

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
NUEVO LEÓN  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR N°2**



**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES  
EN TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR  
TUBERCULOSIS PULMONAR”**

**PRESENTA:**

DRA. ANA SOFÍA TORIBIO NODAL

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO  
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL

**DIRECTOR DE TESIS:**

DRA. ERICKA GUADALUPE RODRIGUEZ ELIZONDO

**ASESOR DE TESIS:**

DR. JESÚS GREGORIO MEDINA VERDUGO

**MONTERREY, NUEVO LEÓN, NOVIEMBRE 2024.**

"FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES EN  
TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TUBERCULOSIS  
PULMONAR"

APROBACIÓN DE TESIS:



---

DIRECTORA DE TESIS  
Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo  
Médico Especialista en Salud Ocupacional  
Unidad de Medicina Familiar No. 32



COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EMERGENCIAS EN SALUD

---

ASESOR DE TESIS  
Dr. Jesús Gregorio Medina Verdugo  
Médico Especialista en Neumología  
Unidad Médica de Alta Especialidad 34 Hospital de Cardiología No. 34

"FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES EN  
TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TUBERCULOSIS  
PULMONAR"

APROBACIÓN DE SUPERVISORES:



---

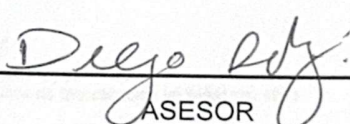
ASESOR  
Dr. Med. Raúl Gabino Salazar Montalvo  
Jefe del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL



---

ASESOR

Dra. Med. Graciela Irma Martínez Tamez  
Profesor(a) del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL



---

ASESOR

Dr. Diego Rodríguez Macías  
Profesor del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL

# DICTAMEN DE APROBACIÓN

## COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1909,  
U MED FAMILIAR NUM 32

Registro COFEPRIS 17 CI 19 026 077  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 19 CEI 008 2018080

FECHA Martes, 25 de junio de 2024

Médico (a) ERICKA GUADALUPE RODRIGUEZ ELIZONDO

**P R E S E N T E**


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES EN TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TUBERCULOSIS PULMONAR** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-1909-018

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
**Doctor (a) Gerardo Ramirez Sandoval**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1909

Imprimir



# DICTAMEN DE APROBACIÓN

## COMITÉ DE ÉTICA



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

### Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **19098**.  
U MED FAMILIAR NUM 32

Registro COFEPRIS 17 CI 19 026 077  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 19 CEI 008 2018080**

FECHA **Lunes, 24 de Junio de 2024**

**Médico (a) ERICKA GUADALUPE RODRIGUEZ ELIZONDO**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES EN TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TUBERCULOSIS PULMONAR** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Doctor (a) María Guadalupe Cortés Carrizales**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 19098

Imprimir



## **DEDICATORIA**

A mis padres, mis hermanos, mi mejor amiga y hermana Guadalupe, y a mis amigos por el apoyo incondicional que siempre me han brindado en mi camino de crecimiento personal. Y, sobre todo a Daphne porque sin ti nada de esto sería posible, eres mi mayor inspiración, la fuerza que me impulsa a dar siempre lo mejor de mi persona.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los operativos docentes por la paciencia y el haber guiado en la adquisición de conocimiento para mi desarrollo profesional y a mis asesores la Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo y al Dr. Jesús Gregorio Medina gracias por llevarme de la mano a culminar esta investigación.

## ÍNDICE

### SECCIÓN

DEDICATORIA .....	6
AGRADECIMIENTOS.....	6
Introducción.....	9
Marco teórico.....	10
Fisiopatología.....	10
Cuadro Clínico .....	11
Diagnóstico .....	11
Tratamiento .....	12
Factores de riesgo para contraer Tuberculosis.....	12
Tuberculosis y VIH.....	13
Dictaminación en Salud en el Trabajo.....	14
Tuberculosis Pulmonar como Estado de invalidez.....	14
Panorama de la Tuberculosis en América Latina, México y Nuevo León. ....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
JUSTIFICACIÓN.....	21
OBJETIVOS.....	23
Objetivo General:.....	23
Objetivos Específicos: .....	23
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
Diseño del estudio: .....	24
Población de estudio:.....	24
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	25
Cálculo de la Muestra .....	26
VARIABLES DEL ESTUDIO.....	27
PROCEDIMIENTOS.....	30

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES .....	31
RESULTADOS.....	35
CONCLUSIONES .....	57
RECOMENDACIONES.....	59
ANEXOS .....	60
ANEXO 1. INSTRUMENTO .....	60
ANEXO 2.-CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS DEL IMSS.....	61
ANEXO 3. EXCEPCIÓN A LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	62
ANEXO 4. CARTA DE NO INCONVENIENTE.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	64



## Introducción

La Tuberculosis (TB) es una infección crónica progresiva producida por micobacterias, del complejo *Mycobacterium Tuberculosis* (MTB). Las micobacterias son bacilos aerobios pequeños, de crecimiento lento, con envoltura celular compleja rica en lípidos resistentes al ácido y resistentes a la tinción de Gram, tiene la capacidad de infectar a personas como su principal reservorio (1,2). La TB suele afectar diversos sistemas clasificándose por ejemplo ganglionar, meníngea, genitourinario, etcétera, de manera más frecuente afecta a los pulmones denominándose tuberculosis pulmonar (TP), siendo ésta última la más prevalente (3, 4). El 24 de marzo de 1882 el Dr. Robert Koch descubrió la bacteria que ocasiona la tuberculosis, abriendo así el camino para el diagnóstico y la curación de este padecimiento (5). En la actualidad la Tuberculosis continúa siendo una de las causas primordiales de fallecimiento por enfermedades infecciosas, se consideraba que se avanzaba en el control y/o eliminación esta enfermedad, lo cual no se ha logrado, por distintos factores que determinan este padecimiento como un grave desafío para la salud pública mundial (6). Es necesario tomar medidas urgentes para poner fin a la epidemia mundial de tuberculosis un objetivo que ha sido adoptado por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para acabar con la epidemia de tuberculosis para 2030-2050 siendo una de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (7).

## **Marco teórico**

### **Fisiopatología**

La Tuberculosis se propaga a través de la inhalación de partículas transmitidas por el aire de bacterias de TB expulsadas por personas enfermas en el aire al toser, estornudar o escupir (8), éstas atraviesan las defensas de las vías respiratorias depositándose en espacios de los lóbulos inferior o medio (9). La TB puede ocurrir en 3 etapas: Infección primaria, Infección latente, Infección activa. Los bacilos MBT de manera inicial pueden causar infección primaria. En aproximadamente el 95 % de los casos, posterior a tres semanas de crecimiento continuo, el sistema inmunitario inhabilita la replicación bacilar, antes de surgir signos o síntomas. La infección latente ocurre después de la infección primaria (3). Los conglomerados de bacilos en el sitio de infección se convierten en granulomas donde los bacilos pueden sobrevivir ahí durante años, y el equilibrio entre la resistencia del huésped y la virulencia del bacilo condiciona la posibilidad de que la infección permanezca latente, se active o se resuelva sin tratamiento (4).

## **Cuadro Clínico**

Las personas con Tuberculosis latente no presentan sintomatología y no pueden transmitir el bacilo, en La Tuberculosis la infección puede no causar síntomas y si aparecen pueden ser mínimos por meses y acorde al sitio afectado (6). La sintomatología habitual de Tuberculosis Pulmonar es: tos prolongada en ocasiones con sangre (hemoptisis) de más de 2 semanas de duración, dolor torácico, debilidad (astenia), pérdida de peso, fiebre, sudoración nocturna (10, 11).

## **Diagnóstico**

La primera evaluación suele ser radiografía de tórax y examen cultivo de flema (baciloscopia). En muchos países la baciloscopia es la primera prueba diagnóstica por ser simple, eficiente y económica, en casos no claros puede realizarse la prueba tuberculina o el ensayo de liberación de interferón  $\gamma$  (12). La OMS recomienda utilizar las pruebas rápidas de diagnóstico molecular Xpert MTB/RIF Ultra y Truenat como prueba inicial por su alta precisión diagnóstica (13).

## **Tratamiento**

El tratamiento para La Tuberculosis incluye la prescripción de: isoniazida, etambutol, rifampicina, estreptomina y pirazinamida, ingiriendo de manera diaria, durante 4-6 meses. La TB que no se resuelve con medicamentos habituales, se considera TB farmacorresistente (14). Sin tratamiento, la tasa de mortalidad por enfermedad de tuberculosis es alrededor del 50%; las personas con tuberculosis pueden curarse si son tratados con esquemas eficaces (15).

## **Factores de riesgo para contraer Tuberculosis.**

Las características del huésped, como la inmunosupresión y las comorbilidades, también son muy importantes para el desarrollo de la TP. El 62.7 % de todos los casos de TB tienen al menos una comorbilidad asociada, siendo la más frecuente la diabetes mellitus (DM) en un 28.24%, otros factores son diagnóstico de VIH/SIDA 8.2%, Neoplasias 1.1%, Inmunosupresión 5.9%, desnutrición 17%, así como las personas con Alcoholismo 14.3%, Tabaquismo 14.0%, Uso de drogas 9.8%, Otras 13.6 %, Enfermedad Renal Crónica, Ninguna 37.3%son quienes corren un riesgo mucho mayor de enfermar de tuberculosis (8). Durante 2022, 2,2 millones de casos nuevos de tuberculosis se debieron a la desnutrición, 890 ,000 casos a padecimientos por consumo de alcohol, 700,000 al consumo de tabaco y 370 000 por diabetes (16).

El sexo masculino, los antecedentes de asma, la viudez o el divorcio, se identificaron como factores de riesgo determinantes para la tuberculosis, grupo étnico, los viudos o divorciados y los fumadores tenían una probabilidad significativamente mayor de tener tuberculosis (17). Además, se consideran grupos de riesgo quienes se encuentran en situación de vulnerabilidad como lo son las personas con VIH, personas con discapacidad asociada a la tuberculosis, personas mayores, migrantes, personas en situación de calle, refugiados, indígenas, mujeres embarazadas y lactantes (2,3). En los Estados Unidos, los factores de riesgo más importantes son la inmigración, la falta de vivienda, el desempleo, un estilo de vida de riesgo como el consumo de drogas ilícitas y la propagación de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (18).

### **Tuberculosis y VIH**

Las personas con VIH se consideran grupo de alto riesgo por su mayor letalidad. Se encontró que tienen 16 veces más posibilidades de adquirir TB que las VIH-negativas (2). La coinfección por el VIH y LA TB es letal, ya que una acelera la evolución de la otra, sin un tratamiento adecuado, fallece en término medio el 60% de las personas sin VIH con TB y la totalidad de las personas VIH-positivas con TB (8).

## **Dictaminación en Salud en el Trabajo**

La dictaminación se denomina al juicio y opinión por el experto en la materia formulada mediante escrito respecto del estado, físico, funcional, social psíquico y laboral de una persona, que debe estar motivada y fundamentada por medio del estudio médico integral y actualizado, además comprende su elaboración, su acreditamiento y autorización de los dictámenes en el departamento de Salud en el Trabajo (19).

## **Tuberculosis Pulmonar como Estado de invalidez**

Se define como “Invalidez cuando la persona asegurada se halle imposibilitada para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo y que esa imposibilidad derive de una enfermedad o accidente no profesional” (20). La TP es un factor de riesgo independiente para la obstrucción del flujo aéreo y la restricción espirométrica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y daño tisular residual a pesar de la curación lo que condiciona una afectación funcional de la persona enferma (21).

El IMSS, siguiendo lo estipulado por la Ley General de Salud derivada del artículo cuarto constitucional, define los criterios para acceder a una pensión por invalidez. Para ello, es necesario que el expediente sea sometido a una evaluación médica por parte de los servicios de salud en el trabajo, quienes determinan el porcentaje de pérdida de la capacidad laboral y deciden si el paciente puede recibir los beneficios del artículo 119 de la ley. Al finalizar este proceso, se asigna un código que clasifica el tipo de complicación del paciente, de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10). De esta manera, se establece que el trabajador puede recibir una compensación económica por discapacidad mediante un dictamen temporal si existe la posibilidad de recuperación o pudiendo obtener un dictamen definitivo si no es posible recuperar sus capacidades físicas y funcionales para trabajar (22).

### **Panorama de la Tuberculosis en América Latina, México y Nuevo León.**

En la actualidad la Tuberculosis (TB) es una de las causas primordiales de fallecimiento por enfermedades infecciosas, La TB es una enfermedad prevenible y, por lo general, curable, sin embargo, continúa siendo un grave desafío para la salud pública mundial (23).

En 2022 a nivel mundial, La TB fue la segunda causa de muerte ocasionada por un solo agente infeccioso después de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) (24) además causó casi el doble de muertes que el virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) /síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA), 1,3 millones de personas murieron de tuberculosis entre ellas 167,000 personas con VIH (25,26), las interrupciones en los servicios de salud relacionadas con COVID provocaron casi medio millón de muertes por tuberculosis de 2020 a 2022 (27).

En 2022 10,6 millones de personas enfermaron de TB a nivel mundial, considerada la cifra más alta desde 1995, año en que la Organización Mundial de la Salud (OMS) inició la vigilancia mundial de La TB (28). Dar fin a la epidemia de tuberculosis para 2030-2050 es una de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, objetivo adoptado por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y de la OMS (29).

En América Latina durante 2019 se estimaron 289,000 casos de TB, con una mortalidad estimada de 22,900 (26% con coinfección por TB/VIH). En ese mismo año de acuerdo con datos del boletín epidemiológico nacional de la Secretaría de Salud, México notificó 22,285 nuevos casos de Tuberculosis en Todas sus Formas (TB TF), de los cuales 17,818 casos consistieron en Tuberculosis pulmonar (TP), La TP, es la de mayor predominio y de relevancia en salud pública por ser la forma infectante, suele representar el 80% de todos los casos, el resto 2.1% meníngea y 17.9% otras formas (6).



En México Los casos de TB se concentran en el norte y sur del país, esta zona abarca el 37% de los casos, en los estados: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas y Nuevo León, y en el sur 32% de los casos en los estados: Chiapas, Guerrero, Veracruz, Oaxaca, Puebla y Tabasco. La TB afecta a todos los grupos poblacionales, especialmente a adultos en edad laboral económicamente activa de entre 15 a 49 años, siendo principalmente hombres en un 63% (30).

En México se registran alrededor de 17 mil casos nuevos de TP cada año, con una tasa de incidencia de 14.5 casos por cada 100,000 habitantes; En lo que respecta a las defunciones se registraron 2,198 por TB TF en 2019, lo que representó una Tasa de Mortalidad (TM) del 1.7 defunciones por cada 100,000 habitantes; los estados con mayor TM fueron: Baja California (7.6), Sonora (4.4), Nuevo León (3.0), Sinaloa (2.8) y Chiapas (2.7) (6). En 2021 el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó 5,759 casos nuevos de TB TF que correspondió al 28.4% de los casos detectados. En Nuevo León durante el 2021, se reportaron 1181 casos, de los cuales el 84.7% fue pulmonar (23).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Tuberculosis Pulmonar es una infección crónica originada por micobacterias, del complejo *Mycobacterium Tuberculosis* que afecta los pulmones y que mantiene un alto riesgo de infecto-contagiosidad a la población en especial en edad productiva (1). Datos de la estadística de El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), durante 2022, el IMSS autorizó 37 mil pensiones por invalidez, de las cuales 91 fueron a trabajadores que secundario a un padecimiento, secuelas de accidente o enfermedad no laboral, recibieron un dictamen médico que determina la incapacidad de desempeñar sus actividades de trabajo, por este medio es que el Instituto otorga servicios médicos y prestaciones económicas por enfermedad general, contribuyendo así al bienestar del trabajador. A finales de 2022, las pensiones definitivas crecieron 3% anual, generando un incremento de 7% anual en el gasto, otorgando 123 mil pensiones definitivas de invalidez y vida, representando 82% (101 mil) las cuales se financiaron por el Gobierno Federal (22).

El IMSS, institución responsable de la seguridad y salud de los trabajadores afiliados, aborda los casos de TP mediante la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. El identificar los principales factores de riesgo permite la trascendencia de este estudio en la salud pública en general debido al potencial de propagación, además, la falta de publicaciones específicas que aborden los factores de riesgo para TP dictaminada en trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León resalta la importancia de esta investigación y su contribución al conocimiento científico en este campo. La factibilidad y viabilidad se respaldan por la disponibilidad de recursos y la colaboración del Servicio de Salud en el Trabajo en la emisión de dictámenes garantiza la relevancia y aplicabilidad de los resultados de esta investigación.

De manera general aproximadamente el 50% de los pacientes con tuberculosis y sus hogares afrontan los costos totales de gastos médicos directos, gastos no médicos y costos colaterales, como lo son la pérdida de ingresos (mayor al 20% del ingreso anual del hogar), secuelas físicas y estragos psicosociales (depresión, ansiedad, aislamiento, estigma, y discriminación) y un elevado número de muertes (31). Las personas que sobreviven a esta enfermedad enfrentan consecuencias post recuperación, como lo son: riesgo de recurrencia de TB, muerte prematura, disminución de la función pulmonar y el estigma continuo (32). La identificación de los factores de riesgo asociados a padecer TP, así como la prevención y la detección temprana de casos son esenciales para reducir la carga de la enfermedad y mitigar su impacto en las personas, comunidades, el desempeño de su trabajo y en el instituto. (33)

Por lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores sociodemográficos y ocupacionales presentes en trabajadores con dictamen de invalidez por tuberculosis pulmonar en trabajadores adscritos a la Delegación de Nuevo León durante 2018-2022?

## JUSTIFICACIÓN

El impacto de esta investigación se extiende más allá del ámbito individual, ya que la información proporcionada por el Servicio de Salud en el Trabajo tiene amplias implicaciones para la salud pública y la economía tanto del paciente como del instituto. Esta investigación es de suma relevancia para la salud pública y la atención médica de los trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León, ya que, al identificar los factores de riesgo sociodemográficos y ocupacionales en trabajadores con dictamen de invalidez diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar, se podrán reconocer los factores de riesgo más comunes en esta población y las condiciones de trabajo que podrían contribuir al desarrollo de la enfermedad. Además, se identificarán otros factores relevantes en la progresión de esta enfermedad, lo que facilitará la implementación de intervenciones y programas más efectivos para reducir la incidencia de la Tuberculosis Pulmonar, mejorando así la salud y seguridad de los trabajadores.

La detección y prevención de enfermedades que afectan la vida laboral de manera significativa como lo es la Tuberculosis Pulmonar también permitirá reducir significativamente los costos asociados con el tratamiento de estas enfermedades y el ausentismo laboral. La realización de esta investigación y la emisión de dictámenes por parte del Servicio de Salud en el Trabajo son fundamentales para proteger la salud de los trabajadores, cumplir con la normativa vigente y contribuir al bienestar económico y de salud pública en general.

Además, este estudio ofrece una base sólida para futuras investigaciones y políticas de salud ocupacional, promoviendo un ambiente laboral más seguro y saludable. La identificación oportuna de riesgos así como la implementación de medidas preventivas pueden contribuir a fomentar una cultura de prevención de enfermedades, mediante ésta el Instituto promueve un alto impacto en la salud de la población de derechohabientes, lo que podría contribuir a disminuir la demanda de servicios médicos y a su vez de prestaciones económicas por enfermedad, generando así menor incapacidad temporal para el trabajo beneficiando a trabajadores, el instituto y a las futuras generaciones.

## OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

Establecer cuáles son los factores sociodemográficos y ocupacionales presentes en trabajadores con dictamen de invalidez por Tuberculosis Pulmonar en trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León durante 2018-2022.

### **Objetivos Específicos:**

1. Cuantificar los días de incapacidad promedio en trabajadores con dictamen de invalidez por Tuberculosis Pulmonar en trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León desde 2018-2022, mediante análisis estadísticos de los datos recolectados.
2. Conocer los aspectos sociodemográficos de los trabajadores con dictamen de invalidez por Tuberculosis Pulmonar en trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León desde 2018-2022, mediante análisis estadísticos de los datos recolectados.
3. Identificar los factores modificables (Tabaquismo, Alcoholismo, Desnutrición, Usuario de drogas) de los trabajadores con dictamen de invalidez por Tuberculosis Pulmonar en trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León desde 2018-2022, mediante análisis estadísticos de los datos recolectados.
4. Identificar los factores no modificables (VIH/SIDA, Diabetes, Cáncer, Insuficiencia renal) de los trabajadores con dictamen de invalidez por Tuberculosis Pulmonar en trabajadores adscritos al IMSS en Nuevo León desde 2018 hasta 2022, mediante análisis estadísticos de los datos recolectados.

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Diseño del estudio:**

Descriptivo, transversal, retrospectivo

### **Lugar de estudio:**

Delegación Nuevo León.

### **Universo de estudio:**

Todos los trabajadores adscritos al Instituto Mexicano del Seguro Social en Nuevo León diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar durante el periodo de 2018 a 2022.

### **Población de estudio:**

Todos los trabajadores adscritos al Instituto Mexicano del Seguro Social en Nuevo León que hayan recibido dictamen de invalidez emitido por los servicios de Salud en el Trabajo con diagnóstico de tuberculosis pulmonar durante el periodo de 2018 a 2022.



## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión:**

- Adscritos al IMSS en Nuevo León.
- Personas trabajadoras de cualquier giro.
- Personas con diagnóstico confirmado de tuberculosis pulmonar.
- Trabajador que cuente con Dictamen de invalidez.
- Contar con expediente físico o electrónico.

### **Criterios de exclusión:**

- Trabajadores no dictaminados por el servicio de Salud en el Trabajo.
- Personas con diagnóstico de Tuberculosis de otro tipo.
- Estado de invalidez negado.

### **Criterios de eliminación:**

- Expedientes incompletos.
- Expediente no localizable.
- Personas que no hayan finalizado el trámite de dictaminación.

### **Cálculo de la Muestra**

Se incluyeron todos los trabajadores con dictamen aprobado de estado de invalidez con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar durante 2018 a 2022 que cumplieron con los criterios de inclusión.

### **Técnica de Muestreo**

Se empleó una técnica muestral no probabilística por censo.

### **Cálculo del tamaño de Muestra:**

Corresponde a un estudio con muestreo no probabilístico por censo de la base de datos de la casuística del IMSS que proporcionó el área de Salud en el Trabajo, Nuevo León con los dictámenes de invalidez con diagnóstico de tuberculosis pulmonar durante el periodo de 2018 a 2022 que cumplieron con los criterios de inclusión por lo que se tomó el 100% de los participantes.

## VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	FUENTE
Edad	Proceso fisiológico que se refiere al envejecimiento con el paso del tiempo.	Edad a la que el asegurado es dictaminado por el servicio de salud en el trabajo De 18 a 30 años De 31 a 45 años De 45 a 60 años Mayores de 60 años	Cuantitativa Numérica, discreta	1.18 a 30 años 2.31 a 45 años 3.45 a 60 años 4.Mayores de 60 años	Expediente clínico
Sexo	Características de estructura reproductiva, funciones, fenotipo y genotipo.	Característica biológica y fisiológica que define a un individuo Masculino Femenino	Cualitativa, Categorica, nominal	1.Masculino 2.Femenino	Expediente clínico
Estado civil	estado legal y social de una persona en relación con su situación matrimonial o de convivencia	Situación legal en la que se encuentra una persona o categoría que describe la condición marital de un individuo. Soltero Casado Divorciado Viudo	Cualitativa numérica discreta	1.Soltero 2.Casado 3.Divorciado 4.Viudo	Expediente clínico
Nivel educativo	grado de educación formal alcanzado por una persona, generalmente determinado por el número de años de escolaridad completados o por el tipo de títulos académicos obtenidos	Nivel de estudios alcanzados: analfabeta Primaria secundaria bachillerato universidad	Cualitativa, categorica nominal	1.analfabeta 2.Primaria 3.secundaria 4.bachillerato 5.universidad	Expediente clínico
ANTIGÜEDAD	La antigüedad se refiere al período de tiempo que ha transcurrido desde un punto específico en el pasado hasta el presente.	Período de tiempo que un empleado ha estado desempeñando sus funciones en una posición específica dentro de una organización. Menos de 1 año De 1 a 5 años De 5 a 10 años Más de 10 años	Cuantitativa Numérica, discreta	1.Menos de 1 año 2.De 1 a 5 años 3.De 5 a 10 años 4.Más de 10 años	Expediente clínico
Puesto de Trabajo	Código asignado para describir y ordenar los deberes laborales según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)	Código asignado para describir y ordenar los deberes laborales según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) del expediente clínico.	Categorica nominal	Código numérico - Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)	Expediente clínico

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	FUENTE
Giro de la empresa	tipo de actividad comercial o industrial principal en la que una empresa se dedica de acuerdo con el clasificador de empresas del IMSS	Actividad específica de la empresa donde presta o prestó sus servicios el trabajador de acuerdo con el Reglamento de la Ley del Seguro Social en materia de afiliación, clasificación de empresas, recaudación y fiscalización. A) Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza B) Industrias extractivas C) Industrias de transformación D) Industria de la construcción E) Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable F) Comercio G) Transportes y comunicaciones H) Servicios para empresas, personas y el hogar; I) Servicios sociales y comunales	Cualitativa, categórica nominal	1. Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza 2. Industrias extractivas 3. Industrias de transformación 4. Industria de la construcción 5. Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable 6. Comercio 7. Transportes y comunicaciones 8. Servicios para empresas, personas y el hogar; 9. Servicios sociales y comunales	Expediente clínico
Salario promedio	Nivel de ingresos de una población laboral específica y para realizar comparaciones entre diferentes sectores, regiones o periodos	Sumar los salarios de todos los trabajadores del grupo definido durante el período especificado. y dividirlo entre el Número Total de Trabajadores.	Cuantitativa numérica discreta	cantidad monetaria promedio	Expediente clínico
Temporalidad del dictamen	Duración o el período durante el cual es válido y aplicable el dictamen emitido por una entidad competente que certifica la condición de invalidez de una persona.	<u>Invalidez Temporal:</u> El dictamen especifica una fecha de inicio y una fecha de finalización dentro de un plazo determinado (por ejemplo, 6 meses, 1 año). Este período es durante el cual la persona es considerada inválida y es elegible para recibir beneficios correspondientes. <u>Invalidez definitivo:</u> El dictamen se emite sin una fecha de finalización específica, indicando que la invalidez es considerada indefinida y permanente	Cualitativa categórica nominal	1. Temporal 2. Definitivo	Expediente clínico

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	FUENTE
Días de incapacidad Temporal para el Trabajo (ITT)	Periodo de tiempo otorgado a un trabajador para recuperar el estado de salud a causa de una enfermedad.	Periodo de tiempo otorgado al individuo en estudio a causa de la pérdida de facultades o aptitudes físicas o mentales que imposibilitan parcial o totalmente al asegurado para desempeñar su actividad laboral en número de días	Cuantitativa numérica discreta	Número de días	Expediente clínico
Factores de Riesgo modificables	Aquellas variables o condiciones que están asociadas con un mayor riesgo de desarrollar una enfermedad o sufrir un evento adverso, pero que pueden ser alteradas o influenciadas por cambios en el estilo de vida, comportamientos o intervenciones médicas.	Aspectos de la salud que pueden ser cambiados, controlados o tratados para reducir el riesgo de desarrollar una enfermedad. Tabaquismo Alcoholismo Desnutrición Usuario de drogas	Cualitativa categórica nominal	1. Tabaquismo 2. Alcoholismo 3. Desnutrición 4. Usuario de drogas	Expediente clínico
Factores de Riesgo No modificables	Aquellas características o condiciones que aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad o sufrir un evento adverso, pero que no pueden ser alteradas o cambiadas mediante intervenciones o acciones específicas	Aspectos de la salud que NO pueden ser cambiados, controlados o tratados para reducir el riesgo de desarrollar una enfermedad. VIH/SIDA Diabetes Cáncer Insuficiencia renal	Cualitativa categórica nominal	1.VIH/SIDA 2.Diabetes 3.Cancer 4.Insuficiencia renal	Expediente clínico

## PROCEDIMIENTOS

Posterior a obtener la autorización del comité de ética se procedió a consultar la base de datos dictámenes de invalidez y la base de datos epidemiológicos de la Delegación Nuevo León del IMSS.

En el análisis de bases de datos se incluyó al total de la población con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar con dictamen de invalidez por el Servicio de Salud en el Trabajo de la Delegación de Nuevo León del IMSS.

Se clasificó la información según sexo (femenino o masculino); escolaridad, dictamen, ocupación de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y los certificados de incapacidad temporal. Antigüedad, Giro de la empresa de acuerdo con el clasificador de empresas del IMSS, días de incapacidad, porcentaje de invalidez, temporalidad del dictamen, salario promedio, Factores de Riesgo modificables (Tabaquismo, Alcoholismo, Desnutrición, Usuario de Drogas), Factores de Riesgo no modificables (VIH, Diabetes, Cáncer, Insuficiencia renal, Estado civil (soltero, casado, divorciado, viudo).

## **PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se estableció una base de datos utilizando el programa Microsoft® Excel®, la cual se utilizó para la realización de un análisis exhaustivo e interpretación detallada de la información recopilada. Al tener la base de datos se procedió al análisis estadístico con Epi Info. versión 7.2.6.0.

## **ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

El tipo de estudio de investigación es puramente observacional. Se proporcionó información acerca de los factores de riesgo sociodemográficos y ocupacionales de los trabajadores con tuberculosis pulmonar e invalidez ST4 para que en un futuro pueda ser utilizada en precisar las repercusiones en los aspectos económicos, socioculturales y psicológicos; lo cual nos orientará en búsqueda de mejorar las actividades y acciones preventivas dirigidas al cuidado de la salud y evitar futuras complicaciones.

Todos los documentos y datos que se investigaron por medio del historial clínico y que se encontraron en el expediente clínico electrónico o por medio de las ST-4, es estrictamente confidencial y se manejó de la forma más respetuosa, sólo pudiendo ser revelada si la autoridad competente así lo solicita en los casos previstos por la ley. NOM-004-SSA-2012, del Expediente Clínico. Numeral 5.6.

Ley reglamentaria del Artículo 5º Constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal. Artículo 36. Ley General de Salud. Artículos 136, 137 y 138. Reglamento de la Ley de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica. Artículos 19 y 35. Los documentos esenciales deberán ser conservados por el investigador del estudio hasta al menos dos años desde la terminación formal del estudio clínico. Para realizar el presente estudio se respetaron los acuerdos de la Declaración de Helsinki y del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación, en su Título Segundo, Capítulo Primero, Artículo 16, 17, Fracción I, II, III y en la obligación de los investigadores clínicos, así como también se respetaron las normas Institucionales, Nacionales e Internacionales. Este estudio se realizó hasta tener el aval y autorización del Comité de Investigación.

Para considerarse como una investigación ética las siguientes características están presentes en el protocolo:

### **1. Valor de la investigación**

Nos proporcionó información acerca de los factores de riesgo sociodemográficos y ocupacionales de los trabajadores con tuberculosis pulmonar e invalidez para que en un futuro pueda ser utilizada en precisar las repercusiones en los aspectos económicos, socioculturales y psicológicos; así como identificar la población afectada y sus características, esto con el fin de poder crear iniciativas y proyectos para disminuir la aparición de estas enfermedades y aumentar la promoción y prevención a la salud para evitar el desarrollo de dicha patología.



## **2. Validez científica:**

Se consideraron a los trabajadores que contaban con un dictamen de invalidez por Tuberculosis Pulmonar en los servicios de salud en el trabajo de la delegación de Monterrey, Nuevo León. que unieron los criterios de selección, ya con las encuestas obtenidas se tomaron los resultados y se realizó un análisis estadístico descriptivo de la presente investigación.

## **3. Selección justa de los participantes**

Se obtuvo una población bien definida con criterios de inclusión, exclusión y eliminación, que permitió que la selección de los participantes fuera justa.

## **4. Balance riesgo- beneficio favorable:**

Este estudio no presentó riesgo para el paciente ya que solo se revisaron expedientes electrónicos, dentro de los beneficios que pudieran presentar es informar los factores de riesgo sociodemográficos y ocupacionales de trabajadores con Invalidez por Tuberculosis Pulmonar que orientará a fomentar acciones encaminadas a la prevención y cuidado de la salud.

## **5. Revisión independiente**

Se cuenta con dos comités que evaluaron, dictaminaron y dieron seguimiento a los protocolos de investigación. En nuestra unidad contamos con el Comité Local de Ética en investigación y el Comité de Investigación en Salud, cada uno de manera independiente sometieron a evaluación los protocolos y quienes a su vez se apoyaron en revisores expertos para dictaminar toda investigación.

Por lo tanto, una vez aprobada la propuesta de protocolo de investigación se inició la recolección de datos.

## **6. Consentimiento informado:**

Por las características del estudio no se requirió carta de consentimiento informado, además se pidió la autorización de los comités.

## **7. Respeto de los participantes y potenciales participantes:**

La información adquirida antes, durante y posteriormente del estudio será totalmente confidencial y no se utilizará con ningún otro fin el cual no se haya informado previamente.

## RESULTADOS

Al realizar el análisis de los dictámenes obtenidos que abarcaron el período de enero 2018 a diciembre del 2022 se recopiló un total de 88 dictámenes que cumplieron con las características de Diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar y que fueron aprobados como estado de invalidez además de cumplir con los criterios de selección del presente estudio, obteniéndose un total de 14 diagnósticos distintos; de todos los diagnósticos que se incluyeron los más comunes fueron el de Tuberculosis Pulmonar y el de Secuela de Tuberculosis Pulmonar (Tabla 1).

**Tabla 1. Diagnósticos de Tuberculosis Pulmonar que cumplieron con criterios de inclusión.**

DIAGNÓSTICO	NÚMERO
TUBERCULOSIS PULMONAR	37
SECUELA TUBERCULOSIS PULMONAR	23
SECUELAS DE TUBERCULOSIS RESPIRATORIA Y DE TUBERCULOSIS NO ESPECIFICADA	8
TUBERCULOSIS DEL PULMON, CONFIRMADA POR HALLAZGO MICROSCOPICO DEL BACILO TUBERCULOSO EN ESPUTO, CON O SIN CULTIVO	5
SECUELA TUBERCULOSIS	5
ENFERMEDAD POR VIH, RESULTANTE EN TUBERCULOSIS	2
TUBERCULOSIS PULMONAR Y MENÍNGEA	1
TUBERCULOSIS PULMÓN, PULMONAR (ABSCESO) (CAVITARIA) (FIBRÓTICA) (INFILTRATIVA) (NODULAR)	1
TUBERCULOSIS DEL PULMON, CONFIRMADA UNICAMENTE POR CULTIVO, LINFOMA NO HODGKIN	1
OTRAS TUBERCULOSIS RESPIRATORIAS, CONFIRMADAS BACTERIOLOGICA E HISTOLOGICAMENTE	1
ENFERMEDAD POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA, TUBERCULOSIS PULMONAR	1
TUBERCULOSIS DE PULMON, SIN MENCION DE CONFIRMACION BACTERIOLOGICA O HISTOLOGICA	1
ENFERMEDAD POR VIH, RESULTANTE EN TUBERCULOSIS PULMONAR	1
SECUELA TUBERCULOSIS PULMONAR Y MILIAR	1
TOTAL, GENERAL	88

Fuente: base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

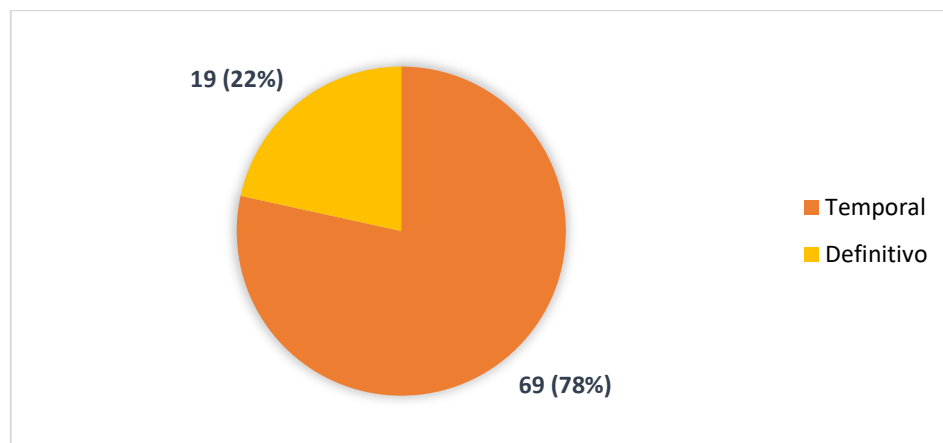
Los 88 dictámenes incluidos correspondieron a 74 trabajadores, de los cuales durante el periodo del 2018 a 2022 sesenta trabajadores alcanzaron una sola valoración (49 de carácter temporal y 11 de carácter definitivo) y 14 obtuvieron 2 valoraciones (20 de carácter temporal y 8 de carácter definitivo) (Gráfico 2) resumiendo un total de 69 dictámenes que se otorgaron de carácter temporal y 19 dictámenes de carácter definitivo. (Gráfico 3).

**Gráfico 2. Valoraciones y temporalidad de los dictámenes analizados.**



Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

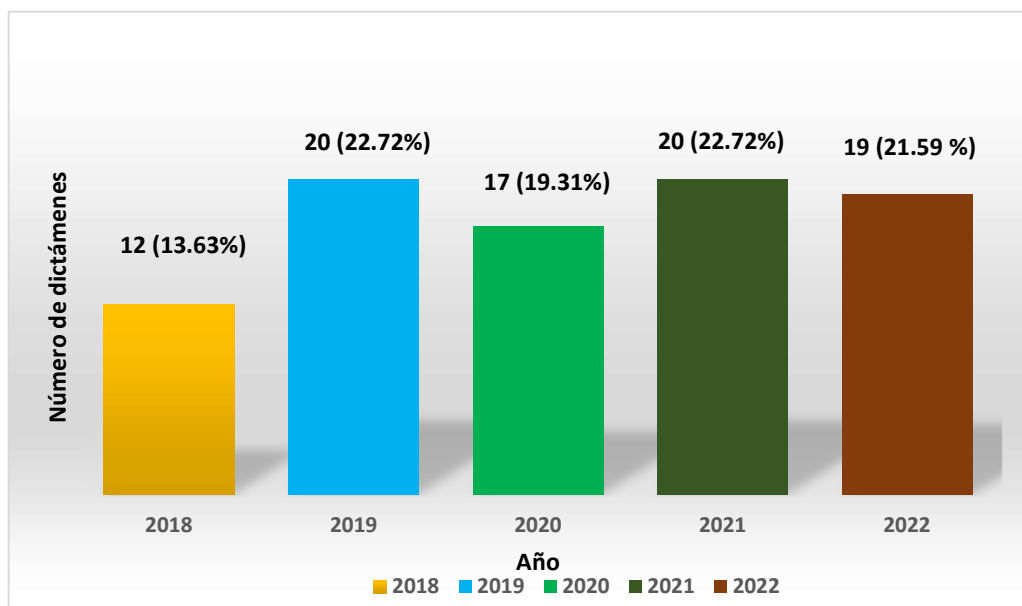
**Gráfico 3. Carácter del total de los dictámenes aceptados.**



Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

De los dictámenes evaluados, 12 dictámenes corresponden al año 2018, 20 dictámenes al año 2019, 17 dictámenes al año 2020, 20 dictámenes al año 2021 y 19 dictámenes al año 2022 (Gráfico 4).

**Gráfico 4. Dictámenes que se incluyeron por año.**



Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En el análisis de la variable sociodemográfica cuantitativa de la edad los resultados demostraron que la edad media fue de 45.01 años, la mediana 46 años, la moda 56 años con una desviación estándar de 10.53 años, mínimo 22 años y máxima de 67 (Tabla 2).

**Tabla 2. Características sociodemográficas (Edad).**

Media	Variación	Desviación estándar	Minima	25%	Mediana	75%	Máxima	Moda
45.0135	110.9450	10.5330	22.0000	36.0000	46.0000	54.0000	67.0000	56.0000

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

Para el análisis de la variable sociodemográfica cuantitativa de la edad los resultados demostraron que por grupo de edades que el 52.70% (n=39) se encontraba entre los 46 a 60 años, 36.49% (n=27) se encontraba entre los 31 a 45 años, 9.46% (n=7) se encontraba entre los 18 a 30 años y 1.35% (n=1) se encontraba entre los 61 a 67 años. (Tabla 3).

**Tabla 3. Características sociodemográficas por grupos de edad.**

Grupos de Edad	f%	%	IC 95%	
			Límite menor	Límite máximo
18-30	7	9.46%	3.89%	18.52%
31-45	27	36.49%	25.60%	48.49%
46-60	39	52.70%	40.75%	64.43%
61-67	1	1.35%	0.03%	7.30%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable sociodemográfica cualitativa de “sexo” el resultado mostró que 85.14% corresponden al género masculino (n=63) y 14.86% (n=11) pertenecen al género femenino, (Tabla 4).

**Tabla 4. Características Sociodemográficas (Sexo)**

Sexo	f	%	IC 95%	
Femenino	11	14.86%	7.66%	25.04%
Masculino	63	85.14%	74.96%	92.34%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable sociodemográfica cuantitativa “estado civil” del total de los pensionados se encontró que el 58.11% (n=43) se encontraba casado, el 21.62% (n=16) se encontraba soltero, el 10.81% (n=8) se encontraba en unión libre, el 6.76% (n= 5) se encontraba divorciado y el 2.70% (n=2) se encontraba en viudez, (Tabla 5), (Gráfico 5).

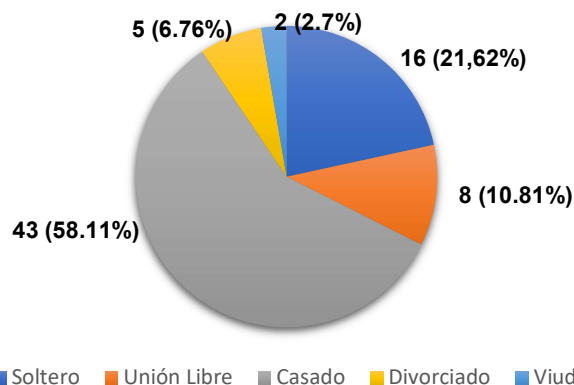
**Tabla 5. Características Sociodemográficas (Estado civil).**

Estado civil	f	%	IC 95%	
Soltero	16	21.62%	12.89%	32.72%
Unión Libre	8	10.81%	4.78%	20.20%
Casado	43	58.11%	46.06%	69.49%
Divorciado	5	6.76%	2.23%	15.07%
Viudo	2	2.70%	0.33%	9.42%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

**Gráfico 5. Estado civil de los trabajadores pensionados**



Fuente: base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable sociodemográfica cualitativa “nivel educativo” de los trabajadores pensionados se encontró que el 39.19% (n=29) tenía estudios de secundaria, el 36.49% (n=27) tenía estudios nivel primaria, el 10.81% (n=8) tenía estudios del nivel bachillerato, el 8.11% (n=6) no tenía estudios y tan solo el 5.41% (n=4) tenían estudios nivel licenciatura. (Tabla 6),

**Tabla 6. Características Sociodemográficas (Nivel educativo)**

<b>Nivel Educativo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
Analfabeta	6	8.11%	3.03%	16.82%
Primaria	27	36.49%	25.60%	48.49%
Secundaria	29	39.19%	28.04%	51.23%
Bachillerato	8	10.81%	4.78%	20.20%
Licenciatura	4	5.41%	1.49%	13.27%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.



En la variable ocupacional cuantitativa “antigüedad” del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron los resultados demostraron que la antigüedad media fue de 81.67 meses (6.8 años), la mediana fue de 54.50 meses (4.54 años), la moda fue de 12 meses (1 año), con una desviación estándar de 86.73 meses (7.22 años), la mínima de 3 meses y máxima de 422 meses (35.16 años) (Tabla 7).

**Tabla 7. Características ocupacionales (antigüedad por meses).**

Media	Variación	Desviación estándar	Mínima	25%	Mediana	75%	Máxima	Moda
81.6757	7522.9345	86.7349	3.0000	18.0000	54.5000	115.0000	422.0000	12.0000

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable ocupacional cuantitativa “antigüedad” agrupado por años de duración en el puesto al momento de la dictaminación mostró que del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron los resultados demostraron que 48.65% (n=36) se encontraba entre 1 a 5 años de antigüedad, 21.62% (n=16) se encontraba con más de 10 años de antigüedad, 21.62% (n=16) se encontraba los 6 a 10 años de antigüedad y 8.11% (n=6) se encontraba con menos de 1 año de antigüedad (Tabla 8), (Gráfico 6).

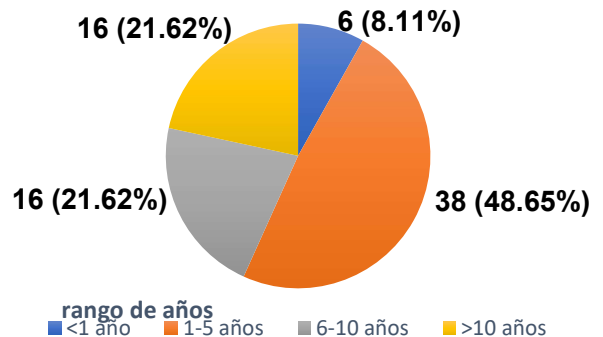
**Tabla 8. Características ocupacionales (antigüedad por rango de años)**

Grupo	f	%	IC 95%	
<1 año	6	8.11%	3.03%	16.82%
1-5 años	36	48.65%	36.85%	60.56%
6-10 años	16	21.62%	12.89%	32.72%
>10 años	16	21.62%	12.89%	32.72%

f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Base de datos casuística del IMSS, servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

**Gráfico 6. Antigüedad agrupada por años.**



Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable ocupacional categórica “puesto de trabajo del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron se encontró que el 8.11% (n=6) tenía el puesto correspondiente a vigilantes y guardias en establecimientos, el 8.11% (n= 6) tenía el puesto de albañiles, mamposteros y afines, el 6.76% (n=5) tenía el puesto de soldadores y oxicortadores, el 5.41% (n=4) tenían el puesto de trabajadores en control de almacén y bodega, el 5.41% (n=4) tenían el puesto de empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios, el 5.41% (n=4) tenían el puesto de conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros, el 4.05% (n=3) tenían el puesto de conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga, el 2.7% (n= 2) tenían el puesto de operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos, el 2.7% (n= 2) tenían el puesto de operadores de máquinas para la elaboración y ensamble de productos de plástico y hule, el 2.7% (n=2) tenían el puesto de choferes vendedores, el 2.7% (n=2) tenían el puesto de cajeros, taquilleros, receptores de apuestas y similares, (Tabla 9).

**Tabla 9. Característica ocupacional, (puesto de trabajo)**

Puesto De Trabajo	f	%	IC 95%	
Albañiles, mamposteros y afines	6	8.11%	0.03%	7.30%
Asesores y analistas en finanzas	1	1.35%	0.03%	7.30%
Aux. hospitalarios y de medicina	1	1.35%	0.03%	7.30%
Ay. de conductores de transporte terrestre con motor y de maquinaria	1	1.35%	0.33%	9.42%
Cajeros, taquilleros, receptores de apuestas y similares	2	2.70%	0.03%	7.30%
Carpinteros de armar y de blanco	1	1.35%	0.33%	9.42%
Choferes vendedores	2	2.70%	0.03%	7.30%
Cobradores, pagadores y prestamistas	1	1.35%	0.03%	7.30%
Cocineros	1	1.35%	1.49%	13.27%
Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros	4	5.41%	0.84%	11.39%
Conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga	3	4.05%	0.03%	7.30%
Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercios.	1	1.35%	0.03%	7.30%
conductores maquinaria móvil para la construcción/ minería	1	1.35%	0.03%	7.30%
coordinadores y jefes de área en administración, recursos humanos y mercadotecnia	1	1.35%	0.03%	7.30%
demostradores y promotores	1	1.35%	0.03%	7.30%
electricistas y linieros	1	1.35%	0.03%	7.30%
empacadores de objetos y mercancías	1	1.35%	1.49%	13.27%
empleados de ventas, despachadores en comercios	4	5.41%	0.03%	7.30%
enfermeras (técnicas)	1	1.35%	0.03%	7.30%
ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria y productos metálicos	1	1.35%	0.03%	7.30%
ensambladores y montadores de partes eléctricas/ electrónicas	1	1.35%	0.03%	7.30%
ingenieros en comunicaciones y telecomunicaciones	1	1.35%	0.03%	7.30%
jardineros en establecimientos	1	1.35%	0.03%	7.30%
lavadores de vehículos en establecimientos	1	1.35%	0.03%	7.30%
operadores de equipos portátiles para la construcción	1	1.35%	0.03%	7.30%
operadores de hornos metalúrgicos, coladores y laminadores y operadores de máquinas trefiladoras y estiradoras de metales	1	1.35%	0.03%	7.30%
operadores de maquinaria agropecuaria y forestal	1	1.35%	0.03%	7.30%
operadores de máquinas para la elaboración de productos de madera, bejuco, mimbre y similares	1	1.35%	0.33%	9.42%
operadores de máquinas para la elaboración y ensamble de productos de plástico y hule	2	2.70%	0.33%	9.42%
operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos	2	2.70%	0.03%	7.30%
operadores de máquinas y equipos de hilar y bobinar fibras textiles naturales y sintéticas	1	1.35%	0.03%	7.30%
operadores de máquinas y equipos para la captación, bombeo y distribución de agua	1	1.35%	0.03%	7.30%
operadores de máquinas y equipos para la refinación del petróleo y gas	1	1.35%	0.03%	7.30%
otros trabajadores en actividades elementales y de apoyo, no clasificados anteriormente	1	1.35%	0.03%	7.30%
Pediatras	1	1.35%	0.03%	7.30%
repartidores de mensajería (a pie y en bicicleta) y mandaderos	1	1.35%	2.23%	15.07%
soldadores y oxicortadores	5	6.76%	0.03%	7.30%
supervisores de mecánicos y técnicos en mantenimiento y reparación de equipos mecánicos, vehículos de motor, instrumentos industriales y equipo de refrigeración	1	1.35%	0.03%	7.30%
supervisores en la preparación y servicio de alimentos y bebidas, así como en servicios de esparcimiento y de hotelería	1	1.35%	0.03%	7.30%
supervisores en limpieza, amas de llaves, mayordomos y en estacionamientos	1	1.35%	0.03%	7.30%
trabajadores de apoyo en la industria eléctrica, electrónica y comunicaciones	1	1.35%	1.49%	13.27%
trabajadores en control de almacén y bodega	4	5.41%	0.03%	7.30%
trabajadores que brindan información por teléfono (centro de llamadas) y anunciadores	1	1.35%	3.03%	16.82%
vigilantes y guardias en establecimientos	6	8.11%	0.03%	7.30%
vigilantes y porteros en casas particulares	1	1.35%	0.03%	7.30%

f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022

En la variable ocupacional “Giro de la empresa” del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron se encontró que el 6.75% (n= 5) se encontraron en el giro de Servicios de protección y custodia, el 6.75% (n= 5) pertenecen al giro de construcción de obras de infraestructura y edificación en obra pública, el 6.75% (n= 5) se encontraron en el giro de autotransporte de pasajeros, el 5.41% (n= 4) se encontraban en el giro de supermercado, tiendas autoservicios y departamentos especializados, el 4.05% (n= 3) se encontraban en el giro de Transporte terrestre, el 4.05% (n= 3) se encontraban en el giro de Servicios profesionales y Técnicos, el 4.05% (n= 3) se encontraban en el giro de compraventa equipo mobiliario para servicios y comercios con auto e instalación, el 4.05% (n= 3) se encontraban en el giro de Autotransporte de carga. (Tabla 10).

**Tabla 10. Característica ocupacional (Giro de la empresa).**

<b>Giro de la empresa</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
Agricultura	1	1.35%	0.03%	7.30%
Autotransporte de carga	3	4.05%	0.84%	11.39%
Autotransporte de pasajeros	5	6.76%	2.23%	15.07%
Captación y suministro de agua potable y tratada	1	1.35%	0.03%	7.30%
Compraventa de alimentos bebidas y tabaco c/autotransporte	1	1.35%	0.03%	7.30%
Compraventa de artículos para el hogar	1	1.35%	0.03%	7.30%
Compraventa equipo, móvil p/servicios y comercios/auto e instalación	3	4.05%	0.84%	11.39%
Compraventa materiales p/construcción c/autotransportes	1	1.35%	0.03%	7.30%
Const. de obras de infraestructura y edif. en obra pub.	5	6.76%	2.23%	15.07%
Construcción de edificaciones y de obras de ing. civil	2	2.70%	0.33%	9.42%
Construcción de edificaciones; excepto obra publica	1	1.35%	0.03%	7.30%
Servicios de protección y custodia	1	1.35%	0.03%	7.30%
Expendios de venta menudeo alimentos, bebidas y productos tabaco	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fab. de productos metálicos; excepto maquinaria y equipo	2	2.70%	0.33%	9.42%
Fab. ensamble y reparación de maquinaria, equipo y sus partes	2	2.70%	0.33%	9.42%
Fab. Partes y accesorios p/automóviles, motocicletas y bicicletas	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fab. y ensamble de aparatos electrónicos o electrodomésticos p/empalme	2	2.70%	0.33%	9.42%
Fabric. de arts. y accesorios de madera; excepto muebles	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabric. y ensamble de automóviles, autobuses y camiones	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabric. Arts. De corcho, palma, vara, carrizo y mimbre c/maquinaria	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabric. y ensamble de muebles metálicos y sus accesorios	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabric. Y Reparación de Estructuras Metálicas, tanques y similares	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabricación de conductores eléctricos	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabricación de otros productos metálicos maquinados	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabricación de productos a base de cereales	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabricación de productos de plástico	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabricación de resinas sintéticas y plastificantes	1	1.35%	0.03%	7.30%
Fabricación de tubos y bombillas para iluminación	1	1.35%	0.03%	7.30%
Compraventa, envasado y distribución gases domésticos, industriales y médicos.	1	1.35%	0.03%	7.30%
Industrias. edit. de impresión, encuadernación y actividades conexas	1	1.35%	0.03%	7.30%
Otros Servicios Instalación Acabado o Remodelación obras de construcción	1	1.35%	0.03%	7.30%
Preparación y envase de Productos alimenticios (frutas y Legumbres)	1	1.35%	0.03%	7.30%
Preparación y servicios de alimentos	1	1.35%	0.03%	7.30%
Seguridad social	1	1.35%	0.03%	7.30%
Servicios de aseo y limpieza s/máquina y equipo motorizado	2	2.70%	0.33%	9.42%
Servicios de instalación de maquinaria y equipo	1	1.35%	0.03%	7.30%
Servicios de protección y custodia	5	6.76%	2.23%	15.07%
Servicios médicos, paramédicos y auxiliares	2	2.70%	0.33%	9.42%
Servicios profesionales y técnicos	3	4.05%	0.84%	11.39%
Servicios recreativos	1	1.35%	0.03%	7.30%
Servicios técnicos	1	1.35%	0.03%	7.30%
Servicios de enseñanza académica capacitación investigación y difusión cultural	1	1.35%	0.03%	7.30%
Instalaciones sanitarias electrónicas de gas y de aire acondicionado	1	1.35%	0.03%	7.30%
Supermercados, tiendas autoservicio y depts. especializados	4	5.41%	1.49%	13.27%
Transporte terrestre	3	4.05%	0.84%	11.39%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

Para la variable ocupacional cualitativa categórica “Giro de la empresa” de acuerdo a la clasificación de empresas del Reglamento de la Ley del Seguro Social el 6.75% (n= 17) pertenecen al giro de Industrias de transformación, el 16.22% (n= 12) se encontraron en el giro de autotransporte de pasajeros, el 5.41% (n= 4) se encontraban en el giro de Servicios para empresas, personas y el hogar, el 14.86% (n= 11) se encontraban en el giro de Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable, el 13.51% (n= 10) se encontraban en el giro de Comercio, el 10.81% (n= 8) se encontraban en el giro de Transportes y comunicaciones, el 8.11% (n= 6) se encontraban en el giro de Industria de la construcción, el 6.76% (n= 5) se encontraban en el giro de Industrias extractiva, el 4.05% (n= 3) se encontraban en el giro de Servicios sociales y comunales, el 2.70% (n= 2) se encontraban en el giro de Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza. (Tabla 11), (Gráfico 7).

**Tabla 11. Características ocupacionales (Clasificación de las empresas por Giro).**

<b>Giro de la empresa</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza	2	2.70%	0.33%	9.42%
Industrias extractivas	5	6.76%	2.23%	15.07%
Industrias de transformación	17	22.97%	13.99%	34.21%
Industria de la construcción	6	8.11%	3.03%	16.82%
Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable	11	14.86%	7.66%	25.04%
Comercio	10	13.51%	6.68%	23.45%
Transportes y comunicaciones	8	10.81%	4.78%	20.20%
Servicios para empresas, personas y el hogar	12	16.22%	8.67%	26.61%
Servicios sociales y comunales	3	4.05%	0.84%	11.39%

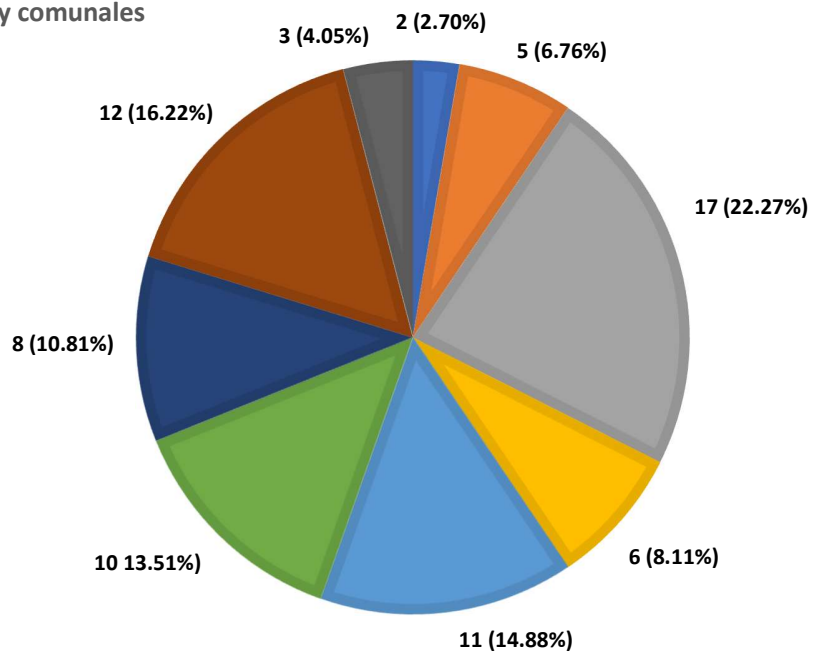
*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

**Gráfico 7. Clasificación de las empresas por Giro.**

**GIRO DE LA EMPRESA**

- Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza
- Industrias extractivas
- Industrias de transformación
- Industria de la construcción
- Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable
- comercio
- Transportes y comunicaciones
- Servicios para empresas, personas y el hogar
- Servicios sociales y comunales



Fuente: base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable ocupacional “salario” del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron se encontró que el promedio o la media de salario percibido fue de \$274.51 pesos moneda nacional, la mediana fue de \$209.10 pesos moneda nacional, la moda de \$120 pesos moneda nacional con una desviación estándar de 177.58 pesos moneda nacional, el salario mínimo percibido fue de \$94.07 pesos moneda nacional y máxima de \$935.18 pesos moneda nacional por día (Tabla 12).

**Tabla 12. Características ocupacionales (salario).**

Media	Variación	Desviación estándar	Mínima	25%	Mediana	75%	Máxima	Moda
274.5169	31537.0679	177.5868	94.0700	146.2200	209.1000	360.7500	935.1800	120.0000

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable ocupacional “número de días de incapacidad” del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron se encontró que la media de días otorgados fue de 182.2297, la mediana 181 días, la moda de 0 días, con una desviación estándar de 117.11 días, el mínimo fue de 0 días percibido y máxima de 410 días percibidos (Tabla 13).

**Tabla 13. Características ocupacionales (días de incapacidad).**

Media	Variación	Desviación estándar	Mínima	25%	Mediana	75%	Máxima	Moda
182.2297	13716.6451	117.1181	0.0000	94.0000	181.0000	285.0000	410.0000	0.0000

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

Acorde al análisis de las variables y sólo tomando el primer dictamen del total de los 74 trabajadores, en la variable “temporalidad del dictamen” se encontró que



el 85.14% (n=63) se les otorgó un dictamen de carácter provisional temporal, el 14.86% (n=11) se les otorgó un dictamen de carácter definitivo, (Tabla 14).

**Tabla 14. Características de la variable temporalidad.**

Temporalidad	f	%	IC 95%	
<b>Provisional</b>	63	85.14%	74.96%	92.34%
<b>Definitivo</b>	11	14.86%	7.66%	25.04%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable “factores de riesgo modificables” del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron se encontró que el 19.78% (n=18) tenían asociado tabaquismo como factor de riesgo, el 9.89% (n= 9) presentó alcoholismo, el 28.55% (26) tenían asociado desnutrición como factor de riesgo, el 2.20% (n= 2) presentaba uso de drogas y el 39.56% (n= 36) no tenían un factor de riesgo asociado (Tabla 15).

**Tabla 15. Características sociodemográficas (Factores de riesgo modificables).**

Factores de riesgo modificables	f	%	IC 95%	
<b>Tabaquismo</b>	18	19.78%	12.16%	29.45%
<b>Alcoholismo</b>	9	9.89%	4.62%	17.95%
<b>Desnutrición</b>	26	28.57%	19.59%	39.00%
<b>Usuario de drogas</b>	2	2.20%	0.27%	7.71%
<b>Ninguno</b>	36	39.56%	29.46%	50.36%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable “factores de riesgo modificables” combinando los distintos factores se encontró del total de los trabajadores pensionados que se evaluaron se encontró que el 48.65% (n= 36) no tenían un factor de riesgo asociado, el 25.68% tenían asociado desnutrición como factor de riesgo, el 10.81% (n=8) tenían asociado tabaquismo como factor de riesgo, el 4.05% (n= 3) tenía más de dos factores asociados como lo fue Tabaquismo y alcoholismo y el 4.05%(n= 3) tenía más de tres factores de riesgo asociados como lo fue Tabaquismo, Alcoholismo, Desnutrición, (Tabla 16).

**Tabla 16. Características sociodemográficas (Factores de riesgo modificables combinados).**

<b>Factores de riesgo modificables</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
Ninguno	36	48.65%	36.85%	60.56%
Tabaquismo	8	10.81%	4.78%	20.20%
Tabaquismo y alcoholismo	3	4.05%	0.84%	11.39%
Tabaquismo, Alcoholismo y Usuario de drogas	1	1.35%	0.03%	7.30%
Tabaquismo, Alcoholismo, Desnutrición	3	4.05%	0.84%	11.39%
Tabaquismo, Alcoholismo, Desnutrición y Usuario de drogas	1	1.35%	0.03%	7.30%
Tabaquismo y Desnutrición	2	2.70%	0.33%	9.42%
Alcoholismo	1	1.35%	0.03%	7.30%
Desnutrición	19	25.68%	16.22%	37.16%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022.

En la variable cualitativa categórica “factores de riesgo no modificables” se agruparon los distintos factores y se encontró que el 47.30 % (n= 35) no tenían un factor de riesgo asociado, el 45.95% (n=34) tenían asociado Diabetes como factor de riesgo no modificable, el 5.41% (n= 4) tenían asociado VIH/SIDA como factor de riesgo no modificable, el 1.35% (n= 1) tenía asociado Cáncer como factor de riesgo no modificable y ninguno de ellos presentaron Insuficiencia renal como factor de riesgo no modificable, (Tabla 17).

**Tabla 17. Características de los trabajadores pensionados (Factores de riesgo no modificables)**

<b>Factores de riesgo no modificables</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
VIH/SIDA	4	5.41%	1.49%	13.27%
Diabetes	34	45.95%	34.29%	57.93%
Cáncer	1	1.35%	0.03%	7.30%
Insuficiencia renal	0	0%	0.0%	0.0%
Ninguno	35	47.30%	35.57%	59.25%

*f: frecuencia, %: Porcentaje, IC: Intervalo de confianza del 95%.*

Fuente: Base de datos casuística del IMSS servicios de Salud en el Trabajo, Nuevo León 2018-2022

## DISCUSIÓN

Para el presente estudio de investigación se llevó a cabo mediante la base de datos obtenida del servicio de la casuística del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el periodo de enero a diciembre de 2018 a 2022. Solamente los trabajadores de ese periodo y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron considerados para el estudio.

La Tuberculosis Pulmonar (TP) es una enfermedad infecciosa que afecta especialmente a poblaciones vulnerables debido a una variedad de factores de riesgo, tales como comorbilidades, estilo de vida, condiciones sociales y laborales. Los datos analizados en este estudio reflejan cómo factores de salud, sociales y de comportamiento juegan un papel determinante en la incidencia y prevalencia de la TP. Entre estos factores de riesgo destacan la Diabetes mellitus, la infección por VIH/SIDA, inmunosupresión, desnutrición, alcoholismo, tabaquismo y el uso de drogas. Un hallazgo notable es que el 85.14% de los casos de TP en el conjunto de datos recolectados en el presente estudio corresponde a individuos de sexo masculino. Este patrón de predominancia masculina es consistente con investigaciones previas consistente con un estudio de casos y controles basado en la clínica en Gambia (18) que sugieren una mayor prevalencia de TB en hombres debido a factores conductuales y de exposición.

El consumo de tabaco y alcohol, documentado la presencia de la combinación de ambos factores de riesgo en 4.5% de los casos de TP, y respectivamente por de los casos de TP, y respectivamente por separado cada uno de esos factores se encontró en el presente estudio la presencia de un 10.81 % de tabaquismo y un 1.35% de alcoholismo, lo cual puede incrementar el riesgo de desarrollar TP al debilitar el sistema inmunológico y dañar los pulmones, facilitando la infección. Asimismo, el alcoholismo muestra tasas relativamente bajas en comparación con la literatura de Luna López en un estudio de La Secretaría de Salud (2) Informe Mundial sobre la Tuberculosis 2022 y 2023 (3, 8) y con la Revista Respiratoria Europea (22) donde se ha reportado una prevalencia de alcoholismo de 14.3% y no así de tabaquismo de 14.0%. Esto podría estar relacionado con diferencias culturales, estilos de vida o normativas de salud pública en la región específica del estudio.

Así también en esa misma literatura un estudio de casos y controles basado en la clínica en Gambia (18) Comparando los datos obtenidos, se observa que los niveles de desnutrición en esta población son más elevados (25.68%) que los reportados en otros estudios, donde la desnutrición se identificó en el 28.57% de los casos de TP. Esto podría indicar que la desnutrición es un factor crítico en esta población de pensionados, posiblemente por limitaciones económicas o acceso a alimentos de calidad, lo cual podría ser un aspecto importante para abordar en programas de prevención y apoyo a la salud.

En cuanto a la edad, el grupo de 46 a 60 años es el predominante, representando el 52.70% de los casos. Esto es relevante, ya que coincide con la información de que la TP afecta especialmente a adultos mayores, quienes pueden presentar comorbilidades crónicas, aumentando así el riesgo de infección. Además, el nivel educativo bajo y las ocupaciones de alto riesgo pueden estar relacionados indirectamente con la exposición a la TP, ya que el nivel educativo es otro aspecto importante para considerar, pues puede influir indirectamente en la exposición a la TP. En este estudio, se observa que el 75.68% de los individuos analizados tienen estudios únicamente de primaria o secundaria. Un nivel educativo bajo está relacionado con limitaciones en el acceso a empleos de menor exposición al contagio, y en muchas ocasiones, implica condiciones laborales menos seguras y de baja regulación en salud ocupacional. Estos factores aumentan la probabilidad de contagio en ambientes donde el virus de la TP puede propagarse fácilmente.

En cuanto al estado civil, el 58.11% de los individuos están casados. Aunque en un estudio de casos y controles basado en la clínica en Gambia (18) se mencionan factores como el divorcio y la viudez asociados a un riesgo de un peor desenlace de la Tuberculosis Pulmonar debido al estrés y a la posible disminución de redes de apoyo, este estudio no evidencia una influencia significativa del estado civil en la prevalencia de la enfermedad. Esto podría indicar que factores socioeconómicos y laborales podrían tener un impacto mayor en la prevalencia de la TP que el estado civil por sí solo.

Los grupos vulnerables descritos en la literatura de Luna López en un estudio de La Secretaría de Salud (2), personas en situación de calle, migrantes y aquellos con condiciones de vida precarias, pueden estar representados indirectamente en este análisis a través de la ocupación. Sin embargo, faltan datos específicos en el análisis sobre estas poblaciones.

Como lo describen en la literatura de Luna López en un estudio de La Secretaría de Salud (2) Informe Mundial sobre la Tuberculosis 2022 y 2023 (3,8) y con la Revista Respiratoria Europea (17). Los resultados sobre la prevalencia de comorbilidades en los casos de TP se alinean con lo mencionado en la literatura. La diabetes mellitus, una de las comorbilidades más comunes en la población de estudio, representa un 28.24% de los casos, comparado con cifras más altas reportadas en esta investigación como lo fue el 45.95%. Esto es consistente con los estudios previos que señalan que la diabetes aumenta considerablemente el riesgo de desarrollar TP. Asimismo, el VIH/SIDA y otras formas de inmunosupresión siguen siendo determinantes críticos en la progresión de la TP, con un 8.2% de casos diagnosticados con VIH en la literatura versus 5.41% en los pensionados analizados.

Es interesante notar que no se observaron casos de insuficiencia renal como factor de riesgo en esta población estudiada, en contraste con los datos como lo describen en la literatura de Luna López en un estudio de La Secretaría de Salud (2) donde la enfermedad renal crónica es reconocida como un factor de riesgo relevante para la TP. Esto podría deberse a factores demográficos o diferencias en el perfil de salud de la muestra estudiada.

La ocupación es un factor importante en el riesgo de infección por TP, ya que algunos trabajos exponen a los individuos a condiciones ambientales y físicas de riesgo. En el análisis, se observa que un porcentaje significativo de los trabajadores pensionados se desempeñaban en ocupaciones que pueden involucrar mayor exposición al contagio, tales como vigilancia, albañilería, soldadura y transporte. Estas ocupaciones suelen ser físicamente demandantes y, en muchos casos, carecen de regulaciones estrictas de salud ocupacional, aumentando la vulnerabilidad de los trabajadores.

Por último cabe mencionar que en los trabajadores pensionados representaron en su mayoría el 48.65% se encontraba entre 1 a 5 años de antigüedad en su puesto de trabajo seguido del 21.62% que se encontraba con más de 10 años de antigüedad, así mismo el salario mínimo percibido fue de \$94.07 pesos moneda nacional y máxima de \$935.18 pesos moneda nacional por día laborado y a su vez los días de incapacidad que se otorgaron fueron mínimo fue de 0 días que correspondía a los pensionados que llegaron por revaloración y el máximo número fue de 410 días otorgados.



## CONCLUSIONES

El presente proyecto de investigación tuvo como objeto principal identificar los principales factores de riesgo sociodemográficos y ocupacionales que se asocian a la presencia de Tuberculosis Pulmonar en trabajadores pensionados del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante el período de 2018 a 2022. Se concluye que la Tuberculosis Pulmonar afecta predominantemente en individuos de sexo masculino, además, se identificó que la combinación de factores como tabaquismo y alcoholismo tiene un impacto significativo, al debilitar el sistema inmunológico y aumentar la susceptibilidad a la Tuberculosis Pulmonar.

Se observó una prevalencia de desnutrición superior a la documentada en otros estudios, sugiriendo que la desnutrición es un factor crítico en esta población, posiblemente asociado a limitaciones económicas o falta de acceso a alimentos de calidad. Esta situación subraya la necesidad de implementar estrategias de apoyo nutricional como medida de prevención. También se destaca la alta proporción de casos de Tuberculosis Pulmonar en el grupo etario de 46 a 60 años, lo cual podría atribuirse a la presencia de comorbilidades crónicas en este grupo.

El estudio resalta que el nivel educativo bajo y las ocupaciones de alto riesgo contribuyen indirectamente a una mayor exposición a la Tuberculosis Pulmonar, ya que una gran mayoría de los participantes tenían únicamente estudios de primaria o secundaria. La relación entre el nivel educativo y las condiciones laborales menos seguras subraya la importancia de fortalecer la educación y la regulación en salud ocupacional.

En cuanto a comorbilidades, la Diabetes mellitus fue observada como factor altamente presente, lo cual refleja una relación directa con la incidencia de Tuberculosis Pulmonar, el VIH/SIDA y otros estados de inmunosupresión también representan factores de riesgo importantes.

Finalmente, el análisis de estos factores subraya la importancia de atender las condiciones sociales, educativas y laborales que incrementan el riesgo de infección de TP en esta población, así como la necesidad de mejorar la cobertura de pruebas diagnósticas y monitoreo de salud respiratoria para lograr una intervención temprana y eficaz en la progresión de la Tuberculosis Pulmonar.

### **Limitaciones del Estudio**

El presente estudio se realizó en una población derechohabiente obteniendo registro y valoración dentro de las distintas unidades en el servicio de salud del trabajo. No se encontraron limitaciones durante el presente estudio.

## RECOMENDACIONES

Por ser una enfermedad crónica, progresiva e invalidante que involucra gran número de días de incapacidad y alto riesgo de propagación sería también interesante conocer las características de la condición médicas, diagnóstico y terapéuticas de los trabajadores invalidados por ejemplo cuál fue el método que confirmó el diagnóstico, en qué situación médica se encontraban al momento de la dictaminación es decir si se encontraba con Tuberculosis Pulmonar activa o ya resuelta si presentaban uso de oxígeno suplementario, resistencia a un medicamento o a múltiples medicamentos ya que esto es condicionante para perpetuar el cuadro clínico y evitar la curación, si tuvieron contactos cercanos o familiares con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar.

Posterior a describir los resultados obtenidos en la investigación, se generaron múltiples nuevas líneas de investigación. Sería adecuado repetir este estudio en una población más numerosa o con características más específicas, estudiar otros grupos de edad, o buscar comorbilidades como factores causales.

## ANEXOS

### ANEXO 1. INSTRUMENTO

TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TP		
Variable	Unidad de medición	Resultado
<b>Edad</b>	1.18 a 30 años 2.31 a 45 años 3.45 a 60 años 4.Mayores de 60 años	
<b>Sexo</b>	1.Masculino 2.Femenino	
<b>Estado civil</b>	1.Soltero 2.Casado 3.Divorciado 4.Viudo	
<b>Nivel educativo</b>	1.analfabeta 2.Primaria 3.secundaria 4.bachillerato 5.universidad	
<b>antigüedad</b>	1.Menos de 1 año 3.De 1 a 5 años 4.De 5 a 10 años 5.Más de 10 años	
<b>Puesto de trabajo</b>	Código numérico - Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)	
<b>Giro de la empresa</b>	1.Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza 2.Industrias extractivas 3.Industrias de transformación 4.Industria de la construcción 5.Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable 6.Comercio 7.Transportes y comunicaciones 8.Servicios para empresas, personas y el hogar; 9.Servicios sociales y comunales	
<b>Salario promedio</b>	cantidad monetaria promedio	
<b>Temporalidad del dictamen</b>	1.Temporal 2. Definitivo	
<b>Días de incapacidad</b>	Número de días	
<b>Factores de Riesgo modificables</b>	1. Tabaquismo 2. Alcoholismo 3. Desnutrición 4. Usuario de drogas	

## **ANEXO 2.-CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS DEL IMSS**

[Clasificador de Empresas \(imss.gob.mx\)](http://imss.gob.mx)

[REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE](#)

[AFILIACIÓN, CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS, RECAUDACIÓN Y](#)

[FISCALIZACIÓN](#) [\(diputados.gob.mx\)](http://diputados.gob.mx)

[https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LSS\\_MACERF.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LSS_MACERF.pdf)

### **2.-Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)**

[INEGI. Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2019. SINCO. 2019](#)  
[\(snieg.mx\)](http://snieg.mx)

[https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/sinco\\_2019.p  
df](https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/sinco_2019.pdf)

### ANEXO 3. EXCEPCIÓN A LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

#### Excepción a la carta de consentimiento informado

Unidad de Medicina Familiar N° 32 OOAD Nuevo León

*Cd. Guadalupe, Nuevo León a 21 de Mayo del 2024*

#### SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION 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 de Medicina Familiar N°32 OOAD Nuevo León** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES EN TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TUBERCULOSIS PULMONAR**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) nivel educativo
- d) Estado civil
- e) antigüedad
- f) Puesto de trabajo/profesión
- g) Giro de la empresa
- h) salario promedio
- i) temporalidad del dictamen
- j) Días de incapacidad
- k) Factores de Riesgo modificables
- l) Factores de Riesgo No modificables

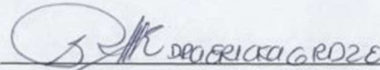
#### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

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 título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido para tesis, artículo, cartel y presentación.

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 vigentes y aplicables.

Atentamente:



Nombre y firma: Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo  
Categoría contractual: Médico No Familiar Salud en el Trabajo y Asesora de Tesis  
Investigador(a) Responsable





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 32

DR. GERARDO RAMÍREZ SANDOVAL  
DIRECTOR  
MAT. 99200375 CED. PROF. 1268527

Excepción a la carta de consentimiento informado

## ANEXO 4. CARTA DE NO INCONVENIENTE

 **GOBIERNO DE MÉXICO** |  **IMSS**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA REGIONAL NUEVO LEÓN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 32  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD

**CARTA DE NO INCONVENIENTE**

Cd. Guadalupe, Nuevo León A 21 de Mayo del 2024

*Dr. Gerardo Ramírez Sandoval*  
Director  
Unidad de Medicina Familiar N° 32 OOAD NL


Por medio de la presente, me dirijo a Usted de la manera más atenta, para solicitarle su autorización en la revisión de expedientes clínicos electrónicos (previo consentimiento informado y autorización con folio de registro por el Comité Local de Investigación en Salud) a la población derechohabiente de trabajadores CON Dictamen de Invalidez Por Tuberculosis Pulmonar en la OOAD Nuevo León , la cual tiene como finalidad la realización del trabajo de investigación titulado:


**FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y OCUPACIONALES PRESENTES EN TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR TUBERCULOSIS PULMONAR**

La información de los participantes del estudio será recabada de manera confidencial y no se otorgará información que pudiera revelar su identidad, ya que ésta siempre permanecerá protegida con una estricta confidencialidad.


Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente,




 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 32  
DR. GERARDO RAMÍREZ SANDOVAL  
DIRECTOR  
MAT. 99200375 CED. PROF. 1268527

Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo  
Director de tesis y Responsable de proyecto

*Dra. Ericka G. Rodríguez E.*  
 **Salud en el Trabajo**  
Mat. 99032986

Calle Jiménez S/N, Col. Paraiso, Cd. Guadalupe, N. L., C.P. 67140 (entre Cuauhtémoc y Arteaga)  
83548000, ext. 41407 [myrna.lopezh@imss.gob.mx](mailto:myrna.lopezh@imss.gob.mx)

Tel. 61

 **2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mota IE, Carlos J, Ledezma R. Tuberculosis pulmonar, un riesgo latente para los trabajadores de la salud como problema de Salud Pública. JONNPR. 2019;4(2):197–209.
2. Luna López DFL, García Avilés DMA, Martínez Olivares DML, Saavedra Herrera DN, Mendel Romero LBC, Magaña Ocaña DJC, et al. Programa de Acción Específico. Programa Nacional de Prevención y Control de las Micobacteriosis (Tuberculosis y Lepra) 2020-2024 [Internet]. Secretaría de Salud; 2021 [citado 2024 Ene 10]. p. 1–66. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/cenaprece>
3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022 [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [citado 2023 Dic 9]. Disponible en: <http://apps.who.int/bookorders>
4. Nardell EA. Tuberculosis. In: Manual MSD [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 3]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/micobacterias/tuberculosis>
5. Hernández Gil F. Tratado de Medicina del Trabajo. 23a ed. Barcelona: Elsevier; 2019
6. Martínez Olivares DL, Rendón LF, López DM, Magaña GADM. Situación Epidemiológica México 2021. CENAPRECE; 2021.
7. Silva DR, Rendon A, Alffenaar JW, Chakaya JM, Sotgiu G, Esposito S, et al. Global TB network: Working together to eliminate tuberculosis. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2018; 44:347–9.
8. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 2023 Nov 6]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>



9. Nguyen HV, Tiemersma E, Nguyen NV, Nguyen HB, Cobelens F. Disease transmission by patients with subclinical tuberculosis. *Clinical Infectious Diseases*. 2023 Jun 1;76(11):2000–6.
10. Ren J, Liu Q, Zhang T, Li X, Zhou L, Xu S, et al. Perceptions of engagement in health care among patients with tuberculosis: A qualitative study. *Patient Preference Adherence*. 2019; 13:107–17.
11. World Health Organization. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection [Internet]. Geneva: WHO; 2015 [ citado 2024 Ene 10]. Disponible en: <https://www.who.int>
12. Zaidi SMA, Coussens AK, Seddon JA, Kredo T, Warner D, Houben RMGJ, et al. Beyond latent and active tuberculosis: A scoping review of conceptual frameworks. *E Clinical Medicine*. 2023; 66:100828.
13. Migliori GB, Ong CWM, Petrone L, D'Ambrosio L, Centis R, Goletti D. The definition of tuberculosis infection based on the spectrum of tuberculosis disease. *Breathe (Sheff)*. 2021;17(3):210038.
14. Pedersen OS, Holmgaard FB, Mikkelsen MKD, Lange C, Sotgiu G, Lillebaek T. et al. Global treatment outcomes of extensively drug-resistant tuberculosis in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*. 2023;87(2):177–89.
15. Günther G, Heyckendorf J, Zellweger JP, Reimann M, Claassens M, Chesov D, et al. Defining outcomes of tuberculosis (treatment): From the past to the future. *Respiration*. 2021 Sep 1;100(9):843–52.
16. Migliori GB, Nardell E, Yedilbayev A, D'Ambrosio L, Centis R, Tadolini M, et al. Reducing tuberculosis transmission: A consensus document from the World Health Organization Regional Office for Europe. *European Respiratory Journal*. 2019 Jun 1;53(6):1900391.

17. Hill PC, Jackson-Sillah D, Donkor SA, Otu J, Adegbola RA, Lienhardt C. Risk factors for pulmonary tuberculosis: A clinic-based case-control study in The Gambia. *BMC Public Health* [Internet]. 2006;6(1):156 [citado 2023 Dic 14]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-6-156>
18. Jurcev-Savicevic A, Mulic R, Ban B, Kozul K, Bacun-Ivcek L, Valic J, et al. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Croatia: A matched case-control study. *BMC Public Health* [Internet]. 2013;13(1):991 [citado 2023 Dic 14]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-13-991>
19. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Procedimiento para la dictaminación y prevención de las enfermedades de trabajo. Norma 2320-003-010; 2012.
20. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales. Procedimiento para la determinación del estado de invalidez. Norma 3A22-003-002; 2018.
21. Quaife M, Houben RMGJ, Allwood B, Cohen T, Coussens AK, Harries AD, et al. Post-tuberculosis mortality and morbidity: Valuing the hidden epidemic. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8(4):332–3.
22. Murillo Villicaña AR, Vanegas Rojas JL, Gómez Alonso C, Chacón Valladares P. Dictamen de invalidez por complicaciones de diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*. 2019; 26:85. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.3.70032>
23. Congreso del Estado de Nuevo León. Plantean mayor presupuesto para combatir la tuberculosis. H. Congreso del Estado de Nuevo León, Septuagésima Legislatura [Internet]. 2023 Mar 22 [citado 2024 Ene 3]. Disponible en: [https://www.hcnl.gob.mx/sala\\_de\\_prensa/2023/03/plantean\\_mayor\\_presupuesto\\_para\\_combatir\\_la\\_tuberculosis.php](https://www.hcnl.gob.mx/sala_de_prensa/2023/03/plantean_mayor_presupuesto_para_combatir_la_tuberculosis.php)

24. Centers for Disease Control and Prevention. World TB Day history [Internet]. Atlanta: CDC; 2023 [citado 2023 Oct 17]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/worldtbdays/history.htm#print>
25. Naidoo K, Pillay P. Advances in tuberculosis control during the past decade. *Lancet Respir Med*. 2023;11(3):311.
26. Migliori GB, Wu SJ, Matteelli A, Zenner D, Goletti D, Ahmedov S, et al. Clinical standards for the diagnosis, treatment and prevention of TB infection. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2022 Mar 1;26(3):190–205.
27. Basham CA, Orenstein P, Houben R. Monitoring TB program performance. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2022;26(7):692–3.
28. McQuaid CF, Vassall A, Cohen T, Fiekert K, White RG. The impact of COVID-19 on TB: A review of the data. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2021;25(5):436–46.
29. Stop TB Partnership. Plan global hacia el fin de la tuberculosis 2023 a 2030. Stop TB Partnership. 2023 Dic.
30. Diego C. La tuberculosis en México: fronteras y barreras para su eliminación. *Gaceta Facultad de Medicina UNAM* [Internet]. 2022 [citado 2024 Ene 3]. Disponible en: <https://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2022/01/14/la-tuberculosis-en-mexico-fronteras-y-barreras-para-su-eliminacion/>
31. Bidegain EA. Movilidad y condiciones de vida de pacientes en tratamiento de tuberculosis pulmonar. *Alteridades* [Internet]. 2022 May 3;32(63):119–33. Disponible en: <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/1223>
32. Gurung SC, Dixit K, Rai B, Caws M, Paudel PR, Dhital R, et al. The role of active case finding in reducing patient-incurred catastrophic costs for tuberculosis in

- Nepal. Infect Dis Poverty [Internet]. 2019;8(1):1–12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31791412/>
33. Dodd PJ, Yuen CM, Jayasooriya SM, van der Zalm MM, Seddon JA. Quantifying the global number of tuberculosis survivors: A modelling study. Lancet Infect Dis. 2021 Jul 1;21(7):984–92.
34. Presidencia de la República. Reglamento de la Ley del Seguro Social en materia de afiliación, clasificación de empresas, recaudación y fiscalización [Internet]. México: Gob.mx; Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LSS\\_MACERF.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LSS_MACERF.pdf)
35. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG). Clasificación Industrial del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica [Internet]. 2019 [citado 2024 Mar 1]. Disponible en: [https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/sinco\\_2019.pdf](https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/sinco_2019.pdf)
36. Instituto Mexicano del Seguro Social. Clasificador de Empresas [Internet]. Gob.mx; Disponible en: <https://serviciosdigitales.imss.gob.mx/clasificador/>