



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

**“DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES
DEL APARATO DIGESTIVO
ASOCIADAS AL TRABAJO”**

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

JOSE FERNANDEZ VELASQUEZ

LIMA – PERÚ

2024

ASESOR

Mg. Jonh Maximiliano Astete Cornejo

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

MG. YESSENIA ANNABELLA HUAPAYA CAÑA

PRESIDENTE

MG. CRYSTHIAN IVAN CORAL JAIMES

VOCAL

MG. LENIN OVIDIO ROMANI CHANG

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA.

A mi esposa, por que juntos somos un equipo

A mis padres, por sus sabias palabras siempre

A mis hijos, por los constantes retos que superamos

AGRADECIMIENTOS.

Al Dr. Jonh Astete por su incondicional orientación

A Dios, por tener siempre un plan perfecto

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Tesis autofinanciada

DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO ASOCIADAS AL TRABAJO

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	10%	3%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
3	inba.info Fuente de Internet	1%
4	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
5	psicologiamentesalud.com Fuente de Internet	<1%
6	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1%
8	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	5
III. DESARROLLO DEL ESTUDIO	6
I.1. Diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo	7
I.2. Lista de enfermedades del Aparato Digestivo asociadas al trabajo	10
I.3. Descripción de la enfermedad del Aparato Digestivo asociada al Trabajo	17
I.4. Epidemiología, Agentes y factores de riesgo ocupacional	31
I.5. Fisiopatología	42
I.6. Criterios diagnósticos	53
I.7. Tratamiento y otras conductas	59
I.8. Medidas de Promoción y Prevención	66
IV. CONCLUSIONES	70
V. RECOMENDACIONES	74
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

RESUMEN

El campo de la salud ocupacional ha abordado de manera limitada el diagnóstico y prevención de las enfermedades del aparato digestivo de origen laboral. La exposición laboral a sustancias tóxicas, contaminantes y condiciones adversas puede alterar estas funciones fundamentales, dando lugar a patologías gastrointestinales como gastritis, úlceras y disfunciones enzimáticas.

El objetivo fue describir los síntomas, signos y pruebas que respaldan el diagnóstico de dichas enfermedades en relación con actividades económicas, así como proponer recomendaciones para la prevención de riesgos ocupacionales asociados a trastornos digestivos. Es por ello que un diagnóstico temprano es crucial para garantizar una intervención médica oportuna y para identificar factores de riesgo laborales que contribuyan a estas afecciones.

La metodología se basó en una revisión bibliográfica en revistas científicas indexadas en bases de datos como Medline, Scopus y Web of Science, así como fuentes gubernamentales y de organismos internacionales vinculados a las materias de salud y trabajo. Esta estrategia proporcionó acceso a información actualizada sobre el diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo vinculadas al ámbito laboral. Los datos recopilados podrán ayudar a identificar patrones y tendencias en la aparición de enfermedades gastrointestinales relacionadas con ocupaciones específicas; además de orientar en la implementación de mejoras en el ámbito de la salud ocupacional.

Se incluyeron 93 documentos a la revisión de las bases consultadas y de acuerdo a los criterios de elegibilidad. Nuestros resultados permiten identificar que la

exposición a riesgos laborales puede afectar significativamente la salud gastrointestinal de los trabajadores por distintos factores como los químicos, físicos y psicosociales. La fisiopatología detalla cómo factores de riesgo laborales desencadenan gastritis, hepatopatías y enfermedades del páncreas, por lo que el diagnóstico implicará evaluación médica gástrica y colaboración del especialista en medicina del trabajo. La prevención se centra en evaluación de riesgos, políticas de seguridad, educación y monitoreo epidemiológico laboral.

Palabras clave: SISTEMA DIGESTIVO, ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO, SALUD LABORAL, RIESGOS LABORALES, DIAGNÓSTICO PRECOZ, (Fuente DeCS/Biblioteca virtual en salud OPS)

ABSTRACT

The field of occupational health has addressed, to a limited extent, the diagnosis and prevention of occupationally-related diseases of the digestive system. Occupational exposure to toxic substances, contaminants, and adverse conditions can alter these fundamental functions, leading to gastrointestinal pathologies such as gastritis, ulcers, and enzymatic dysfunctions.

The objective was to describe the symptoms, signs, and tests supporting the diagnosis of these diseases in relation to economic activities, as well as to propose recommendations for the prevention of occupational risks associated with digestive disorders. Therefore, early diagnosis is crucial to ensure timely medical intervention and to identify occupational risk factors contributing to these conditions.

The methodology was based on a literature review in scientific journals indexed in databases such as Medline, Scopus, and Web of Science, as well as government sources and international organizations related to health and work matters. This strategy provided access to updated information on the diagnosis of digestive system diseases linked to the occupational environment. The collected data can help identify patterns and trends in the occurrence of gastrointestinal diseases related to specific occupations and guide the implementation of improvements in the field of occupational health.

Ninety-three documents were included in the review based on the consulted databases and eligibility criteria. Our results allow us to identify that exposure to occupational risks can significantly affect the gastrointestinal health of workers due to various factors such as chemical, physical, and psychosocial factors. The pathophysiology details how occupational risk factors trigger gastritis, hepatopathies, and pancreatic diseases, necessitating gastric medical evaluation and collaboration with occupational medicine specialists for diagnosis. Prevention focuses on risk assessment, safety policies, education, and occupational epidemiological monitoring.

KEY WORDS: DIGESTIVE SYSTEM, DIGESTIVE SYSTEM DISEASES, HEALTH OCCUPATIONS, RISK ASSESSMENT, DIAGNOSTIC SERVICES,
(Fuente MeSH/NLM)

I. INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional como disciplina enfrenta desafíos significativos en relación con la diversidad de tipos de exposición y daños a la salud causados por el desempeño laboral en un puesto de trabajo (1). Entre las afecciones a la salud de origen ocupacional se encuentran las enfermedades del aparato digestivo. El aparato digestivo o sistema digestivo, está conformado por el tracto gastrointestinal, una secuencia de órganos huecos que conecta los órganos de la boca, esófago, estomago, intestinos delgado y grueso y al ano, a los cuales se les anexa el hígado, páncreas y la vesícula biliar; el aparato digestivo se encuentra asociado a la eficiencia y capacidad de funcionamiento del organismo, ya que a través del proceso de transformación de alimento en nutrientes, se da sustento a todas las células del cuerpo (2).

Las enfermedades del aparato digestivo de origen ocupacional mantienen un infra registro respecto a otros problemas de salud, relacionados con el trabajo, por lo que los reportes de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo, no reportan la carga de enfermedad o se encontrarán incluidas como enfermedades o afecciones secundarias a otras con mayor prevalencia global, como la exposición a tóxicos ocupacionales (3); situación similar se reporta en el caso de Perú respecto a las enfermedades gastrointestinales vinculadas al trabajo (4), conociéndose que en el lustro del 2010 al 2015, se alcanzó la cifra de 39 889 adultos fallecidos por enfermedades digestivas no neoplásicas, no reportándose las características laborales o naturaleza de inicio de la enfermedad

(5). Si bien no se cuenta con estadísticas de mayor detalle en el origen laboral de estas enfermedades digestivas en los tipos de exposición y el agente causal, sus indicadores de riesgo permiten considerarlas prioritarias en nuestros procesos de prevención y vigilancia epidemiológica en el trabajo (6).

Respecto a los riesgos identificados en el trabajo, se encuentra la exposición a sustancias tóxicas y contaminantes presentes en ciertos lugares de trabajo, como productos químicos (ingesta de pesticidas, metales pesados entre otros tóxicos), gases o vapores, factores biológicos (7–10); asimismo, condiciones de trabajo desfavorables como la exposición a factores de riesgo físicos como vibraciones, ruido excesivo, ergonómicos, como posturas forzadas y sedentarismo, psicosociales como turnos nocturnos o condiciones que favorezcan la incidencia de estrés laboral también se vinculan al desarrollo de enfermedades del aparato digestivo (11,12).

Respecto a los riesgos personales o extralaborales, se debe considerar el estilo de vida y los hábitos que puedan influir en la salud digestiva del trabajador (13). Estos factores deben considerarse en la valoración de salud del trabajador a fin de alcanzar un adecuado diagnóstico, y definición de medidas preventivas en el contexto laboral (6). Un reto en estos dos procesos es el trabajo fundamental de desarrollo de investigación y recolección de datos epidemiológicos para la mejor comprensión de los factores de riesgo laboral, las enfermedades digestivas de origen laboral, las medidas o métodos de diagnóstico e intervenciones eficaces implementadas por los servicios de seguridad y salud en el trabajo (7,11). Por otro lado, menos del 20% de la población trabajadora mundial tiene acceso a un servicio de salud y seguridad en

el trabajo, lo que incrementa el riesgo y el infra registro en salud ocupacional en trabajadores informales de los sectores especialmente mineros, agricultura, pequeñas empresas donde los riesgos físicos, químicos y psicosociales existen en predisposición del desarrollo de enfermedades del aparato digestivo (1).

Las enfermedades del aparato digestivo son de vital importancia diagnosticar, debido a que, dependiendo de la patología, esta puede llevar a consecuencias mortales tales como cáncer gástrico. Investigar este tipo de enfermedades que pueden estar asociadas al trabajo juega un rol en el contexto de la seguridad laboral; es así que un diagnóstico preciso y oportuno puede evitar complicaciones en el trabajador, además permite programar medidas preventivas en la organización (7,9). El diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo, se enmarca evaluando desde el puesto de trabajo, los riesgos a los que está expuesto el trabajador y las condiciones laborales; esta exposición laboral puede tener una relación directa con la presencia del desarrollo o incremento de enfermedades gastrointestinales en los trabajadores (6).

En primer lugar, realizar un estudio tipo revisión narrativa, muestra la mejor evidencia actualizada para el diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo; en base esto, la información que se obtendrá permitirá establecer flujogramas de evaluación diagnóstica en enfermedades gastrointestinales asociadas al trabajo, además de identificar posibles factores de riesgo ocupacionales, tales como exposición a sustancias químicas o a condiciones laborales inadecuadas, que podrían contribuir al desarrollo de estas patologías (14).

En segundo lugar, este tipo de investigación proporciona información actualizada para aplicación en el contexto laboral peruano, sobre todo por la responsabilidad que el empleador tiene en base a la normativa peruana, Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Finalmente, con la información obtenida se podrá incluir cambios en los procesos de trabajo, implementar controles de exposición y promoción de prácticas saludables en el entorno laboral, que orienten al profesional de seguridad laboral de forma efectiva (15). Este estudio se justifica por la utilidad que generará obtener la evidencia más reciente en el conocimiento y diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo y además resultará beneficiosa en el conocimiento preventivo para salvaguardar la salud de los trabajadores y asegurar el cumplimiento de las normativas legales establecidas.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar y describir la conexión entre el entorno laboral y las enfermedades del aparato digestivo.

Objetivo específico

Proporcionar información detallada y de utilidad práctica sobre el diagnóstico de las enfermedades del aparato digestivo relacionadas con el trabajo.

Describir los síntomas, signos y pruebas que respaldan el diagnóstico de dichas enfermedades en relación con actividades económicas

III. DESARROLLO DEL ESTUDIO

El estudio de las interacciones entre la salud y el ámbito laboral es un campo de importancia en la investigación médica y de salud ocupacional. En este contexto, las enfermedades del aparato digestivo han emergido como un área de interés particular, ya que se ha reconocido cada vez más la influencia de factores ocupacionales en su desarrollo y exacerbación. La complejidad de los procesos digestivos y su relación intrincada con los hábitos personales y las condiciones de trabajo representan un reto para su abordaje (8,9).

El objetivo principal de este estudio de revisión narrativa es el de identificar y describir la conexión entre el entorno laboral y las enfermedades del aparato digestivo. Particularmente, se busca indagar en cómo los factores relacionados con el trabajo pueden influir en la salud gastrointestinal de los individuos, así como en la valoración de estas enfermedades. La comprensión de esta relación no sólo tiene implicaciones médicas y de salud ocupacional, sino que también puede tener un impacto directo en las políticas laborales y las regulaciones gubernamentales. Para abordar este objetivo, se adoptó una metodología que permitiera recopilar y analizar la literatura científica y las regulaciones pertinentes. La búsqueda de información se realizó en bases de datos científicas ampliamente reconocidas, como Scopus, Pubmed/Medline y Scielo. Estas plataformas proporcionan acceso a una amplia gama de estudios científicos con un filtro de revisión por pares, lo que garantiza la calidad y fiabilidad de los datos recopilados.

La estrategia de búsqueda se diseñó utilizando términos clave relacionados con enfermedades del aparato digestivo y factores ocupacionales. Esta estrategia se

aplicó a lo largo de un período específico, desde enero de 2013 hasta agosto de 2023, con el objetivo de abarcar la literatura más actualizada y relevante de los últimos 10 años y que se encuentren disponibles en idioma español, inglés o portugués. Además de las bases de datos científicas, se recurrió a fuentes gubernamentales y organismos técnicos internacionales en materias de salud y trabajo para la identificación de información sobre las regulaciones y directrices existentes en relación con las enfermedades del aparato digestivo en el entorno laboral. Se excluyeron elementos no científicos, como artículos periodísticos, para garantizar la solidez y confiabilidad de los datos. A pesar de los criterios de elegibilidad de los documentos expuestos, se consideró la inclusión de artículos de referencia metodológica y normativas o guías técnicas en salud ocupacional que se encuentren vigentes al momento de su revisión.

Una vez recopilados los documentos relevantes, se seleccionaron los estudios y las regulaciones que cumplieran con los objetivos del estudio. La información recopilada se sometió a un proceso de síntesis y análisis, que implicó la extracción de los hallazgos clave y su organización en una estructura coherente, los cuales se exponen en los siguientes subtítulos del capítulo.

I.1. Diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo

a) Importancia de abordar las enfermedades del aparato digestivo relacionadas con el trabajo

Es importante destacar que el sistema digestivo desempeña un papel crucial al absorber y descomponer químicamente los nutrientes, permitiendo así su aprovechamiento para la obtención de energía. Además, este sistema también regula la producción de enzimas y hormonas para garantizar un funcionamiento óptimo durante el proceso de digestión (16)

La salud y el rendimiento laboral son dos elementos estrechamente entrelazados que impactan no solo a la calidad de vida de los individuos, sino también a la productividad y a la competitividad de las organizaciones. En este contexto, las enfermedades del sistema digestivo que surgen como resultado directo de las condiciones laborales deben ser comprendidas, diagnosticadas y abordadas de manera efectiva (17)

Las enfermedades que pueden afectar al aparato digestivo que se encuentren asociadas al trabajo, toma gran relevancia en el ámbito de la salud ocupacional y la medicina laboral, debido a que incluye todo un grupo de enfermedades que pueden ser causadas por las condiciones de trabajo; estas enfermedades pueden afectar diversos órganos cruciales como el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso, así como otros órganos relacionados tales como el hígado y el páncreas; generando así una alteración en los procesos enzimáticos y hormonales asociados a la digestión (18)

A nivel organizacional, la presencia de trabajadores afectados por enfermedades digestivas laborales puede resultar en una disminución de la productividad y un aumento en las tasas de ausentismo. Los costos asociados con la atención médica y la rotación de personal también pueden ser significativos para las empresas. Es por ello que cuando los trabajadores desarrollan enfermedades del aparato digestivo debido a sus condiciones laborales, esto genera un efecto perjudicial en su calidad de vida, la capacidad para desempeñar sus actividades laborales y la carga económica que recae en el sistema de salud (19)

Cabe resaltar que los síntomas de las enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo, suelen ser variables y esto se da fundamentalmente según la enfermedad específica, sin embargo, pueden incluir síntomas generales como: dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, hemorragias digestivas y pérdida de peso. Es por ello que el diagnóstico de estas enfermedades suele ser difícil, debido a que los síntomas son similares a otras enfermedades digestivas sin necesidad de estar relacionada a las condiciones de trabajo o a la actividad laboral (20–22)

El objetivo principal de este estudio es proporcionar información detallada y de utilidad práctica sobre el diagnóstico de las enfermedades del aparato digestivo relacionadas con el trabajo. Para ello se realizó la exploración de conceptos clave, casos de estudio, y el análisis de estrategias de prevención y tratamiento; además que este estudio podrá ser utilizado como una guía tanto a los trabajadores como a

los empleadores para abordar estas afecciones de manera efectiva en sus centros laborales.

I.2. Lista de enfermedades del Aparato Digestivo asociadas al trabajo

Hablar de un listado de enfermedades del aparato digestivo reconocidas como asociadas al trabajo, hace necesario la exploración en entidades internacionales como es el caso de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que reconoce el siguiente listado como enfermedades del aparato digestivo, asociadas al trabajo.

a) **Enfermedades Gastrointestinales Infecciosas:** Las enfermedades gastrointestinales infecciosas son un grupo de afecciones que pueden ser una preocupación en entornos de trabajo donde la higiene y la manipulación de alimentos son cruciales. Estas enfermedades pueden estar relacionadas con la exposición a patógenos en el entorno de trabajo, tales como bacterias, virus o parásitos que pueden ser transmitidos por alimentos contaminados o condiciones insalubres en lugares de trabajo como restaurantes o en instalaciones de procesamiento de alimentos. La prevención y la formación en prácticas seguras de manipulación de alimentos son esenciales para reducir estos riesgos (23)

b) **Enfermedades que afectan el hígado:** Las enfermedades del hígado relacionadas con el trabajo son motivo de preocupación en industrias donde los

trabajadores están expuestos a sustancias tóxicas que pueden afectar este órgano vital. Esto porque la exposición a sustancias químicas tóxicas, como solventes industriales, metales pesados o productos químicos hepatotóxicos, en ciertas actividades laborales puede aumentar el riesgo de enfermedades hepáticas, tal es el caso de hepatopatías tóxicas laborales o de origen ocupacional. La identificación temprana de la exposición a estas sustancias y la implementación de medidas de control adecuadas son esenciales para prevenir daños hepáticos graves (24)

c) **Enfermedades que afectan el páncreas:** Dependiendo de la actividad laboral, los trabajadores se exponen a factores de riesgo químico, como es el caso de la exposición laboral al amianto o solventes pueden aumentar el riesgo de enfermedades pancreáticas. Los efectos pueden ser insidiosos, por lo que es esencial la vigilancia médica y la conciencia sobre las exposiciones laborales que podrían dañar el páncreas (25,26)

d) **Enfermedades del Tracto Gastrointestinal Superior:** Estos casos se presentan en trabajadores de industrias que están expuestos a material particulado como el polvo en el aire; también se presenta en trabajadores que realizan actividades dentro de la industria de la construcción o la minería. Es así que estos, pueden estar en riesgo de desarrollar enfermedades del tracto gastrointestinal superior, como gastritis o enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). La inhalación de partículas finas puede dañar las membranas mucosas y desencadenar problemas digestivos. La protección respiratoria y otras medidas de seguridad son esenciales para reducir estos riesgos (27,28)

e) **Enfermedades del Colon:** Si bien no se ha encontrado una relación causal definitiva, sí lo asocian al trabajo, en actividades donde los trabajadores se encuentran expuestos a carcinógenos ocupacionales, pudiendo tener un mayor riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (29)

f) **Enfermedades Relacionadas con la Nutrición:** En ocupaciones donde se experimenta una alimentación deficiente, como aquellas que implican horarios de trabajo irregulares o extensas jornadas laborales, los trabajadores corren el riesgo de sufrir desórdenes nutricionales que impactan negativamente en su sistema digestivo. La falta de tiempo para consumir comidas adecuadas y equilibradas puede llevar a una ingesta insuficiente de nutrientes esenciales, lo que, a su vez, puede afectar la función normal del sistema digestivo. Además, la falta de opciones de comida saludable en el lugar de trabajo puede exponer a los trabajadores a alimentos procesados y de baja calidad nutricional, lo que puede contribuir a problemas digestivos como la acidez estomacal, la indigestión y el estreñimiento. Estos desórdenes nutricionales también pueden tener efectos a largo plazo en la salud, aumentando el riesgo de enfermedades crónicas del sistema digestivo, como la enfermedad inflamatoria intestinal o la enfermedad del hígado graso no alcohólico. Por lo tanto, es fundamental que las empresas y los trabajadores reconozcan la importancia de una alimentación adecuada en el lugar de trabajo y busquen soluciones para garantizar que los empleados tengan acceso a opciones de comida saludable y tiempo suficiente para comer de manera adecuada durante sus jornadas laborales. Esto no solo beneficia la salud de los trabajadores, sino que

también puede mejorar la productividad y el bienestar general en el entorno laboral (30,31)

g) **Trastornos Funcionales del Sistema Digestivo:** El estrés crónico y las condiciones de trabajo estresantes pueden contribuir al desarrollo de trastornos funcionales del sistema digestivo, como el síndrome de intestino irritable (SII). El estrés crónico puede desencadenar y empeorar los síntomas del SII, como el dolor abdominal y los cambios en los patrones intestinales. Los trabajadores sometidos a altos niveles de estrés en sus ocupaciones deben prestar especial atención a su bienestar digestivo y considerar estrategias de manejo del estrés para minimizar el impacto en su salud (32)

h) **Trastornos de la Alimentación:** En algunas ocupaciones, como aquellas en la industria del entretenimiento o la moda, los trabajadores pueden estar en riesgo de desarrollar trastornos de la alimentación, como la bulimia o la anorexia nerviosa, que pueden afectar el sistema digestivo. Estos trastornos pueden surgir debido a la presión constante para mantener ciertos estándares de apariencia física. La conciencia sobre la importancia de la salud mental y la promoción de ambientes laborales que fomenten una imagen corporal positiva son cruciales para prevenir estos trastornos y ayudar a los trabajadores a buscar el apoyo necesario para su recuperación (33)

Para el caso de Latinoamérica, países como Chile, Colombia, Argentina, Brasil y México reconocen el siguiente listado de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo (34):

- Hepatopatía de origen ocupacional
- Enfermedades Gastrointestinales Infecciosas:
- Enfermedades Relacionadas con la Nutrición
- Trastornos Funcionales del Sistema Digestivo
- Enfermedades del Tracto Gastrointestinal Superior
- Enfermedades del Colon
- Enfermedades del Páncreas
- Enfermedades de la vesícula biliar

Para el caso de nuestro país, en el Perú, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que los empleadores están obligados a identificar los riesgos laborales y adoptar las medidas necesarias para prevenirlos (35). Esto incluye la evaluación y control de los factores de riesgo que pueden causar enfermedades del aparato digestivo; sin embargo en la lista de enfermedades profesionales publicada con Resolución Ministerial N° 480-2008/MINSA que aprueba la Norma técnica en salud NTS N° 068-MINSA/DGSP-V.1 “Norma técnica en salud que establece el listado de enfermedades profesionales” (36) y que a la par es respaldada por el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) no está especificada la enfermedad del aparato digestivo como una enfermedad profesional (37).

A raíz de que en Perú no se encuentre un listado específico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo, muchos casos de exposición principalmente a factores de riesgo químico o a falta de un horario determinado para la alimentación por causa del mismo trabajo o por infecciones gastrointestinales generadas por las condiciones de trabajo en lugares como restaurantes o donde se manipulan alimentos, representan los mayores riesgos para la aparición de alguna enfermedad del aparato digestivo asociada al trabajo.

En base a ello, se han agrupado los principales casos de alguna aparición de enfermedad del aparato digestivo asociada al trabajo.

a) **Gastritis y úlceras pépticas:** Los trabajadores expuestos a estrés laboral crónico, largas jornadas de trabajo, turnos rotativos y trabajo por turnos nocturnos pueden estar en mayor riesgo de desarrollar gastritis y úlceras pépticas debido a los efectos negativos del estrés y los horarios irregulares en el sistema digestivo (19)

b) **Enfermedades del hígado:** La exposición a productos químicos tóxicos en el lugar de trabajo, como solventes, metales pesados o sustancias hepatotóxicas, puede aumentar el riesgo de enfermedades del hígado, como la hepatitis industrial (38).

c) **Síndrome del intestino irritable (SII):** El estrés laboral crónico y las condiciones laborales adversas pueden desencadenar o empeorar los síntomas del SII en algunas personas (39).

d) **Enfermedades transmitidas por alimentos:** Los trabajadores de la industria alimentaria pueden estar en riesgo de contraer enfermedades transmitidas por alimentos si no se siguen adecuadamente las normas de higiene y seguridad alimentaria en el lugar de trabajo (33).

e) **Enfermedades gastrointestinales infecciosas:** En ciertas ocupaciones, como la atención médica y el saneamiento ambiental, los trabajadores pueden estar expuestos a patógenos que causan enfermedades gastrointestinales, como la gastroenteritis (34).

Es importante señalar que la prevención de estas enfermedades digestivas asociadas al trabajo, hace necesario por parte del empleador, proporcionar condiciones de trabajo seguro y saludable; además de garantizar una nutrición adecuada en el lugar de trabajo, reducir el estrés laboral y brindar capacitación sobre prácticas seguras en ocupaciones de riesgo. Asimismo, es fundamental que los trabajadores tengan acceso a atención médica y que se realicen evaluaciones médicas periódicas para detectar y tratar a tiempo cualquier enfermedad relacionada con el trabajo.

I.3. Descripción de la enfermedad del Aparato Digestivo asociada al Trabajo

Antes de iniciar con la descripción de cada enfermedad del aparato digestivo asociada al trabajo, es necesario tener en cuenta que la relación entre la salud y el entorno laboral es un aspecto crítico de la seguridad y el bienestar de los trabajadores a nivel global.

Entre las diversas enfermedades que se encuentran asociadas a la salud ocupacional, las del aparato digestivo son una de las más difíciles de comprobar la causalidad directa al trabajo. Es por ello que estas afecciones tienen una amplia gama de factores de exposición, muchos de ellos inespecíficos, pero que tienen en común el entorno laboral donde se exponen, ya sea por la condición laboral o por la naturaleza de la actividad laboral. Desde trastornos gastrointestinales hasta enfermedades hepáticas; estas condiciones pueden tener un impacto sustancial en la calidad de vida de los trabajadores y la eficiencia de las operaciones laborales.

Ahora para poder hacer la descripción de cada enfermedad, se enfocará a lo reconocido por la OIT, y que estas enfermedades pueden estar relacionadas con las ocupaciones y los entornos laborales en todo el mundo. Comprender estas enfermedades, sus causas y medidas preventivas es esencial para garantizar que los trabajadores estén protegidos de los riesgos para la salud relacionados con su trabajo y para promover lugares de trabajo seguros y saludables (40).

a) Enfermedades Gastrointestinales Infecciosas

Las enfermedades gastrointestinales infecciosas son afecciones del tracto gastrointestinal causadas por la infección con microorganismos patógenos, como bacterias, virus, parásitos u hongos. Estas infecciones pueden afectar el estómago y el intestino delgado (gastroenteritis) o el intestino grueso (colitis). Son comunes en todo el mundo y pueden ser especialmente relevantes en entornos ocupacionales donde se manipulan alimentos o se tiene contacto con agua contaminada (41).

Síntomas:

Los síntomas de las enfermedades gastrointestinales infecciosas pueden variar, pero comúnmente incluyen (41):

- Diarrea.
- Dolor abdominal.
- Náuseas y vómitos.
- Fiebre.
- Fatiga.
- Pérdida de apetito.
- Deshidratación en casos graves

Posibles Tratamientos:

El tratamiento de las enfermedades gastrointestinales infecciosas generalmente se enfoca en aliviar los síntomas y prevenir la deshidratación.

Puede incluir:

- Reposo y aumento de la ingesta de líquidos para prevenir la deshidratación.
- Medicamentos antidiarreicos (bajo la supervisión de un profesional de la salud).
- Antibióticos o antivirales en casos de infecciones bacterianas o virales graves.
- En casos graves, hospitalización y terapia intravenosa pueden ser necesarios.

La prevención es clave en el control de estas enfermedades, especialmente en entornos ocupacionales donde existe un mayor riesgo de exposición a patógenos gastrointestinales. Asimismo, todos los trabajadores deben recibir capacitaciones constantes adecuadas sobre prácticas de higiene y seguridad alimentaria (42).

b) Enfermedades que afectan el hígado

Las enfermedades hepáticas de origen ocupacional son afecciones del hígado que se desarrollan o se agravan debido a la exposición a factores en el lugar de trabajo. Estas enfermedades pueden ser causadas por la

exposición a sustancias tóxicas o peligrosas en el entorno laboral que por lo general tiene un proceso crónico debido al tiempo que se expone el trabajador a sustancias como productos químicos tóxicos, solventes orgánicos, metales pesados y carcinógenos (38)

Síntomas:

Los síntomas de las enfermedades hepáticas de origen ocupacional pueden variar según la gravedad y la causa específica, pero pueden incluir (43):

- Fatiga persistente.
- Dolor abdominal en la región del hígado.
- Ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos).
- Pérdida de apetito.
- Náuseas y vómitos.
- Heces pálidas.
- Ascitis (acumulación de líquido en el abdomen).
- Cambios en los resultados de las pruebas de función hepática.

Posibles Tratamientos:

El tratamiento depende de la gravedad de la enfermedad y puede incluir (43):

- Retirada de la exposición: Detener la exposición al agente causante es fundamental.
- Medicamentos: En algunos casos, se pueden recetar medicamentos para tratar la inflamación o promover la función hepática.
- Dieta y ejercicio: Cambios en el estilo de vida pueden ayudar en el manejo de algunas enfermedades hepáticas.
- Trasplante de hígado: En casos graves de enfermedad hepática, un trasplante de hígado puede ser necesario.

c) **Enfermedades que afectan el páncreas**

Las enfermedades del páncreas de origen ocupacional son afecciones del páncreas que se desarrollan o empeoran debido a la exposición a factores en el lugar de trabajo. El páncreas es un órgano esencial en el sistema digestivo y el control del azúcar en la sangre, por lo que cualquier daño en este órgano puede ser grave.

Las enfermedades del páncreas de origen ocupacional están relacionadas con la exposición crónica a sustancias tóxicas o dañinas en el entorno laboral que pueden causar daño al páncreas. El páncreas puede verse afectado por la exposición a productos químicos, sustancias radiactivas y otras toxinas (44).

Síntomas:

Los síntomas de las enfermedades del páncreas pueden variar según la causa y la gravedad, pero pueden incluir (45):

- Dolor abdominal, especialmente en la parte superior del abdomen.
- Pérdida de peso inexplicada.
- Malestar abdominal después de comer.
- Diabetes o empeoramiento del control glucémico.
- Cambios en las heces, como heces grasas o pálidas.
- Ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos).

Posibles Tratamientos:

El tratamiento depende de la causa y la gravedad de la enfermedad, y puede incluir:

- Retirada de la exposición: Detener la exposición al agente causante es esencial.
- Tratamiento del dolor: Aliviar el dolor abdominal mediante medicamentos.
- Tratamiento de la diabetes: Manejar la diabetes asociada con enfermedades pancreáticas mediante cambios en la dieta, ejercicio y, en algunos casos, medicamentos antidiabéticos.
- Cirugía: En casos graves, se puede considerar la cirugía para extirpar tumores o tratar otras afecciones pancreáticas.

La prevención y la detección temprana son fundamentales en las enfermedades del páncreas de origen ocupacional (45).

d) Enfermedades del Tracto Gastrointestinal Superior

Las enfermedades del tracto gastrointestinal superior de origen ocupacional se refieren a trastornos que afectan las partes superiores del sistema digestivo, incluyendo el esófago, el estómago y el duodeno, y que se desarrollan o empeoran debido a la exposición a factores en el lugar de trabajo. Estas enfermedades pueden ser causadas por la exposición crónica a sustancias tóxicas, hábitos laborales específicos o condiciones de trabajo adversas (46).

Estas enfermedades pueden abarcar una variedad de trastornos, incluyendo gastritis, úlceras gástricas, reflujo gastroesofágico y cáncer de esófago o estómago. Estas afecciones pueden ser causadas o agravadas por la exposición a sustancias tóxicas, consumo excesivo de alcohol, estrés laboral crónico o actividades laborales que aumentan la presión sobre el tracto gastrointestinal (46).

Síntomas:

Los síntomas de las enfermedades del tracto gastrointestinal superior pueden variar según la afección, pero pueden incluir (47):

- Dolor abdominal.
- Ardor estomacal.
- Indigestión.
- Náuseas y vómitos.
- Pérdida de apetito.
- Hemorragia gastrointestinal (en casos graves).
- Dificultad para tragar.
- Cambios en los hábitos intestinales.

Posibles Tratamientos:

El tratamiento de las enfermedades del tracto gastrointestinal superior depende de la afección específica y puede incluir:

- Medicamentos para reducir la acidez estomacal (en el caso de la enfermedad por reflujo gastroesofágico o úlceras gástricas).
- Antibióticos (si hay infección bacteriana).
- Cambios en la dieta y el estilo de vida.
- Cirugía (en casos graves o cáncer).
- Terapia para manejar el estrés y la ansiedad (en el caso de trastornos funcionales).

La prevención y la detección temprana son fundamentales en las enfermedades del tracto gastrointestinal superior de origen ocupacional (47).

e) Enfermedades del Colon

Las enfermedades del colon de origen ocupacional se refieren a trastornos que afectan el colon (intestino grueso) y que se desarrollan o empeoran debido a la exposición a factores en el lugar de trabajo. Estas enfermedades pueden ser causadas o agravadas por la exposición crónica a sustancias tóxicas, hábitos laborales específicos o condiciones de trabajo adversas (48).

Además, que pueden abarcar una variedad de trastornos, incluyendo colitis, enfermedad inflamatoria intestinal (EII), diverticulitis, cáncer de colon y síndrome de colon irritable (48,49).

Síntomas:

Los síntomas de las enfermedades del colon pueden variar según la afección específica, pero pueden incluir (49):

- Dolor abdominal.
- Cambios en los hábitos intestinales (diarrea o estreñimiento).
- Sangrado rectal.

- Inflamación abdominal y distensión.
- Fatiga.
- Pérdida de peso inexplicada.
- Síntomas de inflamación en el caso de la colitis o la enfermedad inflamatoria intestinal (EII).

Posibles Tratamientos:

El tratamiento de las enfermedades del colon depende de la afección específica y puede incluir (49):

- Cambios en la dieta y el estilo de vida, como aumentar la ingesta de fibra en el caso de la diverticulitis o evitar alimentos desencadenantes en el síndrome de colon irritable.
- Medicamentos para controlar la inflamación en el caso de la colitis o la EII.
- Cirugía para extirpar áreas dañadas en casos graves o cáncer de colon.
- Terapia para manejar el estrés y la ansiedad en el síndrome de colon irritable.

f) Enfermedades Relacionadas con la Nutrición

Las enfermedades relacionadas con la nutrición de origen ocupacional son afecciones que se desarrollan o agravan debido a la exposición a factores en el lugar de trabajo que afectan negativamente la alimentación y la nutrición de los trabajadores. Estas enfermedades pueden ser causadas por la falta de acceso a alimentos saludables, la exposición a toxinas en el lugar de trabajo o condiciones laborales que interfieren con una alimentación adecuada (50).

Las enfermedades relacionadas con la nutrición de origen ocupacional pueden incluir trastornos nutricionales como la desnutrición o la obesidad, así como enfermedades asociadas con la exposición a sustancias tóxicas en el lugar de trabajo que pueden afectar la absorción de nutrientes o el metabolismo (50).

Síntomas:

Los síntomas de las enfermedades relacionadas con la nutrición pueden variar según la afección específica, pero pueden incluir:

- Pérdida de peso inexplicada en casos de desnutrición.
- Fatiga crónica.
- Debilidad.
- Cambios en el apetito o en los hábitos alimenticios.
- En el caso de exposición a sustancias tóxicas, síntomas como náuseas, vómitos o diarrea pueden estar presentes.

Posibles Tratamientos:

El tratamiento depende de la afección específica y puede incluir (51):

- Cambios en la dieta y el estilo de vida para abordar la desnutrición o la obesidad.
- Medicamentos o terapias para tratar los síntomas o efectos de la exposición a sustancias tóxicas.
- Terapia nutricional, que puede incluir suplementos de nutrientes o asesoramiento dietético.

g) Trastornos Funcionales del Sistema Digestivo

Los trastornos funcionales del sistema digestivo de origen ocupacional se refieren a afecciones gastrointestinales en las que los síntomas no se deben a problemas estructurales o inflamatorios, sino que son el resultado de factores relacionados con el trabajo que generan alteraciones en la función normal. Estos trastornos pueden ser causados o empeorados por la exposición a factores estresantes en el lugar de trabajo, como el estrés laboral crónico, ansiedad y tensión que afectan negativamente el sistema digestivo (51).

Síntomas:

Los síntomas de los trastornos funcionales del sistema digestivo pueden variar, pero comúnmente incluyen (52):

- Dolor abdominal o cólico.
- Cambios en los hábitos intestinales, como diarrea, estreñimiento o ambos.
- Distensión abdominal.
- Sensación de saciedad temprana.
- Malestar abdominal recurrente.
- Náuseas.
- Pérdida de peso inexplicada en algunos casos.

Posibles Tratamientos:

El tratamiento de los trastornos funcionales del sistema digestivo suele incluir (52):

- Terapia cognitivo-conductual (TCC) para abordar los factores psicológicos y emocionales relacionados con los síntomas.
- Cambios en la dieta y el estilo de vida, como evitar alimentos desencadenantes o practicar técnicas de relajación.
- Medicamentos, como antiespasmódicos o antidepresivos, en algunos casos.
- Terapia de apoyo para ayudar a los trabajadores a lidiar con el estrés laboral y las preocupaciones relacionadas con el trabajo.

h) Trastornos de la Alimentación

Los trastornos de la alimentación de origen ocupacional se refieren a afecciones gastrointestinales que son el resultado de factores relacionados con el trabajo, tales como mala alimentación debido a falta de disponibilidad de alimentos cerca al lugar de trabajo o generados por estrés de la misma actividad laboral. Estos pueden agravarse por el nivel de exposición a factores de riesgo en el lugar de trabajo o por actividades laborales que influyen negativamente en el estado de salud digestiva del trabajador e incluso por predisposición genética de carácter individual (51).

Síntomas:

Los síntomas de los trastornos funcionales del sistema digestivo pueden variar, pero comúnmente incluyen:

- Pérdida de peso significativa.
- Bulimia nerviosa.
- Ansiedad por comer.
- Sensación de saciedad temprana.
- Náuseas.

Posibles Tratamientos:

El tratamiento de los trastornos funcionales del sistema digestivo suele incluir:

- Terapia cognitivo-conductual (TCC) para abordar los factores psicológicos y emocionales relacionados con los síntomas.
- Cambios en la dieta y el estilo de vida, como evitar alimentos desencadenantes o practicar técnicas de relajación.
- Medicamentos, como antiespasmódicos o antidepresivos, en algunos casos.
- Terapia de apoyo para ayudar a los trabajadores a lidiar con el estrés laboral y las preocupaciones relacionadas con el trabajo.

La prevención y el manejo de estos trastornos generalmente implican un enfoque completo que considere tanto los aspectos de salud gástrica como los del entorno de trabajo. Es esencial que los empleadores y sus colaboradores trabajen juntos para establecer un entorno laboral que fomente la salud colectiva de todos, haciendo hincapié en la salud del sistema digestivo, el cual puede tener un origen ocupacional (51).

I.4. Epidemiología, Agentes y factores de riesgo ocupacional

La epidemiología de las enfermedades del aparato digestivo en el ámbito laboral tiene como objetivo analizar la incidencia, prevalencia, distribución y factores de

riesgo de las enfermedades gastrointestinales que se desarrollan o agravan debido a la exposición a condiciones o agentes presentes en el lugar de trabajo (53). Esta disciplina investiga cómo las actividades laborales, las condiciones de trabajo y los factores de exposición pueden fomentar el desarrollo de enfermedades del aparato digestivo, pudiendo abarcar desde infecciones gastrointestinales hasta trastornos funcionales, problemas alimentarios y cánceres gastrointestinales (5).

Otro punto importante de la epidemiología de las enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo, es recolectar información para proponer y aplicar estrategias preventivas y políticas de salud ocupacional que protejan la salud digestiva de los trabajadores y promuevan ambientes laborales seguros y saludables (5).

En ese sentido, se realiza la siguiente distribución por cada enfermedad reconocida por la OIT.

a) Enfermedades Gastrointestinales Infecciosas

Las enfermedades gastrointestinales infecciosas de origen ocupacional pueden afectar a trabajadores en una variedad de industrias y entornos laborales (41).

La incidencia varía según la región y la exposición ocupacional. Los trabajadores de la salud, los empleados de la industria alimentaria, los

trabajadores de saneamiento y los que manipulan aguas residuales están en mayor riesgo debido a su exposición a agentes infecciosos (41).

La propagación de estas enfermedades puede ocurrir a través del contacto directo con agentes infecciosos, la ingestión de alimentos contaminados o la falta de prácticas de higiene adecuadas en el lugar de trabajo.

Agentes:

Estas enfermedades son causadas principalmente por microorganismos infecciosos, que incluyen bacterias, virus y parásitos. Ejemplos de agentes causantes incluyen:

- Bacterias: Salmonella, Escherichia coli (E. coli), Campylobacter, Clostridium difficile, entre otros.
- Virus: Hepatitis A
- Parásitos: Giardia, Entamoeba histolytica, entre otros

Factores de Riesgo Ocupacional:

Los factores de riesgo ocupacionales para las enfermedades gastrointestinales infecciosas incluyen (42):

- Industria de la alimentación: Los trabajadores que manipulan, preparan o procesan alimentos están en riesgo si no siguen prácticas adecuadas de higiene y seguridad alimentaria.
- Falta de medidas de higiene adecuadas: En entornos laborales con saneamiento deficiente o falta de acceso a instalaciones sanitarias

adecuadas, los trabajadores pueden estar expuestos a fuentes de contaminación fecal.

- Exposición a aguas residuales: Aquellos que trabajan en la gestión de aguas residuales o en la limpieza de sistemas de alcantarillado pueden enfrentar riesgos si no se toman medidas adecuadas de protección.
- Contacto con pacientes o personas infectadas: Los trabajadores de la salud que cuidan a pacientes infectados pueden estar en riesgo si no siguen protocolos de prevención adecuados, como medidas de precaución estándar.
- Viajes internacionales: Aquellos que viajan por trabajo a áreas donde las enfermedades gastrointestinales infecciosas son endémicas pueden estar en riesgo de contraer estas infecciones.

b) Enfermedades que afectan el hígado

Agentes:

Las enfermedades hepáticas de origen ocupacional pueden ser causadas por diversos agentes, que incluyen (38):

- Sustancias químicas hepatotóxicas, como solventes orgánicos, metales pesados (por ejemplo, plomo y mercurio), y productos químicos industriales.

- Exposición a carcinógenos ocupacionales que pueden aumentar el riesgo de cáncer de hígado, como el asbesto o la aflatoxina (una toxina producida por hongos en alimentos).
- Agentes infecciosos, como el virus de la hepatitis B o C, que pueden transmitirse en entornos de atención médica o laboratorios.

Factores de Riesgo Ocupacional (43):

- Exposición a sustancias químicas tóxicas: Trabajar con productos químicos dañinos, como solventes, pesticidas o productos químicos industriales, aumenta el riesgo.
- Exposición a carcinógenos ocupacionales: Aquellos que trabajan en industrias con carcinógenos conocidos, como el amianto o la exposición a productos químicos tóxicos, pueden enfrentar un mayor riesgo de cáncer de hígado.
- Exposición a virus hepatotrópicos: Los trabajadores de la salud o aquellos en contacto con fluidos corporales pueden estar en riesgo de infección por hepatitis B o C si no se toman medidas de prevención adecuadas.

c) Enfermedades que afectan el páncreas

Agentes:

Las enfermedades que afectan al páncreas de origen ocupacional pueden ser causadas por diversos agentes, que incluyen (44):

- Sustancias químicas tóxicas, como solventes orgánicos, metales pesados (por ejemplo, plomo y cadmio) y productos químicos industriales, pueden causar pancreatitis ocupacional.
- Carcinógenos ocupacionales que pueden aumentar el riesgo de cáncer de páncreas, como el amianto o la exposición a productos químicos tóxicos.

Factores de Riesgo Ocupacional (45):

- Exposición a sustancias químicas tóxicas: Los trabajadores que manipulan o están expuestos a sustancias químicas como solventes o metales pesados, pueden estar en riesgo de desarrollar enfermedades del páncreas.
- Exposición a carcinógenos ocupacionales: Aquellos que trabajan en industrias con carcinógenos conocidos o que están expuestos a productos químicos tóxicos pueden enfrentar un mayor riesgo de cáncer de páncreas.
- Pancreatitis ocupacional: La exposición a agentes químicos o sustancias irritantes en el lugar de trabajo puede causar pancreatitis, lo que aumenta el riesgo de enfermedades pancreáticas crónicas.

d) Enfermedades del Tracto Gastrointestinal Superior

Agentes:

Se ha evidenciado diversos agentes que podrían fomentar la aparición de enfermedades de tracto gastrointestinal superior, tales como (46):

- Sustancias químicas irritantes o corrosivas, como ácidos fuertes o álcalis, que pueden causar quemaduras en el tracto gastrointestinal superior.
- Polvos, partículas o vapores irritantes que pueden afectar la mucosa del tracto gastrointestinal superior.
- Productos químicos que pueden desencadenar alergias de origen ocupacional.

Factores de Riesgo Ocupacional (47):

- Exposición a sustancias químicas irritantes o corrosivas: Los trabajadores que manipulan productos químicos corrosivos o que están expuestos a ácidos o álcalis fuertes pueden estar en riesgo de desarrollar enfermedades del tracto gastrointestinal superior.
- Inhalación de sustancias irritantes: Aquellos que están expuestos a polvos, partículas o vapores irritantes en el lugar de trabajo pueden experimentar irritación del tracto gastrointestinal superior.
- Alergias o intolerancias alimentarias ocupacionales: Algunos trabajadores pueden estar expuestos a alérgenos alimentarios en su entorno laboral, lo que puede desencadenar reacciones alérgicas en el tracto gastrointestinal superior.

e) Enfermedades del Colon

Agentes:

Estas enfermedades de origen ocupacional pueden tener diversos agentes que favorecen su aparición, entre estos tenemos (48):

- Sustancias químicas tóxicas o carcinogénicas, como solventes orgánicos, metales pesados (por ejemplo, plomo y cadmio) y productos químicos industriales.
- Carcinógenos ocupacionales que pueden aumentar el riesgo de cáncer de colon, como el amianto o la exposición a productos químicos tóxicos.
- Factores relacionados con el estrés laboral crónico, que pueden contribuir a trastornos funcionales del colon.

Factores de Riesgo Ocupacional (49):

- Exposición a carcinógenos: Dependiendo de la actividad laboral, pueden exponerse a sustancias químicas carcinógenas por su entorno laboral y estar en riesgo de desarrollar cáncer de colon.
- Exposición a radiación ionizante: Aquellos trabajadores que realizan actividades en entornos de radiación por su profesión, están en riesgo de desarrollar cáncer de colon.

f) Enfermedades Relacionadas con la Nutrición

Agentes:

Estas enfermedades tienen diversos agentes de riesgo de origen ocupacional que pueden favorecer su aparición, entre estos tenemos (50):

- Falta de acceso a alimentos saludables: Trabajar en áreas donde no se disponga de alimentos nutritivos o tiempo suficiente para comer adecuadamente puede aumentar el riesgo de desnutrición.
- Exposición a sustancias tóxicas: La exposición a sustancias químicas o tóxicas en el lugar de trabajo puede dañar el sistema digestivo, afectando la absorción de nutrientes y aumentando el riesgo de trastornos nutricionales.
- Horarios laborales irregulares: Trabajar en turnos nocturnos o tener horarios de trabajo irregulares puede interferir con los hábitos alimenticios saludables y aumentar el riesgo de problemas de peso y nutrición.

Factores de Riesgo Ocupacional (51) :

- Sedentarismo laboral: Dependiendo de la actividad laboral, largos períodos de tiempo sentado pueden aumentar el riesgo de enfermedades relacionadas con la nutrición, como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares.
- Ambiente de trabajo poco saludable: Lugares de trabajo donde se ofrecen opciones saludables de alimentación, y falta de disponibilidad de agua potable que se pueda beber, fomentando una alimentación desbalanceada, generando trastornos nutricionales.

g) Trastornos Funcionales del Sistema Digestivo

Agentes:

Estos trastornos funcionales se consideran también enfermedades del sistema digestivo, y pueden tener su origen por múltiples causas, entre los principales agentes de riesgo se encuentran (51):

- Estrés laboral crónico: Trabajar en un entorno estresante o enfrentar cargas laborales excesivas puede aumentar el riesgo de desarrollar trastornos funcionales del sistema digestivo.
- Horarios laborales irregulares: El trabajo en turnos nocturnos o con horarios irregulares puede afectar negativamente los ritmos biológicos y contribuir a estos trastornos.
- Falta de apoyo en el trabajo: La falta de apoyo social o de recursos para lidiar con el estrés laboral puede aumentar el riesgo

En relación con los cuatro últimos casos de enfermedades y/o trastornos del sistema digestivo, se ha evidenciado que los factores de riesgo ocupacional son similares entre estos, donde principalmente se reportan; las condiciones de trabajo (falla en la organización laboral para establecer horarios de alimentación, manipulación de sustancias carcinógenas de fácil absorción vía dérmica, oral e inhalatoria) (51).

Hablar de la epidemiología de estas enfermedades en base a la prevalencia es muy variable, ya que existen pocos reportes de causalidad que reconozca enfermedades gastrointestinales de origen ocupacional; es así que los reportes para EE.UU muestran que las infecciones gastrointestinales agudas y el estreñimiento crónico son las más prevalentes, teniendo cifras de 135 millones y 63 millones de casos para este país. Otras de las enfermedades más comunes en este país fueron las úlceras pépticas y el SII, oscilando casos entre 15 a 20 millones (54).

Al realizar el comparativo con los casos reportados en América latina y El Caribe, se ha reportado que la enfermedad por reflujo gastroesofágico es una de las mayormente reportadas siendo en Perú una tasa de 100 a 110 casos reportados por cada 100 000 personas; sin embargo, no es una prevalencia específica de origen ocupacional (55).

Al analizar los estudios publicados sobre los problemas digestivos que afectan a las personas en edad laboral en América Latina y el Caribe, muestra que el 77% de las atenciones por infecciones del aparato digestivo mostraron características de trastornos crónicos en lugar de agudos (54).

I.5. Fisiopatología

El estudio de los procesos anormales o patológicos que se desarrollan en el cuerpo humano como resultado de una enfermedad, lesión o trastorno es el objetivo principal de la especialidad médica conocida como fisiopatología. En otras palabras, implica aprender cómo una condición médica afecta los órganos y sistemas del cuerpo. La fisiopatología busca determinar la causa subyacente de la enfermedad y describir los cambios estructurales y funcionales que ocurren en el cuerpo en respuesta a estos estados patológicos. Este conocimiento es esencial para diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades (56).

La redacción de un capítulo de fisiopatología específico según la patología en el contexto de las ciencias de la salud ocupacional digestiva es de mayor valor al análisis global de las posibles patologías digestivas, debido a la complejidad inherente de las enfermedades gastrointestinales y sus variadas manifestaciones clínicas. Cada patología gastrointestinal presenta características únicas en términos de su etiología, mecanismos subyacentes, síntomas, y posibles implicaciones ocupacionales (57). Al enfocarse en este capítulo en los casos individualizados, se permitirá una comprensión más ordenada de las interacciones entre factores de riesgo ocupacional y la patología digestiva asociada al trabajo. Esto facilita un abordaje más preciso en términos de prevención, diagnóstico temprano, tratamiento y manejo de riesgos laborales específicos relacionados con cada enfermedad digestiva, contribuyendo así a una atención de salud ocupacional más efectiva y personalizada para los trabajadores en estas áreas (56,57).

En los capítulos previos, se ha desarrollado la descripción de las distintas enfermedades del aparato digestivo asociados a la exposición a factores de riesgo de origen laboral, las cuales son factibles de agrupar por la naturaleza de su proceso fisiopatológico, aunque el agente inicial pueda ser un agente químico distinto, con un proceso de toxicodinamia y toxicocinética independientes, en los cuales comparten en común afecciones en el aparato digestivo como órganos diana o como efectos colaterales en su toxicidad o genotoxicidad (58–60).

Gastritis ocupacional

En un primer grupo se encuentran las gastritis de origen ocupacional, cuya exposición a sustancias químicas irritantes o tóxicas presentes en el ambiente laboral, fibras textiles entre otras, son los agentes que desencadenan la incidencia de gastritis en los trabajadores expuestos (59–61). Entre los grupos ocupacionales de mayor exposición o riesgo, se encuentran los trabajadores de la industria química, manufactura y limpieza industrial, considerando aquí la gran variedad de líneas de manufactura y producción química existente en el mercado global, otros grupos ocupacionales más expuestos a otros factores de riesgo biológico son el personal de salud y de servicios sanitarios, personal de industrias alimentarias entre otros que se pueden ver expuestos a bacterias como el *Helicobacter pylori*, lo cual hace necesario contar con la identificación oportuna de estos agentes de riesgo para el aparato digestivo en sus procesos de elaboración de matriz de identificación de peligros, riesgos y controles. La exposición constante a sustancias químicas irritantes puede dañar la mucosa gástrica, desencadenando inflamación y erosión

de la misma. Esto puede llevar a la gastritis ocupacional, con síntomas como dolor abdominal, náuseas y vómitos (59–61).

La gastritis es una enfermedad del estómago que puede clasificarse en "aguda" o "crónica" según la duración de los síntomas clínicos. Sin embargo, esta distinción basada en los síntomas no siempre es confiable, ya que algunas enfermedades crónicas pueden permanecer asintomáticas durante mucho tiempo antes de manifestar síntomas aparentemente agudos o recurrentes. La distinción entre gastritis aguda y crónica basada en el perfil celular del infiltrado inflamatorio también es cuestionable, ya que los linfocitos, generalmente asociados con la inflamación crónica, pueden prevalecer en algunas formas agudas de gastritis, y los granulocitos, típicamente asociados con lesiones inflamatorias agudas, pueden estar presentes en enfermedades gástricas inflamatorias crónicas. La etiología se reconoce como el criterio más eficaz para clasificar la gastritis, y los agentes etiológicos pueden dividirse en dos categorías principales: ambientales y relacionados con el huésped. Los agentes ambientales u ocupacionales, principalmente infecciosos, son más comunes, mientras que los relacionados con el huésped incluyen trastornos mediados por el sistema inmunológico. La gastritis negativa para *Helicobacter pylori* es una categoría más reciente y su riesgo de cáncer gástrico aún se desconoce. La patogénesis de la gastritis implica la interacción entre factores ambientales y genéticos, y la atrofia gástrica es un hallazgo común en la gastritis crónica. La gravedad y la distribución de las lesiones atróficas son determinantes importantes del riesgo de cáncer gástrico (61,62).

Algunas de estas enfermedades pueden surgir debido al daño directo causado por sustancias o medicamentos que entran en contacto con la mucosa gástrica, lo que se conoce como "daño tópico". Alternativamente, algunas enfermedades pueden desarrollarse a través de rutas más complejas en el cuerpo después de que estas sustancias o medicamentos son absorbidos en el torrente sanguíneo, lo que se denomina "rutas sistémicas posteriores a la absorción". Además, según informes recientes, algunas gastritis inducidas por fármacos pueden también tener un componente patogénico inmunomediado, lo que significa que el sistema inmunológico del cuerpo puede estar involucrado en la respuesta y el daño en el estómago en estos casos (61,62).

En el caso de la gastritis por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), la fisiopatología es específica de esta bacteria. *H. pylori* es una bacteria que infecta la mucosa gástrica y desencadena una respuesta inflamatoria crónica en el revestimiento del estómago. Esta infección bacteriana puede dañar las células del estómago y debilitar la mucosa protectora, lo que lleva a una disminución en la capacidad del estómago para producir ácido clorhídrico y otros componentes necesarios para la digestión. Además, *H. pylori* tiene la capacidad de neutralizar el ácido gástrico que normalmente destruiría la bacteria, lo que le permite persistir en el estómago durante períodos prolongados. Con el tiempo, esta inflamación crónica y el daño pueden resultar en cambios en la mucosa gástrica, como la atrofia y la metaplasia, que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades más graves, como úlceras gástricas y cáncer de estómago. A nivel molecular, el *Helicobacter pylori* genera enzimas conocidas como fosfolipasas, las cuales tienen la capacidad de

descomponer las membranas celulares, liberando lisolecitinas. Esto, a su vez, contribuye al desarrollo de úlceras en el estómago. Además, esta bacteria contiene elementos como lipopolisacáridos (LPS), peptidoglucanos y tetrapéptidos que son identificados por receptores llamados PAMPs (Patrones Moleculares Asociados a Patógenos). Estos receptores, que incluyen al Nod 1, activan células como eosinófilos y neutrófilos, atrayéndolos y estimulando su reproducción. Cuando estas células se activan, liberan citoquinas, lo que inicia una respuesta inflamatoria que perjudica aún más la mucosa gástrica al soltar mediadores inflamatorios (61,63).

Hepatopatías ocupacionales

En este grupo se encuentran las enfermedades del hígado de origen ocupacional, cuya exposición a sustancias químicas tóxicas, como solventes y metales pesados, son los agentes que desencadenan la incidencia de enfermedades hepáticas en los trabajadores expuestos. Entre los grupos ocupacionales de mayor exposición o riesgo, se encuentran los trabajadores de la industria química, manufactura, minería, textil, imprenta, lavado y construcción, lo cual hace necesario contar con la identificación oportuna de estos agentes de riesgo para el hígado y sus funciones en los procesos de los servicios de seguridad y salud en el trabajo como la de elaboración de matriz de identificación de peligros, riesgos y controles. La exposición crónica a sustancias tóxicas puede dañar las células hepáticas, llevando a la hepatopatía laboral. Esto puede manifestarse con síntomas como fatiga, ictericia y dolor abdominal (64,65).

Los xenobióticos pueden dañar el hígado de dos formas en el lobulillo hepático: directamente o después de ser metabolizados por enzimas. El primer tipo causa lesiones principalmente en la zona periportal, como el fósforo. El segundo tipo afecta la región centro lobulillar y se manifiesta después de que las enzimas hepáticas los transforman, como el tetracloruro de carbono. Además, algunas personas pueden ser más susceptibles debido a factores genéticos o inducción enzimática por medicamentos o alcohol. Esto puede llevar a daños hepáticos impredecibles, independientes de la dosis, con un tiempo de latencia largo y no reproducible en animales. La lesión hepática puede ser causada por la unión de metabolitos reactivos a proteínas o lípidos o por una respuesta inmune. La colestasis, una obstrucción de la vía biliar intrahepática, puede manifestarse con inflamación periportal e inmunidad activada o sin ella, según su causa (64).

La enfermedad hepática ocupacional puede manifestarse con diversas lesiones en el hígado, que pueden incluir daño hepatocelular agudo, necrosis, colestasis, esteatosis microvesicular y lesión hepática crónica. Estas lesiones pueden resultar de la exposición a tóxicos ambientales o industriales, como el tetracloruro de carbono y otros compuestos químicos. Además, estas lesiones pueden variar en su presentación clínica y en su gravedad. La exposición a tóxicos puede causar daño agudo al hígado, lo que lleva a la necrosis hepatocelular y la ictericia. A menudo, esto se debe a la citotoxicidad de los hepatocitos y puede estar asociado con hipersensibilidad en algunos casos. También puede causar colestasis aguda o una combinación de necrosis y colestasis (64,65).

En casos de exposición crónica a tóxicos, puede desarrollarse una lesión hepática crónica, que puede incluir esteatohepatitis, fibrosis y, en algunos casos, cirrosis. Algunos tóxicos, como los disolventes orgánicos, se han relacionado con el desarrollo de hígado graso no alcohólico, que puede ser patológicamente similar a la esteatohepatitis no alcohólica. Además, la exposición a tóxicos también puede provocar trastornos vasculares en el hígado, como el síndrome de obstrucción sinusoidal, la peliosis y la enfermedad vascular portosinusoidal. Estos trastornos pueden afectar la circulación sanguínea en el hígado y tener diversas manifestaciones clínicas. En casos más graves, la exposición a tóxicos puede aumentar el riesgo de desarrollar neoplasias malignas en el hígado, como el angiosarcoma y el carcinoma hepatocelular. Estos tumores pueden ser agresivos y tener un pronóstico desfavorable (64–66).

Enfermedad del páncreas ocupacional

En este grupo se encuentran las enfermedades del páncreas de origen ocupacional, cuya exposición a sustancias químicas o radiación ionizante, son los factores de riesgo que desencadenan la incidencia de enfermedades pancreáticas en los trabajadores expuestos. Entre los grupos ocupacionales de mayor exposición o riesgo, se encuentran los trabajadores en instalaciones nucleares, industria nuclear y radiología. Estos factores de riesgo pueden dañar las células pancreáticas, alterando la producción de enzimas y hormonas. Esto puede llevar a trastornos

pancreáticos ocupacionales, con síntomas como dolor abdominal y trastornos digestivos (67–69).

Existen trastornos pancreáticos que incluyen la pancreatitis crónica, los quistes pancreáticos y los cánceres pancreáticos. Cada uno de ellos tiene tipos específicos: Pancreatitis crónica, Es una enfermedad inflamatoria del páncreas que puede dividirse en tres tipos principales: pancreatitis calcificante crónica (relacionada con el alcohol y el tabaquismo), pancreatitis obstructiva crónica y pancreatitis sensible a esteroides. Quistes pancreáticos, Son lesiones llenas de líquido en el páncreas y pueden clasificarse en dos categorías principales: quistes no mucinosos y quistes mucinosos, que difieren en su potencial maligno. Cánceres pancreáticos, Son neoplasias malignas con mal pronóstico y la mayoría son adenocarcinomas. Se desarrollan a partir de exposición a radiación o quistes pancreáticos (70).

La pancreatitis puede ser desencadenada por la activación prematura de las enzimas pancreáticas, como tripsina, dentro del páncreas. La liberación inapropiada de tripsina y su contribución a la gravedad de la enfermedad son temas de interés. La activación de proteasas ocurre principalmente en el páncreas exocrino. Por otro lado, el equilibrio del calcio intracelular es fundamental para la liberación controlada de enzimas digestivas en respuesta a estímulos nerviosos o hormonales. En condiciones de hipercalcemia, como el hiperparatiroidismo, aumenta el riesgo de desarrollar pancreatitis. La liberación específica de calcio en el polo apical de las células acinares es esencial para la activación prematura de la tripsina y la gravedad de la enfermedad. De igual modo, se han investigado varios mecanismos

de activación de proteasas en la pancreatitis, incluyendo la autoactivación de tripsina, la colocalización de proteasas con otras estructuras celulares, como lisosomas y vacuolas endocíticas, y la pérdida de inhibidores de tripsina, como SPINK1 (71).

Trastornos gastrointestinales por estrés laboral

En este grupo se encuentran las enfermedades del aparato digestivo relacionados a la exposición crónica secundaria a estrés laboral. Los grupos ocupacionales no son específicos en este tipo de afecciones ya que dependerá de la presencia de riesgos psicosociales en el lugar de trabajo que predisponen la incidencia y sostenimiento crónico de estrés laboral en los trabajadores, los cuales se verán afectados como un efecto de los procesos metabólicos del estrés laboral, en sistemas como el digestivo, circulatorio, entre otros (72,73).

El estrés prolongado o constante en la vida de una persona, puede tener efectos negativos en el sistema nervioso entérico, que es el sistema nervioso que controla el funcionamiento de los intestinos y el sistema digestivo en general. Cuando el estrés crónico afecta el sistema nervioso entérico, puede alterar la forma en que los músculos del tracto gastrointestinal funcionan, lo que puede causar problemas gastrointestinales. Como resultado de esta alteración en la motilidad gastrointestinal, una persona puede experimentar trastornos gastrointestinales, como el síndrome del intestino irritable. El síndrome del intestino irritable es una afección en la que una persona puede experimentar síntomas como dolor

abdominal, hinchazón, diarrea o estreñimiento, y estos síntomas pueden ser desencadenados o empeorados por el estrés. Además del síndrome del intestino irritable, el estrés crónico también se ha relacionado con un mayor riesgo de desarrollar úlceras en el tracto gastrointestinal. Las úlceras son heridas abiertas o llagas en la mucosa del estómago o el intestino delgado que pueden causar dolor y complicaciones (11,72,73).

Ciertos trastornos gastrointestinales funcionales, en particular el síndrome del intestino irritable, comprenden una categoría clínica denominada trastornos de las interacciones intestino-cerebro. El síndrome del intestino irritable se caracteriza por dolor abdominal y alteraciones en la defecación, y se subdivide en varios subtipos. Aunque su etiología es multifactorial y no completamente comprendida, se cree que involucra complejas interacciones en la motilidad intestinal, hipersensibilidad visceral, función de la mucosa, inmunidad, microbiota intestinal y procesamiento de señales en el sistema nervioso central. Se ha establecido una estrecha relación entre el estrés, las emociones y factores psicológicos con la función intestinal y la gravedad de los síntomas gastrointestinales (74).

Esto se relaciona con la activación repetida del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal (HHS) en respuesta al estrés percibido en el entorno laboral. El cortisol, la hormona del estrés, liberada en exceso debido al estrés crónico, puede influir en la función gastrointestinal de varias maneras, incluyendo el aumento de la sensibilidad visceral, alteración de la motilidad intestinal, interferencia con la función inmunológica en el intestino y cambios en la composición de la microbiota

intestinal. Estos efectos pueden contribuir a la aparición o empeoramiento de síntomas gastrointestinales, como dolor abdominal, diarrea y estreñimiento, que son comunes en el SII y otros trastornos digestivos. Sin embargo, es importante destacar que la relación entre el estrés laboral y los problemas digestivos es compleja y está influenciada por diversos factores adicionales (74,75).

I.6. Criterios diagnósticos

Los criterios diagnósticos para las enfermedades del aparato digestivo de origen ocupacional pueden variar según la afección específica y la legislación laboral del país en cuestión, ya que los criterios como enfermedad profesional no se limitarán a los signos y síntomas de la patología sino que también considerarán la historia ocupacional de exposición al factor de riesgo laboral asociado, las mediciones de monitoreo de riesgos, información de antecedentes en salud del trabajador y de la epidemiología de la patología en evaluación en el sector económico o puesto laboral. Un desafío importante en el lugar de trabajo es la evaluación del daño causado por la exposición a riesgos biológicos, químicos y psicosociales asociados a efectos en el aparato digestivo. A medida que se comprende la importancia de la salud digestiva en el lugar de trabajo, se requiere una estrategia exhaustiva que tenga en cuenta tanto los problemas médicos como las condiciones laborales particulares (26,69,74).

La evaluación precisa del diagnóstico ocupacional en este entorno requiere un marco riguroso que tenga en cuenta tanto los aspectos médicos como las complejidades del lugar de trabajo. Para comprender plenamente los efectos de estas condiciones en el contexto laboral, es imperativa la colaboración entre expertos en salud de la especialidad gastroenterológica y salud ocupacional o medicina del trabajo y ambiente. Además de los aspectos médicos, se deben considerar factores de riesgo laborales que pueden influir en la incidencia de trastornos digestivos, lo que aumenta la complejidad de la evaluación. En este

contexto, también existe un conocimiento profundo de la normativa aplicable en seguridad y salud laboral y el sistema de compensación de los empleados del país en cuestión. La interpretación correcta y la aplicación de criterios estandarizados son esenciales para garantizar una evaluación justa y objetiva de la discapacidad. Además, se debe tener en cuenta los requerimientos particulares de cada trabajador respecto a sus antecedentes digestivos, de exposiciones previas o su perfil de predisposición a problemas en el aparato digestivo. Estas consideraciones no solo favorecerán el diagnóstico adecuado, sino también la recuperación de los trabajadores afectados por enfermedades digestivas, la ayuda a prevenir futuros problemas de salud relacionados con la salud laboral y la definición de medidas de promoción en salud digestiva (76,77). En ese sentido; se pueden considerar los siguientes aspectos al diagnosticar enfermedades digestivas relacionadas con el trabajo:

- **Historia ocupacional:** La historia clínica ocupacional es esencial en salud ocupacional debido a la evolución constante del mundo laboral. Proporciona información sistemática sobre la vida laboral de los trabajadores, condiciones de trabajo y riesgos laborales. También evalúa la salud individual y considera aspectos sociales y familiares. Esta documentación mejora la calidad de la atención médica y tiene implicaciones administrativas y médico-legales, siendo útil para la gestión de recursos humanos, epidemiología, investigación y educación en salud ocupacional. Incluye la exposición a agentes o condiciones que puedan estar relacionados con la enfermedad gastrointestinal. Esto puede incluir la exposición a

químicos tóxicos, irritantes, agentes infecciosos, factores ergonómicos o psicosociales en el entorno laboral (78). Contar con la historia ocupacional permitirá al especialista en gastroenterología identificar la epigenesis de la enfermedad, el diagnóstico, el tratamiento y las recomendaciones a implementar en el ámbito ocupacional (60,78).

- **Evaluación Clínica:** Un médico evaluará los síntomas y la historia clínica del paciente, y realizará un examen físico para identificar signos y síntomas que puedan estar relacionados con la enfermedad digestiva. En este caso particular, la evidencia sugiere fuertemente seguir la guía de los Criterios de Roma, Manual elaborado tras años de colaboración por médicos especialistas en gastroenterología, que brinda orientaciones actualizadas y revisadas para el diagnóstico de enfermedades en el aparato digestivo. Es un conjunto de pautas y criterios utilizados en el campo de la medicina para el diagnóstico de trastornos gastrointestinales funcionales, en particular, trastornos que afectan el funcionamiento del tracto gastrointestinal sin una causa orgánica identificable. Estos criterios fueron desarrollados por un grupo de expertos en gastroenterología y gastroenterólogos pediátricos en una serie de conferencias celebradas en Roma, Italia, de ahí el nombre "Criterios de Roma". El propósito principal de los Criterios de Roma es proporcionar una guía estandarizada y basada en evidencia para los médicos que tratan a pacientes con trastornos gastrointestinales funcionales, como el síndrome del intestino irritable (SII), la dispepsia funcional y otros trastornos similares (32).

- Pruebas de Diagnóstico: En el campo de la medicina gastrointestinal, las pruebas de diagnóstico desempeñan un papel fundamental en la identificación y evaluación de diversas afecciones. Entre estas pruebas se incluyen análisis de sangre, como la prueba de sangre oculta en heces o pruebas de función hepática, que pueden revelar indicios de problemas gastrointestinales, como sangrado gastrointestinal o enfermedades hepáticas. Además, los estudios de imagen, como las endoscopias y las colonoscopias, permiten una visualización directa del tracto gastrointestinal, facilitando el diagnóstico de afecciones como úlceras gástricas o enfermedad de Crohn. Las pruebas de función gastrointestinal, como la manometría esofágica y las pruebas de aliento, ofrecen información valiosa sobre la coordinación muscular y la presión en el sistema digestivo, identificando trastornos como el reflujo gastroesofágico o infecciones por *Helicobacter pylori*. Los análisis de heces son útiles para detectar infecciones y sangrado, y las pruebas de sensibilidad alimentaria pueden revelar intolerancias alimentarias que podrían estar relacionadas con problemas gastrointestinales. La elección de la prueba adecuada depende de los síntomas del paciente y las sospechas del médico, siendo esenciales para un diagnóstico preciso y un tratamiento efectivo, puede ser una guía los Criterios de Roma, como la asesoría de los departamentos de tecnología médica y toxicología cuando se busca identificar marcadores de efecto, daño o exposición de otros agentes químicos o biológicos (32,56,63,79,80).

- **Nexo causal:** Es importante establecer una relación de causalidad entre la exposición a los riesgos en el entorno laboral y la aparición de los síntomas o la enfermedad en evaluación. Esto puede implicar documentar cuándo y cómo comenzaron los síntomas en relación con el trabajo. En otras palabras, implica establecer que la enfermedad que un trabajador padece en el sistema digestivo tiene su origen directo o principal en las condiciones o sustancias a las que estuvo expuesto durante el ejercicio de su trabajo. La determinación del nexo causal es fundamental en la calificación y reconocimiento de una enfermedad como profesional, ya que establece la conexión entre la ocupación laboral y la afección en el sistema digestivo del trabajador. En algunos países el reconocimiento de las enfermedades profesionales se limita a una lista cerrada aprobada mediante Ley, sin embargo, es recomendable considerar el Nexo causal y la etiología de la enfermedad evaluada como un criterio de valoración y diagnóstico ocupacional adicional para aquellas enfermedades no incluidas en las listas de enfermedades profesionales (81).
- **Información Epidemiológica:** La presencia de casos con características similares en el mismo entorno laboral o dentro del mismo grupo ocupacional o sector económico puede desempeñar un papel significativo en la validación del diagnóstico de una enfermedad de etiología ocupacional. Esta información proporciona una base para la identificación de factores de riesgo indirectos que contribuyen al aumento de la incidencia de enfermedades que afectan el sistema digestivo. Este análisis no se limita

únicamente a los agentes causales directos de las patologías digestivas, sino que también abarca las condiciones que propician un incremento en la probabilidad de la ocurrencia de dichas enfermedades. (27,68,74,82).

I.7. Tratamiento y otras conductas

Terapias Farmacológicas

Las terapias farmacológicas desempeñan probablemente el eje central en el tratamiento de las enfermedades digestivas ocupacionales. Dependiendo del diagnóstico específico, los médicos pueden recetar una variedad de medicamentos para abordar los síntomas y controlar la progresión de la enfermedad. Estos medicamentos pueden incluir (41,45,83):

- **Antiinflamatorios no esteroides (AINEs):** Utilizados para reducir la inflamación y aliviar el dolor en condiciones como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn.
- **Antibióticos:** En casos de infecciones bacterianas asociadas con enfermedades ocupacionales del aparato digestivo, los antibióticos son esenciales para combatir la infección.
- **Medicamentos para la acidez estomacal:** Para tratar afecciones como el reflujo gastroesofágico (ERGE) y las úlceras pépticas.
- **Inmunosupresores:** Estos medicamentos pueden reducir la respuesta inmunológica del cuerpo y ayudar a controlar enfermedades autoinmunitarias como la enfermedad inflamatoria intestinal (41,45,83).

Procedimientos Médicos

Además de la terapia farmacológica, algunos pacientes pueden requerir procedimientos médicos para tratar enfermedades digestivas ocupacionales más

graves o para aliviar síntomas específicos. Estos procedimientos pueden incluir (41,84,85):

- Endoscopia: Un procedimiento en el que se introduce un endoscopio a través del esófago, el estómago o el intestino delgado para examinar y tratar problemas como pólipos, úlceras o sangrado.
- Cirugía: En casos graves o cuando otros tratamientos no han tenido éxito, la cirugía puede ser necesaria. Esto puede incluir la extirpación de parte del intestino en casos de enfermedad de Crohn o la eliminación de una vesícula biliar en casos de cálculos biliares relacionados con el trabajo.
- Drenaje de abscesos: En casos de infecciones, se puede realizar un drenaje para eliminar el pus acumulado y aliviar el dolor y la inflamación (41,84,85).

Manejo de Síntomas y Calidad de Vida

El tratamiento de enfermedades digestivas ocupacionales no se limita solo a la eliminación de la enfermedad subyacente. También es fundamental el manejo de los síntomas y la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Los profesionales de la salud pueden proporcionar orientación sobre la dieta, el control del estrés y el estilo de vida para ayudar a los pacientes a llevar una vida plena y saludable a pesar de su enfermedad (86,87).

Terapias No Farmacológicas

- **Terapia Nutricional:** La terapia nutricional desempeña un papel fundamental en el tratamiento de las enfermedades del aparato digestivo. Los profesionales de la salud pueden trabajar con los pacientes para desarrollar planes de alimentación específicos que ayuden a aliviar los síntomas y promover la curación. Algunos aspectos clave de la terapia nutricional incluyen:
 - **Dietas bajas en FODMAP:** Beneficiosas para pacientes con síndrome del intestino irritable (SII) y otras afecciones gastrointestinales funcionales (88).
 - **Suplementos nutricionales:** Pueden ser recetados para abordar deficiencias nutricionales específicas que pueden surgir debido a la malabsorción intestinal (89).
 - **Monitoreo de la dieta:** Los pacientes pueden llevar un registro de alimentos para identificar desencadenantes de síntomas y ajustar su dieta en consecuencia (89).

- **Terapia del Comportamiento y Manejo del Estrés:** El estrés y los trastornos psicológicos pueden desempeñar un papel catalizador en el agravamiento de las enfermedades del aparato digestivo. La terapia del comportamiento, que incluye la terapia cognitivo-conductual (TCC) y la terapia de relajación, puede ayudar a los pacientes a aprender a controlar el estrés y reducir la frecuencia y la gravedad de los síntomas (72,87). Estas terapias pueden incluir:

- Técnicas de relajación: Como la meditación, la respiración profunda y el yoga, que pueden reducir la tensión y el malestar.
- Terapia cognitivo-conductual: Para identificar y modificar patrones de pensamiento negativos que pueden contribuir a síntomas gastrointestinales del estrés (72,87,90).
- **Terapia Física y Rehabilitación:** Para algunos pacientes con enfermedades del aparato digestivo de origen ocupacional, la terapia física y la rehabilitación son de ayuda para restaurar la función gastrointestinal y mejorar la calidad de vida (91).

Las terapias no farmacológicas pueden ser utilizadas de manera complementaria a los tratamientos convencionales médicos basados en evidencia.

Sugerencia de tratamientos según patología

- **Enfermedades Gastrointestinales Infecciosas**

El tratamiento de las enfermedades gastrointestinales infecciosas se enfoca en aliviar los síntomas y prevenir la deshidratación en entornos ocupacionales con riesgo de exposición a patógenos gastrointestinales. Esto involucra reposo y un aumento en la ingesta de líquidos para evitar la deshidratación, el uso de medicamentos antidiarreicos bajo supervisión médica, y en casos graves, como infecciones bacterianas o virales severas,

se pueden requerir antibióticos o antivirales. En situaciones extremas, la hospitalización y la terapia intravenosa pueden ser necesarias para garantizar una recuperación adecuada. La prevención desempeña un papel crucial en el control de estas enfermedades en entornos ocupacionales. Los trabajadores deben recibir capacitación continua sobre prácticas de higiene y seguridad alimentaria para minimizar el riesgo de exposición a patógenos y proteger la salud gastrointestinal en el lugar de trabajo (42).

- **Enfermedades que afectan el hígado**

El tratamiento de las enfermedades hepáticas se adapta a la gravedad de la afección. Incluye la retirada de la exposición al agente causante, medida esencial. En algunos casos, se recetan medicamentos para abordar la inflamación o mejorar la función hepática. Los cambios en la dieta y el ejercicio pueden ayudar en el manejo de ciertas enfermedades hepáticas. En situaciones graves, como enfermedad hepática avanzada, se considera un trasplante de hígado como último recurso terapéutico.

La elección de la estrategia terapéutica depende de la gravedad de la enfermedad hepática y su causa subyacente, y siempre debe ser supervisada por un profesional de la salud especializado en gastroenterología y hepatología para garantizar un manejo eficaz de la afección (43).

- **Enfermedades que afectan el páncreas**

El alivio del dolor abdominal se logra mediante el uso de medicamentos como analgésicos de tipo paracetamol o medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINEs). Cuando la enfermedad está asociada con la diabetes, se aborda mediante cambios en la dieta, ejercicio y, en ocasiones, medicamentos antidiabéticos para mantener un control glucémico adecuado, como la metformina, los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 o la insulina, dependiendo de la gravedad y el tipo de diabetes presente.

En situaciones más graves, se contempla la posibilidad de cirugía, que puede implicar la extirpación de tumores o el tratamiento de otras afecciones pancreáticas (45).

- **Enfermedades del Tracto Gastrointestinal Superior**

El tratamiento de las enfermedades del tracto gastrointestinal superior se adapta a la afección específica y puede involucrar diversas estrategias terapéuticas. Esto incluye el uso de medicamentos diseñados para reducir la acidez estomacal, especialmente en casos de enfermedad por reflujo gastroesofágico o úlceras gástricas. En situaciones donde se identifica una infección bacteriana, como la gastritis causada por *Helicobacter pylori*, la administración de antibióticos se convierte en el enfoque de intervención.

De igual modo a los casos previos, se recomienda los cambios en la dieta y el estilo de vida como parte integral del tratamiento. La adopción de una alimentación adecuada y la gestión del estrés son medidas efectivas para

abordar trastornos funcionales del tracto gastrointestinal superior. En casos más graves, como cáncer u otras condiciones avanzadas, la cirugía o quimioterapia puede ser una opción, aunque se considera en último recurso (47).

- **Enfermedades del Colon**

Abarca cambios en la dieta y el estilo de vida, como el aumento de la ingesta de fibra para abordar la diverticulitis o la eliminación de alimentos desencadenantes en el síndrome de colon irritable. Además, se recurre a medicamentos destinados a controlar la inflamación en condiciones como la colitis o la enfermedad inflamatoria intestinal (EII). En situaciones más graves, como el cáncer de colon o casos avanzados, se contempla la opción de la cirugía para extirpar áreas dañadas y restaurar la función intestinal. En el caso del síndrome de colon irritable, se destaca la relevancia de la terapia dirigida a manejar el estrés y la ansiedad, dado que estos factores pueden influir en los síntomas de la afección (49,74).

I.8. Medidas de Promoción y Prevención

La prevención es una piedra angular en la lucha contra las enfermedades del aparato digestivo de origen ocupacional. En este capítulo, exploraremos estrategias y medidas de control que los empleadores, los trabajadores y los profesionales de la salud ocupacional pueden implementar para reducir los riesgos y prevenir estas afecciones.

Evaluación de Riesgos Ocupacionales

El primer paso en la prevención de enfermedades digestivas ocupacionales es realizar una evaluación exhaustiva de los riesgos en el lugar de trabajo. Esto implica identificar todas las posibles exposiciones y condiciones laborales que podrían contribuir a estas enfermedades. Algunos factores a considerar incluyen: Sustancias químicas tóxicas presentes en el ambiente de trabajo, Cargas de trabajo pesadas o movimientos repetitivos que pueden afectar la salud gastrointestinal, y Condiciones de trabajo que pueden aumentar el estrés y la ansiedad de los empleados (60,74,78).

Políticas de Seguridad y Control de Riesgos

Una vez que se han identificado los riesgos, corresponde continuar con el establecimiento de políticas de seguridad y medidas de control adecuadas, un ejemplo de ello es completar las matrices IPERC y el desarrollo de planes de intervención para la mitigación o reducción de la exposición a dichos riesgos. Esto puede incluir la implementación de procedimientos de seguridad para el manejo de sustancias químicas peligrosas, determinación de medidas de bioseguridad para

agentes biológicos, el diseño de estaciones de trabajo ergonómicas para reducir la carga física en los empleados, la promoción de un entorno laboral que fomente el bienestar emocional y el manejo del estrés (8,11,69,87).

Educación y Capacitación

La educación y la capacitación son herramientas poderosas en la prevención. Los empleados deben estar informados sobre los riesgos potenciales y capacitados en las mejores prácticas para proteger su salud gastrointestinal. Esto incluye:

- Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de equipos de protección personal (EPP).
- Proporcionar información sobre la importancia de la higiene digestiva y la nutrición adecuada.
- Sensibilizar sobre los signos y síntomas tempranos de enfermedades ocupacionales del aparato digestivo (92,93).

Monitoreo y Fomento de la Cultura de Seguridad

La prevención no es un proceso estático; debe ser continuamente evaluada y ajustada según sea necesario:

- La realización regular de inspecciones de seguridad en el lugar de trabajo.
- El seguimiento de la salud de los empleados para detectar signos tempranos de afecciones gastrointestinales.
- La revisión de políticas y procedimientos de seguridad a medida que cambian las condiciones laborales.

- Promover la comunicación abierta entre empleadores y empleados sobre los riesgos y la seguridad.
- Reconocer y recompensar comportamientos seguros.
- Fomentar la participación activa de los empleados en la identificación y mitigación de riesgos (35,92,93).

Recomendaciones en la prevención ocupacional

En el ámbito laboral, la prevención de enfermedades gastrointestinales e infecciosas debe ser parte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Para lograrlo, se deben establecer diversas medidas de higiene personal como parte de las políticas internas, como el lavado frecuente de manos antes de comer y después de usar el baño, así como garantizar una manipulación adecuada de alimentos para evitar la contaminación cruzada y en caso de brindar los alimentos por parte de un servicio o elaboración en la entidad, realizar el control de calidad de los mismos, así como la calidad del agua utilizada en la empresa. Proveer y monitorear el uso de equipo de protección personal, especialmente en el caso de trabajadores de la salud en contacto con pacientes infectados u otros puestos de exposición a riesgos biológicos y químicos (35,92,93).

Para la prevención de enfermedades hepáticas de origen ocupacional, se recomienda implementar medidas de control para reducir la exposición a sustancias tóxicas, proporcionar educación y capacitación a los trabajadores sobre los riesgos y protocolos de seguridad, y realizar exámenes médicos regulares que incluyan pruebas de función hepática. En cuanto al páncreas, como se mencionó, es

importante minimizar la exposición a sustancias tóxicas o radiación a través de medidas de control, educar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas de seguridad, y llevar a cabo exámenes médicos regulares que evalúen la función pancreática (69,79). Para prevenir enfermedades del tracto gastrointestinal superior seguiremos las condiciones de prevención descritas considerando además el promover una dieta equilibrada, el promover un ambiente de trabajo que fomente la salud y minimice el estrés laboral, lo cual también ayudará a reducir la inflamación gástrica y de colon. Para prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición en el trabajo, se pueden tomar medidas como promover una alimentación saludable en el lugar de trabajo, garantizar horarios de trabajo razonables que permitan tiempo para comer adecuadamente y controlar la exposición a sustancias químicas perjudiciales para la nutrición (50,51,87).

IV. CONCLUSIONES

El diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo es una tarea crucial en el ámbito de la salud ocupacional. La exposición a diversos factores de riesgo laborales puede tener un impacto significativo en la salud gastrointestinal de los trabajadores. Es fundamental adoptar un enfoque que involucre a diversos profesionales, como médicos, expertos en salud ocupacional y empleadores, para abordar de manera eficaz los problemas de salud digestiva de los trabajadores y, de esta forma, elevar su calidad de vida.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) reconoce la importancia de identificar y abordar las enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo como parte integral de la salud ocupacional. Ante ello es importante contar con un listado nominal de enfermedades gastrointestinales reconocidas de origen ocupacional y adoptar estas medidas en nuestro país.

La descripción detallada de las enfermedades del aparato digestivo asociadas al trabajo es esencial para comprender y abordar adecuadamente estos problemas de salud en el ámbito laboral. Esta descripción no solo facilita el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado, sino que también respalda la implementación de medidas preventivas en el lugar de trabajo.

La epidemiología de las enfermedades gastrointestinales de origen ocupacional permite comprender la prevalencia, incidencia y distribución de estas condiciones

en los trabajadores. La recopilación y el análisis de datos epidemiológicos permiten desarrollar estrategias de prevención y control dirigidas, garantizando un ambiente laboral más saludable y seguro. Es así que en Latinoamérica hay un incremento en las atenciones por infecciones del aparato digestivo de tipo crónico en comparación con trastornos de origen agudo.

La fisiopatología de las enfermedades del aparato digestivo en el contexto de la salud ocupacional es un campo complejo para entender cómo los factores laborales afectan el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo. Las gastritis ocupacionales son desencadenadas por exposición a sustancias químicas irritantes en trabajos como la industria química o limpieza industrial. Estas sustancias dañan la mucosa gástrica, causando inflamación y síntomas como dolor abdominal y náuseas. La infección por *Helicobacter pylori* también es un riesgo que puede tener su origen ocupacional. Las hepatopatías ocupacionales resultan de la exposición a sustancias tóxicas en industrias como la manufactura o minería. Dañan las células hepáticas, causando enfermedades en su funcionalidad como estructura. La exposición crónica puede llevar a lesiones graves. Las enfermedades del páncreas ocupacional son desencadenadas por sustancias químicas o radiación ionizante en trabajos nucleares o radiológicos, afectando la producción de enzimas y hormonas pancreáticas. Asimismo, el estrés laboral crónico puede afectar el sistema nervioso entérico, causando trastornos gastrointestinales como el síndrome del intestino irritable y úlceras, a través del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal.

El diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo de origen ocupacional implica una evaluación exhaustiva que combina aspectos médicos y laborales. Además de los signos y síntomas, se considera la historia ocupacional, exposición a riesgos laborales, mediciones de monitoreo de riesgos y epidemiología de la enfermedad en el sector o puesto de trabajo. La colaboración entre expertos en gastroenterología, salud ocupacional y otros especialistas de apoyo al diagnóstico es un criterio básico para la definición del diagnóstico adecuado. Asimismo, algunos criterios como contar con la historia ocupacional, proporcionan información sobre la exposición laboral a agentes o condiciones relacionadas con enfermedades gastrointestinales. La evaluación clínica y pruebas de diagnóstico como análisis de sangre y estudios de imagen son las más comunes en el diagnóstico de enfermedades digestivas. También se debe establecer un nexo causal entre la exposición laboral y la enfermedad, sobre todo cuando estas no se encuentran incluidas en los listados de enfermedades profesionales pudiendo no ser consideradas por el personal de seguridad y salud en el trabajo. Por otro lado, la información epidemiológica, que considera casos similares en el mismo entorno laboral, puesto o sector, respalda el diagnóstico y vigilancia de la salud de los trabajadores; esta evaluación no se limita a los agentes causales directos, sino también a las condiciones que aumentan la probabilidad de enfermedades digestivas.

El tratamiento de las enfermedades digestivas ocupacionales es diverso y multidimensional. Incluye terapias farmacológicas como antiinflamatorios, antibióticos y medicamentos para la acidez estomacal, junto con procedimientos

médicos como endoscopias y cirugías. Además, se enfoca en el manejo de síntomas y calidad de vida, proporcionando orientación sobre dieta, control del estrés y estilo de vida saludable. El seguimiento y ajuste continuo del tratamiento son tan importantes como el control o mitigación de los factores de riesgos laborales que lo causaron. Además, las terapias no farmacológicas desempeñan un papel esencial, como la terapia nutricional con planes alimenticios específicos y la terapia del comportamiento para controlar el estrés. También se incluye la terapia física y rehabilitación.

La prevención de enfermedades digestivas ocupacionales se basa en la evaluación de riesgos laborales, la implementación de políticas de seguridad y control, la educación y capacitación de los trabajadores, el monitoreo continuo y la promoción de una cultura de seguridad en el lugar de trabajo. Se destacan medidas específicas para prevenir enfermedades gastrointestinales infecciosas, hepáticas, pancreáticas y del tracto gastrointestinal superior, como el lavado de manos, la higiene de alimentos y el uso de equipos de protección personal. Además, se enfatiza la importancia de controlar la exposición a sustancias tóxicas, capacitar a los empleados y realizar exámenes médicos regulares para detectar problemas en etapas tempranas. Para enfermedades relacionadas con la nutrición, se promueve una alimentación saludable en el lugar de trabajo y horarios de trabajo razonables para permitir una alimentación adecuada, junto con el control de la exposición a sustancias tóxicas.

V. RECOMENDACIONES

El abordaje de las enfermedades del aparato digestivo que pueden surgir como resultado de la exposición laboral, es un campo creciente de desarrollo en las ciencias de la salud ocupacional. Para prevenir y diagnosticar adecuadamente estas afecciones, es esencial implementar medidas de prevención específicas en relación con distintos aspectos del aparato digestivo.

Enfermedades del aparato digestivo:

Para prevenir enfermedades gastrointestinales infecciosas en el entorno laboral, se considerará adoptar un enfoque integral de higiene y seguridad, que mitiguen o limiten la exposición a factores de riesgo biológico:

- **Higiene Personal:** Fomentar y educar a los trabajadores sobre la importancia del lavado frecuente de manos con agua y jabón antes de comer o manipular alimentos, y después de utilizar el baño.
- **Higiene de Alimentos:** Promover la manipulación adecuada de alimentos crudos y cocinados, evitando la contaminación cruzada y asegurando una cocción completa. En el caso de los centros laborales que preparen o sea tercerizado el servicio de alimentación se deberán establecer medidas de control de la calidad periódico e inopinado.
- **Control de la Calidad del Agua:** Garantizar el acceso a agua potable segura y asegurarse de que cumple con los estándares de calidad para beber y cocinar.

- Equipo de Protección Personal (EPPs): En el caso de trabajadores de la salud y otros puestos de exposición biológica directa, el uso adecuado de EPPs es obligatorio cuando se encuentren en contacto con pacientes infectados, fluidos, animales entre otros medios infecciosos.
- Educación y Formación: Proporcionar a los trabajadores información detallada sobre prácticas de higiene y seguridad alimentaria, enfatizando la importancia de seguir las pautas brindadas por el servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- Monitoreo de la Salud digestiva: Realizar la vigilancia epidemiológica ocupacional mediante el empleo de exámenes médicos regulares que incluyan el seguimiento de signos y síntomas asociados a los factores de riesgo digestivo laboral y conductas inadecuadas o pobres en higiene, que permita la planificación de intervenciones oportunas.
- Monitoreo de los niveles de exposición a los factores de riesgo para el aparato digestivo descritos en el presente trabajo de investigación, sean biológicos, como químicos como en la ingesta de tóxicos ocupacionales y otros riesgos de efectos colaterales en el sistema digestivo.

Promoción de un Entorno Laboral Gastrointestinalmente Saludable:

- Planificación de Horarios de Comida: Establecer horarios regulares de comida que permitan a los trabajadores tomar pausas adecuadas para comer y descansar, evitando comer apresuradamente o en situaciones de estrés.

- Alimentación Equilibrada: Proporcionar opciones de alimentos saludables en el lugar de trabajo y educar a los empleados sobre la importancia de mantener una dieta equilibrada y rica en nutrientes.
- Control de Estrés Laboral: Reconocer y abordar los factores de estrés laboral que pueden tener un impacto negativo en la salud digestiva de los trabajadores. Fomentar prácticas de manejo del estrés y un equilibrio entre el trabajo y la vida personal.
- Ergonomía y Actividad Física: Promover la ergonomía adecuada en el lugar de trabajo para prevenir problemas gastrointestinales relacionados con la postura. Incentivar la actividad física regular para mantener una circulación sanguínea saludable en el sistema digestivo.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. van Dijk FJ, Moti S. A Repository for Publications on Basic Occupational Health Services and Similar Health Care Innovations. *Saf Health Work*. 1 de marzo de 2023;14(1):50-8.
2. National Institutes of Health. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2018 [citado 13 de julio de 2023]. El aparato digestivo y su funcionamiento - NIDDK. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/aparato-digestivo-funcionamiento>
3. WHO/ILO. Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2000–2016 [Internet]. 2021 [citado 15 de julio de 2023]. Disponible en: http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_819788/lang--es/index.htm
4. MTPE. Notificaciones Estadísticas accidentes, incidentes y enfermedades profesionales- 2022 [Internet]. 2023 [citado 15 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/3907955-notificaciones-estadisticas-2022>
5. Castillo-Contreras O, Flores-Flores C. Mortalidad por enfermedades digestivas no neoplásicas en la población adulta del Perú, 2010 - 2015. *An Fac Med*. enero de 2019;80(1):39-44.
6. Savolainen H. ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, Capítulo 24: APARATO DIGESTIVO. OIT; 2001. (OIT).
7. Collatuzzo G, Fiorini G, Vaira B, Violante FS, Farioli A, Boffetta P. The role

- of the occupational physician in controlling gastric cancer attributable to *Helicobacter pylori* infection: A review. *Prev Med Rep.* 1 de diciembre de 2021;24:101527.
8. de Matos Nascimento A, de Paula VR, Dias EHO, da Costa Carneiro J, Otenio MH. Quantitative microbial risk assessment of occupational and public risks associated with bioaerosols generated during the application of dairy cattle wastewater as biofertilizer. *Sci Total Environ.* 25 de noviembre de 2020;745:140711.
 9. Camargo J, Pumarega JA, Alguacil J, Sanz-Gallén P, Gasull M, Delclos GL, et al. Toenail concentrations of trace elements and occupational history in pancreatic cancer. *Environ Int.* 1 de junio de 2019;127:216-25.
 10. Zolnikov TR, da Silva RC, Tuesta AA, Marques CP, Cruvinel VRN. Ineffective waste site closures in Brazil: A systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. *Waste Manag.* 1 de octubre de 2018;80:26-39.
 11. Buselli R, Veltri A, Corsi M, Marino R, Necciari G, Baldanzi S, et al. Irritable Bowel Syndrome prevalence and work ability in a sample of healthcare workers exposed to occupational stress. *J Psychosom Res.* 1 de septiembre de 2021;148:110566.
 12. Robbins R, Trinh-Shevrin C, Chong SK, Chanko N, Diaby F, Quan SF, et al. Examining demographic, work, and sleep characteristics among older South Asian American yellow taxi drivers in New York City: A brief report. *Sleep Med.* 1 de agosto de 2022;96:128-31.
 13. Shay JES, Singh A. The Effect of Obesity on Gastrointestinal Disease.

- Gastroenterol Clin North Am. 1 de junio de 2023;52(2):403-15.
14. Molina Arias M. La revisión sistemática. *Pediatría Aten Primaria*. septiembre de 2013;15(59):283-5.
 15. Congreso de la República de Perú. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Ley N° 29783 ago 20, 2011. Disponible en:
<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>
 16. 8448169158.pdf [Internet]. [citado 7 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169158.pdf>
 17. Vaquero-Álvarez M, Álvarez-Theurer E, Romero Saldaña M. Influencia de las condiciones de trabajo sobre la incapacidad temporal por contingencias comunes. *Aten Primaria*. 1 de abril de 2018;50(4):238-46.
 18. Funes Artiaga J, Gené-Badia J. Diabetes y trabajo: análisis de la influencia del control de la enfermedad y de las condiciones de trabajo en el absentismo laboral de las personas diabéticas. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona; 2013. 1 p.
 19. Ojeda Mino MA, Lázaro Alcántara E. Enfermedades ocupacionales del personal de enfermería y su relación con las condiciones de trabajo. *Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque*. 2018. ACC CIETNA Rev Esc Enferm. 10 de diciembre de 2019;6(2):21-31.
 20. Basurto Avilés AE, Rodríguez Alava LA, Giniebra Urra R, Loor Rivadeneira MRE, Basurto Avilés AE, Rodríguez Alava LA, et al. Reacciones psicósomáticas producidas por el estrés y la salud mental de los docentes universitarios. *Rev Cienc Humanísticas Soc ReHuSo*. diciembre de

2020;5(3):18-30.

21. Sánchez López C, Martínez Alcántara S. Condiciones de trabajo de docentes universitarios, satisfacción, exigencias laborales y daños a la salud. *Salud Los Trab.* junio de 2014;22(1):19-28.
22. Barahona Madrigal AI, Vidaurre Mora EJ, Sevilla Acosta FJ, Rodríguez Rodríguez J, Monge Escobar SE. El trabajo nocturno y sus implicaciones en la salud de médicos, enfermeras y oficiales de seguridad de los hospitales de la Caja Costaricense del Seguro Social en Costa Rica. *Med Leg Costa Rica.* marzo de 2013;30(1):17-36.
23. Eslick GD. *Enfermedades Gastrointestinales E Infecciones Asociadas.* Elsevier Health Sciences; 2020. 286 p.
24. Tamayo Torres MM, Bravo Vega PA, Perez Zamorano JA, Alulema Román CA, Loaiza Herrera CX. *Gastroenterología Clínica Vol. 2 [Internet].* Juan Cuevas; 2023 [citado 19 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://cuevaseditores.com/libros/Gastroenterologiaclinicavol.2.pdf>
25. *Pancreatitis aguda. Artículo de revisión | REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA.* 16 de marzo de 2021 [citado 19 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://revistavenezolanadecirugia.com/index.php/revista/article/view/389>
26. Pacheco Mejías A. Cáncer de páncreas, un reto al sistema sanitario. *Rev Arch Méd Camagüey.* octubre de 2018;22(5):847-76.
27. Hijos-Mallada G, Sostres C, Gomollón F. AINE, toxicidad gastrointestinal y enfermedad inflamatoria intestinal. *Gastroenterol Hepatol.* 1 de marzo de 2022;45(3):215-22.

28. Olmos JA, Piskorz MM, Vela MF. Revisión sobre enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).
29. Marley AR, Nan H. Epidemiology of colorectal cancer. *Int J Mol Epidemiol Genet.* 30 de septiembre de 2016;7(3):105-14.
30. Royo-Bordonada MA, Bes-Rastrollo M, Bosqued-Estefania MJ, Burgos-Lunar C de, Castello Pastor A, Cuevas Casado I, et al. *Nutrición en Salud Pública.* 2017 [citado 19 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repisalud.isciii.es/handle/20.500.12105/5780>
31. Acosta Toro SY. Caracterización de los exámenes periódicos para determinar el estado de hábitos de vida saludable de los colaboradores de la empresa Corteaceros S.A. sede Itagüí [Internet] [Thesis]. Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2021 [citado 19 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16728>
32. Sebastián Domingo JJ. Los nuevos criterios de Roma (IV) de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica. *Med Clin (Barc).* 2017;464-8.
33. Quero Bellido MB, Olivar Noguera I. El papel de la terapia ocupacional en el abordaje de la anorexia y bulimia nerviosas: una revisión sistemática. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2018.
34. Portal INSST [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2023]. Tomo I - Portal INSST - INSST. Disponible en: <https://www.insst.es/tomo-i>
35. Ley N° 29783 [Internet]. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/462576-29783>
36. Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA [Internet]. [citado 20 de

- septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/247955-480-2008-minsa>
37. Decreto Supremo N° 003-98-SA-DS [Internet]. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/susalud/normas-legales/853306-003-98-sa-ds>
38. Enfermedades hepáticas de causa ocupacional | ASSCAT [Internet]. [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://asscat-hepatitis.org/enfermedades-hepaticas-de-causa-ocupacional/>
39. Manual MSD versión para público general [Internet]. [citado 20 de septiembre de 2023]. Síndrome del intestino irritable - Trastornos gastrointestinales. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADndrome-del-intestino-irritable/s%C3%ADndrome-del-intestino-irritable>
40. Organización Internacional del Trabajo. Enfermedades del aparato digestivo [Internet]. [citado 3 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/dyn/oshtthes2/es/f?p=OSHTHES2:1001:0::NO::P1001_T HES_CORE_ID:10365
41. Paredes Salido F, Roca Fernández JJ. Infecciones gastrointestinales. *Offarm*. 1 de mayo de 2004;23(5):100-6.
42. Arévalo Barea AR, Arévalo Salazar DE, Villarroel Subieta CJ, Fernández Hoyos I, Espinoza Mercado G. ENFERMEDAD INTESTINAL INFECCIOSA (DIARREA). *Rev Médica Paz*. 2019;25(1):73-85.
43. George Washington University Hospital [Internet]. 2015 [citado 21 de

- septiembre de 2023]. Enfermedad del hígado. Disponible en:
<https://es.gwhospital.com/liver-disease>
44. Enfermedades pancreáticas [Internet]. [citado 21 de septiembre de 2023].
Disponible en: <https://www.labtestsonline.es/conditions/enfermedades-pancreaticas>
45. La Vanguardia [Internet]. 2019 [citado 21 de septiembre de 2023].
Enfermedades del páncreas: ¿Qué son? Síntomas, causas y cómo tratar.
Disponible en:
<https://www.lavanguardia.com/vida/salud/enfermedades/20190508/462120562334/que-son-enfermedades-pancreas-sintomas-causas-como-tratar-enfermedad.html>
46. Mearin F, Balboa Rodríguez A, Perelló Juan A. Trastornos funcionales del tracto digestivo superior. Med Programa Form Médica Contin Acreditado. 2004;9(2):84-92.
47. Enfermedades del segmento superior del tracto digestivo y del intestino delgado [Internet]. [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://empendium.com/manualmibe/social/article/166366>
48. Enfermedades gastrointestinales en centros laborales [Internet]. 2021 [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://occupationalhealth.com.mx/enfermedades-gastrointestinales-en-centros-laborales/>
49. Salud S de. gob.mx. [citado 21 de septiembre de 2023]. El síndrome de colón irritable causa ausentismo laboral. Disponible en:
<http://www.gob.mx/salud/prensa/el-sindrome-de-colon-irritable-causa->

ausentismo-laboral

50. Promoción en el Perú de la nutrición saludable en el trabajo – Boletín [Internet]. [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://boletin.ins.gob.pe/promocion-en-el-peru-de-la-nutricion-saludable-en-el-trabajo/>
51. Investigación RS. Promoción de la salud laboral: el papel de la nutrición en el trabajo. [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/promocion-de-la-salud-laboral-el-papel-de-la-nutricion-en-el-trabajo/>
52. Una deficiente alimentación en el trabajo afecta la salud y la productividad Nuevo informe de la OIT [Internet]. 2005 [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_006116/lang--es/index.htm
53. ¿Qué es la epidemiología laboral y cómo ayuda a la gestión de riesgos? [Internet]. 2023 [citado 27 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://occupationalhealth.com.mx/que-es-la-epidemiologia-laboral-y-como-ayuda-a-la-gestion-de-riesgos/>
54. Panamerican Life Insurance Group. Enfermedades y Afecciones Gastrointestinales. 2021;
55. Dirac MA, Safiri S, Tsoi D, Adedoyin RA, Afshin A, Akhlaghi N, et al. The global, regional, and national burden of gastro-oesophageal reflux disease in 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 1 de junio de

2020;5(6):561-81.

56. Silva F, Gatica T, Pavez C. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de julio de 2019;30(4):262-72.
57. Sebastián-Domingo JJ, Sánchez-Sánchez C, Sebastián-Domingo JJ, Sánchez-Sánchez C. De la flora intestinal al microbioma. *Rev Esp Enfermedades Dig*. enero de 2018;110(1):51-6.
58. Pardo V, Manuel J. El anisakis y sus enfermedades como enfermedad profesional. *Med Segur Trab*. septiembre de 2016;62(244):223-40.
59. Bordignon M, Monteiro MI, Bordignon M, Monteiro MI. Problemas de salud entre profesionales de enfermería y factores relacionados. *Enferm Glob*. 2018;17(51):435-69.
60. Andrade Cadena AB, Yépez Duran FA. Enfermedades profesionales y su relación con la ocupación laboral de los trabajadores de la Fábrica textil Marko's de la parroquia de Atuntaqui del cantón Antonio Ante en el período 2010-2011 [Internet] [bachelorThesis]. 2013 [citado 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1216>
61. Shah SC, Piazuolo MB, Kuipers EJ, Li D. AGA Clinical Practice Update on the Diagnosis and Management of Atrophic Gastritis: Expert Review. *Gastroenterology*. 1 de octubre de 2021;161(4):1325-1332.e7.
62. Rugge M, Savarino E, Sbaraglia M, Bricca L, Malfertheiner P. Gastritis: The clinico-pathological spectrum. *Dig Liver Dis*. 1 de octubre de 2021;53(10):1237-46.
63. Torres Jiménez F, Torres Bayona C. Fisiopatología molecular en la infección

- por *Helicobacter pylori*. Rev Salud Uninorte. septiembre de 2016;32(3):500-12.
64. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Portal INSST. 2011 [citado 23 de septiembre de 2023]. Hepatopatías tóxicas laborales. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/hepatopatias-toxicas-laborales>
65. Colombo M, La Vecchia C, Lotti M, Lucena MI, Stove C, Paradis V, et al. EASL Clinical Practice Guideline: Occupational liver diseases. J Hepatol. 1 de noviembre de 2019;71(5):1022-37.
66. Fedeli U, Girardi P, Gardiman G, Zara D, Scoizzato L, Ballarin MN, et al. Mortality from liver angiosarcoma, hepatocellular carcinoma, and cirrhosis among vinyl chloride workers. Am J Ind Med. 2019;62(1):14-20.
67. Díaz Gordo E, Criado del Río MT. Etiología laboral del cáncer de páncreas. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2019.
68. Tran B, Whiteman DC, Webb PM, Fritschi L, Fawcett J, Risch HA, et al. Association between ultraviolet radiation, skin sun sensitivity and risk of pancreatic cancer. Cancer Epidemiol. 1 de diciembre de 2013;37(6):886-92.
69. Chen C, Xun P, Nishijo M, Sekikawa A, He K. Cadmium exposure and risk of pancreatic cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies and case-control studies among individuals without occupational exposure history. Environ Sci Pollut Res. 1 de noviembre de 2015;22(22):17465-74.
70. McDougal JC, Dharmadhikari ND, Shaikh SD. Disorders of the Pancreas. Prim Care Clin Off Pract. 1 de septiembre de 2023;50(3):391-409.
71. Mayerle J, Sandler M, Hegyi E, Beyer G, Lerch MM, Sahin-Tóth M.

- Genetics, Cell Biology, and Pathophysiology of Pancreatitis.
Gastroenterology. 1 de mayo de 2019;156(7):1951-1968.e1.
72. Zaruma RVC. Incidencia de gastritis emocional y su relación con el estrés laboral en adultos jóvenes de 20 a 50 años: Incidence of emotional gastritis and its relationship with work stress in young adults aged 20 to 50 years. LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades. 2 de agosto de 2023;4(2):4650-8.
73. Jiménez Moscol CJ. Estrés laboral y su relación con la dispepsia funcional en trabajadores administrativos de la Universidad César Vallejo, Piura, 2018. Repos Inst - UCV [Internet]. 2019 [citado 24 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40369>
74. Hod K, Melamed S, Dekel R, Maharshak N, Sperber AD. Burnout, but not job strain, is associated with irritable bowel syndrome in working adults. J Psychosom Res. 1 de julio de 2020;134:110121.
75. Thomson EM. Stress (health) toxicology: Pollutant exposure and the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis. En: Reference Module in Biomedical Sciences [Internet]. Elsevier; 2023 [citado 24 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128243152006722>
76. Gordillo E, Marccone P, Ritter P, Veas J, Gordillo E, Marccone P, et al. Reflexión sobre la equidad del sistema de calificación médica para invalidez en Chile. Rev Médica Chile. junio de 2021;149(6):906-12.
77. Vicente Herrero MT, Terradillos García MJ, Capdevila García LM, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Aguilar Jiménez E, Aguado Benedí MJ, et al.

- Discapacidad e incapacidad laboral en España. Actualización legislativa 2016.
Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2018;56(1):84-91.
78. Montenegro SD, Almada JM, Palejko AR. Beneficios de una historia clínica electrónica en el ámbito de la salud ocupacional. En 2020 [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/115778>
79. Domínguez-Muñoz JE, Vicente BC. Pruebas funcionales pancreáticas. Indicaciones y valoración clínica. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 1 de mayo de 2020;13(9):503-6.
80. Audinet R, Sermet-Gaudelus I. Mucoviscidosis o fibrosis quística del páncreas. EMC - Tratado Med. 1 de septiembre de 2023;27(3):1-6.
81. Cavas Martínez F. Aspectos jurídicos de la enfermedad profesional: estado de la cuestión y propuestas de reforma. Med Segur Trab. 2016;62:78-86.
82. Investigación RS. Abordaje desde terapia ocupacional en trastornos de la conducta alimentaria. [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2022 [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/abordaje-desde-terapia-ocupacional-en-trastornos-de-la-conducta-alimentaria/>
83. Cuellar Velaochaga GI. Farmacología del aparato digestivo. Repos Inst - UIGV [Internet]. 7 de septiembre de 2017 [citado 3 de octubre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1340>
84. García-García ML, Martín-Lorenzo JG, Torralba-Martínez JA, Lirón-Ruiz R, Miguel Perelló J, Flores Pastor B, et al. Endoscopia urgente por hemorragia digestiva tras cirugía bariátrica. Algoritmo terapéutico. Cir Esp. 1 de febrero

- de 2015;93(2):97-104.
85. Fernández Sampedro M, del Pozo JL. Infecciones de la vía biliar. Abscesos abdominales. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 1 de marzo de 2018;12(51):3010-9.
86. Maura Frende M del C. Fisiopatología digestiva derivada del consumo de alcohol. Implicación de los antioxidantes en la prevención. 2022 [citado 3 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/143862>
87. Vergara-Alvira MS, Ahumada-Ossa LM, Poveda-Espinosa E, Vergara-Alvira MS, Ahumada-Ossa LM, Poveda-Espinosa E. Stress, depression, anxiety, and eating habits in people with irritable bowel syndrome. Rev Colomb Gastroenterol. diciembre de 2022;37(4):369-81.
88. C. CF. DIETA BAJA EN FODMAP EN EL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de septiembre de 2015;26(5):628-33.
89. Bolino MC, Furia M, Facio L, Delli Quadri I, Lien Y, Espinosa F, et al. Dispepsia funcional y test de saciedad: utilidad en la práctica clínica. Rev Gastroenterol México. 1 de julio de 2013;78(3):127-34.
90. Murillo A. Abordaje psicológico como parte del tratamiento del Síndrome del Intestino Irritable (SII): Una revisión bibliográfica. PsicoInnova. 27 de septiembre de 2022;6(1):8-25.
91. Gao R, Tao Y, Zhou C, Li J, Wang X, Chen L, et al. Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Scand J Gastroenterol. 1 de febrero de 2019;54(2):169-77.

92. Moran-Fuentes JJ, Carlos-Ornelas CE, Soto-Morones H. Prácticas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: Una revisión sistemática de la literatura. *Cienc Adm Teoría Prax.* 1 de septiembre de 2022;18(1):89-104.
93. Aziz I, Subramaniam C, Johanim J. Safety Management Practices And Safety Behavior : A Study in Manufacturing Industry in Kulim Hi-Tech Park. 2019.