2020 reportó que el 35% del personal administrativo presentaba fatiga moderada y el 29% fatiga excesiva, con una mayor incidencia en mujeres (68%). Estos datos, subrayan la necesidad de diseñar intervenciones efectivas para mitigar los factores de riesgo asociados a la fatiga en contextos laborales específicos. (4)

En este sentido, los riesgos psicosociales, definidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como "interacciones entre el diseño, la organización, la gestión del trabajo y su contexto social, con el potencial de causar daños psicológicos, sociales o físicos", (13) representan un desafío considerable tanto para el empleador y el trabajador que sufre sus consecuencias.

Al respecto, estos riesgos incluyen estrés laboral, presión social, falta de apoyo organizacional y ambientes hostiles, los cuales se manifiestan por condiciones como sobrecarga de trabajo, altas demandas psicológicas, inseguridad contractual y ausencia de autonomía, contribuyendo al desarrollo de trastornos como el síndrome de burnout y la depresión; (13) (14) (15); así, este deterioro no solo afecta la salud de los trabajadores, sino que también repercute en el desempeño organizacional, incrementando el absentismo y reduciendo la productividad. (15)

Ahora bien, el sector comercio siendo un motor económico global, abarca una amplia gama de actividades como la compra, venta, distribución y promoción de

bienes y servicios. Este sector incluye el comercio al por mayor y al por menor, así como el comercio electrónico y la logística asociada. Según la Organización Mundial del Comercio (OMC), se estima un crecimiento del 2.6% para 2024, liderado por las exportaciones de China, India y Estados Unidos. (16) (17) Dicho crecimiento, conlleva un incremento en el número de trabajadores expuestos a riesgos psicosociales propios de esta actividad económica como jornadas laborales extenuantes, presión por metas, monotonía de tareas y exigencias tecnológicas.

Además, debe tomarse en cuenta que el avance tecnológico ha transformado el comercio, introduciendo dinámicas laborales complejas como la digitalización del trabajo y la dependencia de herramientas tecnológicas, lo que supone riesgos emergentes. (6) (10) (18)

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, el presente trabajo tiene como finalidad analizar la relación entre la exposición a la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en el sector comercio; así, las consecuencias derivadas de estos factores representan un desafío notable para el bienestar físico y mental de los empleados, por lo que este estudio se vuelve singularmente relevante dado que en este sector no se han realizado investigaciones exhaustivas, lo que abre una ventana para establecer líneas de base y referencias investigativas que guíen intervenciones futuras.

Al sintetizar los hallazgos de estudios previos, esta investigación busca detallar los factores que contribuyen a la aparición de la fatiga en el sector comercio y su relación con el entorno laboral; de tal forma, esto permitirá a las organizaciones diseñar estrategias específicas de vigilancia médica ocupacional con un enfoque preventivo, promoviendo condiciones laborales óptimas que protejan el bienestar

de los trabajadores. Dichas intervenciones, no solo beneficiarán a los empleados, sino que también contribuirán a la sostenibilidad empresarial al mejorar la productividad y reducir los costos asociados a problemas de salud ocupacional.

Por lo dicho, el objetivo principal de este trabajo es sintetizar los hallazgos de la literatura científica sobre la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en trabajadores del sector comercio. Para ello, se empleó una metodología de revisión documental narrativa utilizando bases de datos científicas como PubMed, Scopus, Dialnet, Google Scholar, entre otras, excluyendo estudios que no aborden directamente la fatiga laboral y riesgos psicosociales en trabajadores.

1.1. Metodología

En cuanto al diseño del estudio, esta investigación se llevó a cabo mediante una revisión documental narrativa de la literatura científica existente. El objetivo principal fue recopilar y sintetizar información relevante sobre la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en los trabajadores del sector comercio, proporcionando así una comprensión integral de estos fenómenos. Se reconoce que, dado su carácter de revisión narrativa de la literatura y no una revisión sistemática, el análisis y la síntesis de las conclusiones implican un sesgo interpretativo inherente, lo cual se considera una limitación del estudio.

Con respecto a los criterios de inclusión:

- a) Estudios publicados en inglés o español.
- b) Publicaciones entre los años 2014 y 2024.
- c) Estudios que aborden directamente o indirectamente las variables de estudio.

- d) Enfoque en trabajadores del sector comercial.
- e) Estudios y artículos de conferencias relevantes.
- f) Estudios que utilicen métodos cuantitativos para medir la fatiga laboral y los riesgos psicosociales.

En cuanto a los criterios de exclusión:

- a) Estudios que no aborden directamente las variables de interés (fatiga laboral y riesgos psicosociales).
- b) Publicaciones fuera del período comprendido entre los años 2014-2024.

En cuanto a los procedimientos y técnicas:

- a) La recolección de datos se realizó por medio de búsqueda de estudios en bases de datos científicas como PubMed, Scopus, Dialnet y Google Scholar, empleando palabras clave: "fatiga laboral," "riesgos psicosociales," "sector comercial", extrayendo datos relevantes sobre: prevalencia de la fatiga laboral, factores de riesgo psicosocial, métodos de medición y resultados obtenidos en los estudios seleccionados; además, se considerarán informes técnicos de normativa nacional e internacional relacionadas con la gestión de la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en el trabajo.
- b) Después de seleccionar los documentos pertinentes, se extrajeron los datos clave. Este proceso incluyó la identificación de conceptos y definiciones relevantes, los síntomas asociados a la fatiga laboral y los principales datos relacionados con la gestión de riesgos psicosociales; igualmente, la información fue categorizada de acuerdo con los objetivos específicos del estudio, lo que permitió organizar de manera lógica y coherente la síntesis

narrativa de los hallazgos. Esta síntesis, describe de forma detallada cómo los factores de riesgo psicosocial y la fatiga laboral están interrelacionados.

- c) Dado que el diseño del estudio es una revisión narrativa, los resultados se presentaron principalmente en forma narrativa, complementados por tablas comparativas que facilitaron la visualización de la información. Estas tablas, incluyen comparaciones de definiciones y conceptos, así como un resumen de los factores de riesgo y síntomas detallados en la literatura, permitiendo una comprensión más profunda de cómo estos factores afectan a los trabajadores del sector comercio.
- d) Se tabularon tablas comparativas que sirvieron para ilustrar las diferencias y similitudes entre los estudios revisados, facilitando así la comparación y el análisis. Finalmente, se incluyó una discusión sobre cómo los hallazgos de la investigación se relacionan con la literatura existente, destacando las implicaciones prácticas para la gestión de los riesgos psicosociales en el sector comercio, proponiendo así estrategias preventivas con base en la revisión exhaustiva de la literatura científica.

Con relación al análisis y procesamiento de datos:

- a) Toda la información recopilada de los documentos seleccionados se analizó y organizó según las variables de estudio definidas en cada objetivo específico.
- b) Posteriormente, se desarrolló el informe de investigación considerando un enfoque integral para formular las conclusiones y recomendaciones finales.

En cuanto a las consideraciones éticas:

- a) Se gestionó la aprobación del proyecto de investigación ante el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- b) Se emplearon investigaciones primarias para el desarrollo del proyecto de investigación, sin realizar ningún tipo de experimentación en humanos.
- c) Se respetaron plenamente los derechos de autor de los documentos incluidos, citando las referencias bibliográficas correspondientes.

En total, se tomaron en cuenta 75 artículos, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

1.2.Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los principales hallazgos de la literatura científica respecto a la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en trabajadores del sector comercio?

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Sintetizar los hallazgos de la literatura científica sobre la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en trabajadores del sector comercio.

2.2. Objetivos específicos

- a) Analizar las bases biológicas y fisiopatológicas de la fatiga laboral.
- b) Detallar los factores de riesgo y las consecuencias asociadas a la fatiga laboral en el sector comercio, a partir de la evidencia documental.
- c) Examinar los instrumentos validados para la medición de la fatiga laboral y su aplicabilidad en el ámbito ocupacional.
- d) Establecer los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio, con base en los modelos teóricos contemporáneos.

III. DESARROLLO DEL ESTUDIO

Se realizó la revisión de artículos científicos que abordaron la fatiga laboral y los riesgos psicosociales. Dentro de la literatura revisada, se encontró que la fatiga puede ser considerada un síntoma o un síndrome presente en diferentes enfermedades y contextos patológicos; así mismo, en el contexto laboral se abordaron aspectos psicosociales que ocupan un papel relevante en el desarrollo de la fatiga laboral, dentro de los cuales destacan lo expuesto en las siguientes líneas.

Riesgos psicosociales: el estrés laboral, los conflictos en el lugar de trabajo y la violencia laboral.

Factores: cargas de trabajo elevadas, plazos ajustados, falta de control del trabajo y de los métodos de trabajo, ambiente externo, comunicación ineficaz, la falta de apoyo y la mala gestión gerencial en la resolución de conflictos.

3.1. Analizar las bases biológicas y fisiopatológicas de la fatiga laboral

3.1.1. Definición de la fatiga

En términos generales, la fatiga es definida como una sensación de malestar o molestia consecuenta a un esfuerzo físico o mental prolongado o por otras causas, que ocasiona alteraciones orgánicas a nivel físico y mental. (1) (18) La prevalencia de la fatiga está influenciada por variables sociodemográficas como el género, la edad y el sector ocupacional; al respecto, las mujeres tienen una mayor prevalencia de fatiga en comparación con los hombres, con una razón de probabilidades de 1.4 (IC del 95%: 1.3–1.6). (19)

Además, la fatiga afecta al 20.4% de los adultos y al 11.7% de los menores de edad. (19) En ocupaciones específicas, como el transporte y el comercio, la

prevalencia puede llegar hasta el 42.3%, lo que se relaciona con largas jornadas, tareas repetitivas y altos niveles de presión laboral. (20)

3.1.2. Definición de la fatiga laboral

Desde el punto de vista laboral, la fatiga, es aquella que se origina en relación con el trabajo, sus características, condiciones del entorno, ritmo o exigencias (1-18), caracterizándose por ser un fenómeno complejo que afecta tanto el cuerpo como la mente; al respecto, se manifiesta a través de cambios fisiológicos, emocionales y cognitivos que impactan negativamente el rendimiento y el bienestar general del trabajador. (16) (17) (20)

Según Yoshitake (1978), la fatiga constituye una reducción temporal en la capacidad o potencia fisiológica de un tejido u órgano, resultado de un desequilibrio en el funcionamiento orgánico provocado por el exceso de trabajo. Este estado físico, se caracteriza por una disminución de la capacidad productiva y un impacto negativo en el desempeño de las actividades laborales. En términos generales, la fatiga afecta de manera significativa el rendimiento global de la persona, limitando su eficacia tanto en el ámbito laboral como en otras áreas de su vida. (20)

3.1.3. Bases biológicas de la fatiga

La fatiga representa en el organismo una respuesta fisiológica secundaria a la acumulación de exigencias orgánicas, físicas o mentales, las cuales teóricamente sobrepasan la capacidad de recuperación del organismo para volver a su estado natural. (16) (20) Aunque se considera un mecanismo de defensa para el organismo, cuando este estado de “desequilibrio” se perpetúa en el tiempo puede generar efectos que comprometen negativamente la salud y el rendimiento del individuo

con su entorno. (16) (20) La comprensión de las bases fisiopatológicas es clave para describir los procesos biológicos subyacentes que la desencadenan, así como el impacto a nivel orgánico.

De esta manera, este proceso fisiológico es complejo, incluyendo mecanismos metabólicos, inflamatorios, neuronales y psicológicos, pudiendo originarse en el sistema nervioso central o periférico dependiendo de los procesos predominantes. (21) En el ámbito periférico, y desde el punto de vista físico y muscular, la fatiga se caracteriza por alteraciones en el metabolismo energético y el acoplamiento excitación-contracción muscular, ya que, durante la actividad física intensa, los músculos consumen las reservas de glucógeno y fosfocreatina que compromete la síntesis de ATP que es esencial para la contracción muscular. (21)

Por otro lado, el agotamiento de glucógeno y fosfocreatina aunado a la acumulación de productos metabólicos como iones de hidrógeno y lactato generan una acidosis local que altera la funcionalidad de las proteínas contráctiles y la propagación de potenciales eléctricos de las fibras musculares. (21) (22) Estas alteraciones, combinadas con la acumulación de potasio extracelular, reducen la capacidad del músculo para generar fuerza y prolongar el esfuerzo físico. (21) (22)

En el sistema nervioso central (SNC), la fatiga está vinculada con cambios en los niveles de neurotransmisores clave como la serotonina, dopamina y noradrenalina. (21) (23) Durante el ejercicio prolongado, un incremento en la serotonina se asocia con la percepción de cansancio, mientras que una disminución en la dopamina y la noradrenalina afecta la motivación y la capacidad de mantener el rendimiento. (21) (23) La modulación cortical también desempeña un papel

crucial, ya que la disminución en la excitabilidad de las áreas motoras reduce la capacidad del SNC para activar las fibras musculares de manera eficiente. (21) (23)

De esta forma, estas alteraciones están mediadas en parte por la interacción entre el sistema inmunológico y el cerebro; así, la liberación de citoquinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) e interleucina-6 (IL-6), puede atravesar la barrera hematoencefálica, modulando la actividad neuronal y contribuyendo a un estado de letargo y falta de energía. (21) (23)

Por otra parte, el estrés oxidativo es otro componente clave en la fisiología de la fatiga. La acumulación de especies reactivas de oxígeno (ERO) genera daño en las membranas celulares, proteínas y ADN, afectando tanto a las fibras musculares como a las neuronas. (21) (23) Las mitocondrias, principal fuente de energía celular, son especialmente vulnerables a este daño, lo que disminuye aún más la producción de ATP y exacerba la fatiga (21-23); además, las ERO interfieren con vías de señalización esenciales para la contracción muscular, perpetuando la disfunción metabólica y estructural. (21) (23)

Tabla 1. Mecanismos biológicos de la fatiga

Fatiga central	Fatiga periférica
- Ocurre a nivel del sistema nervioso central (SNC).	2. Afecta al sarcolema y fibras musculares.
- Puede involucrar cambios en la excitabilidad cortical y liberación de neurotransmisores como serotonina.	3. Incluye acumulación de lactato, H ⁺ , amoníaco, fosfato inorgánico, y calor.

Fatiga central	Fatiga periférica
<ul style="list-style-type: none"> - Incluye la estimulación de nervios tipo III y IV, lo que reduce la excitación de las neuronas motoras. 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Disminución de glucógeno y glucosa en sangre.
<ul style="list-style-type: none"> 5. Responsable de coordinar y ejecutar el reclutamiento de unidades motoras 	<ul style="list-style-type: none"> 6. Inhibición de la liberación de Ca²⁺ y alteración de la velocidad de conducción de potenciales de acción.

Nota. Adaptado de Cárdenas *et.al.* (21).

La interacción entre factores psicológicos y fisiológicos, también desempeña un papel importante ya que, el estrés crónico, asociado con niveles elevados de cortisol, altera los ciclos de sueño y vigilia, lo que interfiere con la recuperación muscular y cognitiva. (24) Las alteraciones en el sueño, especialmente en la fase REM, afectan procesos regenerativos críticos, amplificando los síntomas de fatiga. (24)

En este sentido, la fatiga mental como componente de la fatiga laboral, se caracteriza por alteraciones en los procesos neuroquímicos y cognitivos que afectan directamente el rendimiento físico y psicológico, caracterizado por ser un estado gradual y acumulativo. (23) (25) Este fenómeno, está estrechamente relacionado con desequilibrios en los niveles de dopamina y serotonina, que no solo modifican la percepción del esfuerzo, sino que también influyen en la capacidad del sistema nervioso central para coordinar tareas cognitivas y físicas de manera simultánea. (21) (25)

Además, el incremento en la liberación de citoquinas proinflamatorias como la interleucina-6 (IL-6), establece un vínculo entre la inflamación sistémica y la disfunción neuronal, amplificando la sensación de cansancio y reduciendo la capacidad de recuperación. (23) Estas alteraciones, no solo incrementan la percepción subjetiva del esfuerzo, sino que también impactan negativamente la toma de decisiones, lo que puede limitar el desempeño antes de alcanzar el agotamiento fisiológico. (23)

Se ha descrito, que las tareas consideradas de alta demanda mental “*agotan recursos cognitivos*”, perjudicando no solo las actividades que requieren una demanda mental para su ejecución sino también aquellas que ameritan esfuerzo físico más significativo (24); así, la fatiga mental refuerza la necesidad de estrategias integrales que aborden tanto los aspectos físicos como psicológicos en contextos laborales de alta demanda. (23) (24) (25)

3.1.4. Fatiga física versus fatiga mental

Como se ha descrito anteriormente, el carácter multifacético de la fatiga afecta tanto al cuerpo como a la mente, y su impacto en el organismo varía en función al esfuerzo físico o mental realizado. (24) (25) (26) Por un lado, y como se detalló en las bases biológicas de la fatiga periférica, el agotamiento físico está relacionado con el desempeño muscular, mientras que la fatiga mental se asocia al agotamiento cognitivo; (24) (25) (26) es por ello que, comprender las diferencias entre ambos tipos de fatiga es crucial para abordar estrategias de prevención y recuperación en diversos contextos como el laboral.

No obstante, aunque biológicamente la fatiga física y mental tienen orígenes y manifestaciones clínicas diferentes, presentan un punto de interacción donde sus efectos pueden solaparse y potenciarse mutuamente. (26)

Desde otra perspectiva, la fatiga física tiene su origen en la sobrecarga del sistema musculo esquelético, siendo consecuencia directa de la realización de actividades prolongadas que exigen esfuerzo físico considerable, resistencia sostenida o el mantenimiento de posturas estáticas durante extensos períodos de tiempo, (24) (25) (26) manifestado principalmente por dolor muscular, disminución de la fuerza, pesadez corporal e incluso calambres o lesiones en casos extremos. (27)

Por otro lado, la fatiga mental surge de la exposición sostenida a tareas cognitivas exigentes, tales como la utilización excesiva de tecnología, la toma continua de decisiones o situaciones de estrés psicológico; (27) de este modo, se caracteriza por la sensación de agotamiento, dificultad para concentrarse, irritabilidad y una marcada reducción del rendimiento cognitivo. (24) (27)

Ahora bien, la diferencia radica en el sistema que afecta cada tipo de fatiga; así, mientras que la fatiga física compromete principalmente el desempeño del cuerpo, el agotamiento mental afecta la capacidad cognitiva y emocional. Sin embargo, ambas comparten un impacto en la percepción del esfuerzo y en los niveles de motivación. Al respecto, Alix-Fages (24) considera que la fatiga mental puede amplificar la percepción del esfuerzo físico, llevando a una disminución del rendimiento en actividades que combinan demandas físicas y cognitivas; de manera similar, el autor señala que los individuos fatigados mentalmente suelen experimentar un mayor esfuerzo percibido durante tareas físicas, lo que puede

llevar a un deterioro del desempeño físico, incluso si los músculos no están físicamente agotados.

De esta manera, el punto de confluencia entre ambas formas de fatiga se encuentra en su influencia conjunta sobre la percepción y la motivación, ya que tanto la fatiga física como la mental afectan la capacidad de mantener el esfuerzo, ya sea muscular o cognitivo, y ambas están mediadas por factores psicológicos como la atención, la motivación y la resiliencia. (24) (27) En contextos de alta exigencia, como el deporte de alto rendimiento o trabajos con alta demanda física e intelectual, esta interacción puede limitar significativamente el desempeño global de la persona. (24) (27)

Tabla 2. Comparación entre fatiga física y fatiga mental.

Aspecto	Fatiga Física	Fatiga Mental
Definición	Esfuerzo excesivo del sistema músculo esquelético que disminuye la capacidad de realizar actividades físicas.	Agotamiento cognitivo causado por tareas demandantes, con una sensación de cansancio mental.
Causa Principal	Actividad física prolongada o intensa, movimientos repetitivos o posturas mantenidas.	Tareas cognitivas continuas, uso de dispositivos tecnológicos y estrés psicológico.
Síntomas	Dolor muscular, pérdida de fuerza, pesadez corporal, posibles calambres.	Dificultad para concentrarse, sensación de cansancio, falta de motivación, irritabilidad.
Duración del Efecto	Se alivia con reposo físico, hidratación y regeneración muscular.	Puede extenderse más tiempo y requiere descanso cognitivo, desconexión o terapia psicológica.

Aspecto	Fatiga Física	Fatiga Mental
Impacto	Reduce el rendimiento físico y puede generar lesiones si no se maneja adecuadamente.	Afecta el rendimiento cognitivo y la motivación, impactando también en tareas físicas complejas.

Nota. Datos adaptados de las investigaciones de Alix-Fages (2023).

3.1.5. Diferencias entre fatiga mental y fatiga psicosocial

La fatiga mental y la fatiga psicosocial son fenómenos distintos que suelen asumirse como sinónimos, ya que se encuentran muy interrelacionados por su impacto en el desempeño y el bienestar de los trabajadores; no obstante, si bien ambos conceptos se originan en el contexto laboral, difieren desde el punto de vista etiológico, de manifestaciones y estrategias de manejo. Este último punto, subraya la importancia de conocer y comprender sus aspectos fundamentales para prevenir el impacto del trabajo sobre la salud ocupacional.

De acuerdo a lo dicho, la fatiga mental se refiere al agotamiento cognitivo que ocurre tras períodos prolongados de esfuerzo intelectual, particularmente en tareas que exigen alta concentración, procesamiento de información o resolución de problemas complejos; consecuentemente, este tipo de fatiga afecta principalmente las funciones cognitivas como la atención, la memoria y la toma de decisiones, generando una disminución en la productividad y el rendimiento.

Según Alix-Fages, (24) además de los efectos sobre el rendimiento mental, la fatiga mental influye en el desempeño físico, afectando incluso el control neuromuscular debido a la interacción entre el agotamiento cognitivo y las

funciones motoras. Este fenómeno, es particularmente relevante en ocupaciones que demandan simultáneamente habilidades mentales y físicas, como el ámbito de la salud o la industria de la aviación. (24)

En contraste, la fatiga psicosocial se origina de la interacción entre las demandas laborales, el entorno organizacional y los recursos disponibles para afrontar dichas exigencias. (25) (28) Este tipo de fatiga, no solo implica un componente cognitivo, sino que además incluye dimensiones emocionales, sociales y físicas, que son el resultado de la exposición prolongada al estrés laboral.

Al respecto, Córdova Montes (25) describen cómo factores inherentes a la falta de apoyo social, la presión para cumplir metas y las largas jornadas laborales generan un impacto significativo en el bienestar de los trabajadores, contribuyendo al agotamiento físico y emocional; además, la fatiga psicosocial está estrechamente relacionada con el desarrollo del síndrome de burnout, especialmente en profesiones de alta carga emocional como el personal de enfermería y los cuidadores informales, quienes enfrentan una presión constante derivada de su entorno laboral. (25) (28)

Por otra parte, las diferencias principales entre ambos conceptos radican en su origen y manifestaciones. Mientras que la fatiga mental surge directamente del esfuerzo cognitivo sostenido, la fatiga psicosocial está asociada con factores organizacionales y emocionales que afectan al trabajador en su interacción con el entorno laboral. En términos de impacto, la fatiga mental se manifiesta en dificultades para concentrarse, pérdida de memoria a corto plazo y errores en la toma de decisiones, como señalan Alix-Fages (24) y Zavaleta (26), quienes resaltan su efecto inmediato sobre el desempeño laboral.

De otro lado, la fatiga psicosocial se manifiesta de forma más amplia, abarcando agotamiento emocional, estrés crónico, somatización y una mayor incidencia de problemas físicos como dolores musculares y cefaleas, según los estudios de Seguel y Valenzuela (27) y Mayorga-Lascano. (28)

Por lo tanto, la gestión de estos fenómenos también difiere notablemente. La fatiga mental puede abordarse mediante estrategias orientadas a la recuperación cognitiva, como la implementación de pausas regulares, la rotación de tareas o la reducción de la sobrecarga cognitiva; por el contrario, la fatiga psicosocial requiere intervenciones más amplias, enfocadas en el entorno laboral, como la mejora de las condiciones organizacionales, el fortalecimiento del apoyo social y la promoción de un equilibrio adecuado entre las demandas laborales y los recursos del trabajador. Córdova Montes et al. (25), subrayan que dichas estrategias no solo reducen el riesgo de fatiga psicosocial, sino que también previenen problemas asociados, como el síndrome de burnout. (25) (27)

Sin embargo, aunque la fatiga tanto mental como psicosocial comparten ciertos efectos negativos sobre el desempeño y la salud de los trabajadores, son conceptos distintos que requieren enfoques específicos para su evaluación y manejo, por lo que comprender estas diferencias es esencial para diseñar estrategias efectivas que promuevan el bienestar laboral y reduzcan los riesgos asociados a la sobrecarga mental y emocional en los trabajadores.

3.1.6. Signos y síntomas de la fatiga laboral

Desde el punto de vista clínico, la fatiga puede ser considerada como un signo, un síntoma o un síndrome, (28) siendo considerado de carácter multidimensional ya que, no depende únicamente de condiciones exógenas o externas del individuo como, por ejemplo: largas jornadas de trabajo, actividad física extenuante, entre otros; sino, que intervienen también aspectos cognitivos y subjetivos como la percepción del individuo en relación con la situación y contexto que le rodea. (28)

De esta forma, la fatiga laboral puede manifestarse por síntomas generales o inespecíficos, síntomas mentales o psicológicos y signos y síntomas de fatiga física. (29) De manera global, los síntomas más comúnmente descritos incluyen: cefalea, somnolencia, deseos de bostezar y disminución del estado de alerta. (29)

Por otro lado, desde el punto de vista mental se manifiesta como un agotamiento cognitivo con disminución de la motivación, irritabilidad, aversión para continuar con la actividad que está realizando, bajo estado de ánimo, reducción del nivel de esfuerzo o compromiso laboral y desconexión emocional, incidiendo directamente en el desarrollo de actividades laborales y de relaciones interpersonales en este ámbito. (24) (30)

3.1.7. Síndrome de fatiga crónica

El síndrome de fatiga crónica (SFC) es una enfermedad crónica que se caracteriza por una fatiga persistente e inexplicada, la cual no se alivia con el descanso y empeora con la actividad física o mental. Esta condición, afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes, interfiriendo en sus labores cotidianas y limitando su desempeño funcional. (31) (32) Según la Organización

Mundial de la Salud (OMS), el SFC está clasificado como una enfermedad del sistema nervioso central debido a su impacto en la función cognitiva y física.

En este sentido, el diagnóstico del SFC sigue los criterios de Fukuda, los cuales requieren que la fatiga tenga una duración mínima de seis meses y esté acompañada por al menos cuatro síntomas adicionales, como dolor muscular, cefaleas, sueño no reparador y dificultades de memoria o concentración; (31) (32) estos criterios, han sido fundamentales para estandarizar el diagnóstico y diferenciarlos de otros cuadros similares como la fibromialgia o los trastornos depresivos. (32)

Desde un punto de vista fisiopatológico, se han identificado múltiples alteraciones en pacientes con SFC, incluyendo disfunciones en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, anomalías metabólicas en la producción de energía celular y niveles elevados de citoquinas inflamatorias, lo que sugiere un componente inmunológico relevante. (33) Estos hallazgos, refuerzan la hipótesis de que el SFC no es exclusivamente una enfermedad psicogénica, sino que tiene una base orgánica definida. (34) (35) (36)

En contraste, la fatiga crónica no relacionada con SFC tiende a tener un curso más favorable, con tasas de recuperación que oscilan entre el 54% y el 94%. (37) La prevalencia del SFC se estima en aproximadamente 1%, siendo considerablemente menor que otros tipos de fatiga crónica inexplicada. (37) Esto resalta, la importancia de un diagnóstico diferencial claro, no solo para una mejor comprensión de la enfermedad, sino también para guiar intervenciones terapéuticas adecuadas.

Desde este punto de vista, el tratamiento del SFC es complejo y multidisciplinario. Incluye intervenciones como la terapia cognitivo-conductual y el ejercicio gradual supervisado, aunque estos enfoques no están exentos de controversia debido a la variabilidad en la respuesta de los pacientes; (32) (34) (37) además, se recomienda el manejo sintomático de las comorbilidades como el insomnio, la ansiedad y los trastornos del estado de ánimo, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas que lo padecen. (31) (33) (37)

3.2. Detallar los factores de riesgo y las consecuencias asociadas a la fatiga laboral en el sector comercio, a partir de la evidencia documental.

Las revisiones realizadas sugieren que la fatiga es de carácter multifactorial, donde la interacción de estos factores incide en el desempeño físico, mental y emocional de los trabajadores, agrupándolos de forma práctica en factores laborales, personales y psicosociales.

3.2.1. Factores laborales

Dentro de los factores laborales, destacan trabajos con exigencias físicas importantes como la manipulación de cargas pesadas y tareas repetitivas, (38) (39) las cuales son comunes en sectores como el comercio, y/o en supermercados mayoristas/ minoristas, lo que incrementa el riesgo de trastornos músculo esqueléticos y fatiga acumulada. (39) (40) El estudio realizado por Sirge *et al.* (39), en trabajadores de supermercados evidenció que aquellos que manipulan grandes volúmenes de mercancías diariamente tienen un mayor riesgo de desarrollar dolores crónicos y lesiones musculares (39) (40); por otro lado, Prasad *et al.* (40) enfatizan

que la sobrecarga laboral y las tareas físicas intensas constituyen factores determinantes en la fatiga acumulada en trabajadores de supermercados. (40)

Así mismo, las condiciones ambientales adversas como la iluminación deficiente, el ruido constante y las temperaturas extremas, también contribuyen al desarrollo de la fatiga; (37) (40) consecuentemente, en sectores como el comercio minorista, estas condiciones afectan negativamente la concentración y aumentan la percepción de esfuerzo físico y mental, lo que incrementa los errores y los accidentes laborales. (41)

Igualmente, los turnos prolongados y los horarios irregulares, especialmente en trabajos nocturnos, alteran los ritmos circadianos y generan trastornos del sueño conocidos como "trastornos del sueño por turnos". (38) (41) Estas disrupciones, dificultan la recuperación del cuerpo y la mente, contribuyendo a niveles elevados de fatiga crónica en sectores donde se requieren turnos de trabajo nocturno o rotativos como lo es el sector estudiado.

Ahora bien, la relación entre los días de descanso y la recuperación de los efectos acumulados del trabajo consecutivo es un aspecto crítico en la gestión de la fatiga laboral. (42) (43) Un estudio realizado por Bláfoss et al. (2023), reveló que los días de trabajo consecutivos conducen a un incremento en la intensidad del dolor lumbar (LBP, por sus siglas en inglés) tras finalizar la jornada laboral. Para revertir este efecto acumulativo, se visualizó que al menos dos días consecutivos de descanso eran necesarios para lograr una recuperación efectiva de la intensidad del LBP generada durante los días de trabajo previos. (42)

En cuanto a la fatiga corporal y el estrés mental, el estudio evidenció que ambos factores aumentan significativamente después de un solo día de trabajo y permanecen elevados durante tres días consecutivos de actividad laboral. (42) Sin embargo, un solo día de descanso fue suficiente para reducir tanto la fatiga corporal como el estrés mental. (42); pese a ello, estos niveles se mantienen elevados la mañana siguiente a una jornada laboral, reflejando la necesidad de lapsos de descanso adecuados para mitigar los efectos acumulativos del trabajo. (42)

Este hallazgo, subraya la importancia de estructurar horarios laborales que incluyan descansos suficientes tanto para la salud física como para la recuperación mental de los trabajadores; en especial, sectores con jornadas largas o tareas físicamente exigentes deben considerar estrategias organizativas para garantizar el bienestar de sus empleados y prevenir problemas crónicos relacionados con la fatiga.

Finalmente, aspectos como la monotonía en las tareas, la falta de pausas adecuadas y las políticas laborales desfavorables perpetúan el desgaste físico y emocional; (38) (42) estas condiciones, generan un impacto negativo en la productividad y aumentan el riesgo de ausentismo laboral. (38) (42) En sectores como el comercio, donde las jornadas prolongadas y la presión para alcanzar metas y objetivos son constantes, estas problemáticas son especialmente evidentes.

3.2.2. Factores personales

La edad, el estado físico y las condiciones de salud preexistentes son determinantes individuales que influyen en la susceptibilidad a la fatiga laboral. (7) (41) (44) Trabajadores mayores o con enfermedades crónicas preexistentes son

más propensos a experimentar agotamiento físico y mental debido a su menor capacidad del organismo a recuperarse frente a las exigencias laborales; (7) (41) (45) además, el estilo de vida y la dieta también desempeñan un papel clave, pues hábitos poco saludables incrementan la vulnerabilidad a los efectos de la fatiga prolongada. (7) (41) (44)

En la esfera social, las condiciones socioeconómicas precarias, aunadas a la inseguridad laboral, viviendas inadecuadas, falta de acceso a servicios médicos de calidad y salarios inadecuados por debajo de los establecido, predisponen porcentualmente al desarrollo de la fatiga. (45) (46)

3.2.3. Factores psicosociales

El entorno psicosocial en el trabajo es otro componente crucial. La disonancia emocional, entendida como la necesidad de mantener actitudes positivas frente a clientes o superiores mientras se ocultan emociones negativas, es una causa significativa de fatiga emocional. (7) (40) (42) Este fenómeno, es particularmente prevalente en sectores como el comercio y los servicios, donde el contacto constante con clientes dificulta el manejo del estrés emocional. (7) (40) (42)

Asimismo, la presión por cumplir objetivos en tiempos ajustados y la falta de apoyo organizacional generan un entorno de alta demanda cognitiva que afecta la salud mental. (40) Estas situaciones, no solo incrementan el agotamiento emocional, sino que también contribuyen al desarrollo de trastornos como el burnout y la ansiedad.

3.3. Examinar los instrumentos validados para la medición de la fatiga laboral y su aplicabilidad en el ámbito ocupacional

Cuando la fatiga laboral no es gestionada con prudencia, puede evolucionar desde estados temporales hasta convertirse en una condición crónica (SFC). Este fenómeno, se explica por la acumulación de estrés físico y mental en ausencia de medidas correctivas para mitigarla como pausas activas o un entorno laboral óptimo. (47) (48) Esta tendencia a la cronicidad, se ve agudizada por factores como los mencionados anteriormente: Jornadas laborales prolongadas, turnos nocturnos, falta de pausas y una recuperación insuficiente tras la jornada laboral. (41) (48)

A largo plazo, la fatiga crónica genera costos elevados para las organizaciones en forma de ausentismo, accidentes de trabajo, rotación laboral y disminución de la productividad, (47) (48) siendo necesario desde este enfoque, abordar la evaluación organizacional de forma preventiva mediante procesos que permitan su evaluación, monitoreo e intervención oportuna.

Al respecto, su medición ha sido objeto de diversas investigaciones en el campo de la salud ocupacional, con el propósito de desarrollar herramientas estandarizadas y validadas que permitan evaluar sus dimensiones y consecuencia en la vida laboral; así, para respaldar la precisión de estos instrumentos, es indispensable la aplicación de criterios psicométricos estrictos que aseguren su fiabilidad y validez en diferentes contextos laborales. (49)

Considerando lo señalado, resulta imperativo contar con herramientas de medición que sean confiables y validadas para determinar la presencia o ausencia del agotamiento ocupacional. Uno de los instrumentos más renombrados en la evaluación de la fatiga es el Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL) de

Yoshitake (1978), el cual ha sido adaptado y validado en múltiples estudios. En la adaptación realizada por Vega y Nava, (50) el cuestionario fue transformado en una escala tipo Likert de seis puntos para medir tres dimensiones esenciales de la fatiga; al respecto, dichas dimensiones son: síntomas generales de fatiga, fatiga física y fatiga psicológica.

Igualmente, dicho instrumento fue realizado mediante el análisis de correlación de Spearman y regresión logística, en donde los autores detallaron que el estrés interpersonal y la insatisfacción laboral son los principales indicadores de la fatiga, estableciendo así un modelo explicativo de la relación entre el entorno psicosocial del trabajo y el agotamiento laboral. (50)

Por otro lado, en el ámbito industrial, destaca un estudio en obreros de la industria manufacturera en México, quienes se desempeñaban en turnos de 12 horas bajo un esquema de semana de trabajo comprimida. La medición de la fatiga se realizó mediante el Cuestionario de Yoshitake, la Escala de 4 puntos de Luke y el Mapa de Corlett; de acuerdo con los resultados obtenidos, el 80% de los operadores terminaban la jornada laboral con altos niveles de fatiga, por lo que se encontró que la fatiga tenía una correlación directa con la somnolencia provocada por la monotonía del trabajo y el esfuerzo repetitivo. (51)

Igualmente, el cuestionario SOFI-SM es otro instrumento ampliamente utilizado en la medición de la fatiga, aplicado en estudios como el de Estupiñán *et al.* (52) en personal de salud en Santander, Colombia. Esta herramienta, permite evaluar escalas clave como la carga tanto mental como física y fatiga psíquica, brindando una visión global del agotamiento experimentado en entornos laborales de alta exigencia; de este modo, los hallazgos de esta investigación evidenciaron

que factores como la intensidad de la jornada laboral, la alteración del ritmo circadiano y la carga emocional repercuten exponencialmente en la manifestación de la fatiga en el organismo. (52)

En Latinoamérica, la Escala de Carga de Trabajo (ECT) ha sido objeto de validación en distintos estudios; así, en la investigación de Calderón-De la Cruz *et al.*, (53) se aplicó un análisis factorial confirmatorio para evaluar las dimensiones de la escala en una muestra de trabajadores peruanos. Los resultados indicaron, que la ECT posee una estructura unidimensional con altos niveles de consistencia interna ($\alpha = 0.80$, $\omega = 0.80$), confirmando su confiabilidad como herramienta diagnóstica para la evaluación de la carga de trabajo y su impacto en la fatiga. (53)

Desde una perspectiva psicométrica, Merino-Soto *et al.* (54) investigaron la validez sustantiva de una escala de carga de trabajo en trabajadores de Lima; en este estudio, se resaltó la importancia de evaluar no solo la claridad y relevancia de los ítems, sino también la coherencia fundamental de los elementos conceptuales que se están evaluando. La validez del instrumento, fue respaldada por la diferenciación entre el constructor de carga de trabajo y otros factores psicosociales, lo que permitió establecer una mayor precisión en la medición del fenómeno estudiado. (54)

Adicionalmente, la medición de la fatiga laboral ha sido explorada en entornos de alto estrés, como el sistema penitenciario. En el estudio de Morales-Anguisaca *et al.* (55) se analizó la relación entre fatiga laboral y trastornos del sueño en profesionales de la salud que laboran en contextos carcelarios. A partir de encuestas aplicadas a una muestra representativa, se encontró una fuerte correlación entre la fatiga excesiva y la disminución en la calidad del sueño, evidenciando la

necesidad de diseñar intervenciones organizacionales enfocadas en la reducción del agotamiento laboral mediante la implementación de ajustes en los horarios de trabajo, capacitaciones en manejo del estrés y fortalecimiento del apoyo social. (55)

Por otro lado, la Escala Multidimensional de Fatiga (MFI-20) ha sido objeto de validación en entornos hispanohablantes, como lo demuestra el estudio de Boada-Grau *et al.* (56), quienes adaptaron y confirmaron que esta escala es una muestra multiocupacional, confirmando su estructura factorial en tres dimensiones: fatiga general, fatiga física y problemas de concentración/motivación. Los resultados de su estudio demostraron coeficientes de fiabilidad adecuados, validando su aplicabilidad en la evaluación de la fatiga laboral en diversos sectores productivos. (56)

3.3.1. Validación de los instrumentos de medición

La validación de los instrumentos de medición de la fatiga laboral es un proceso esencial para garantizar la precisión y aplicabilidad de los resultados obtenidos. Bajo esta premisa, la investigación de Calderón-De la Cruz *et al.* (53) en trabajadores peruanos destacó la importancia de aplicar análisis factoriales confirmatorios y pruebas de fiabilidad para evaluar la estructura de los cuestionarios utilizados. La validación de la Escala de Carga de Trabajo (ECT) en este estudio, permitió confirmar su utilidad como herramienta diagnóstica al demostrar su equivalencia métrica entre sexos, así como su correlación con el tipo de contrato laboral y la intensidad de la carga de trabajo. (53)

Para Ceballos-Munuera *et al.* (57), menciona la importancia de aplicar análisis factoriales confirmatorios y pruebas de fiabilidad para evaluar la estructura

de los cuestionarios utilizados. En su estudio sobre la Escala de Fatiga de Chalder (CFS), afirman que su estructura factorial presenta una consistencia interna alta y una estabilidad psicométrica adecuada, permitiendo su uso en poblaciones clínicas y generales. (57)

Desde la perspectiva metodológica, Merino-Soto *et al.* (54) propusieron la integración de la validez sustantiva en la evaluación de escalas de medición. La inclusión de participantes no expertos en el proceso de validación permitió mejorar la diferenciación conceptual de los ítems y optimizar su aplicabilidad en contextos laborales diversos; consecuentemente, los resultados de este estudio sugieren que la validación sustantiva es una estrategia efectiva para garantizar la representatividad del constructo medido y su pertinencia en la evaluación de riesgos psicosociales. (54)

En otra investigación relevante, Morales-Anguisaca *et al.* (49) aplicaron una metodología cuantitativa para evaluar la validez de un instrumento de medición de fatiga laboral en el contexto penitenciario. A través del análisis de correlación y pruebas de regresión, se estableció que la fatiga laboral tiene una influencia significativa en la aparición de trastornos del sueño, lo que valida la utilidad del instrumento en la detección de factores de riesgo ocupacional. (49)

Los hallazgos presentados, destacan la necesidad de implementar estrategias de intervención basadas en la medición rigurosa de la fatiga laboral, por lo que, medidas como ajustes en la carga de trabajo, la optimización de los turnos laborales, la promoción de entornos de trabajo saludables y la capacitación en manejo del estrés son esenciales para mitigar los efectos adversos de la fatiga en los trabajadores; así, la integración de estos instrumentos en la evaluación de riesgos

psicosociales permitirá desarrollar políticas públicas orientadas a la prevención del agotamiento laboral y la mejora del bienestar ocupacional. En la siguiente tabla, se visualizan los métodos de evaluación de fatiga laboral.

Tabla 3. Métodos de evaluación de fatiga laboral

Método de Evaluación	Autor	Dimensiones Evaluadas
Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL)	Yoshitake (1978)	Síntomas generales, fatiga física y fatiga psicológica.
Escala SOFI-SM	Widerszal-Bazyl y Åhsberg (1996)	Carga mental, carga física, fatiga psíquica.
Escala de Carga de Trabajo (ECT)	Hart y Staveland (1988)	Carga física, carga mental, carga emocional.
Escala Multidimensional de Fatiga (MFI-20)	Smets et al. (1995)	Fatiga general, fatiga física, problemas de concentración/motivación .
Escala de Fatiga Chalder (CFS)	Chalder et al. (1993)	Fatiga física y fatiga mental.

Cuestionarios en Morales Anguisaca et al. Fatiga laboral, trastornos entornos de alto estrés (2024) del sueño, agotamiento emocional.

Así mismo, se debe indicar que el Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL) cuenta con estudios numerosos de validación en población peruana. En cuanto a los otros instrumentos:

- Escala SOFI-SM: no se han encontrado estudios específicos de validación para población peruana.
- Escala de Carga de Trabajo (ECT): si bien existen diversas escalas para evaluar la carga de trabajo, no se han encontrado validación específica para la "Escala de Carga de Trabajo (ECT)" con esa denominación en Perú.
- Escala Multidimensional de Fatiga (MFI-20): No se han encontrado estudios de validación para esta escala en población peruana.
- Escala de Fatiga de Chalder (CFS): No se han encontrado estudios de validación para esta escala en población peruana.
- Cuestionarios en entornos de alto estrés: esta es una categoría amplia, se necesita investigar estudios más recientes para tener una información certera.

En resumen, el Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL) es el instrumento que cuenta con diversos estudios de validación específicos para población peruana. (74) (75)

3.4. Establecer los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio, con base en los modelos teóricos contemporáneos

3.4.1. Definición de riesgos laborales y riesgo psicosocial

Un riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño en su salud física o mental debido a la exposición a condiciones propias de su actividad. (58) Según la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú, los riesgos se clasifican en distintas categorías según su origen y el impacto que generan en los trabajadores (59); entre ellos, se encuentran los riesgos físicos, químicos, biológicos, disergonómicos, mecánicos o locativos y psicosociales, todos los cuales pueden provocar accidentes o enfermedades ocupacionales a corto o largo plazo. (58) (59)

En este sentido, un factor de riesgo se refiere a aquellas condiciones laborales que, si están mal diseñadas o gestionadas de manera inadecuada, pueden afectar la salud de los trabajadores. (58) Estos factores, pueden ser inherentes con aspectos físicos, ergonómicos, organizativos, químicos, biológicos o psicosociales, dependiendo de su origen y naturaleza dentro del entorno de trabajo.

Dentro de esta clasificación, el riesgo psicosocial se define como las condiciones laborales que pueden impactar negativamente la salud mental, física y social de los trabajadores. (59) (60) (61) Estos riesgos, surgen de la interacción entre la organización del trabajo, el contenido de las tareas, el ambiente laboral y las relaciones interpersonales (58) (61). Si no se gestionan adecuadamente, pueden derivar en estrés, ansiedad, fatiga crónica y otros trastornos psicológicos o físicos. (60) (61)

Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) detalla entre los principales factores de riesgo psicosocial: la sobrecarga laboral, la falta de control sobre el trabajo, la inseguridad en el empleo, el acoso y la violencia en el ámbito laboral; (60) de este modo, destaca que estos riesgos no solo afectan la salud de los trabajadores, sino que también repercuten en la productividad y el desempeño organizacional.

Por su parte, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) enfatiza que los factores psicosociales pueden tener un doble impacto; así, cuando son positivos, favorecen el bienestar y la motivación laboral, pero cuando son negativos pueden generar problemas de salud como estrés laboral, fatiga y agotamiento emocional. (61) La forma en que estos factores se estructuran dentro de la organización determina su impacto en el trabajador, por lo que, si están bien diseñados, pueden mejorar la calidad del trabajo, pero si se configuran de manera inadecuada, pueden contribuir a un deterioro en la salud mental y física. (61)

3.4.2. Evolución del estudio sobre los riesgos psicosociales

El análisis de los riesgos psicosociales en el ámbito laboral comenzó a cobrar relevancia en la segunda mitad del siglo XX, cuando los estudios sobre las condiciones de trabajo y su impacto en la salud ganaron notoriedad. (61) En la década de 1970, se desarrollaron modelos teóricos que explicaban la interacción entre las exigencias laborales y el bienestar del trabajador. (61)

En los años 80, los factores psicosociales fueron definidos en términos de su relación con el ambiente laboral, la satisfacción en el empleo y la organización del

trabajo. A partir de estas investigaciones, surgieron herramientas para evaluar y mitigar los riesgos psicosociales en diferentes sectores productivos. (61)

Con el tiempo, organismos como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han auspiciado normativas y recomendaciones para la prevención de los riesgos psicosociales, destacando su impacto en la salud de los trabajadores y la productividad de las empresas. (61)

En la actualidad, la relevancia de estos factores ha aumentado aún más, particularmente tras la pandemia de COVID-19, que evidenció desafíos emergentes como el teletrabajo, la intensificación de las jornadas y la falta de separación entre la vida personal y laboral. Estos cambios, han impulsado nuevas investigaciones sobre la necesidad de entornos de trabajo más saludables y sostenibles. (61)

3.4.3. Riesgos Psicosociales en el Perú

En el Perú, la problemática de los riesgos psicosociales laborales ha adquirido una importancia creciente en los últimos años, especialmente por su impacto en la salud mental y la productividad de los trabajadores. El Instituto Nacional de Salud (INS), a través del Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), elaboró el informe "Análisis situacional de los riesgos psicosociales laborales en el Perú, 2023", con el objetivo de identificar y evaluar los principales factores de riesgo psicosocial en el entorno laboral peruano y desarrollar estrategias de prevención. (62)

Según los hallazgos del informe, se detallaron tres factores de riesgo psicosocial predominantes en el país, lo cual se detalla en las siguientes líneas.

- ✓ Falta de control sobre el trabajo (40% de los casos): caracterizada por baja autonomía en la toma de decisiones y escasas oportunidades de desarrollo profesional.
- ✓ Débil apoyo organizacional y capital social (25%): evidenciado en la falta de respaldo de compañeros y supervisores, así como en un liderazgo deficiente.
- ✓ Condiciones laborales inestables, reflejadas en la inseguridad sobre el empleo y la falta de claridad en los roles.
- ✓ Además, el informe señala que la sobrecarga de trabajo y las exigencias emocionales dificultan la conciliación trabajo-familia, incrementando los niveles de estrés y burnout en los trabajadores.

En cuanto a los diferentes sectores económicos, el análisis reveló que los niveles de riesgo varían según la actividad productiva:

- ✓ Sector servicios: mayor riesgo asociado a la falta de control sobre el trabajo (49.7%).
- ✓ Manufactura: elevada percepción de baja valoración y escaso apoyo social.
- ✓ Transporte y comunicaciones: altos niveles de estrés por carga laboral e inseguridad en el empleo.
- ✓ Sector extractivo (minería y agricultura): demandas emocionales elevadas y ritmos de trabajo intensos.
- ✓ Construcción y comercio: déficit en oportunidades de desarrollo y estabilidad laboral.

Estos hallazgos, subrayan la necesidad de estrategias de prevención diferenciadas por sector, abordando los riesgos específicos de cada contexto laboral. (62)

3.4.4. Detalle de los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio

La naturaleza diversa de los subsectores dentro del sector de comercio significa que los empleados suelen estar expuestos a diversas condiciones de trabajo y diferentes riesgos psicosociales. Al respecto, un aspecto clave y un componente definitorio en es su dependencia de la interacción con clientes y consumidores; (63) así, el trabajo va de la mano con la expectativa de la sociedad de mostrar un alto nivel de servicio al cliente (o usuario) que incluye cortesía y amabilidad en los trabajadores.

De acuerdo al estudio de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (64), el 48,5% de los trabajadores del comercio y la hostelería y el 33,8% de los servicios financieros y otros servicios, afirman que su trabajo siempre implica contacto directo con clientes. A menudo, se espera que el personal demuestre un papel subordinado al cliente, en el que se da importancia a la satisfacción de los mismos y estos trabajadores se ven presionados para satisfacer las necesidades y deseos de terceros; en consecuencia, lo anterior puede colocarlos en una posición en la que tengan dificultades para abandonar una situación no deseada o estar en desacuerdo con un cliente. (64)

De este modo, las expectativas de los clientes de que los trabajadores sean amables y accesibles pueden dar lugar a una disonancia emocional, una

discrepancia entre las emociones sentidas y las expresadas. La disonancia emocional, se produce cuando se espera que los trabajadores expresen emociones que en realidad no sienten en una situación determinada, resultando uno de los aspectos más estresantes y que puede generar fatiga del trabajo. (64)

Según el mismo autor (64), los datos muestran que el 42% de los trabajadores de servicios que interactúan con los clientes afirman que tienen que ocultar sus sentimientos; sin embargo, cuando las demandas emocionales se consideran parte del trabajo (por ejemplo, afrontar situaciones estresantes con los usuarios), sus efectos negativos se reducen significativamente con un fuerte apoyo social en el trabajo.

De este modo, los trabajadores del sector comercio también sufren conductas sociales más adversas. Algunos ejemplos de condiciones laborales típicas para muchos empleados del sector servicios son: prestación de servicios cara a cara a miembros del público, manejar transacciones en efectivo de una forma u otra (por ejemplo, cajeros en tiendas minoristas); prestación de servicios temprano en la mañana o tarde en la noche y estar ubicados en zonas desfavorecidas. Lo anterior, se ve respaldado por los hallazgos de Dolea *et al.* (65) que visualizan que los trabajadores del sector comercio experimentaron un comportamiento social más adverso; así, el comportamiento social adverso incluye abuso verbal y amenazas, acoso, hostigamiento o violencia y atención sexual no deseada.

Así mismo, los trabajadores en particular están expuestos a una mayor intensidad de trabajo, menor apoyo social y mayor exposición a comportamientos sociales adversos que la mayoría de los demás sectores y otros subsectores de servicios.

Al respecto, una gran proporción de los trabajadores de este sector carecían de participación organizativa y representación formal en el trabajo; igualmente, Dolea *et al.* (65) piensan que los empleados en este sector se enfrentan a un alto nivel de inseguridad laboral (el más alto entre todos los trabajadores esenciales) y horarios de trabajo antisociales. Consecuentemente, los trabajadores de este ramo denuncian problemas como tener que trabajar muchas horas, falta de personal, presiones de tiempo, tratar con miembros difíciles del público y equipos deficientes que contribuyen a la fatiga y al deterioro de la calidad del entorno psicosocial de trabajo.

Además, los accidentes laborales pueden ser una experiencia traumática y estresante para gerentes y el talento humano de la organización. Estos riesgos, se ven exacerbados por una falta general de apoyo social, la alta prevalencia del trabajo en solitario y una autonomía laboral limitada. (66)

Igualmente, los trabajadores del ramo en estudio son especialmente vulnerables a las conductas violentas y acosadoras en el trabajo. Sus tareas, suelen incluir: proporcionar información y supervisar a los miembros del público, controlar los billetes y prevenir el vandalismo y las conductas agresivas. Además, según González y Polo, (67) mostraron que el comportamiento social adverso y la discriminación ocupaban un lugar de prevalencia en este sector, y que las mujeres eran las que informaban de los niveles más altos de discriminación.

Por otra parte, se encuentra el subsector de los minoristas; al respecto, un gran número de éstos operan en mercados que se caracterizan cada vez más por una intensa competencia, una menor fidelidad a las tiendas y una creciente presión sobre los precios. (67) A pesar de ello, todavía tienen que centrarse en ofrecer un

excelente servicio al cliente.; en consecuencia, el sector minorista se caracteriza por el trabajo a tiempo parcial, los fines de semana laborales y el uso creciente del trabajo por turnos para cubrir horarios de apertura extendidos, con una alta rotación de personal.

Como resultado, los trabajadores minoristas a menudo enfrentan altas demandas laborales, cansancio y un equilibrio deficiente entre el trabajo y la vida personal. Las investigaciones muestran que los turnos de noche y los intervalos cortos entre turnos son comunes en el sector minorista. (67) También, constituye un sector en el que el talento humano está empleado con contratos de corta duración de menos de un año, lo que crea mucha inseguridad laboral.

Sobre este punto, los datos muestran que el 10% de los empleados en comercio y hostelería trabajan con contratos de corta duración, lo que coloca al sector en tercer lugar después de la educación (14%) y la salud (11%); (68) además, estos trabajadores temporales tienen menos oportunidades tanto de aprendizaje como de formación y menos autonomía que los trabajadores permanentes de otros sectores.

Aparte, este ramo se vio muy afectado durante la pandemia de COVID-19, en donde los datos visualizan que la ocupación más afectada fue la de empleado de ventas, y que aproximadamente dos de cada tres pérdidas de empleo se produjeron entre el sexo femenino (68). Dado el alto nivel de contacto social que requiere este trabajo, las actividades de los trabajadores se vieron gravemente restringidas durante la pandemia, lo que probablemente haya sido un factor importante en la pérdida de empleos.

Otro subsector, lo constituyen los supermercados, panaderías y librerías; al respecto, los empleos suelen caracterizarse por trabajar con plazos ajustados y a gran velocidad, además de tener un alto grado de autonomía. Así, este ramo tiene la mayor proporción de empleados que informan que trabajan más horas de las que les obliga el contrato. (68) Adicionalmente, Williamson et al. (69) explica que los beneficios del trabajo de minoristas y ventas disminuyen el agotamiento emocional cuando la intensidad del trabajo es baja a media; sin embargo, cuando la labor supera los horarios comunes establecidos la tendencia a la baja cambia progresivamente de orientación hasta llegar a ser perjudicial para el bienestar afectivo del empleado.

En este sentido, la relación entre menudeo y ventas (de empresas de comercio) y agotamiento emocional es compleja y no puede modelarse linealmente. El exceso de trabajo o ciertos rasgos personales pueden distorsionar las características positivas del trabajo, y los beneficios (recursos) pueden convertirse en exigencias; así, la imposibilidad de desconectarse de la actividad laboral impide la recuperación y conduce inevitablemente a una sensación de insuficiencia emocional. (69)

Igualmente, en cuanto a los efectos observados, algunos estudios han demostrado una reducción pequeña, aunque estadísticamente significativa, en la autopercepción de la salud, en particular los relacionados con la fatiga (incluido el agotamiento, el cansancio o los cambios en los niveles de energía), los cambios en la dieta, la reducción de los niveles de actividad física actividad y dolor; (69) así, los trabajadores del sector menudeo y ventas no tienen muchas veces la oportunidad

de socializar con sus compañeros y pueden presentar limitaciones de movimiento físico. (70)

Además, en el caso de las ventas desde casa (teletrabajo), las horas prolongadas de exposición a la pantalla debido al trabajo a tiempo completo en la computadora también se han asociado con los síntomas de la fatiga: cansancio, dolor de cabeza y síntomas visuales.

Sobre este mismo punto, los estudios más recientes se han centrado en los efectos sobre la salud mental, considerando factores ambientales, organizacionales, físicos o psicosociales. Algunos aspectos considerados en estas investigaciones están asociados con el “tecnoestrés” (entendido como derivado de la sobrecarga de trabajo, la invasión de la privacidad y la ambigüedad de roles que debe manejar el trabajador en su entorno) y a los cambios en las tecnologías de la información, la disminución de la autonomía laboral, agotamiento emocional y estar constantemente en contacto electrónico con el trabajo. (70)

Consecuentemente, se encontró que las diferencias en las respuestas y el apoyo organizacional contribuyen a aumentar o mitigar los resultados de salud negativos. Asimismo, algunos trabajos apoyan el importante papel del entorno laboral (p. ej., liderazgo, apoyo colegiado, diseño del trabajo) en la salud de los empleadores, mientras que otros no encuentran correlación. (70)

Del mismo modo, un problema común en los límites entre el trabajo y la vida personal es equilibrar los horarios laborales con los de otros miembros de la familia. En algunos casos, los trabajadores, especialmente aquellos que son padres, pueden optar por sacrificar sus horas de sueño y trabajar por las noches o temprano en la

mañana, ya que éstas son las únicas horas tranquilas en las que pueden concentrarse y evitar interrupciones frecuentes; así, el continuo conflicto entre el trabajo y la familia también se ha relacionado como origen del agotamiento emocional.

Así mismo, resulta oportuno establecer estrategias para disminuir los riesgos psicosociales que se relacionan con la fatiga laboral en trabajadores del sector comercio; de este modo, se debe tomar en cuenta las intervenciones de gestión de riesgos psicosociales; (71) al respecto, antes de llevar a cabo cualquier programa de intervención psicosocial, se debe realizar una evaluación de riesgos para describir correctamente los peligros psicosociales que conllevan a la fatiga en el lugar de trabajo. (71) Los riesgos detallados se pueden abordar utilizando un enfoque doble, introduciendo cambios, en primer lugar, a nivel de la empresa del sector comercio y, en segundo lugar, si es necesario, a nivel individual, con un fuerte enfoque en la prevención.

Ahora bien, como la mayoría de los peligros psicosociales relacionados con la fatiga en las organizaciones de comercio no son exclusivos de este sector, se puede obtener información más específica sobre la gestión de riesgos psicosociales en otros lugares, de ser necesario.

Igualmente, se debe plantear la evaluación de riesgos psicosociales; así, en las empresas del sector comercio, es necesario seleccionar los métodos y herramientas de evaluación de riesgos, teniendo en cuenta el tamaño del grupo y la naturaleza del trabajo en la organización. (66) Las evaluaciones de riesgos siempre deben llevarse a cabo dentro de un grupo específico y definido y deben basarse en información y datos fiables. (66)

De tal manera, la gerencia debe colaborar con los empleados durante el proceso de evaluación de riesgos, y el apoyo de la dirección es esencial para lograr un cambio positivo y así mismo crear herramientas de evaluación de riesgos interactivas que permitan a las micro y pequeñas empresas del sector realizar evaluaciones de peligros en forma eficiente. (68)

Al realizar evaluaciones de riesgos, los directivos deben tener en cuenta que también se han implementado políticas específicas a nivel nacional para abordar algunas de las condiciones laborales a las que se enfrentan los empleados en el sector comercio, las cuales deben ser difundidas y actualizadas dentro de la organización. (69)

Igualmente, se deben considerar las intervenciones primarias; al respecto, la lucha contra los riesgos psicosociales inherentes a la fatiga laboral debe basarse en la aplicación de medidas preventivas; (70) es decir, centrarse en políticas, prácticas laborales y programas que busquen prevenir o reducir los peligros reales descritos en la evaluación de riesgos. Por ejemplo, ajustar la duración de los turnos en función de la carga de trabajo y reducir los turnos nocturnos podría aliviar los factores de estrés a los que se enfrentan los trabajadores, mejorando así su salud y bienestar. (67)

Asimismo, mejorar el control del trabajo y el apoyo de los supervisores y los compañeros de trabajo puede proteger el bienestar mental de los trabajadores (69); por lo tanto, ajustar la cantidad de personal o revisar la carga de trabajo en función de la cantidad de personal, concordar los objetivos de desempeño y desarrollar estructuras de gestión más planas son posibles cambios organizacionales que se

pueden realizar para abordar las cargas de trabajo pesadas y las estructuras de gestión deficientes. (69)

Estas medidas, también pueden incluir cambios físicos en el entorno de trabajo, que son especialmente adecuados para abordar la violencia y el comportamiento agresivo, así, pueden contemplar la inclusión de equipos de seguridad, grabación de vídeo e iluminación para proteger a los trabajadores de ese tipo de comportamiento. (71) Algunos ejemplos de soluciones implementadas en el sector comercio lo constituye el uso extendido de grabaciones de vídeo en espacios comerciales.

Del mismo modo, se deben considerar las medidas secundarias; al respecto, éstas se centran en mejorar tanto la capacidad como los recursos de los trabajadores para hacer frente a los peligros psicosociales relacionados con la fatiga laboral. (71) Por ejemplo, de acuerdo con los estudios de Kukreja (72), el desarrollo de la resiliencia mediante una formación en gestión del estrés impartida a un grupo de vendedores dio lugar a una mejor capacidad de afrontamiento y una menor ansiedad en comparación con los que no recibieron la formación.

Así mismo, el desarrollo de habilidades blandas en los empleados también es importante ya que les ayuda a hacer frente a las crecientes demandas derivadas de las cambiantes necesidades de los clientes y las tecnologías digitales, lo que requiere un diseño organizativo más ágil para responder a situaciones cada vez más temporales e impredecibles. (73) En materia de violencia, se puede impartir formación específica para preparar a los empleados para afrontar la agresión y la violencia por parte del público; esto incluye, debates y juegos de roles sobre cómo

detallar posibles desencadenantes de agresividad y desactivar situaciones amenazantes. (73)

Para finalizar, se presenta una tabla que sintetiza lo expuesto en este objetivo, tomando en cuenta los riesgos psicosociales y factores de riesgos asociados en el sector comercio.

Tabla 4. Tipos de fatiga con Riesgos psicosociales/Factores de riesgos asociados

Tipo de fatiga	Riesgos psicosociales/Factores de riesgos asociados	Medida del factor de riesgo (instrumento cuantitativo)	Sector comercio (detalle del sector)	Autor y año del estudio
Carga mental	Contenido de la Tarea, atención cambios Tecnológicos, presión de tiempo, percepción del riesgo, percepción del trabajo, definición de rol, dificultad de la tarea.	Modelo INERMAP: Modelo Riesgo muy importante de 80-100% - Importante de 60-80% - Moderado de 40-60% - Tolerable de 20-40% - Trivial de 0-20%	Supermercados Minoristas Grandes almacenes	Salanova, M., Lorente, L., & Schaufeli, W. (2014) Schaufeli, W., & Taris, T. W. (2016)
Contenido del trabajo	Variación de capacidades utilizadas. Repetitividad Importancia del trabajo. Variedad del trabajo. Trabajo rutinario. Motivación por el trabajo. Importancia del trabajo para otros	Método FPSICO: De 0 a 4 es una situación satisfactoria, entre 4 y 7 se trata de una situación intermedia que no precisa de una intervención inmediata, y de 7 a 10 es una situación	Comercio textil Grandes almacenes	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España (2014) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el

		nociva en la que la intervención se debe llevar a cabo lo antes posible.		Trabajo (INSHT) (2017)
Social	Comunicación ineficaz, falta de apoyo por parte de la dirección o los compañeros de trabajo, conflicto familia-trabajo, poca posibilidad de comunicarse, mala calidad de las relaciones de grupo, Clima social y comunicación en la organización deficiente, políticas y prácticas en la gestión de recursos humanos ineficientes, estilos de dirección, conflictos con personas y grupos de trabajo, misión y cultura de empresa, ambiente de la organización	Modelo de Análisis Multifacético para la Intervención y Gestión Organizacional: Se estima según si la puntuación es mayor de 4 (que indica malestar importante que se experimenta con cierta frecuencia)	Supermercados Grandes almacenes Droguerías y perfumerías	Gil-Monte, P. R., & Peiró, J. M. (2016) Gil-Monte, P. R. (2019)
Relaciones informales en el trabajo	Clima social. Manejo de conflictos. Cooperación. Ambiente de trabajo. Flujos de comunicación. Acogida. Adecuación persona/ trabajo. Reconocimiento. Adiestramiento. Descripción de puesto de trabajo. Aislamiento.	Modelo de salud laboral: Consideran una situación inadecuada o muy inadecuada si se obtiene un porcentaje 40% o más de la puntuación máxima resultante de la suma de cada uno de los ítems de esa variable	Minoristas Supermercados Comercio textil Grandes almacenes	Dollard, M. F., & Bakker, A. B. (2015) Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017)

Estrés	Conflicto de rol. Ambigüedad de rol. Limitroicidad de rol. Mobbing.	Método de Evaluación de Riesgos Psicosociales y comportamentales: mide mediante correlación entre las variables de consecuencias psicológicas y siniestralidad laboral con los factores psicosociales de la batería.	Supermercados Calzado	Meliá (2006) OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2016) (Guías y publicaciones sobre la gestión de riesgos psicosociales) Leka, S., & Jain, A. (2018) (Investigación y guías sobre riesgos psicosociales y bienestar en el trabajo)
Física	Probabilidad percibida de accidentes. Carga de trabajo excesiva.	PREVACC: se calcula la media reescalándola de 0 a 100 para su interpretación.	Minoristas Supermercados	Moreno, B., & Peiró, J. M. (2015) Moreno-Jiménez, B., & Garrosa, E. (2018)

Distribución y diseño laboral	Proxemia ambiental ergonómico -Factores físicos ambientales -Diseño de la comunicación -Diseño ambiental	-Diseño físicos de la -Diseño ambiental	Metodología INERMAP: - Riesgo muy importante de 80-100% - Importante de 60-80% - Moderado de 40-60% - Tolerable de 20-40% - Trivial de 0-20%		Salanova, M., Lorente, L., & Schaufeli, W. (2014) Schaufeli, W., & Taris, T. W. (2016)
Emocional	Demandas contradictorias, mala gestión de los cambios en el seno de la organización, acoso, agresión y violencia psicológica. Exigencias cuantitativas. Exigencias emocionales. Exigencias cognitivas Exigencias de esconder emociones.		Cuestionario Psicosocial de Copenhague (CoPsoQ): Los resultados se calculan de diferentes formas: Mediana de cada factor estandarizada de 0 a 100. Prevalencia de exposición de personas expuestas a cada factor. Distribución de frecuencias de las respuestas de todas las preguntas.	Minoristas Supermercados	Pejtersen, J. H., & Kristensen, T. S. (2015) Bonde, J. P., & Holm, S. (2019)
Daño organizacional	-Ausentismo -Ineficacia profesional -Falta de compromiso -Intención de abandono de la organización Recompensas no obtenidas, falta de apoyo organizacional, Control del trabajador sobre el tipo de tarea.		Cuestionario multidimensional DECORE: Los resultados se calculan para cada escala mediante puntuaciones con media 50 y desviación típica de 20 y a	Supermercados Droguerías y perfumerías	Oramas, A., Barroso, L. R., & Pando, M. (2014) Oramas, A., & Pando, M. (2016)

			través del porcentaje de sujetos en cada nivel de riesgo para cada factor, siendo 4 los niveles: nivel excelente, saludable, alerta y emergencia		
Control liderazgo deficiente	y Autonomía Participación. Calidad de la comunicación -Estilo -Feedback – -Participación - Feedback -Formación -Diseño de la comunicación	Metodología INERMAP: - Riesgo muy importante de 80-100% - Importante de 60- 80% - Moderado de 40-60% - Tolerable de 20-40% - Trivial de 0-20%	Droguerías y perfumerías Grandes almacenes Supermercados	Salanova, M., Lorente, L., & Schaufeli, W. (2014) Schaufeli, W., & Taris, T. W. (2016)	
Acoso Psicológico	Situaciones de malestar, estrategia y cultura	Cuestionario multidimensional DECORE: Los resultados se calculan para cada escala mediante puntuaciones con media 50 y desviación típica de 20 y a través del porcentaje de sujetos en cada nivel de riesgo para cada factor, siendo 4 los niveles: nivel excelente, saludable, alerta y emergencia	Grandes almacenes Supermercados	Oramas, A., Barroso, L. R., & Pando, M. (2014) Oramas, A., & Pando, M. (2016)	

IV. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación se formulan de manera específica, en respuesta a los objetivos planteados, articulando la fatiga laboral y los riesgos psicosociales bajo un marco conceptual y evidencia científica contemporánea. En cuanto al primer objetivo, el estudio analizó las bases biológicas y fisiopatológicas de la fatiga laboral, la cual se confirma como un fenómeno complejo que trasciende el mero cansancio, resultado de un desequilibrio orgánico provocado por el exceso de trabajo, tal como lo definió Yoshitake (1978). (76)

Al respecto, el trabajo de Cárdenas (21) fue fundamental para distinguir entre la fatiga periférica, asociada al agotamiento metabólico muscular y la fatiga central, que se origina en el sistema nervioso central e involucra alteraciones en neurotransmisores y en el estado motivacional del individuo. Este enfoque dual es clave para entender cómo el desgaste no es únicamente físico, sino también neuroquímico, lo cual reduce la capacidad de rendimiento y la motivación del trabajador.

De esta manera, un hallazgo esencial se relaciona con el impacto de la fatiga mental, un componente crítico en el sector comercio debido a la constante demanda cognitiva que exigen las tareas de servicio al cliente y gestión. Alix-Fages (24) demostró que el agotamiento mental, provocado por la sobrecarga cognitiva, amplifica la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE), lo que significa que un trabajador fatigado mentalmente percibe las tareas físicas más simples como mucho más extenuantes, aun sin agotamiento muscular periférico. Esta evidencia científica establece un vínculo directo entre los riesgos psicosociales de carga mental y el

deterioro de la salud física, demostrando la naturaleza biopsicosocial de la fatiga laboral.

Igualmente, en lo referente al detalle de las causas y factores asociados a la fatiga laboral, se estableció que las demandas físicas, como la manipulación de cargas y las tareas repetitivas, son causas primarias de fatiga física. Estudios en trabajadores de supermercados realizados por Sirge (39) y Prasad (40) muestran que la exposición crónica a estas demandas físicas incrementa el riesgo de desarrollar dolores crónicos y trastornos músculo esqueléticos.

Sin embargo, la cronicidad del desgaste está profundamente ligada al diseño organizacional del tiempo de trabajo. Bláfoss y colaboradores (42) proveyeron evidencia concluyente de que el cuerpo necesita un mínimo de dos días consecutivos de descanso para revertir la fatiga física acumulada, un requisito que el sector comercio a menudo omite. Por lo tanto, el diseño inadecuado de turnos de trabajo se erige como un factor organizacional que activamente promueve la fatiga crónica en este sector.

En este sentido, para examinar los procesos de evaluación de la fatiga laboral, la investigación confirma la imperatividad de utilizar instrumentos estandarizados y validados. El Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL), desarrollado por Yoshitake (76), se reconoce como la herramienta primordial para la medición dimensional de la fatiga, ya que es capaz de evaluar los síntomas generales, físicos y psicológicos.

Además, el CSFL posee una probada validez psicométrica en la población trabajadora peruana, lo cual lo establece como el instrumento de referencia para el

diagnóstico en el contexto local. No obstante, organismos internacionales como la OIT, la OMS y el INSHT exigen que esta medición se complemente con la evaluación de los riesgos psicosociales (54), ya que la gestión efectiva de la fatiga depende de la descripción y la intervención sobre los factores causales organizacionales.

Consecuentemente, el establecimiento de los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio se sustenta en modelos teóricos del desgaste. La Teoría de las Demandas y Recursos Laborales (JD-R) tanto de Salanova (77) como Schaufeli y Taris (78) explica que el agotamiento (fatiga) resulta del desequilibrio entre las altas demandas laborales y la escasez de recursos. El sector comercio presenta riesgos endémicos como la disonancia emocional (ocultar sentimientos), la falta de autonomía, la inseguridad contractual y la exposición a la violencia externa de los clientes (OIT/INSHT).

Al respecto, Córdova Montes y colaboradores (79) establecieron que la exposición crónica a estos factores psicosociales genera la fatiga psicosocial, considerada el precursor directo del síndrome de burnout. Igual, los trabajos de Gil-Monte y Peiró (80) y Gil-Montes (81) enfatizan que la falta de recursos organizacionales, como el apoyo social y un liderazgo deficiente, exacerbaban este desgaste.

Así, la conclusión general de la investigación confirma que se ha logrado sintetizar los hallazgos de la literatura científica sobre la fatiga laboral y los riesgos psicosociales en trabajadores del sector comercio. La investigación detalló que la fatiga no es un fenómeno aislado, sino una consecuencia directa y multifactorial de la exposición a riesgos psicosociales. El estado de riesgo se ve agravado por factores

como cargas de trabajo elevadas, plazos ajustados, falta de control sobre el trabajo y los métodos de trabajo, un ambiente externo incierto, comunicación ineficaz, falta de apoyo y una gestión gerencial deficiente en la resolución de conflictos.

Por lo tanto, existe una relación bidireccional donde dichas condiciones laborales generan la fatiga, y esta a su vez, disminuye la capacidad de los trabajadores para afrontar los riesgos, lo cual incide en un ciclo perjudicial para su salud y el desempeño organizacional. Por ello, el entendimiento de esta dinámica subraya la necesidad imperativa de abordar los riesgos psicosociales para mitigar la fatiga laboral y promover un ambiente de trabajo más saludable y productivo en el sector comercio.

No obstante, a pesar de la solidez de las conclusiones obtenidas, la investigación detalla diversas limitaciones. Una de ellas es la vasta y heterogénea delimitación del sector comercio, lo cual implica que la relación entre la fatiga laboral y los riesgos psicosociales podría variar significativamente entre los diferentes tipos de subsectores, como el comercio minorista o el electrónico.

Adicionalmente, la fatiga laboral es una experiencia multifactorial y subjetiva, al igual que los riesgos psicosociales son constructos complejos cuya percepción varía entre los trabajadores, lo cual dificulta su medición y cuantificación objetiva, y limita la precisión en la determinación de las relaciones causales.

Otras restricciones incluyen el potencial desafío para obtener una muestra representativa de la población, debido a la dificultad de acceso y participación de los empleados por sus horarios laborales, así como las limitaciones inherentes a una

revisión documental, que puede restringir la aplicabilidad directa de los hallazgos a contextos específicos como el peruano, al basarse en estudios de otros entornos.

Finalmente, la descripción y medición de riesgos psicosociales específicos en el contexto peruano puede constituir una limitación, a pesar de la existencia de instrumentos genéricos, pues se requiere un enfoque metodológico que asegure la validez cultural y la pertinencia de las herramientas seleccionadas para la población estudiada.

Además, al tratarse de una revisión documental no sistemática, el análisis y las conclusiones derivadas están sujetas a un sesgo interpretativo, derivado de la selección de fuentes y del marco conceptual adoptado por los autores.

V. RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados, se presentan a continuación una serie de recomendaciones derivadas de la investigación:

En cuanto al objetivo de analizar las bases biológicas y fisiopatológicas de la fatiga laboral: se debe contribuir a la rendición de cuentas de los responsables de las políticas e incrementar la aceptación de las medidas adoptadas, generando confianza entre los grupos destinatarios de los lineamientos emanados y otras partes interesadas. Además, resulta relevante prevenir que dichas políticas conduzcan a resultados inconsistentes y adversos, por lo que los responsables necesitan establecer prioridades entre objetivos o grupos. Así, se debe tener cuidado con los efectos secundarios que se pueden producir, siendo necesario diseñar marcos de evaluación que permitan capturar los efectos adversos asociados tanto a los riesgos psicosociales como a la fatiga laboral.

En cuanto al objetivo de detallar los factores de riesgo y las consecuencias asociadas a la fatiga laboral en el sector comercio, a partir de la evidencia documental; seguir una visión en la empresa: al respecto, aclarar los objetivos de política en el centro de las estrategias y la información de las acciones asociadas, asegurándose de que esté alineada con la evidencia disponible y con el marco estratégico gerencial.

Igualmente, se presenta como estrategia para tomar en consideración la economía; en cuanto a este factor externo que incide en la labor del trabajador, la visión planteada por diversos autores relacionada a la falta de pro actividad y motivación laboral ocasionada por riesgos psicosociales, deriva en una desmotivación personal proveniente y falta de sentido de pertenencia.

Con relación al objetivo de examinar los instrumentos validados para la medición de la fatiga laboral y su aplicabilidad en el ámbito ocupacional; se recomienda la evaluación por diseño: incorporar el seguimiento y la evaluación en el diseño de políticas, con el fin de arrojar luz sobre las posibles sinergias, inconsistencias y compensaciones entre y dentro de los objetivos que persiguen las estrategias para disminuir los riesgos psicosociales relacionados con la fatiga laboral. Inspirar soluciones para mitigar cualquier choque de intereses dentro de la empresa y entre los objetivos organizacionales y las partes interesadas. Buscar la transparencia: establecer sistemas de informes y garantizar que las herramientas de seguimiento reflejen los objetivos y las condiciones locales para crear una narrativa convincente en torno a una estrategia para disminuir los riesgos psicosociales relacionados con la fatiga laboral.

Así, informar políticas compensatorias para subsanar pérdidas en un área o grupo específico. Se debe tener en cuenta la escala: reconocer que se necesita una masa crítica para que las estrategias tengan un impacto significativo, dedicando especial atención a la interacción entre las condiciones para disminuir los riesgos psicosociales y la fatiga; así, es factible que la presencia de condiciones favorables puede conducir a mayores niveles de disminución de los riesgos psicosociales en el sector comercio peruano.

Con relación al objetivo de establecer los riesgos psicosociales asociados a la fatiga laboral en el sector comercio, con base en los modelos teóricos contemporáneos; resulta de relevancia establecer estrategias motivacionales a nivel organizacional, las cuales se definen como el resultado de la interacción entre el individuo y la situación que lo rodea. De acuerdo a esto, para que una persona esté

motivada en su trabajo debe existir una interrelación entre el individuo y la situación laboral que esté viviendo en ese momento; así, el resultado arrojado por esta interacción es lo que va a permitir que dicha persona se sienta motivado o no.

De allí, que las estrategias motivacionales dentro de la organización para disminuir los riesgos psicosociales relacionados con la fatiga laboral, consisten en desarrollar la capacidad de prever situaciones laborales antes de que éstas ocurran, y en consecuencia, definir lineamientos gerenciales que permitan a la empresa aprovechar oportunidades para que el personal pueda enfrentar situaciones de crisis. (Ambas recomendaciones se centran en estrategias para mitigar riesgos psicosociales específicos, como la falta de motivación y la incapacidad de afrontar crisis).

Igualmente, el clima organizacional en entidades se refiere a una serie de características del medio ambiente interno organizacional tal y como lo perciben los miembros de ésta. Así, una organización del sector comercio tiende a atraer y conservar a las personas que se adaptan a su clima, de modo que sus patrones se perpetúen. De tal manera, las estrategias motivacionales para disminuir los riesgos psicosociales inherentes con la fatiga laboral tienen relación directa con la productividad; así, ésta depende en alto grado de la tecnología (capital físico) usada y la calidad de la formación de los trabajadores (capital humano). Todo lo descrito representa un clima organizacional que permita a los empleados o trabajadores trabajen de forma mancomunada y productiva.

Consecuentemente, la calidad del servicio está relacionada con la capacidad de satisfacer a usuarios o ciudadanos en una entidad del sector comercio, en forma honesta, justa, solidaria y transparente, amable, puntual, entre otros; logrando altos

grados de satisfacción en sus relaciones con la organización o institución proveedora del servicio. (Estas recomendaciones vinculan aspectos del clima y la calidad del servicio con los riesgos psicosociales).

Por otra parte, respondiendo a la mejora del clima organizacional de los trabajadores en empresas del sector comercio, esta puede lograrse trabajando sobre los tópicos anteriormente mencionados. Entendiéndose entonces, el sentido de pertenencia como el sentir de la conexión y aceptación dentro de la organización; para fines organizacionales, es la conexión que tiene el trabajador con la empresa, desde la visión que ésta tiene hasta las herramientas que utiliza para llevar a cabo dicha visión.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bienestar Social y Medio Ambiente Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo. *Fatiga laboral: conceptos y prevención*. Univ Complut Madrid 2018.
2. Lahoud N, Akel M, Sacre H, Rahme D, Hallit S, Salameh P. Work fatigue among Lebanese community pharmacists: prevalence and correlates. *Pharmacy Practice*. 2020;18(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69065537014>.
3. Cortes C, Velandia T. Factores de riesgo asociados a fatiga laboral en trabajadores de la salud de la ciudad de Ibagué en el periodo 2020-2021. 2021; Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/33433>.
4. Ochoa P, Molina, C. Factores asociados a la fatiga laboral en el personal administrativo de los hospitales: Vicente Corral Moscoso y Homero Castanier Crespo. 2020; Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9702>.
5. Vargas Garrido H, Méndez Campos. *Fatiga laboral: origen, medida, su relación con los accidentes y las enfermedades profesionales y su prevención* [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.suseso.cl/619/articles-732029_archivo_01.pdf.
6. Vargas Garrido H, Méndez Campos D. Versión española del Inventario Tridimensional de Fatiga Laboral (3D-WFI): estructura factorial, consistencia interna y validez de criterio. *BMC Salud Pública*. [Internet]. 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19120-6>.
7. Pedraz-Petrozzi B. *Fatiga: historia, neuroanatomía y características psicopatológicas. Una revisión de la literatura*. *Rev Neuropsiquiatría*. 2016;1(82):174.

8. Quiñones-Torres D, Vodniza-Patiño AS, Matabanchoy-Tulcán SM, Matabanchoy-Salazar JM. Fatiga laboral en contextos hospitalarios en Latinoamérica: revisión sistemática. *Rev Colomb Salud Ocupacional* [Internet]. 2022;1(12). Disponible en: <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2022.7905>
9. Lock AM, Bonetti DL, Campbell ADK. The psychological and physiological health effects of fatigue. *Occup Med Lond*. 2018;8(68):502-11.
10. Vásquez-Vega R, Garate-Aguirre J.. Análisis de factores de riesgo psicosocial asociado a la fatiga laboral en personal de seguridad. *Cienc Matria Internet*. 2024;1(10):346-57.
11. Ruiz ED, Salazar Gómez JF, Valdivia Rivera MJ, Hernández Cárdenas M, Huerta Mora IR. Estrés laboral en relación con el desempeño laboral: un caso de estudio. *Rev Acad Negoc Internet*. 2023;2(9):169-82.
12. Porras-Parra FE, Guzmán Benavente MR, Barragán Ledesma LE, Quintanar Escorza MA, Linares Olivas OL, Garza Barragán LS. Estrés laboral, burnout y factores asociados a su aparición en técnicos en urgencias médicas. *Psicol Salud Internet*. 2024;1(34):93-101.
13. Salvagioni DAJ, Melanda FN, Mesas AE, González AD, Gabani FL, Andrade SM. Physical, psychological, and occupational consequences of job burnout: a systematic review of prospective studies. *PLoS ONE*. 2017;4(12):10.
14. Rose DM, Seidler A, Nübling M, Latza U, Brähler E, Klein EM, et al. Associations of fatigue to work-related stress, mental and physical health in an employed community sample. *BMC Psychiatry*. 2017;1(17):167.

15. Jameson D. Persistent Burnout Theory of Chronic Fatigue Syndrome. *Neurosci Med.* 2016;2(7):66-73.
16. Organización Mundial del Comercio (OMC). Perspectivas del comercio mundial y estadísticas. 2023; Disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/trade_outlook23_s.pdf
17. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). El comercio mundial retoma su crecimiento en el primer trimestre de 2024. 2024; Disponible en: <https://unctad.org/es/news/el-comercio-mundial-retoma-su-crecimiento-en-el-primer-trimestre-de-2024>
18. Manzano-Santamaría N. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (II): factores de riesgo psicosocial asociados a las nuevas formas de organización del trabajo. *Notas Téc Prev.* 2018; 1:123.
19. Yoon J-H, Park N H, Kang Y E, Ahn Y C, Lee E J, Son CG. The demographic features of fatigue in the general population worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health.* 2023; 1:192.
20. Pedraz-Petrozzi B. Fatiga: historia, neuroanatomía y características psicopatológicas. Una revisión de la literatura. *Rev Neuropsiquiatría.* 2 de diciembre de 2018;3(81):174-82.
21. Cárdenas D, Conde González J, Perales JC. La fatiga como estado motivacional subjetivo. *Rev Andal Med Deporte.* 2017;1(10):31-41.
22. Ramírez-Pérez L. Effect of a multicomponent exercise program focused on multivariable fatigue improvement versus standard care for glenohumeral

instability: MoveUS study. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2024; Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11654015/>

23. Van Cutsem J, Marcora S, De Pauw K, Bailey S. The effects of mental fatigue on physical performance: a systematic review. Sports Med. 2017;15(47):69-88.

24. Alix-Fages C. Efectos de la fatiga mental en el rendimiento neuromuscular [tesis doctoral]. Madrid. Univ Autónoma Madrid. 2023.

25. Córdova-Montes CD, Chávez Sánchez JA, Villacres López MA, Colunga Rodríguez C, Barrera de León JC. Factores de riesgo psicosocial y fatiga en trabajadores de una empresa farmacéutica ecuatoriana durante el año 2021. Rev Cuban Salud Trab [Internet]. 2023;1(24). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1991-93952023000100004

26. Zavaleta D. Percepción de fatiga física y cognitiva y síndrome de burnout en trabajadores del área de salud [tesis de licenciatura]. Lima. Univ Nac Mayor San Marcos. 2023.

27. Seguel F, Valenzuela S. Relación entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal de enfermería de centros hospitalarios. Enferm Univ. 2014;4(11):119-20.

28. Mayorga-Lascano M, Cuadrado V, Andrade F, Romero L. Percepción de fatiga física y cognitiva y síndrome de burnout en un grupo de cuidadoras informales. Rev Griot. 2021;1(14).

29. Vázquez-Vega RE, Garate Aguirre JC. Análisis de factores de riesgo psicosocial asociado a la fatiga laboral en personal de seguridad. *Cienc Matria* [Internet]. 21 de enero de 2024;1(10):346-57.
30. Rodríguez-Sánchez A, Devís Carbonell E, Lozano Díaz A. El agotamiento profesional y la fatiga crónica en el trabajo de los docentes académicos: papel moderador de determinados comportamientos de salud. *PLoS ONE* [Internet]. 2023;5(18). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285487>.
31. Ureña-Martínez A, García Ramos T, Joanico Morales B. Síndrome de fatiga crónica y sus factores asociados en el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Rev Colomb Salud Ocup*. 2017;1(10):5.
32. Gimeno-Pi I, Guitard Sein Echaluze ML, Rosselló Aubach L, Torres Puig Gros J, Fernández Solà J. Situaciones estresantes asociadas a la presentación del síndrome de fatiga crónica. *Rev Esp Salud Pública*. 2016;90.
33. Ross-Mejía SM. Síndrome de fatiga crónica y factores asociados en el personal asistencial que labora en el área de emergencia COVID del Hospital III Honorio Delgado de Arequipa, durante abril y mayo del 2022 [tesis de maestría]. Arequipa Univ Nac San Agustín Arequipa. 2022.
34. Cantos-Alcívar GJ. Síndrome de fatiga crónica en el personal de la salud en hospitales. *Rev San Gregorio*. 2019;(33):136-46.
35. Naviaux RK, Naviaux JC, Li K, Bright AT, Alaynick WA, Wang L, et al. Metabolic features of chronic fatigue syndrome. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2016;37(113):472-80.

- 36.Sandler CX, Lloyd AR. Chronic fatigue syndrome: progress and possibilities. *Med J Aust.* 2020;9(212):430-3.
- 37.Son CG. Differential diagnosis between “chronic fatigue” and “chronic fatigue syndrome”. *Integr Med Res.* 2019;2(8):89-91.
- 38.Caldwell JA, Caldwell JL, Thompson LA, Lieberman HR. Fatigue and its management in the workplace. *Neurosci Biobehav Rev.* 2019;(96):272-89.
- 39.Sirge T, Erelina J, Kums T, Gapeyeva H, Pääsuke M. Musculoskeletal symptoms and perceived fatigue in supermarket cashiers. *Agron Res.* 2014;3(12):835-1008.
- 40.Prasad KD, Vaidya R, Kumar VA. An empirical study on the causes of occupational stress and its effect on performance at the workplace of supermarkets in Hyderabad. *Innov J Bus Manag.* 2016;5(5):89-93.
- 41.Martínez CL et al. Fatiga laboral y ausentismo en el trabajo en mujeres auxiliares de enfermería de un hospital de alta complejidad, Chile. *Cien Saude Colet.* 2020;1(25):243-51.
- 42.Bláfoss R, et al. Effects of consecutive workdays and days off on low back pain, fatigue, and stress. *Occup Environ Med.* 2023;8(80):650.
- 43.Sánchez-Fu FJ. Fatiga laboral y lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores de una empresa de seguridad y vigilancia Lima – Perú. *Univ Lima.* 2018.
- 44.Vignoli M, Mazzetti G, Converso D, Guglielmi D. How workers’ emotional dissonance explains the association between customers’ relations, burnout, and health in an Italian supermarket chain. *Med Lav.* 2021;3(112):200-208.

45. Frone MR, Tidwell MC. The meaning and measurement of work fatigue: Development and evaluation of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI). *Occup Health Psychol.* 2015;3(20):273-88.
46. Reina-Valencia AF. Caracterización y medición de fatiga laboral: perspectiva de análisis para una distribuidora de bebidas [tesis]. Bogotá Univ ECCI. 2019.
47. Vega-Valero CZ, Ruíz Méndez D, Nava Quiroz CN. Una propuesta de adaptación del Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral. *Acad Cienc Juríd Soc.* 2019;1(10):74-86.
48. Jaspe C, López F, Moya S. La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas. *Rev Enfoques.* 2018;2(7):175-86.
49. Morales-Anguisaca CM, Reinoso Avecillas MB, Narváez Zurita CI. Factores asociados a la fatiga laboral y su influencia en los trastornos del sueño. *Univ Soc.* 2024; 3(16):108-20.
50. Vega-Valero CZ, Nava Quiroz CN. Relación entre estrés y fatiga: un estudio en el ámbito laboral. *Rev Electrónica Psicol Iz.* 2019;2(22):946-61.
51. Patterson PD, Weaver MD, Fabio A, Teasley EM, Renn ML, Curtis BR, et al. Reliability and validity of survey instruments to measure work-related fatigue in the emergency medical services setting: a systematic review. *Prehosp Emerg Care.* 2018;1(22):17-27.
52. Estupiñán-Torres MP, Jiménez Irreño NS, Rodríguez Millán OS. Análisis de los indicadores de fatiga laboral en personal de una institución en salud de Santander. Bucaramanga Univ Coop Colomb. 2024.

53. Calderón-De la Cruz GA, Merino Soto C, Juárez García A, Jiménez Clavijo M. Validación de la Escala de Carga de Trabajo en trabajadores peruanos. Arch Prev Riesgos Labor. 2018;3(21):123-27.
54. Merino-Soto C, Calderón De la Cruz G, Gil Monte P, Juárez García A. Validez sustantiva en el marco de la validez de contenido: aplicación en la escala de carga de trabajo. Rev Argent Cienc Comport. 2021;1(13):81-92.
55. Orrantía DG, De la Vega Bustillos E. Trabajo, fatiga, calidad y productividad. En: Cuarto Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Cuarto Congr Nac Estud Trab Inst Tecnológico Hermosillo. 2024.
56. Boada-Grau J, Gil Ripoll C, Gutiérrez M. Adaptación y validación de la Escala Multidimensional de Fatiga en población laboral hispana. Rev Psicol Ind. 2014;4(21):189-204.
57. Ceballos-Munuera C, Senín Calderón C, Rosales Becerra A, Rodríguez Testal JF. Psychometric properties of the Spanish version of the Chalder Fatigue Scale. An Psicol. 2024;2(40):242-53.
58. Oliver FI, Monfort SJ, Fuentes GB. Prevención de Riesgos Laborales: Conceptos Fundamentales. Univ Politécnica Valencia. 2022.
59. Congreso de la Rep. del Perú. Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. D Of El Perú 2011.
60. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Riesgos psicosociales, estrés y violencia en el mundo del trabajo. Ginebra OIT. 2016.
61. Gaviola S, Sapoznik MM, Contreras A, Pérez SJ. Factores y riesgos psicosociales del trabajo. CEISAT/SRT. 2022.

- 62.CENSOPAS-INS. Análisis situacional de los riesgos psicosociales laborales en el Perú, 2023. Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud. Cent Nac Salud Ocupacional Protección Ambiente Para Salud Lima Inst Nac Salud. 2023.
- 63.D'Agostino, A., Serafini, R, y Ward Warmedinger, M. Sectoral Explanations of Employment in Europe the Role of Services; 2016.
- 64.EU-OSHA – Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Riesgos psicosociales en Europa: prevalencia y estrategias de prevención. Inf Anu. 2014.
- 65.Dolea C, Adams O. Motivation of health care workers-review of theories and empirical evidence. Cahiers de Sociologie et Demographie Medicale. 2017;1(45):135-136.
- 66.Tzeng H. The influence of nurses' working motivation and job satisfaction on intention to quit: an empirical investigation in Taiwan. 2017;1(39):867-78.
- 67.González L, Polo C. Riesgos psicosociales y sus efectos en el personal del sector salud en Colombia. Un estudio comparativo. Univ Sergio Arboleda Bogotá :2018.
- 68.Peters D, Yazbeck A, Sharma R, Ramana G, Pritchett L, Wagstaff A. Better Health Systems for India's Poor Human Development Network. Wash World Bank. 2017.
69. Williamson S, Colley, L & Hanna-Osborne, S. Will working from home become the “new normal” in the public sector? Aust J Public Adm. 2020;4(79):601-607.

70. Hassankhani, M.; Alidadi, M; Sharifi, A; Azhdari, A. Ciudad inteligente y gestión de crisis: lecciones para la pandemia de COVID-19. *Res Salud Pública*. 2021.
71. Kivimaki M, Voutilainen P, Koskinen P. Job enrichment, work motivation, and job satisfaction in hospital wards: testing the job characteristics model. *Journal of Nursing Management*. 2017;1(3):87-91.
72. Kukreja S. *What Is Motivation And How It*; 2019.
73. Dutta G. *DTTL Competitiveness Series*. 2018.
74. Chau, C. F., Oblitas V. M. & Arana A. L. Propiedades psicométricas del Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL) en una muestra de trabajadores de Lima Metropolitana. *Revista de Psicología de la PUCP*. 2014; 32(1), 59-80.
75. Caycho T., Arias W. L. & Salazar M. Análisis psicométrico del Cuestionario de Síntomas de Fatiga Laboral (CSFL) en docentes universitarios de Arequipa, Perú. *Actualidades en Psicología*. 2016; 30(121), 11-24.