



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 57

**“RELACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO CON LOS FACTORES DE
RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL
TRABAJADOR”**

No. De Registro SIRELCIS: R-2022-2104-058

TESIS

POSGRADO

Para obtener el Título en la especialidad de:
MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL

Presenta:
OMAR EDMUNDO LÓPEZ MARTÍNEZ

Director de Tesis:
DR. LUIS ALBERTO OLIVARES HERNÁNDEZ

Asesores:
**DRA. ITZEL GUTIÉRREZ GABRIEL
DR. JAVIER HIDALGO ZAMORA**



PUEBLA, PUEBLA

FEBRERO 2025

Agradecimientos.

A mis padres Alfredo y Nicolasa, por su amor incondicional y apoyo inquebrantable. Ustedes plantaron en mí la semilla de la curiosidad y la perseverancia que me ha traído hasta aquí.

A mis hijos Lukas, Sebastián y Omar, fuentes inagotables de inspiración y motivación. Ustedes me recuerdan constantemente por qué vale la pena cada esfuerzo y sacrificio.

A todos mis profesores y adscritos médicos, por compartir generosamente su conocimiento y experiencia. Su guía y mentoría han sido cruciales en mi formación profesional y en la realización de esta tesis.

A los participantes de este trabajo, por su invaluable asesoría en este proyecto. Su experiencia y retroalimentación han enriquecido enormemente este trabajo.

A mis compañeros de estudio y colegas, por las discusiones estimulantes y el apoyo mutuo que hemos compartido a lo largo de este camino.

Este logro no es solo mío, sino un testimonio del esfuerzo colectivo y el apoyo de todos ustedes. Gracias por creer en mí y sobre todo gracias a Dios.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	1
2. MARCO TEORICO	2
2.1. Antecedentes Generales	2
2.2.1. Antecedentes de riesgos de trabajo.....	3
2.3. Antecedentes Específicos	5
2.3.1. Accidente de trabajo	5
2.3.2. Los riesgos de trabajo están definidos en ambas leyes	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	14
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
4.1. Pregunta del planteamiento del Problema.	16
5. HIPÓTESIS DE TRABAJO	16
6. OBJETIVOS	16
6.1. Objetivo general	16
6.2. Objetivos específicos.....	16
7. MATERIAL Y MÉTODOS	18
7.1. Diseño de estudio.....	18
7.2. Ubicación espacio temporal.....	18
7.3. MUESTREO	18
7.3.1. Definición de la unidad de población.....	18
7.4. Criterios de selección de las unidades de muestreo	19
7.4.1. Criterios de inclusión.....	19
7.4.2. Criterios de exclusión.....	20
7.4.3. Criterios de eliminación.....	20
7.5. Diseño y tipo de muestra	20
7.6. Tamaño de la muestra.....	20

7.7.	Definición de las variables y escalas de medición	22
7.7.1.	Definición conceptual.....	22
7.7.2.	Definición Operacional.....	22
7.8.	Variables y estilos de medición.....	25
7.9.	Método de recolección de datos	29
7.10.	Análisis de datos	30
8.	LOGÍSTICA	31
8.1.	Recursos humanos.....	31
8.2.	Recursos materiales.....	31
8.3.	Recursos financieros	32
9.	Resultados.....	33
TABLA 1. EDAD		33
En el estudio, se identificaron las siguientes jornadas laborales:		33
TABLA 2. JORNADA DE TRABAJO		33
TABLA 3. CALIFICACIÓN DEL ACCIDENTE		34
TABLA 5. ACTO INSEGURO.....		35
10.	DISCUSIÓN	40
11.	CONCLUSIONES.....	40
12.	BIOÉTICA	46
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
14.	ANEXOS.....	59
ANEXO 1		59
ANEXO 2		61
ANEXO 3		62
ANEXO 4		63
ANEXO 5		64
ANEXO 6		64
ANEXO 7		65
15.	AUTORIZACION DE IMPRESIÓN	65

RELACIÓN DE ACCIDENTES TRABAJO CON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL TRABAJADOR

1. RESUMEN

AUTORES: ¹ Dr. Omar Edmundo López Martínez, ² Dr. Luis Alberto Olivares Hernández, ³ Dra. Itzel Gutiérrez Gabriel, ⁴ Dr. Javier Hidalgo Zamora.

Médico Residente de la Especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental de la UMF 57¹, Médico Especialista en Medicina del Trabajo adscrito a la Coordinación Auxiliar de Salud en el Trabajo delegación Puebla², Médico Especialista en Medicina Familiar adscrito a la UMF 57³, Médico Especialista en Seguridad e Higiene adscrito a la UMF 57⁴.

ANTECEDENTES: El propósito de este estudio fue establecer los factores de riesgo laboral y no laboral y relacionarlos con los accidentes de trabajo calificados, ante las condiciones impredecibles de seguridad y el riesgo al que pueden estar expuestos los trabajadores en la realización de su trabajo en cualquiera de sus variedades. OBJETIVO: Determinar la relación entre accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo llevado a cabo en el Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF No. 57, Puebla, en trabajadores afiliados que fueron calificados como riesgos de trabajo con el formato ST-7 con un tamaño de muestra de 324 en el periodo de 01 de enero de 2021 a 31 de diciembre de 2021 en sus variedades de accidentes de trabajo, relacionados con factores de riesgo no laborales como enfermedades crónico degenerativas: Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, obesidad. Se utilizó la clasificación CIE 10 y Clasificación según el tipo de la lesión, Apéndice "E" de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) para identificar la relación de accidentes trabajo con los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador, las variables fueron medida mediante chi cuadrada. RESULTADOS: Se analizaron 324 expedientes de trabajadores con accidentes laborales. El 51.5% fueron hombres, con una edad mediana de 36 años (RIC 19-71). El 77.8% ocupaba puestos operativos. Los tipos de accidentes más frecuentes fueron: accidentes de trabajo (51.2%), accidentes de trayecto (34.3%) y accidentes en comisión (14.5%). El 34.3% de los trabajadores presentaba enfermedades no laborales, siendo las más comunes la obesidad (24.7%), hipertensión arterial (13.6%) y diabetes mellitus (8%). Las condiciones inseguras más frecuentes fueron los métodos de trabajo incorrectos (36.4%) y los defectos en equipos (24.1%). Los actos inseguros más comunes fueron provocar situaciones de riesgo (34.3%) y el uso inapropiado de manos (30.2%). Se confirma hipótesis planteada en esta investigación, dado que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las condiciones laborales inseguras $\chi^2 = 38.610^a$, $p = 0.000$, y los actos inseguros $\chi^2 = 470.552^a$, $p = 0.000$ con los accidentes de trabajo. En contraste, los factores de riesgo no laborales mostraron una asociación no significativa con accidentes de trabajo calificados ya que se encontró una $\chi^2=1.836^a$ $p=0.399$.

CONCLUSIONES: sí existe una relación entre los accidentes de trabajo y los actos y condiciones inseguros que hacen del ambiente laboral un sitio peligroso donde se desarrollan las enfermedades consecuencia de los accidentes de trabajo.

PALABRAS CLAVE: Accidentes de trabajo, Factores de riesgo laborales, Factores de riesgo no laborales, Condiciones inseguras, Actos inseguros, Enfermedades crónico-degenerativas.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes Generales

La concepción del trabajo ha evolucionado significativamente a lo largo de la historia humana. Este proceso de transformación se hizo especialmente evidente en la transición de las sociedades agrarias a los centros urbanos con incipiente industrialización que marcó el final de la Edad Media y el comienzo de la era moderna. ⁽¹⁾

A lo largo de la historia, la percepción del trabajo ha experimentado una notable evolución. En la antigüedad, las sociedades valoraban principalmente el ocio y la contemplación, mientras que las labores manuales, realizadas mayormente por esclavos y campesinos, eran consideradas indeseables a pesar de su importancia productiva. La Edad Media marcó un punto de inflexión, con la Iglesia católica redefiniendo el concepto de trabajo y alterando su relación con el ocio. La era moderna trajo consigo una transformación radical, elevando el trabajo de una actividad penosa a un aspecto fundamental y valioso de la vida humana, perspectiva que persiste hasta nuestros días. Finalmente, la incorporación masiva de la mujer al ámbito laboral ocurrió hacia el final del siglo XX, impulsada por el aumento en los niveles educativos y las cambiantes demandas productivas surgidas de la globalización económica. ⁽¹⁾

La Organización Internacional del Trabajo ha establecido una definición de trabajo decente que ha sido aceptada internacionalmente. Este concepto se refiere a una actividad laboral productiva realizada por hombres y mujeres bajo condiciones que garanticen libertad, igualdad, seguridad y respeto a la dignidad humana. ⁽²⁾

El trabajo constituye un elemento esencial para la existencia humana, ya que proporciona los medios económicos necesarios para el sustento individual y colectivo. A través de él, las personas no solo obtienen recursos para su supervivencia, sino que también contribuyen al progreso y desarrollo social.

2.2.1. Antecedentes de riesgos de trabajo

La definición de riesgo de trabajo surgió por primera vez en la historia de la humanidad en Francia en 1898 cuando se promulgo la primera ley de trabajo.

(2,3)

Los riesgos de trabajo en el ámbito internacional como en el nacional han sido motivo de estudio debido a los daños humanos, económicos y sociales que ocasionan. (3)

La Revolución Industrial trajo consigo un incremento significativo en los accidentes laborales. Como resultado, entre finales del siglo XIX y principios del XX, surgió un movimiento amplio enfocado en salvaguardar a los trabajadores. Este movimiento abarcó tanto aspectos legales como medidas de seguridad y prevención de lesiones en el ámbito laboral, con el objetivo de promover el bienestar colectivo. (4) Desde todos los puntos de vista, el individuo debe verse como el más alto patrimonio de productividad y estabilidad social, y mantenerle sano debe ser una prioridad. (5)

Los primeros antecedentes legislativos en México, que consideraron a los riesgos de trabajo desde el punto de vista de la integridad física de los obreros

fueron las leyes de Vicente Villada en el Estado de México 1901 y de Bernardo Reyes en el Estado de Nuevo León en 1906. ⁽⁶⁾

Posteriormente en la Constitución de 1917, dentro del Artículo 123 fue plasmado el concepto de la Previsión Social, como una serie de medidas tendientes a salvaguardar el bienestar y la seguridad de los trabajadores, buscando disminuir las alteraciones sociales que ocasionan los Riesgos de Trabajo.

En nuestro país la definición legal quedó plasmada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 en el artículo 123, apartado A, fracción XIV: Los empresarios serán responsables de los accidentes de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores sufridas con motivo o en ejercicio de su profesión que ejecuten, misma que por el estado de derecho mexicano, fue trasladado a las leyes correspondientes para su aplicación; ley federal, de trabajo y ley del seguro social. ⁽⁷⁾

En México, los Riesgos de Trabajo según el Título IX, Artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo, son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. ⁽⁸⁾ Los riesgos laborales representan actualmente una de las principales preocupaciones para la salud ocupacional a nivel mundial. La frecuencia de estos incidentes en México es notablemente alta en comparación con otros países.

Los riesgos laborales representan actualmente una de las principales preocupaciones para la salud ocupacional a nivel mundial. La frecuencia de estos incidentes en México es notablemente alta en comparación con otros países. Según estadísticas del IMSS, excluyendo el periodo de la pandemia debido a sus efectos atípicos en el ámbito laboral, se han reportado en promedio 410,000 accidentes de trabajo anuales durante los últimos diez años. Esto

equivale a 2.2 incidentes por cada 100 empleados. Adicionalmente, se registraron alrededor de 120,000 accidentes anuales ocurridos durante el trayecto hacia o desde el lugar de trabajo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que cada año mueren 1.9 millones de personas en el mundo a consecuencia de accidentes y enfermedades de trabajo. Pero también se producen cerca de 360 millones de accidentes que no son mortales, pero sí ocasionan en promedio cuatro días de ausencia laboral. ⁽⁹⁾

2.3. Antecedentes Específicos

2.3.1. Accidente de trabajo

La relevancia del análisis de los factores de riesgo laborales, tanto a escala nacional como internacional, se hace evidente cuando estos pasan de ser meras posibilidades para convertirse en accidentes que afectan a los trabajadores o a los recursos de la empresa. Enrique López Hernández, académico del IPN, establece una distinción crucial entre accidentes e incidentes: mientras que un accidente tiene consecuencias tangibles, un incidente es un evento sin daño aparente, como un tropiezo sin caída. López Hernández enfatiza la importancia de identificar y atender los incidentes, ya que por cada accidente ocurren aproximadamente 600 incidentes. Estos incidentes son señales de advertencia que, al ser ignoradas, pueden culminar en un accidente. Por lo tanto, la ocurrencia de un accidente suele ser el resultado de múltiples advertencias desatendidas. ⁽⁹⁾

2.3.2. Los riesgos de trabajo están definidos en ambas leyes

Ley Federal del Trabajo y Ley del seguro social:

Artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo y Artículo 41 de Ley del Seguro Social: riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. ^(8,10)

Artículo 474 de Ley Federal del Trabajo y 42 de la Ley del Seguro social: se considera accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior; o la muerte o la desaparición derivada de un acto delincencial, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de este a aquél. ^(8,10)

El proceso de dictaminación de accidentes laborales del IMSS, detallado en el procedimiento 3A21-003-010, establece los pasos para el "Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7" (clave 3A21-009-046). Este protocolo incluye:

- Recepción del ST-7 por el médico tratante
- Atención inicial al asegurado por probable riesgo de trabajo (PRT)
- Evaluación de la necesidad de incapacidad
- Emisión del certificado de incapacidad temporal (CITT) si es necesario
- Llenado detallado del ST-7 con información del accidente, examen físico, estudios, diagnóstico y tratamiento

- Impresión y firma de cuatro copias del ST-7
- Entrega de dos copias al asegurado o representante
- Conservación de dos copias para archivo junto con el CITT o ST-2

Este procedimiento asegura una documentación completa y estandarizada de los accidentes laborales para su adecuada calificación y seguimiento. ⁽¹¹⁾

Calificación del probable riesgo de trabajo:

El proceso de calificación de un probable riesgo de trabajo por el médico de Salud en el Trabajo del IMSS incluye los siguientes pasos:

- Recepción del expediente electrónico y verificación de identidad del asegurado.
- Solicitud y análisis de documentos relacionados con el posible accidente laboral.
- Evaluación de la necesidad de investigación adicional en caso de dudas sobre el mecanismo del accidente.
- Análisis de la relación causa-efecto entre el trabajo y el daño, documentando los elementos considerados.
- Emisión de la calificación, preferentemente en presencia del asegurado o su representante.
- Comunicación del resultado y del derecho a inconformidad.
- Obtención de firmas en los formatos ST-7 y entrega de copias correspondientes.
- Registro de la información en el sistema electrónico.
- Ejecución de acciones según el resultado de la calificación.

Este proceso busca determinar de manera objetiva si un incidente califica como accidente de trabajo, siguiendo un protocolo estandarizado. ⁽¹¹⁾

Causas de los accidentes de trabajo:

Se mencionan diversos factores que influyen en la causalidad de accidentes de trabajo, como son:

Factores humanos:

- Sexo: Más frecuentes en varones, en concordancia con las labores de mayor riesgo que desempeñan; Edad: Mayor propensión en grupos jóvenes; Fatiga; Déficit sensorial y/o motor (por enfermedades tales como Diabetes Mellitus, Dislipidemias e Hipertensión Arterial Sistémica, obesidad); Ingestión de alcohol, drogas o algunos tipos de medicamentos; Inexperiencia o falta de conocimiento de los riesgos de la ocupación. La negligencia; ^(25, 26) El no uso del equipo de protección personal. ⁽¹²⁾

Factores ambientales

Pueden ser múltiples y están directamente relacionados con el tipo de centro de trabajo y el puesto de específico de trabajo que se ocupe. Algunos de ellos pueden ser:

- Deficiente iluminación; Mal estado de pisos o superficies resbaladizas; Equipos defectuosos o mal protegidos; Sustancias químicas o inflamables sin seguridad; Incumplimiento de normas de protección e higiene; Accidentes de tráfico colisiones.
- En los accidentes de trabajo cuya exposición al agente es súbita, masiva y supera la capacidad del individuo de salir ileso, provocan además de

daño al individuo, daño a terceros, a las instalaciones, e institucionales.

(13)

Consecuencias de los accidentes de trabajo

Los accidentes laborales no solo afectan al trabajador, sino que tienen un impacto significativo en su entorno social y económico, repercutiendo tanto en la familia como en los sistemas de seguridad social. El alcance de las secuelas y la eficacia de la rehabilitación determinan la gravedad de las consecuencias sociales, que pueden incluir:

- Dificultades para reintegrarse al mercado laboral
- Aislamiento social
- Comportamientos que se desvían de las normas sociales
- Problemas de salud mental
- Reducción de la esperanza de vida ⁽¹⁴⁾

CONDICIONES PELIGROSAS Y ACTOS INSEGUROS

El IMSS ha identificado doce factores principales que contribuyen a los accidentes laborales, clasificándolos en condiciones peligrosas y actos inseguros. Estos incluyen:

- Procedimientos y métodos de trabajo inadecuados
- Equipos e instalaciones defectuosos
- Ubicación incorrecta de materiales en áreas de trabajo
- Maquinaria y herramientas deterioradas
- Mantenimiento insuficiente de instalaciones
- Desorganización y falta de limpieza en espacios laborales
- Creación de situaciones riesgosas para otros

- Uso indebido del cuerpo en tareas laborales
- Realización de actividades sin capacitación previa
- Operación no autorizada de equipos
- Mantenimiento de maquinaria en funcionamiento
- Omisión del uso de equipo de protección personal

Estos factores abarcan tanto condiciones físicas del entorno laboral como comportamientos imprudentes de los trabajadores.

Condiciones peligrosas o inseguras:^(15,16,17) Aquellas que de haberse eliminado con anterioridad hubieran disminuido la probabilidad de ocurrencia del accidente.

Se consideran aquí los aspectos mecánicos, físicos, y otros que rodean al trabajador:⁽¹⁸⁾

- Agente defectuoso; Agente sin protección; Agente mal protegido; Agente mal asegurado; Desperdicios en el piso; Líquidos en el piso, Lugar inseguro; Agente inapropiado; Falta de equipo de protección personal; Equipo de protección personal inadecuado; Ausencia de avisos preventivos; Iluminación inadecuada; Contaminación; ventilación insuficiente; Fuga de productos; Peligros naturales.

Actos inseguros:^(15, 16, 17)

Son los aspectos del comportamiento humano, las fallas en la conducta de los individuos, violación de la normatividad y procedimientos seguros vigentes, que por lo tanto hacen aumentar la probabilidad de accidentarse.⁽¹⁸⁾ Ejemplos:

- Actitud insegura; Operar sin autorización; Operar a velocidad insegura; No poner atención; Adoptar posición insegura; comunicar inadecuada o insuficientemente; Usar ropa insegura; Usar las manos

inapropiadamente; No advertir; Trabajar en equipo energizado o vivo; Usar equipo o herramienta indebidamente; Usar equipo o herramienta en mal estado; Manejar materiales en forma inadecuada; Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad; No usar el equipo disponible para protección personal; No bloquear los equipos; Violar normas de conductores; Cometer errores de operación.

Enfermedades crónico-degenerativas en población trabajadora.

Actualmente, existe una escasez de investigaciones a nivel nacional que examinen la relación entre los accidentes laborales y las enfermedades crónico-degenerativas en la población trabajadora. Sin embargo, un estudio realizado por Macedo de la Concha destaca que los accidentes y enfermedades laborales no son causados únicamente por factores de riesgo directamente asociados con los procesos de trabajo. El autor enfatiza que el estilo de vida de los trabajadores juega un papel crucial en la aparición de estos eventos. Este estudio busca concientizar a los profesionales de la Salud Ocupacional sobre la importancia de considerar la relación entre el estilo de vida y la salud de los trabajadores. Además, subraya la necesidad de incorporar este enfoque en las estrategias de promoción de la salud y prevención de riesgos laborales. ⁽¹⁹⁾

OBESIDAD

La obesidad es una enfermedad crónica definida por una acumulación excesiva de grasa corporal, que va acompañada de cambios metabólicos. Esta condición aumenta el riesgo de desarrollar otros problemas de salud, especialmente enfermedades endocrinas, cardiovasculares y ortopédicas. Su origen es

multifactorial, involucrando aspectos biológicos, socioculturales y psicológicos. Según la NOM-174-SSA1-1998, la obesidad se caracteriza por un exceso de tejido adiposo en el cuerpo. En adultos, se diagnostica cuando el índice de masa corporal (IMC) supera 27, o 25 en personas de baja estatura. El sobrepeso, considerado un estado previo a la obesidad, se identifica en adultos con un IMC entre 25 y 27, o entre 23 y 25 en individuos de baja estatura ⁽²⁰⁾.

Diabetes Mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en un grave problema de salud pública en México. Esta enfermedad se ha posicionado como la principal causa de muerte en el país, afectando tanto a hombres como a mujeres por igual. Las estadísticas son alarmantes: cada año se registran más de 70,000 fallecimientos y 400,000 nuevos diagnósticos, con una tendencia que sigue en aumento. La Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 ofrece una definición detallada de esta condición. Describe la diabetes como una enfermedad compleja que afecta a todo el organismo, con un carácter crónico y degenerativo. Su origen es multifactorial, involucrando tanto predisposición genética como influencias ambientales. El sello distintivo de la diabetes es la hiperglucemia crónica, resultado de problemas en la producción o acción de la insulina. Esto desencadena una serie de alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas. En el caso específico de la diabetes tipo 2, el cuerpo aún conserva cierta capacidad para producir insulina, pero esta no es suficiente para contrarrestar la resistencia a la hormona que se desarrolla. En algunos casos, la producción de insulina puede ser adecuada, pero el organismo no responde correctamente a ella. También es posible que se presenten ambas situaciones

simultáneamente, lo que lleva a la aparición de niveles elevados de glucosa en sangre ⁽²¹⁾. La diabetes mellitus presenta por si sola el primer lugar para ambos sexos de muertes como la primera causa en general y tercera de la población trabajadora, según estudio de mortalidad de los Trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

La hipertensión arterial sistémica es una de las principales causas de mortalidad en América, además de ser un factor común de discapacidad y muerte prematura, lo que genera altos costos para su prevención y tratamiento. Estas enfermedades afectan a todos los grupos sociales, sin importar su nivel cultural o económico, convirtiéndose en un desafío significativo para la salud pública. Su origen está relacionado con estilos de vida poco saludables, como el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y sodio, la falta de actividad física y una alimentación inadecuada. También influyen factores como la predisposición genética y el estrés psicosocial. De acuerdo con la NOM-030-SSA2-2009, se considera un caso probable de hipertensión arterial sistémica cuando una persona presenta una presión sistólica mayor a 140 mmHg y/o una presión diastólica superior a 90 mmHg en una medición ocasional (promedio de dos tomas). En los casos diagnosticados y tratados, se distinguen aquellos con presión arterial controlada y aquellos que permanecen sin control a pesar del tratamiento. Además, se define como factor de riesgo cualquier atributo o exposición que aumente la probabilidad de desarrollar esta condición ⁽²²⁾.

3. JUSTIFICACIÓN

Los accidentes de trabajo con llevan no solo afectar al trabajador, también afectan a la familia, a la empresa y a la sociedad en general. Con este trabajo se pretende generar nuevo conocimiento en cuanto a prevalencia en accidentes de trabajo y su relación con factores de riesgo con la aparición de eventos no deseados en el ambiente laboral y no laboral, que se omiten en el análisis de calificación de accidentes de trabajo que se presentan en dicha población trabajadora.

Estos factores de riesgo no laborales por padecer enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad parecen tener influencia no estudiada de los accidentes de trabajo que favorecen dichos eventos.

Cuantificar y relacionar los accidentes de trabajo con los factores de riesgo puede ayudar a coadyuvar a disminuir la incidencia de accidentes de trabajo.

A través de la investigación de la relación de factores de riesgo previamente mencionados se puede garantizar la factibilidad y viabilidad de la investigación por tratarse de actividades que no generan costos para la institución y nos permite identificar nuevos factores de riesgo relacionados con los siniestros, tomando en cuenta los factores ambientales y de organización no son los únicos responsables, los factores de riesgo individuales continúan siendo poco relacionados ya que son difíciles de evaluar, de ello se desprende su importancia. Situación que incrementa su importancia del presente estudio en que se pretende documentar la relación existente entre las lesiones orgánicas o perturbaciones funcionales, o la muerte ocasionada por el trabajo con motivo de él con las enfermedades crónico-degenerativas.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La seguridad laboral sigue siendo un desafío global de gran magnitud. Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo, cada año más de un millón de personas pierden la vida debido a accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. Además, cientos de millones de trabajadores en todo el mundo sufren lesiones o se exponen a sustancias peligrosas en sus lugares de trabajo. En México, la situación no es menos preocupante. Los datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) revelan que entre 2008 y 2018, se registraron en promedio 527,802 incidentes laborales anualmente, incluyendo accidentes en el lugar de trabajo, accidentes en el trayecto y enfermedades profesionales. El estado de Puebla, en particular, ha mostrado una alta incidencia de accidentes laborales. En los primeros siete meses de 2021, se reportaron 774 accidentes de trabajo, posicionando a Puebla entre las diez entidades con mayor número de incidentes en el país, según informes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). La STPS ha identificado las cinco causas más comunes de estos accidentes: fallas en las medidas de seguridad y prevención, falta de atención al entorno de trabajo, adopción de posturas o comportamientos riesgosos, uso inadecuado de las manos u otras partes del cuerpo, actos inseguros cometidos por terceros.

Estas estadísticas y causas subrayan la urgente necesidad de mejorar las condiciones de seguridad en los lugares de trabajo y fomentar una cultura de prevención entre los trabajadores y empleadores.

Aunado a ello las enfermedades crónico-degenerativas presentan una incidencia en aumento de estas enfermedades, la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus representan problemas importantes de salud pública por su

magnitud elevada, incidencia en aumento, mortalidad alta, causas importantes de hospitalización, motivos de consulta, incapacidades e invalidez.

4.1. Pregunta del planteamiento del Problema.

¿Existe relación entre accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador?

5. HIPÓTESIS DE TRABAJO

H1: Existe relación entre accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador.

H0: No existe relación entre accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Determinar la relación entre accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador.

6.2. Objetivos específicos

1. Determinar los factores sociodemográficos como: Edad, genero, estado civil, puesto de trabajo, jornada de trabajo.
2. Clasificación de accidentes de trabajo: Accidentes de trabajo, accidentes de trayecto, incluyendo accidentes de trabajo en comisión.

3. Factores de riesgo laborales: Condiciones inseguras, actos inseguros.
4. Factores de riesgos no laborales: Diabetes, Hipertensión, obesidad.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. Diseño de estudio

- Por objetivo general: Observacional
- Por maniobra que realizará el investigador: Analítico
- Por el número de veces que se medirán las variables: Transversal
- Por la obtención de datos: Retrospectivo
- Por número de centros a participar: Unicentro

7.2. Ubicación espacio temporal

El estudio se realizó dentro de las instalaciones de la Unidad Médico Familiar No. 57 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en la ciudad de Puebla a partir del momento en que el protocolo de investigación fue aprobado por el CLIS y hasta completar el tamaño de la muestra de 324 trabajadores calificados.

7.3. MUESTREO

7.3.1. Definición de la unidad de población

Población fuente: Todos los trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social adscritos para su atención médica de primer nivel en la UMF No. 57 del IMSS Puebla.

Población elegible: Todos los trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social que tuvieron accidentes de trabajo calificados como si de trabajo

y sí de trayecto en UMF No. 57 del IMSS Puebla durante el periodo comprendido entre 1 de enero al 31 de diciembre de 2021.

Población de estudio: Todos los trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social que tuvieron accidentes de trabajo calificados como si de trabajo y si de trayecto en UMF No. 57 del IMSS Puebla durante el periodo comprendido entre 1 de enero al 31 de diciembre de 2021 que prevalezcan al escrutinio de los criterios de inclusión, exclusión y de eliminación.

7.4. Criterios de selección de las unidades de muestreo

7.4.1. Criterios de inclusión

- Trabajadores adscritos que cuenten con formato “Aviso de Atención Medica Inicial y Calificación de Probable Accidente de Trabajo ST-7” calificado como accidente de trabajo.
- Que tengan registro del dictamen ST-1 (equivale al ST-7 documental) en el sistema electrónico Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF)
- Ambos géneros
- A Partir de 18 años en adelante
- Cualquier antigüedad laboral
- Todos los puestos de trabajo
- Por defunción calificados como si de trabajo
- Todos los turnos de jornada laboral

7.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan la información incompleta, que no tengan capturado ST-1 electrónica (equivale al ST-7 documental).
- Que no tenga ST-7 física.
- Que no tenga con expediente SIMF

7.4.3. Criterios de eliminación

- Que no tenga el 100% de los instrumentos
- Pacientes que no deseen continuar en el estudio

7.5. Diseño y tipo de muestra

No probabilístico tipo intencional

7.6. Tamaño de la muestra

MUESTRA

Se calculó el tamaño de la muestra con la fórmula para población infinita, se calculó el tamaño de la muestra con un nivel de confianza al 95%, con un valor crítico de 1.96 ($Z_{1-\alpha/2}$), con una precisión del 0.05 y una proporción esperada del 50%, mediante la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

Nivel de confianza	$1 - \alpha$	0.95
Valor crítico z	$Z_{1-\alpha/2}$	1.96
Proporción	p	0.50
Complemento de la proporción	$q = 1 - p$	0.50
Precisión	d	0.05
Tamaño de la muestra	n	324.57

Donde:

$N= 2087$ (tamaño de la población)

$Z_{1-\alpha/2}= 1.96$ (valor crítico)

$p =0.50$ (proporción de la literatura)

$q= 1 - p =0.50$ (complemento de la proporción)

$d= 0.05$ (nivel de precisión)

Por lo tanto, obtenemos un tamaño de muestra de $n=324.57$, es decir $n=325$ participantes.

7.7. Definición de las variables y escalas de medición

7.7.1. Definición conceptual

7.7.2. Definición Operacional

Definición	Definición conceptual	Definición operacional
Edad	Período de tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la fecha actual.	Edad del paciente obtenido del ST7 calificado.
Genero	Condición orgánica que distingue a una persona en masculino o en femenino.	Condición de masculino o femenino del trabajador obtenida del ST7.
Estado civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el Registro Civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales.	Soltero (a): Que no está unido en matrimonio a otra persona. Matrimonio: Unión de dos personas mediante determinados ritos o formalidades legales y que es reconocida por la ley como familia. Divorcio: Disolución legal de un matrimonio, a solicitud de uno o de los dos cónyuges, cuando se dan las causas previstas por la ley.

		Viudo (a): Que ha perdido, por fallecimiento, a su cónyuge y que no ha vuelto a casarse.
Antigüedad laboral	Tiempo durante el cual se presta un servicio subordinado a un patrón.	Tiempo durante el cual el trabajador permaneció en un puesto determinado marcada en el ST7.
Puesto de trabajo	Categorización de las actividades que realiza el trabajador en su jornada laboral.	Puesto de trabajo descrito marcado en el ST.
Jornada de Trabajo	Es el tiempo durante el cual la persona trabajadora se encuentra a disposición del patrón para prestar su trabajo.	Jornada de trabajo referido en la hoja de riesgo (ST-7) calificado como accidente de trabajo.
Tipo de riesgo de trabajo (accidente de trabajo)	Lesión orgánica o perturbación funcional inmediata posterior o la muerte producida en ejercicio o con motivo del trabajo. Quedan incluidos los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio	Tipo de Riesgo de trabajo accidente calificados como "SI DE TRABAJO" referido en el Sistema de Información de Medicina Familiar.

	al lugar de trabajo y de éste a aquel.	
Condiciones peligrosas, factor de riesgo laboral	Estado o situación de algo o de alguien que no brinda seguridad (es un peligro) que puede ocasionar un riesgo o daño el cual puede ocasionar accidente o enfermedad.	Técnicas y procedimientos para evitar accidentes. Obtenido en ST-1 (equivale ST-7) obtenido en el SIMF.
Actos inseguros, factor de riesgo laboral	Las acciones realizadas por el trabajador que implican una omisión voluntaria y/o involuntaria de las medidas determinadas como necesarias para mantener la salud y seguridad de los trabajadores.	Técnicas, procedimientos y las mejores prácticas para evitar accidentes. Obtenido en ST-1 (equivale ST-7) obtenido en el SIMF.
Diagnostico nosológico	Son la patología que presenta el paciente, justificando cada una de ellas con elementos clínicos, epidemiológicos, exámenes complementarios y otros que definan lo concluido.	CIE 10 y Clasificación según el tipo de la lesión (OIT).

Enfermedades no laborales.	Existencia de patología previas al padecimiento actual.	Existencia de comorbilidades referidas en las notas medicas del expediente electrónico como son: Obesidad, diabetes mellitus tipo2, hipertensión arterial.
----------------------------	---	--

7.8. Variables y estilos de medición

Variables de Estudio

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Valor o medida
Edad	Cuantitativa	Continuo	Obtenido del ST7 calificado	Años
Genero	Cualitativa	Nominal	Obtenido del ST7 calificado	-Masculino -Femenino
Estado civil	Cualitativo	nominal	Obtenido del ST7 calificado	-Soltero (a) -Casado (a) -Divorciado (a) -Viudo (a)

Antigüedad laboral	Cuantitativa	Continuo	Obtenido del ST7 calificado	-Días -Meses -Años
Puesto de trabajo	Cualitativa	Nominal	Obtenido del ST7 calificado	-Manual operativo (tareas de limpieza y de mantenimiento, entrega y recepción de mercaderías, transporte en pequeñas o en largas distancias, acarreo de materiales, manejo de maquinarias, control de público, vigilancia, tareas repetitivas y a veces al aire libre, tareas que implican esfuerzo físico, o relación rutinaria con público, o cuidado de animales, etc.) -No manual (administrativo)
Jornada de Trabajo	Cualitativa	Nominal	Obtenido del ST7 calificado	1.-Matutino 2.-Vespertino 3.-Nocturno 4.-Jornada acumulada

Tipo de riesgo de trabajo (accidente de trabajo)	Cualitativa	Nominal	Obtenido del ST7 calificado	<p>1.-Accidente de trabajo</p> <p>2.-Accidente de trabajo en comisión</p> <p>3.-Accidente de Trayecto</p>
Condiciones inseguras	Cualitativa	Nominal		<ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos de trabajo y procedimientos de trabajo incorrectos 2. Defectos en los equipos, maquinarias, herramientas de trabajo e instalaciones 3. Incorrecta colocación de los materiales o productos en las áreas de trabajo 4. Maquinarias y herramientas en mal estado 5. Instalaciones con deficiente mantenimiento 6. Falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo
Actos inseguros	Cualitativa	Nominal		<ol style="list-style-type: none"> 1. Provocar situaciones de riesgo que

				<p>ponen en peligro a otras personas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Usar de manera inapropiada las manos u otras partes del cuerpo 3. Llevar a cabo actividades u operaciones sin previo adiestramiento 4. Operar equipos sin autorización 5. Limpiar, engrasar o reparar maquinaria cuando se encuentra en movimiento 6. No usar el equipo de protección personal
Diagnostico nosológico	Cualitativa	Nominal	Obtenido del ST7 calificado	<p>1.-Lesiones musculoesqueléticas.</p> <p>2.-Lesiones no musculoesqueléticas.</p>

Enfermedades no laborales.	cualitativa	Nominal	Obtenido en el expediente clínico electrónico (SIMF)	1.-Diabético 2.-Hipertensión arterias 3.-Obesidad
----------------------------	-------------	---------	--	---

7.9. Método de recolección de datos

Una vez registrado el protocolo por el SIRELCIS y posteriormente aprobado por el CLIS, se solicitó la autorización a las autoridades correspondientes de la U.M.F.No.57 IMSS; para la realización de dicho protocolo. El proceso de recolección de datos se terminó en el momento que se recabo el total de pacientes calificados como SI DE TRABAJO por el Servicio de Salud en el Trabajo, analizando las causas y riesgos laborales y no laborales en forma individualizada, dicha información está contenida en el expediente clínico electrónico, en el ST-1 electrónico (ST-7 físico) en el Sistema de Información de Medicina Familiar, en periodo comprendido 1 de enero al 31 de diciembre del 2021.

7.10. Análisis de datos

Posterior a la recolección de los datos obtenidos de los expedientes de los pacientes, la información obtenida se ingresó en una hoja de cálculo de Excel para conformar la base de datos, para que posteriormente con el programa SPSS STATISTICS de IBM versión 26 se hiciera el análisis de resultados, el análisis estadístico con las tablas y gráficas correspondientes.

Se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y se realizaron gráficas para este tipo de variables. Se calcularon medidas de tendencia central y medidas de dispersión para las variables numéricas y se realizaron las tablas correspondientes. La independencia o la asociación entre las variables será medida mediante chi cuadrada. Se consideraron como significativos los valores $p > 0.05$.

8. LOGÍSTICA

8.1. Recursos humanos

- Un investigador médico residente de la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental con sede en Unidad de Medicina Familiar Numero 57, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla
- Un asesor experto en contenido y coordinador auxiliar delegacional de salud en el trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla.
- Un asesor metodológico y jefa de enseñanza con especialidad en Medicina Familiar adscrita a la Unidad de Medicina Familiar Numero 57, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla.
- Un asesor de estadística y profesor adjunto con especialidad en Seguridad e Higiene adscrito a la Unidad de Medicina Familiar Numero 57, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla.

8.2. Recursos materiales

- Un consultorio del Servicio Salud en el Trabajo
- Acceso a expedientes electrónicos de los pacientes calificados como accidente de trabajo (ST-1 equivalente a ST-7)
- Hojas de riesgo (ST-7) calificados como accidente de trabajo
- Un escritorio

- Una computadora de escritorio y una portátil con paquetería de oficina
- Hojas blancas
- bolígrafos
- una impresora
- Software de encuesta
- Software de análisis estadístico

8.3. Recursos financieros

- Los otorgados por Instituto Mexicano del Seguro Social tales como:
Instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar Numero 57.
- Otros: a cargo del investigador.

9. Resultados

Esta tabla refleja la variedad en la edad de los participantes.

TABLA 1. EDAD

Rangos de edad	n	%
19-29	87	26.9
30-39	111	34.3
40-49	74	22.8
50-59	49	15.1
60-71	3	9
total	324	100

En el estudio, se identificaron las siguientes jornadas laborales:

TABLA 2. JORNADA DE TRABAJO

	n	%
acumulada	139	42.9
matutino	122	37.7
vespertino	47	4.9
nocturno	16	4.9
total	324	100

CALIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO

En la tabla se muestra la calificación de los accidentes reportados:

TABLA 3. CALIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

	n	%
1 si de trabajo	166	51.2
2 si de trayecto	111	34.3
3 si de trabajo en comisión	47	14.5
total	324	100

Se muestran que los accidentes se deben a condiciones laborales inseguras y actos inseguros, como se ilustra en las tablas número cuatro y cinco.

Las condiciones inseguras que se encontraron en la realización del presente estudio fueron:

TABLA 4. CONDICION INSEGURA

Condición insegura	n	Porcentaje
Métodos de trabajo y procedimientos incorrectos	118	36.4%
Defectos en los equipos, maquinarias, herramientas	78	24.1%
Maquinarias y herramientas en mal estado	48	14.8%
Instalaciones con deficiente mantenimiento	35	10.8%
Incorrecta colocación de materiales o productos	33	10.2%
Falta de orden y limpieza en áreas de trabajo	14	4.3%

Los actos inseguros que se reportaron en el presente estudio fueron los siguientes:

TABLA 5. ACTO INSEGURO

Acto inseguro	n	Porcentaje
Provocar situaciones de riesgo	111	34.3%
Usar de manera inapropiada las manos	98	30.2%
No usar el equipo de protección personal	82	25.3%
Llevar a cabo actividades sin adiestramiento	15	4.6%
Operar equipos sin autorización	10	3.1%
Limpiar o reparar maquinaria en movimiento	10	3.1%

FACTORES DE RIESGO NO LABORALES

En cuanto a las enfermedades no laborales que presentan los pacientes que conforman la población de estudio existe una tasa alta de frecuencia con este tipo de padecimiento:

TABLA 6. FACTORES DE RIESGO NO LABORALES.

Enfermedad	n	Porcentaje
Obesidad	80	24.7%
Hipertensión arterial	44	13.6%
Diabetes mellitus tipo 2	26	8.0%
Sin enfermedades no laborales	213	65.7%

Relativo a la relación que guardan los accidentes de trabajo con enfermedades no laborales son 111, es decir, 34.3 por ciento, de los pacientes portadores de otro padecimiento no laboral sufrieron un accidente de trabajo, de ellos 53 fueron accidentes de trabajo, 38 fueron de trayecto y 20 de trabajo en comisión, como se observa en las siguientes tablas.

TABLA 7. RELACIÓN DE ENFERMEDADES NO LABORALES/ACCIDENTES DE TRABAJO

Calificación del accidente	Pacientes con enfermedades no laborales		Total
	Sin	Con	

Si de Trabajo	113	53	166
Si de trayecto	73	38	111
Si de trabajo en comisión	27	20	47
Total	213	111	324

$$X^2 = 1.836^a \quad p = .399$$

De los pacientes que sufrieron un accidente de trabajo 26, es decir 8 por ciento de los pacientes padecen diabetes mellitus, de ellos 14 sufrieron un accidente de trabajo, 7 de trayecto y 5 de trabajo en condición, como lo reporta la tabla número tres.

TABLA 8. RELACIÓN DE DIABETES MELLITUS/ACCIDENTES DE TRABAJO

Calificación del accidente	Pacientes portadores de diabetes mellitus		Total
	Sin	Con	
Si de Trabajo	152	14	166
Si de trayecto	104	7	111
Si de trabajo en comisión	42	5	47
Total	298	26	324

$$X^2 = .917^a \quad P = .632$$

De los 324 pacientes que sufrieron un accidente de trabajo, 44, es decir, 13.6 por ciento padecen hipertensión arterial sistémica, de ellos 25 tuvieron un accidente de trabajo, 12 de trayecto y 7 de trabajo en comisión, como se observa a continuación.

TABLA 9. RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA/ACCIDENTES DE TRABAJO

Calificación del accidente	Pacientes portadores de hipertensión arterial sistémica		Total
	Sin	Con	
Si de Trabajo	141	25	166
Si de trayecto	99	12	111
Si de trabajo en comisión	40	7	47
Total	280	44	324

$$X^2 = 1,104^a \quad P = .576$$

Los sujetos que presentaron un accidente de trabajo y que viven con obesidad fue de 80 pacientes, que son igual a 24.7 por ciento, donde 39 fueron accidentes de trabajo, 29 de trayecto y 12 de trabajo en comisión, como se observa en la tabla cinco.

TABLA 10. RELACIÓN DE OBESIDAD/ACCIDENTES DE TRABAJO

Calificación del accidente	Pacientes portadores de obesidad		Total
	Sin	Con	
Si de Trabajo	127	39	166
Si de trayecto	82	29	111
Si de trabajo en comisión	35	12	47
Total	244	80	324

$$X^2 = .269^a \quad P = .874$$

Relativo a los accidentes de trabajo con condiciones inseguras se expresan en la siguiente tabla:

TABLA 11. RELACION DE ACCIDENTES CON CONDICIONES LABORALES INSEGURAS

Condiciones Inseguras	Accidentes			Total
	Si de trabajo	Si de trayecto	Si de trabajo en comisión	
Método de trabajo y procedimiento incorrecto	48	50	20	118
Defecto de equipo maquinaria	37	30	9	76
Incorrecta colocación de los materiales o productos en las áreas de trabajo	26	0	7	33
Maquinarias y herramientas en mal estado	23	20	5	48
instalación con deficiente mantenimiento	18	11	6	35
Falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo	14	0	0	14
Total	166	111	47	324

$$X^2= 38.610^a \quad P= .000$$

En relación con los accidentes de trabajo con los actos inseguros cometidos se encontraron la siguiente expresión:

TABLA 12. RELACION DE ACCIDENTES CON ACTOS INSEGUROS

Actos inseguros	Accidentes			Total
	Si de trabajo	Si de trayecto	Si de trabajo en comisión	
Provocar situaciones de riesgo que ponen en peligro a otras personas	0	111	0	111
Usar de manera inapropiada las manos u otras partes del cuerpo	96	0	0	96

Llevar a cabo actividades u operaciones sin previo adiestramiento	15	0	0	15
Operar sin autorización	10	0	0	10
Limpiar engrasar o reparar maquinaria cuando se encuentra en movimiento	10	0	0	10
No usa el equipo de protección personal	35	0	47	82
Total	166	111	47	324

$$X^2= 470.552^a \text{ P= .000}$$

10. DISCUSIÓN

El presente estudio, realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 57 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Puebla, examino la relación entre los accidentes de trabajo y los factores de riesgo laborales y no laborales. Este análisis se fundamenta en la revisión de 324 expedientes de trabajadores que sufrieron accidentes laborales, destacando la influencia de condiciones y actos inseguros en el ambiente laboral. Los hallazgos son consistentes con estudios previos como Hiscox (2018) (31) que subrayan la importancia de la gestión de riesgos laborales para prevenir accidentes.

Características demográficas y laborales.

Los resultados confirman lo señalado por Merino (1973) (12) respecto a que los accidentes de trabajo son más frecuentes en hombres, aunque la diferencia encontrada en nuestro estudio (51.54% hombres vs 48.46% mujeres) no es tan marcada como en investigaciones previas. Asimismo, nuestros hallazgos corroboran lo indicado por Merino sobre la mayor incidencia de accidentes en trabajos operativos de riesgo, siendo más frecuentes los puestos operacionales (77.78%) frente a los puestos administrativos (22.22%). En cuanto a la edad, los

resultados del presente estudio son consistentes con Merino al mostrar una mayor frecuencia en grupos jóvenes, predominante en trabajadores de 19 a 39 años (62.2% del total). Estos hallazgos también se alinean con lo reportado por Córdova (1976) (5), quien enfatiza la dimensión humana del accidente de trabajo y la importancia de considerar factores demográficos en la prevención de riesgos laborales. Además, Hernán San Martín (1989) (4) señala que las características sociodemográficas de los trabajadores son elementos cruciales en la comprensión y prevención de los accidentes laborales.

Condiciones y actos inseguros.

El estudio encontró que el 100% de los accidentes estuvieron asociados a condiciones o actos inseguros, lo cual es congruente con lo señalado por Gómez y Orihuela (1999) (36) sobre estos factores como determinantes en la ocurrencia de accidentes laborales. Este hallazgo también se alinea con lo indicado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) (39) y el documento de PEMEX (2002) (15) sobre la criticidad de estos factores. Las condiciones inseguras más frecuentes fueron los métodos de trabajo y procedimientos incorrectos (118 casos), defectos en equipos y maquinarias (78 casos), y uso inadecuado del equipo de protección personal (82 casos). Esto coincide con lo reportado por Arias Gallegos (2016) (40) sobre las principales causas de accidentabilidad en sectores como industria y construcción. En cuanto a los actos inseguros, destacaron provocar situaciones de riesgo (111 casos), uso inapropiado de partes del cuerpo (98 casos) y no usar equipo de protección (82 casos). Estos resultados son similares a los encontrados por González et al. (2016) (41) en su análisis de accidentes laborales en Colombia. Adicionalmente, Uribe Cruz (2013) (38) señala que las percepciones de riesgo de los trabajadores

juegan un papel crucial en la ocurrencia de actos inseguros, lo que se refleja en nuestros hallazgos sobre la alta prevalencia de comportamientos riesgosos.

Factores de salud y enfermedades crónicas.

El estudio halló que los trabajadores accidentados padecían enfermedades crónico-degenerativas, lo cual respalda lo señalado por Macedo, Nava y Valdés (2001) (19) sobre la influencia del estilo de vida y condiciones de salud en la causalidad de accidentes laborales, más allá de los factores de riesgo directos del trabajo. Específicamente, se encontró obesidad (24.69%), hipertensión arterial (13.6%) y diabetes mellitus (8%) con cifras que, aunque no son mayoritarias, son relevantes y consistentes con lo indicado en las normas oficiales mexicanas (20,21,22) sobre la prevalencia de estas condiciones en la población trabajadora. La presencia de estas enfermedades crónicas en los trabajadores accidentados subraya la importancia de considerar factores de salud no laborales en la prevención de accidentes. Como señalan Velasco-Contreras (2013) (42) y Sánchez Ramos (2025) (43), los aspectos de salud individual y los factores socioculturales pueden influir significativamente en la ocurrencia de accidentes laborales.

Tendencias en accidentabilidad.

A diferencia de lo reportado por PEMEX (2006) (18) sobre una tendencia a la baja en sus índices de accidentabilidad, este estudio no encontró una disminución significativa en el período analizado. Esto sugiere que, a pesar de los avances en materia de seguridad laboral, aún persisten desafíos importantes en la prevención de accidentes.

Implicaciones y recomendaciones.

Los hallazgos del estudio refuerzan la necesidad de implementar estrategias integrales de prevención que aborden tanto los factores de riesgo laborales como los no laborales. Esto coincide con las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre la importancia de un enfoque holístico en la seguridad y salud ocupacional. La alta prevalencia de condiciones y actos inseguros sugiere la necesidad de fortalecer los programas de capacitación y concientización sobre seguridad laboral, así como mejorar los sistemas de gestión de riesgos en el trabajo. Esto es congruente con las directrices del INSST sobre la promoción de una cultura de seguridad en el ámbito laboral.

Basándonos en nuestros hallazgos, sugerimos:

1. Implementar programas de prevención que aborden tanto los riesgos laborales como los factores de salud personal.
2. Fortalecer la capacitación en seguridad laboral, especialmente en trabajos operativos.
3. Mejorar los sistemas de vigilancia y control de condiciones inseguras en el trabajo.
4. Promover estilos de vida saludables entre los trabajadores para reducir la prevalencia de enfermedades crónicas.
5. Realizar estudios prospectivos que permitan evaluar la efectividad de las intervenciones preventivas a largo plazo.

Estas recomendaciones se alinean con las tendencias actuales en investigación sobre seguridad y salud ocupacional que enfatizan la importancia de considerar múltiples determinantes de la salud laboral, como lo señalan Diaz Dumont et al. (2020) (37) y Uribe Cruz (2013) (38).

Limitaciones y fortalezas del estudio.

Una limitación importante del estudio es su naturaleza retrospectiva y el enfoque en una sola unidad médica, lo que puede limitar la generalización de los resultados. Sin embargo, la amplitud de la muestra y la inclusión de diversos factores de riesgo proporcionan una visión comprehensiva de la problemática. La fortaleza principal radica en el análisis integral de factores laborales y no laborales, lo cual permite una comprensión más completa de la causalidad de los accidentes de trabajo. Esto se alinea con las tendencias actuales en investigación sobre seguridad y salud ocupacional que enfatizan la importancia de considerar múltiples determinantes de la salud laboral. Este estudio confirma la complejidad multifactorial de los accidentes laborales, destacando la interacción entre condiciones de trabajo, actos inseguros y factores de salud individuales. Los resultados subrayan la necesidad de implementar medidas preventivas efectivas que aborden tanto las condiciones inseguras como los actos inseguros, así como integrar programas de salud ocupacional que consideren las enfermedades crónico-degenerativas y promuevan estilos de vida saludables entre los trabajadores.

11. CONCLUSIONES

Tras la realización de la presente investigación se puede concluir que sí existe una relación entre los accidentes de trabajo y los actos y condiciones inseguros que hacen del ambiente laboral un sitio peligroso donde se desarrollan las enfermedades consecuencia de los accidentes de trabajo, dado que se encontró

una asociación estadísticamente significativa entre las condiciones laborales inseguras y los accidentes de trabajo.

A propósito de lo antes precisado se concluye que la hipótesis de trabajo se confirma al comprobar por medio del análisis estadístico, de los resultados la relación existente entre los accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales, dado que el cien por ciento de los trabajadores, es decir los 324 sujetos que conforman la población de estudio tuvieron un accidente de trabajo como consecuencia de condiciones y actos inseguros en el centro laboral.

Con el desarrollo teórico-documental del tema de investigación y el estudio estadístico de los expedientes de los pacientes que conforman la población de estudio se lograron alcanzar los objetivos planteados, de esta manera si fue posible determinar la relación entre accidentes de trabajo calificados y los factores de riesgo laborales y no laborales presentes en el trabajador, así como la descripción de los factores sociodemográficos de los pacientes, como: edad, genero, estado civil, puesto de trabajo, jornada de trabajo; se llevó a cabo la clasificación de los accidentes de trabajo, se conocieron los factores de riesgo laborales y no laborales.

En cuanto a los factores de riesgo no laborales, se encontró que los trabajadores padecen enfermedades crónico-degenerativas como obesidad, diabetes mellitus tipo 2, e hipertensión arterial sistémica, lo que también contribuye a la incidencia de accidentes laborales, sin embargo, mostraron que la asociación no es estadísticamente significativa con accidentes de trabajo calificados.

A pesar de la relevancia del tema de investigación existe poca evidencia y una reducida información en la literatura existente, constituyendo una de las

principales limitaciones el enfrentarse a la escasa, por no decir nula oferta de la literatura en el tema, sumado a que muchos de los textos se encuentran dispersos o desactualizados, pese a ser un tema de vanguardia y presente en el mundo laboral.

Además del aspecto de la literatura, otra limitante es el factor espacio-temporal, dado que la investigación se encuentra delimitada a ser aplicada solamente en una unidad médica en un corto período, siendo que los accidentes de trabajo son constantes y hacen presencia en todas las unidades médicas del país, sin embargo, no se cuenta con los recursos ni el tiempo necesario para ampliar la investigación.

A pesar de las limitantes que se han enfrentado se puede concluir que esta disertación se puede constituir como un precedente para el desarrollo de futuras investigaciones en el tema, como material de consulta y referente para generar nuevas líneas de investigación, propuestas de solución a la problemática y actualización en la materia.

12. BIOÉTICA

ASPECTOS ÉTICOS

En esta investigación no se pone en peligro ninguna persona, ya que solo se realizará una revisión documental capturadas en el sistema de información de medicina familiar (SIMF) calificados como accidentes de trabajo (ST-1 equivalente al ST-7), así como los expedientes clínicos electrónicos de estos pacientes con factores de riesgo no laborales en la unidad de medicina familiar número 57 IMSS, Puebla.

La información recolectada se mantendrá estrictamente bajo anonimato, ya que solamente será conocida por los investigadores que realizarán el estudio. Considerando los principios fundamentales de respeto a las personas, beneficencia, justicia y no maleficencia.

Esta investigación de acuerdo con la Ley General de Salud en materia de Investigación en México, Artículo 17, Fracción I, se considera como investigación sin riesgo.

El presente estudio no cuenta con consentimiento informado, en base al artículo 23 de la misma ley, ya que se encuentra Derogado lo que se traduce sin efecto necesario por tratarse de una investigación sin riesgo lo que dispensa al investigador de consentimiento informado.

Hay varias razones por las que la Comisión Internacional de Salud Ocupacional (ICOH) se ha comprometido en la elaboración de un Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Laboral, a diferencia de los códigos de ética para todos los médicos.

El primero es el mayor reconocimiento de las complejas y a veces contrapuestas responsabilidades de los profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo de los profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo hacia los trabajadores, los empleadores, el público, las autoridades de salud pública y las autoridades laborales y otros organismos como la seguridad social y las autoridades judiciales. El segundo es el aumento del número de profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo como resultado de la creación obligatoria o voluntaria de servicios de salud laboral. Otro factor es el desarrollo emergente de un enfoque multidisciplinario en la salud laboral que está implicando una

participación en los servicios de salud laboral de especialistas que pertenecen a diversas profesiones.²⁷

El código bioético del Médico de Salud en el Trabajo asume la dimensión moral de la Medicina del Trabajo y Ambiental exige del profesional de esta especialidad un conjunto de actitudes, principios, y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica. Se trata de una investigación sin riesgo debido a que la recolección de datos se hará a través de técnicas y métodos de investigación documental en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada, a través de cuestionarios. El estudio se basará en los Principios Éticos para la Investigación Médicas Sobre Sujetos Humanos de la Declaración de Helsinki. Incluido también la Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la formula "Velar solícitamente y ante todo por salud de mi paciente"; y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica. Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto, se realizará hasta que haya sido aprobado por el Comité Local de Investigación.

La investigación está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto de los seres humanos y proteger su salud y sus derechos individuales. El médico de Salud en el Trabajo guardara la confidencialidad de los hechos, datos o circunstancias de que tenga conocimiento como producto de su ejercicio; excepto cuando se ponga en riesgo la salud de terceros o sea requerido por instancias legales correspondientes.

El médico de Salud en el Trabajo aplicara el principio de que la salud y el bienestar de todas las personas son prioridades que se anteponen a cualquier proyecto de investigación y debe siempre ponderar beneficios y riesgos. En el caso de la experimentación en seres humanos, el médico de Salud en el Trabajo debe obtener el consentimiento informado de las personas objeto de los procedimientos del proyecto. El médico de Salud en el Trabajo adquiere así el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad; con la formación de profesionales de la Medicina del Trabajo y Ambiental; con el desarrollo del conocimiento propio de esta especialidad, así como con sus colegas y demás profesionales de la atención a la salud, en el marco de un auténtico humanismo.

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

De acuerdo con el manual de operación y funcionamiento del fondo de investigación en salud I.M.S.S establece en el punto 5.31 protocolo en investigación en salud establece un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica, y de la observancia y respeto a los derechos humanos de las personas sanas y

enfermas que requieren de atención médica. El médico de Salud en el Trabajo adquiere así el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad; con la formación de profesionales de la Medicina del Trabajo y Ambiental; con el desarrollo del conocimiento propio de esta especialidad, así como con sus colegas y demás profesionales de la atención a la salud, en el marco de un auténtico humanismo. El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, República de la Ciudad África, Octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, Octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la

salud de las personas, y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

Así mismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16 donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Considerándose a ésta investigación como de Riesgo Mínimo (Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a

individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, entre otros) de acuerdo con lo establecido en su artículo 17° e incluirá la aplicación de un consentimiento informado, tal y como se explica en su artículo 20, 21 y 22, al realizarse en menores de edad, éste se entregara a quien ejerza patria potestad o la representación legal del menor, tal y como se refiere en su artículo 36°.

Finalmente, en esta investigación todos los individuos fueron tratados como personas autónomas, se les detallaron las características del estudio informándoles que ha sido registrado y aprobado ante el comité local de investigación, y que su decisión de participar es libre y voluntaria, señalando que pueden retirarse del estudio en el momento que lo deseen, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad, en caso de aceptar participar se les realizara una entrevista sobre ellos y sus familias manejando sus datos con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de las familias y que en el transcurso del estudio podrán solicitar información actualizada sobre el mismo.

Cumpléndose así, con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cristancho Giraldo LA. El concepto de trabajo: perspectiva histórica. Rev. Scientific Electronic Library Online ISN 23-8464.
<https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i112.1827>
2. Secretaría del trabajo y fomento al empleo, Gobierno de Ciudad de México: Programa de Trabajo Decente para la Ciudad de México.
<https://www.trabajo.cdmx.gob.mx/trabajodecente>
3. US Department of Labor, Bureau of Statistics: Workplace Injuries and Illnesses in 2000. US Government Printing Office, 2001.
4. Hernán San Martín V.P. "Economía de la Salud". Editorial Interamericana Mc. Graw Hill. p.p. 1-660. México 1989.
5. Córdova C. Alejandro. "La Dimensión Humana del Accidente de Trabajo". Secretaria del Trabajo y Previsión Social., Revista "Condiciones de Trabajo"(1) p.p. 3-11. México D.F. 1976.
6. Ruiz Naufal V. 1992. "Constitución, Seguridad Social y Solidaridad". Instituto Mexicano del Seguro Social. Subdirección General Jurídica. P.p. 1 - 137.

7. "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos". Título Sexto. Artículo 123, Fracciones XIV y XXIX. Editorial Alco. P.p. 130,131 y 134. México, D.F. 1998.
8. "Ley Federal del Trabajo". Título Noveno. Riesgos de Trabajo. México, D.F. Editorial Porrúa. 2001.
9. Hernández G. 22 de Abril de 2022. En México hay 400,000 accidentes de trabajo cada año ¿se puede prevenir?. *El economista*. <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/>.
10. Ley del Seguro Social. Capítulo III del seguro de riesgos de trabajo. Ciudad de México, México: última reforma 18-05-2022.
11. Instituto Mexicano del Seguro Social. Procedimiento para la Dictaminación de los Accidentes de Trabajo 3ª21-00-010. México: IMSS; actualización 2021.
12. Merino María del Carmen. "Factores Humanos de los Accidentes de Trabajo". México 1973.
13. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Revista Mexicana del Trabajo 3 (4) p.p. 265-279. México, D.F. 1981.
14. Barona de la O. Miguel. "Costo Social de los Riesgos de Trabajo". Secretaría del Trabajo y Previsión Social. "El Hombre y el Trabajo". La Prensa Médica Mexicana. p.p. 22-25. México D.F. 1976.
15. PEMEX REFINACIÓN. Gerencia de Protección Ambiental y Seguridad Industrial. Documento normativo DG-SASIPA-SI-6100 REV 5. Procedimiento para Investigación Y Reporte de Incidentes. México, D.F. Mayo 2002.

16. Espinoza Méndez Guillermo. "Prevención de Accidentes de Trabajo". Instituto Mexicano del Seguro Social. "Conocimientos básicos para las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en el Trabajo". p.p. 338-357. México D.F. 1974.
17. Subdirección de Servicios Médicos. Manual de Capacitación y Actualización de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene de las Unidades Médicas. Grupo Mixto Coordinador de Comisiones Locales Mixtas de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos. Curso 2003.
18. PEMEX REFINACIÓN. Catálogo de Descripción de Causas en Análisis de Incidentes y Accidentes en Terminales Marítimas de Petróleos Mexicanos. Gerencia de Protección Ambiental y Seguridad Industrial. México D.F. 1994.
19. Macedo-de la Concha L, Nava-Hernández R, Valdéz-Sánchez B. El estilo de vida, factor de riesgo en la causalidad de las enfermedades y accidentes de trabajo. Revista Latinoamericana de la Salud en el Trabajo. May-Ago 2001. Volumen 1. Número 2.
20. NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad. Ciudad de México, México: Diario Oficial de la Federación; 2000.
21. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Ciudad de México, México: Diario Oficial de la Federación; 2010.
22. NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial

- sistémica. Ciudad de México, México: Diario Oficial de la Federación; 2009.
23. Paul Pic. Estudio crítico de la Ley de Accidentes de Trabajo francesa de 8 de abril de 1898. 1ª ed. Madrid. España: Editorial Universitaria Ramon Areces, 2002.
24. Organización Internacional de Trabajo.
https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/acc/nature.htm#N_9_
_. Consulted 2022 septiembre 16.
25. I.L.C.I. International Loss Control Institute. "La Causalidad del Accidente". Revista de la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C. Octubre. p.p. 47-55. México 1990.
26. Ramos Molina, Digna. Accidentes en lugares públicos: secuelas e implicación socio económica. Rev. Cub. de Salud Pública. 18(2): 104-109. Julio a diciembre, 1992.
27. Kogi K, Costa G, Rogers B, Et al. International Code of Ethics for Occupational Health Professionals. 3ª ed. Editorial Group of the Third Edition, 2014.
https://www.icohweb.org/site/multimedia/code_of_ethics/code-of-ethics-en.pdf.
28. Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones.
https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/sinco_2019.pdf. Consulted 2022 septiembre 12.
29. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Protección de datos personales en Posesión de Sujetos Obligados; 2017.

- <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPSO.pdf> .
Consultado 16 de septiembre 2022.
30. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención de Accidentes en el Trabajo. <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/prevencion-accidentestrabajo> . Consulted 2022 septiembre 16.
31. Hiscox España. Seguridad en el trabajo: los factores de riesgo laboral. Hiscox, 2018. Disponible en: <https://www.hiscox.es/factores-de-riesgo-laboral>
32. SafetyCulture. Cómo identificar una condición insegura de trabajo. Disponible en: <https://www.safetyculture.com/checklists/unsafe-conditions/>
33. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades no transmisibles. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
34. Gobierno de México. Riesgos de trabajo / Derechos Laborales. Disponible en: <https://www.trabajo.cdmx.gob.mx/procuraduria-de-la-defensa-del-trabajo-de-la-cdmx/derechos-laborales>
35. Implementando SGI. ¿Sabes qué son actos y condiciones inseguras y cómo evitarlos? Disponible en: <https://implementandosgi.com/sabes-que-son-actos-y-condiciones-inseguras-y-como-evitarlos/>
36. Gómez, M. & Orihuela, J. (1999). Comportamiento de los accidentes laborales. Revista Cubana de Medicina General Integral, 15(4), 426-429.
37. Diaz Dumont JR, Suarez Mansilla SL, Santiago Martinez RN, Bizarro Huaman EM. Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a

- partir de datos estadísticos. Revista Venezolana de Gerencia. 2020;25(89):312-325.
38. Uribe Cruz M. Trabajo, riesgo y percepciones en el trabajo petrolero. El Cotidiano. 2013;(182):87-94.
39. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) [Internet]. Madrid: INSST; [consultado el 29 de enero de 2025]. Seguridad en el trabajo. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/seguridad-en-el-trabajo>
40. Arias Gallegos WL. Accidentabilidad laboral en Arequipa: Un estudio bibliométrico a partir de la prensa escrita desde el 2000 al 2009. Industrial Data. 2016;19(1):17-27
41. González A, Bonilla J, Quintero M, Reyes C, Chavarro A. Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Rev ing univ. 2016;20(1):87-103.
42. Velasco-Contreras ME. Perfil de salud de los trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(1):12-25.
43. Sánchez Ramos A. Aspectos socioculturales que influyen en los accidentes laborales en los trabajadores de la salud. Rev Mex Neuroci. 2025;26(1):1-8
44. Metacontratas. Qué es el INSST y qué labores cumple [Internet]. Metacontratas; [citado 29 enero 2025]. Disponible en: <https://www.metacontratas.com/que-es-el-insst-y-que-labores-cumple/>

14.ANEXOS

ANEXO 1



GOBIERNO DE
MÉXICO



Fecha: 12 de octubre del 2022

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de la Unidad Médica Familiar No. 57, que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación titulado "RELACION DE ACCIDENTES TRABAJO Y SU RELACION CON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL TRABAJADOR", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) ST-1 equivalente a ST-7, ubicado en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF)
- b) Expediente clínico electrónico, ubicado en el Sistema de Información de Medicina Familiar
- c) Instructivo del sistema de reportes de la Coordinación Delegacional de Salud en el Trabajo, Puebla.

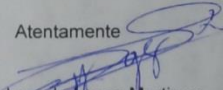
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo con título "RELACION DE ACCIDENTES TRABAJO Y SU RELACION CON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL TRABAJADOR" cuyo propósito es producto comprometido de tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

Atentamente


Omar Edmundo Lopez Martinez
Médico Residente del primer año de Medicina del Trabajo y Ambiental.

Investigador(a) Responsable:
Dr. Luis Alberto Olivares Hernandez
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO
LUGAR DE ADSCRIPCIÓN UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 57 IMSS
MATRÍCULA: 99223578
E-mail: luis.olivares@imss.gob.mx
CEL: (222 2449844)



ANEXO 2



GOBIERNO DE
MÉXICO



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN PUEBLA
Unidad de Medicina Familiar No. 57

ANEXO 1

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD DE DATOS

PUEBLA, PUEBLA A 14 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

Dr. José David Lopez Borbolla
DIRECTOR DE LA UMF No. 57
P R E S E N T E.

Los que suscribimos Dra. Itzel Gutiérrez Gabriel médico especialista en Medicina Familiar adscrita a la UMF 57, Dr. Luis Alberto Olivares Hernandez médico no familiar adscrito al Servicio de Salud en el Trabajo de la UMF 57, Dr. Javier Hidalgo Zamora, médico no familiar adscrito al Servicio de Salud en el Trabajo de la UMF 57, Dr. Omar Edmundo López Martínez médico Residente de la especialidad de Medicina del Trabajo con sede en Unidad de Medicina Familiar No. 57, del Instituto Mexicano del Seguro Social, hago constar en relación al protocolo de investigación Numero: EN TRAMITE, Titulado "ACCIDENTES DE TRABAJO CALIFICADOS Y SU RELACION CON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL TRABAJADOR" que nos comprometemos a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expediente, reportes de estudio, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, o en el cual participamos como investigadores, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procederán de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y el Código Penal de la Ciudad de México, y sus correlativas en las entidades federativas, y demás disposiciones aplicables en la materia.

ATENTAMENTE



Dr. Luis Alberto Olivares Hernández



Dra. Itzel Gutiérrez Gabriel



Dr. Javier Hidalgo Zamora



Dr. Omar Edmundo López Martínez



Ricardo
2022 Flores
Magón
FIDUCIARIO A RESERVA NACIONAL

ANEXO 3

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Asignación de numero de control _____

Numero de seguridad social: _____

Servicio de Salud en el Trabajo.

Edad: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado civil: 1. soltero () 2. concubinato () 3. casado () 4. divorciado () 5. viudo ()

Fecha del accidente: _____ Hora del accidente: _____

Antigüedad laboral: días _____ meses _____ años _____

Puesto de trabajo: manual (operativo) _____ no manual (administrativo) _____

Jornada de trabajo: 1. matutino () 2. Vespertino () 3. Nocturno ()
4. acumulada o mixta ()

Calificación del accidente: Si de trabajo () si de trayecto () si de trabajo en una comisión ()

Condición insegura: _____

Acto inseguro: _____

Diagnostico nosológico: lesión musculo esquelética () lesión no musculo esquelética ()

Segmento lesionado: _____

Enfermedades no laborales: si () no ()

Diabetes mellitus: si () no ()

Hipertensión arterial: si () no ()

Obesidad: si () no ()

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA TRABAJADORES ACCIDENTADOS

NO MI NA L	g e n e r o	D é c a d a d e l a v i d a	t u r n o	anti g ü e d ad	cat e g o r í a	P u e s t o	Se g m e n t o l e s i o n a d o	Nat u r a l e z a d e l e s i ó n	a g e n t e	C a u s a e x t e r n a	Ac t o i n s e g u r o	Co n d i c i o n p e l i g r o s a	H A S	D M 2	P E S O	T A L L A	I M C	OB E S I D A D	

ANEXO 5

INSTRUMENTO DE RECOLECCION PARA TRABAJADORES (CONTROLES)

NS S	HA S	DM 2	PES O	TALL A	IM C	OBESIDA D	SEX O	PUEST O	EDA D	DECAD A

ANEXO 6

CATEGORIZACION POR TIPO DE ACCIDENTE

ACCIDENTES DE TRABAJO	GENERO	PUESTO	TURNO	CATEGORIA	ANTIGUEDAD	TIPO DE LESION
EN EMPRESA						
EN COMISION						
EN TRAYECTO						

ANEXO 7



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN INSTITUCIONAL
Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES
Unidad de Comunicación Social
Coordinación Técnica de Difusión

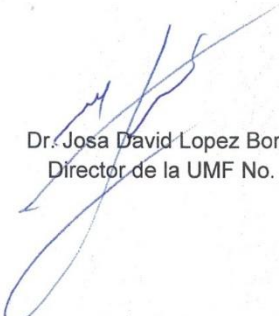


Puebla, Pue. a 14 de septiembre 2022


Asunto: carta de no inconveniente

Por medio del presente me dirijo al comité local de investigación 2104 para manifestar que no tengo inconveniente para la realización del protocolo de investigación llamado "ACCIDENTES DE TRABAJO CALIFICADOS Y SU RELACION CON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL TRABAJADOR" como autor principal el Dr. Omar Edmundo Lopez Martinez residente de la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental así como investigadores asociados el Dr. Luis Alberto Olivares Hernandez medico titular de la especialidad así como adscrito a la UMF 57, Dr. Javier Hidalgo Zamora profesor adjunto de la especialidad así como adscrito de la UMF 57, Dra. Itzel Gutiérrez Gabriel jefa de enseñanza de la UMF 57, este se llevara a cabo en el servicio de Salud en el Trabajo de la Unidad de medicina familiar No. 57, de la delegación Puebla.

Sin más por el momento, quedo de ustedes.


Dr. José David López Borbolla
Director de la UMF No. 57

15. AUTORIZACION DE IMPRESIÓN

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OAO PUEBLA
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN
SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF 57
PUEBLA, PUEBLA; ENERO DEL 2025

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:
DR. LUIS ALBERTO OLIVARES HERNÁNDEZ
DRA. ITZEL GUTIÉRREZ GABRIEL
DR. JAVIER HIDALGO ZAMORA

DE LA TESIS TITULADA:
"RELACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO CON LOS FACTORES DE
RIESGO LABORALES Y NO LABORALES PRESENTES EN EL
TRABAJADOR"

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:
OMAR EDMUNDO LÓPEZ MARTÍNEZ


DE LA ESPECIALIDAD DE:
MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL


HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y
AUTORIZADO CON EL NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

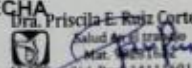
No. De Registro SIRELCIS: R-2022-2104-058


PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

AUTORIZO SU IMPRESIÓN
ASESORES:


Dr. Luis Alberto Olivares Hernandez
NOMBRE, FIRMA Y FECHA


Dra. Itzel Gutierrez Gabriel
NOMBRE, FIRMA Y FECHA


Dra. Priscila Esperanza Ruiz Cortes
NOMBRE, FIRMA Y FECHA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL


Dr. Jorge Ayón Aguilar
COORDINADOR AUXILIAR
MÉDICO DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD
Ced. Prof. 3559282
Mat. 93275509