

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD NUEVO LEÓN
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 2
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



“IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES
DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR”

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL
TRABAJO Y AMBIENTAL**

PRESENTA:

DR. VÍCTOR HORACIO LÓPEZ SÁMANO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ERICKA GUADALUPE RODRÍGUEZ ELIZONDO

ASESORES: DRA. EUNICE SELENE CISNEROS GAONA

DR. SERGIO HUMBERTO MARTÍNEZ LÓPEZ

NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL

R-2025-1909-006

MONTERREY, NUEVO LEÓN.

NOVIEMBRE 2025

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN NUEVO LEÓN
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 2
RESIDENCIA DE MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL



IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES
DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL
TRABAJO Y AMBIENTAL

PRESENTA:

DR. VÍCTOR HORACIO LÓPEZ SÁMANO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ERICKA GUADALUPE RODRÍGUEZ ELIZONDO

ASESORES: DRA. EUNICE SELENE CISNEROS GAONA

DR. SERGIO HUMBERTO MARTÍNEZ LÓPEZ

NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL

R-2025-1909-006

MONTERREY, NUEVO LEÓN.

NOVIEMBRE 2025

Dr. Miguel Ángel Rosendo Gaitan
COORDINADOR AUXILIAR
Coordinador Auxiliar
de Investigación y Salud
Matrícula: 2003-2002
18/11/2025

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES
DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR

APROBACIÓN DE TESIS:



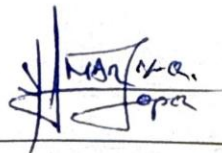
DIRECTOR DE TESIS

Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo
Doctora en Salud Pública
Médico Especialista en Salud Ocupacional
Unidad de Medicina Familiar # 32



ASESOR DE TESIS

Dra. Eunice Selene Cisneros Gaona
Médico Especialista en Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar # 19



ASESOR DE TESIS

Dr. Sergio Humberto Martínez López
Médico Especialista en Medicina Familiar
Centro de Investigación Educativa Y Formación Docente



Dra. Norma Edith Oliva Sosa
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud



Dr. Miguel Ángel Romero García
Coordinador Auxiliar Médico de Investigación



Dra. Mónica Berenice Segovia Rodríguez
Coordinadora Auxiliar Médica de Educación



Dra. Laura Yazmín Flores López
Profesor Titular de la Residencia de Medicina del Trabajo y Ambiental



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES DE
TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

APROBACIÓN DE ASESORES DE LA FACULTAD DE MEDICINA UANL:



ASESOR

Dr. med. Raúl Gabino Salazar Montalvo

Profesor del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL



ASESOR

Dra. med. Graciela Irma Martínez Tamez

Profesora del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL



ASESOR

Dr. Diego Rodríguez Macías

Profesor del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

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

Registro COFEPRIS 17 CI 19 026 077

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 19 CEI 008 2018080

FECHA Miércoles, 30 de abril de 2025

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 **IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR** 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-2025-1909-006

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

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 Miércoles, 30 de abril de 2025

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 **IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR** 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) DARINKA LAILLETE GARCIA LEIJA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 19098

Dedicatoria

A Dios, a mis padres, hermanos y amigos, por su gran amor incondicional que fue la fortaleza que me permitió continuar día con día a pesar de las distintas adversidades.

Agradecimientos

A todos mis maestros de formación, en especial a mi directora de tesis Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo y mis asesores la Dra. Eunice Selene Cisneros Gaona y el Dr. Sergio Humberto Martínez López los cuales siempre me brindaron su apoyo para realizar este trabajo de investigación.

Índice

Contenido

Dedicatoria.....	8
Agradecimientos.....	8
Resumen.....	11
Introducción	14
Marco teórico	15
Planteamiento del problema	24
Justificación	27
Objetivos.....	29
Objetivo general	29
Objetivos específicos.....	29
Hipótesis	30
Metodología de la investigación.....	31
Criterios de selección.....	31
Criterios de inclusión:.....	31
Criterios de exclusión:.....	32
Criterios de eliminación:	32
Cálculo de muestra	32
Técnica de muestreo	32
Procedimientos	34
Plan de análisis estadístico.....	35
Aspectos éticos y legales.....	35
Valor de investigación	36
Validez científica	36
Selección justa de participantes	37
Balance riesgo-beneficio favorable	37
Revisión independiente	37
Consentimiento informado.....	37
Respeto de los participantes y potenciales participantes	38
Resultados	39
Discusión	50

Conclusiones	53
Limitaciones del estudio.....	55
Recomendaciones	56
Anexos	58
Anexo 1: Instrumento de recolección	58
Anexo 2: Consentimiento informado	59
.....	59
Anexo 3: Carta de no inconveniente de UMF 32	60
Bibliografía.....	62

Resumen

“IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR”

López Sámano Víctor Horacio¹, Rodríguez Elizondo Ericka Guadalupe²,
Cisneros Gaona Eunice Selene³, Martínez López Sergio Humberto⁴.

¹ Residente Medicina del Trabajo y Ambiental Hospital General de Zona con M.F. No. 2, OOAD N.L.

² Médico Especialista en Salud Ocupacional
Unidad de Medicina Familiar # 32.

³ Médico Especialista en Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar # 19.

⁴ Médico Especialista en Medicina Familiar
Centro de Investigación Educativa Y Formación Docente

INTRODUCCIÓN: La complejidad de la detección de enfermedades de trabajo en el Médico Familiar, ocasiona a largo plazo un retraso en el pago de subsidios del derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como ausencia de concientización por parte de las empresas para optar por medidas de seguridad para sus empleados. **OBJETIVO:** Determinar el impacto sobre el número de enfermedades de trabajo dictaminadas posterior a una intervención educativa en Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 32 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada (OOAD) Nuevo León. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio cuasiexperimental donde se incluyó a médicos adscritos a la UMF 32, valorando el impacto de la capacitación en la meta 15202, la cual mide la cantidad de dictaminaciones de enfermedades de trabajo por mes. **RESULTADOS:** El promedio mensual de dictámenes de enero a mayo 2025 fue de 11.4, el cual se comparó con el porcentaje de dictámenes de junio 2025 correspondiente a 13 (porcentaje aumentado 14.0%), y julio 2025 con 12 (porcentaje aumentado 5.3%). Las características sociodemográficas de los participantes, predominó sexo femenino con un promedio 58%, edad media de 42 años, y predominio de los participantes en el turno vespertino con un 52.2%, en cuanto a la antigüedad promedio fue 13.6 años. **CONCLUSIÓN:** La

intervención educativa es eficiente para el fortalecimiento de las capacidades de los Médicos Familiares, la cual ocasionó un impacto positivo en la dictaminación de enfermedades de trabajo. **PALABRAS CLAVE:** Trabajadores, capacitación, enseñanza y derecho laboral.

ABSTRACT

“IMPACT OF AN EDUCATIONAL INTERVENTION ON WORK-RELATED ILLNESSES IN FAMILY PHYSICIANS IN A FAMILY MEDICINE UNIT”

López Sámano Víctor Horacio¹, Rodríguez Elizondo Ericka Guadalupe², Cisneros Gaona Eunice Selene³, Martínez López Sergio Humberto⁴.

1 Resident in Occupational and Environmental Medicine, General Zone Hospital with Family Medicine No. 2, OOAD N.L.

2 Specialist in Occupational Health
Family Medicine Unit # 32.

3 Specialist in Family Medicine
Family Medicine Unit # 19.

4 Specialist in Family Medicine
Center for Educational Research and Teacher Training

INTRODUCTION: The complexity of detecting occupational diseases in family physicians causes, in the long term, delays in the payment of benefits to beneficiaries of the Mexican Social Security Institute, as well as a lack of awareness on the part of companies to opt for safety measures for their employees. **OBJECTIVE:** To determine the impact on the number of occupational diseases certified after an educational intervention in family physicians assigned to Family Medicine Unit 32 of the Decentralized Administrative Operating Body (OOAD) Nuevo León. **MATERIALS AND METHODS:** Quasi-experimental study in which physicians assigned to UMF 32 were included, assessing the impact of training on indicator 15202, which measures the number of occupational disease certifications per month. **RESULTS:** The monthly average number of certifications from January to May 2025 was 11.4, which was compared with the percentage of certifications in June 2025 corresponding to 13 (increase of 14.0%), and July 2025 with 12 (increase of 5.3%). Regarding the sociodemographic characteristics of the participants, there was a predominance of females with an average of 58%, a mean age of 42 years, and a predominance of participants in the afternoon shift with 52.2%; the average length of service was 13.6 years. **CONCLUSION:** The educational intervention is efficient for strengthening the capabilities of family physicians, which caused a positive impact on the certification of occupational diseases. **KEYWORDS:** Workers, training, education, and labor law.

Introducción

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) calcula que se pierde 4% del producto interno bruto mundial o aproximadamente 2,8 billones de dólares en los Estados Unidos, en costos directos e indirectos por accidentes y enfermedades de trabajo. El gran periodo de latencia de las enfermedades de trabajo como puede ser el cáncer, dificulta el registro y su notificación.^{1,2} El trabajo abarca distintas actividades llevadas a cabo por el hombre las cuales pueden provocar escenarios peligrosos para la salud del trabajador, entre ellos destacan los accidentes profesionales los cuales afectan a las empresas, a la sociedad, empleados y a su propia familia.^{3,4} En México se cuenta con la Ley Federal del Trabajo (LFT) la cual en su artículo 475 define que enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio que el trabajador presta sus servicios.⁵

La falta de conocimiento, además de la dificultad que implica la detección oportuna de enfermedades de trabajo en el médico de primer nivel de atención, ocasiona a largo plazo un retraso en el pago de subsidios del derechohabiente. Con todo lo anterior, esta investigación se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 32. Con el objetivo de medir el impacto de una intervención educativa en Médicos Familiares adscritos a dicha unidad, valorando el número de dictámenes enfermedades de trabajo calificados como si profesional, en comparación con el año anterior.

Marco teórico

Antecedentes históricos

Desde los inicios del ser humano se reconocen distintas actividades laborales llevadas a cabo por las personas para sobrevivir. En épocas primitivas se realizaba recolección de frutos silvestres, la pesca y la caza, los cuales se consideraban una forma de trabajo. Durante muchos años la esclavitud fue permitida, donde individuos prestaban sus servicios a personas acaudaladas, pero en condiciones deplorables, considerándolos como objetos.³

Tomando como partida, una de las civilizaciones más antiguas, Egipto, los empleados usaban sandalias y andamios como complemento para aumentar su seguridad, en esta época resalta que Ramsés II daba un trato preferencial a esclavos que construían sus estatuas, pensando que entre mejores fueran sus condiciones de alimentación sus monumentos serían más preciosos. Posteriormente Hipócrates escribió un tratado sobre enfermedades de los mineros, a quienes recomendaba tomar baños para evitar llenarse de plomo.⁶

En su tratado “Aire, aguas y lugares”, establece un método para hacer recorridos en trabajos y detectar el origen de las patologías. Otro personaje importante fue Plinio, al ser el primero en describir enfermedades de los esclavos haciendo énfasis en el peligro del uso de azufre y zinc, señaló normas de prevención para obreros de minas de plomo y mercurio, una de ellas el uso de máscaras fabricadas con vejiga de animales para evitar el contacto con los polvos.⁶

Otro personaje importante fue Paracelso quien describe en “Morbis Metallicci” distintos tipos de intoxicaciones por metales en minería con afección predominante en el área respiratoria. Sin embargo, el médico más significativo en el campo de las enfermedades relacionadas con el trabajo es Bernardo Ramazzini quien publicó en 1700, el libro De Morbis Artificum Diatriba donde en su primera edición incluye 42 enfermedades ocupacionales y en la segunda 54.⁶

Luego llega la revolución industrial, ocurrida en 1776, donde se inventa la máquina a vapor por James Watt con el cual se desarrolla la mecanización de producción y transporte provocando que personas campesinas migren a las ciudades en busca de una mejor calidad de vida, pero la infraestructura no estaba preparada para soportar esa gran llegada de personas. Resalta que, en 1830, Robert Backer propone que un médico debería hacer un recorrido al día en las fábricas, lo cual se sigue empleando en la actualidad. En estados unidos en 1898 se da una odisea para responsabilizar a las empresas por accidentes ocupacionales y en 1911 se aprueba la primera ley que regula indemnización al trabajador, con todo ello, finalmente en 1918 empieza la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la cual promueve la justicia social, derechos humanos y ocupacionales que son reconocidos internacionalmente, establece normas laborales, elabora políticas y programas divulgando el trabajo de hombres y mujeres.^{6,7}

En 1950, para el comité mixto de la OIT, la medicina del trabajo debía otorgar bienestar físico, mental y social a los empleados en los distintos puestos de trabajo, además de priorizar adaptar el puesto y su ambiente a las capacidades fisiológicas de los empleados. Es donde surge la gran importancia del ambiente en la salud del empleado.⁸

Medicina del trabajo en el mundo

La OIT actualmente define al trabajo como toda actividad del ser humano, remunerada o no, que produce bienes o servicio en una economía, o que satisfacen las necesidades de una sociedad o brindan los medios de sustento indispensables para las personas.⁹

El trabajo abarca distintas funciones realizadas por el ser humano, y ellas pueden ocasionar situaciones de peligro que perjudiquen la salud de los trabajadores. Diversos organismos a nivel internacional, en conjunto, han propuesto convenios que brindan mejores condiciones de los trabajadores, uno de estos es la salud

ocupacional donde buscan un ambiente de trabajo óptimo para proteger la salud de los trabajadores, para buscar seguridad plena que abarque bienestar físico, mental y social.³

Al tener trabajadores seguros y libres de riesgos de accidentes de trabajo, son más eficientes y están más motivados. Los accidentes ocupacionales perjudican a las compañías y a la sociedad, tanto en costos por las defunciones, más el sufrimiento ocasionado a los empleados y su núcleo familiar.⁴

En países de América Latina las enfermedades de trabajo como los accidentes de tipo ocupacional tienen alto subregistro. Autores como Ortiz Díaz y Aguirre Andrade encontraron en el 2022 que los médicos generales y especialistas en muchos casos no consideran el contexto ocupacional en la consulta diaria de cada trabajador, secundario a vacíos en su formación académica.¹⁰

La detección de una enfermedad de trabajo no es una tarea fácil, ya que los empleados tienen miedo de que les realicen el diagnóstico, al temer quedar incapacitados para la actividad que llevan a cabo en sus trabajos o inválidos para el resto. Este pensar es una falacia, puesto que, si se detecta de manera oportuna, se puede reincorporar a laborar realizando adaptaciones en las condiciones que provocaron la afección.¹¹

Panorama actual de enfermedades de trabajo en México

En México contamos con nuestra propia Ley Federal de Trabajo (LFT), donde se define el concepto de trabajador en su artículo 8, la cual es una persona física que presta a otra, física o moral, un trabajo personal subordinado⁵. De tal manera que encontrarse expuesto continuamente a factores inherentes del trabajo desencadenan afectaciones al cuerpo del trabajador. Dicha situación se contempla en el artículo 475 LFT el cual define enfermedad de trabajo como todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado

a prestar sus servicios.⁵

En México se cuenta con una actualización de la tabla de enfermedades de trabajo plasmada en la Ley Federal del Trabajo en el artículo 513 publicada el 4 de diciembre del 2023 donde se mencionan 11 grupos de enfermedades, de las cuales a continuación señalamos algunas de las más representativas:

Grupo 1 enfermedades infecciosas y parasitarias. Dentro de este listado tenemos, entre otras, COVID-19 la cual es una enfermedad infecciosa que afecta las vías respiratorias y se debe sospechar en personas de cualquier edad que los 7 días previos presente al menos 2 de los siguientes signos y síntomas: fiebre, cefalea, acompañado de 1 de los siguientes: dificultad para respirar, dolor articular, dolor muscular, conjuntivitis, dolor torácico. Los trabajadores afectados son médicos, enfermeras y dentistas.^{12,13}

Grupo 2 Cánceres de origen laboral: Melanoma de la piel que se manifiesta por la presencia de placas asimétricas de bordes irregulares, con pigmentación irregular con tonos desde azul oscuro, rosa, café y negro. Los puestos de trabajo más afectados son personales de la construcción, deportistas profesionales, guías de montaña, marineros, pescadores, militares, entre otros.^{12,13}

Grupo 3 Enfermedades del sistema circulatorio, de la sangre y órganos hematopoyéticos: Síndrome de Raynaud el cual presenta episodios abruptos, pasajeros e intermitentes de cambios de pigmentación de los dedos de las extremidades superiores e inferiores. Es ocasionado por vasoconstricción de arterias. Se presenta en trabajadores de la construcción, químicos, farmacéuticos, entre otros. Ocurre en puestos de trabajo en donde se usen máquinas que generan vibraciones, de ellos resaltan martillos neumáticos, perforadoras y pulidoras.^{13,14}

Grupo 4 Trastornos mentales: En este grupo se encuentra el trastorno de ansiedad, el cual es una reacción anticipada a riesgo futuro que, al ser intensa y de tiempo prolongado, provoca dificultad en el comportamiento y sintomatología grave. Dentro de los puestos de trabajo expuestos a dicha enfermedad se encuentran trabajadores del sector público y privado relacionados con la salud, atención a usuarios, seguridad pública y privada.^{13,15}

Grupo 5 Enfermedades del sistema respiratorio. El asma de trabajo es uno de los más representativos de este grupo, se caracteriza por síntomas inflamatorios y respuesta exagerada a nivel bronquial por exposición a una sustancia dentro del lugar donde la persona labora. Pueden ser provocadas por sustancias de alto peso molecular, donde los puestos de trabajo más afectados son granjeros, trabajadores de industria farmacéutica y personal de industria alimentaria.^{13,16}

Grupo 6 Enfermedades del sistema digestivo: enfermedad tóxica del hígado con cirrosis. Es de vital importancia saber que la cirrosis es la última fase en la historia natural de la enfermedad en patologías crónicas de dicho órgano las cuales pueden provocar fibrosis y están asociados a agentes como diclorometano, triclorometano entre otros. Los puestos donde más se presentan es en productores de cloruro de vinilo o plantas de polimerización o personas en contacto con arsénico.^{13,17}

Grupo 7 Enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos: entre las frecuentes está la dermatitis irritante de contacto, la cual consiste en una reacción inflamatoria no específica que provoca lesión a la piel en la capa superficial y es de distintos niveles de severidad, provocada por la activación de la respuesta inmune ante diferentes productos químicos. Los puestos de trabajo expuestos son soldadores, cocineros, y trabajadores del área de cosmética.^{13,18}

Grupo 8 Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo, trastornos de la columna vertebral a nivel lumbar. Entre ellos está la hernia de disco intervertebral la cual se desarrolla cuando se incrementa la presión en el núcleo pulposo, este se empuja contra las paredes del anillo externo hasta llegar a protruir. Los puestos mayormente afectados son choferes, operadores de maquinaria pesada y cargadores.^{13,19}

Grupo 9 Intoxicaciones: dentro éstas se encuentran la ocasionada por la exposición al benceno, el cual es un hidrocarburo monoaromático, que tiene gran capacidad de disolver muchos compuestos, muy utilizado en incrementar octanaje en gasolinas. La inhalación y el contacto directo es la principal vía de exposición a dicho compuesto. Se distribuye especialmente a médula ósea, tejido hepático, renal y cerebral, causando efectos dañinos en estos órganos. Las personas que mayormente se ven afectadas son personal de la industria química, personal de refinerías y petroquímicas, y empleados de gasolineras.^{13,20}

Grupo 10 Enfermedades del ojo y del oído. En este grupo tenemos la argirosis ocular, que es una coloración de grisásea en diferentes estructuras del ojo por absorción de plata, cuya exposición puede ser por diferentes vías, entre ellas digestiva, respiratoria, dérmica, a través de materiales dentales. Los puestos con exposición a dicha patología son mineros de extracción de plata, plateros, pulidores y químicos de laboratorio.^{13,21}

Grupo 11 Enfermedades endocrinológicas y genitourinarias. En este grupo tenemos a la nefropatía inducida por plomo, donde el riñón filtra el plomo que no se metaboliza y parte de este compuesto es secretado en el túbulo proximal ocasionando lesiones de los túbulos, al principio reversibles, pero a largo plazo aparece fibrosis de forma irreversible hasta provocar lesión renal crónica. Se relaciona con la fabricación de barnices, cerámica y envoltura de cables.^{13,22}

Considerando en este momento la gran implicación que tienen las enfermedades de trabajo, los médicos tratantes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dentro de sus competencias se encuentran la detección de probables enfermedades de trabajo, siendo más específicos en la consulta externa al identificar una patología profesional que implica dos vertientes. Una de ellas es realizar una solicitud de interconsulta dentro de la misma unidad (4-30-200) o referencia a una unidad médica homóloga (4-30-8) para que el servicio de salud en el trabajo valore el caso.^{23,24,25}

Intervención educativa

La educación y salud son prioritarios para la salud pública. Existe evidencia sobre su relación con el desarrollo en indicadores de salud en distintas regiones. Una manera de educar es la intervención educativa, la cual abarca un conjunto de secuencias que aportan conocimiento en algún entorno que requiere mejoras. Es indispensable la intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La intervención tiene su origen en un examen previo para medir conocimiento, posteriormente una capacitación dirigida, y una última evaluación para ver resultados, la cual es necesaria para ver la eficacia del procedimiento llevado a cabo.²⁶

Evaluar el impacto tiene la finalidad de confirmar si un programa ocasionó efectos deseados en un grupo de personas donde se aplica y tener una estimación cuantitativa de los beneficios, además de determinar si estos resultados son o no ocasionados al programa que se aplicó.²⁷

Medir impacto abarca 4 dimensiones. 1-. Tipo de variable sobre la que se mide el impacto de la intervención. Dividiéndolas en cualitativas o cuantitativas. 2-. Manera en que se elabora la muestra de población que se empleará para la estimación dividiéndolas en experimentales y no experimentales. 3-. Construcción del indicador dividiéndolos en 4 diferentes: pre-post, corte transversal, diferencias en diferencias y marginal. 4-. Método de estimación

empleado para cuantificar impacto, dividiéndolos en paramétricos y no paramétricos.²⁷

La intervención educativa requiere a un alumno y un maestro; utiliza un lenguaje prospectivo, se realiza una actividad para conseguir resultados, actuando ordenadamente para conseguir a largo plazo una meta.²⁸

Una intervención educativa requiere acciones predeterminadas para que un alumno se beneficie, obteniendo desarrollo completo. Involucra varias acciones, planificación, actualización y de evaluar lo que se enseñó. La finalidad de una intervención debe ser planear un proyecto que origine un cambio significativo.²⁹

Existen diversas intervenciones educativas realizadas en Médicos Familiares en instituciones públicas donde se han encontrado buenos resultados posteriores a ellas, con pocos recursos económicos utilizados dentro de las mismas, resalta una intervención educativa sobre detección de síndrome doloroso lumbar de etiología laboral realizado en Mexicali en el 2022, donde se incluyeron 114 Médicos Familiares. Se les realizó un cuestionario previo a una intervención, que consistió en una charla de 2 horas, posteriormente se realizó una última intervención, donde se aplicó un cuestionario donde se obtuvo que el porcentaje de calificación grupal por unidad de Medicina Familiar, el cual inicialmente fue de 94%, logró alcanzar un alto conocimiento en el 100% posterior a la intervención de las unidades médicas. En esta se concluyó que la intervención educativa a médicos de primer nivel de atención, mejoró su detección de síndrome doloroso lumbar.³⁰

Dentro de las intervenciones educativas que se han empleado tenemos el estudio de eficacia de un programa de fortalecimiento médico-legal sobre enfermedades de trabajo en Médicos Familiares del 2017 desarrollado en Veracruz, donde se realizó de manera cuasi experimental con pre test previo a una capacitación en 6 sesiones con una duración de 1 hora sobre aspectos médico-legales y

administrativos de enfermedades ocupacionales y pos test incluyendo a 49 Médicos Familiares de consulta externa donde se evaluaron conocimientos legales-administrativos y médicos. En el pre test se obtuvo que el 100% de los médicos tenían conocimiento insuficiente en aspectos legales- administrativos, así como médicos sobre enfermedades de trabajo. Al finalizar el curso se obtuvo que el 85.7% desarrolló conocimientos buenos en área legal-administrativa y en conocimientos médicos el 89.8% obtuvo conocimientos buenos.³¹

Planteamiento del problema

Enfermedad de trabajo es todo estado patológico ocasionado de la acción continua, cuando la causa tenga su origen en el trabajo, o en el entorno donde el trabajador presta sus servicios, de acuerdo al artículo 43 de la ley del seguro social vigente.³²

Una intervención educativa, según autores como Jordán Padrón en 2011 lo definen como el conjunto de actuaciones, de carácter motivacional, pedagógico, metodológico, de evaluación, que se pueden desarrollar para llevar a cabo cuyo objetivo es intentar que los individuos a los que va dirigido se promueva un cambio, principalmente de conducta en términos de conocimiento, practicas, actitud, y se puede constatar evaluando los datos antes y después de la implementación.³³

En el mundo, las enfermedades del trabajo causan 2,600,000 fallecimientos cada año, siendo las enfermedades del sistema circulatorio, cánceres y enfermedades de vías respiratorias las 3 primeras causas de muerte relacionadas con el trabajo, según la Organización Internacional Del Trabajo (OIT).³⁴

La OIT calcula que se pierde 4% del producto interno bruto mundial o aproximadamente 2,8 billones de dólares en los Estados Unidos, en costos directos e indirectos por accidentes y enfermedades de trabajo. El largo periodo de latencia de las enfermedades de trabajo como un cáncer dificulta el registro y su notificación, una gran parte de las enfermedades de trabajo provoca la muerte del trabajador y lamentablemente muchas empresas no toman en consideración esta situación, ya que una vez que se rompe la relación obrero patronal ya no tienen contacto con sus extrabajadores.^{1,2}

En el IMSS de acuerdo con la memoria estadística se registraron en 2023, 18,489 enfermedades de trabajo, las mayormente detectadas fueron dorsopatías con 2856, covid-19 2545 e hipoacusias 1680.³⁵

La falta de conocimiento, además de la dificultad que implica la detección oportuna de enfermedades de trabajo en el médico de primer nivel de atención, ocasiona a largo plazo un retraso en el pago de subsidios del derechohabiente. El no detectar enfermedades de trabajo, ocasiona un subregistro en el diagnóstico reflejado inicialmente en las conversiones que se requieren hacer de formatos ST- 7(Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo” clave 3A21-009-046) a formatos ST-9 (Aviso de atención médica y calificación de probable enfermedad de trabajo “clave 3A21-009-006).²⁵

La falta de calificaciones de enfermedades de trabajo, ocasiona que no se cuente con estadísticas certeras de la situación actual de las empresas en nuestro entorno, además de que la falta de detección nos deja una pobre visión sobre si las medidas preventivas implementadas por parte de los patrones son realmente eficientes beneficiando a sus empleados, aminorando dichas afecciones, lo que da a relucir que en muchos casos estas medidas son pocas por no decir inexistentes.

Al realizar ponencias a los Médicos Familiares donde se resalten puntos clave de enfermedades de trabajo más comunes que están afectando a la población mexicana, se puede aportar una sistematización al momento de consultar un trabajador, desarrollando bien un puesto de trabajo, siendo uno de los lugares donde pasa mayor tiempo. Con lo anterior, se podrá comprender dónde y cómo desempeña sus tareas remuneradas el trabajador, determinar si su dolencia en ese momento tiene origen profesional o no, y poder orientarlo a iniciar su trámite de la manera correcta.

Por lo anterior, nos hacemos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es el impacto de una intervención educativa sobre enfermedades de trabajo en Médicos Familiares en una Unidad de Medicina Familiar?

Justificación

A pesar de que ya existen estudios sobre el nivel de conocimiento de enfermedades de trabajo en Médicos Familiares y generales, actualmente no se cuenta con datos específicos sobre el impacto en calificaciones sobre enfermedades de trabajo en Médicos Familiares y generales posterior a una intervención educativa.

La aplicación de esta investigación es de suma importancia, puesto que apoyaría a los Médicos Familiares y generales a reconocer enfermedades de trabajo, y con esto aumentar el número de calificaciones por parte de medicina de trabajo, además de brindarles a los trabajadores el pago de sus días de incapacidad al 100% de su sueldo una vez reconocida la asociación de su padecimiento con una exposición laboral, además de que si cuenta con una secuela valuable según la Ley Federal del Trabajo vigente, tendría derecho a ser valorado por parte del servicio de salud en el trabajo y con ello percibir una indemnización económica por dicha secuela.

Sabiendo abordar bien el puesto de trabajo se puede llegar a conocer cuáles son las conductas de los trabajadores en sus puestos que están ocasionando enfermedades de trabajo y poder aplicar la prevención, no dejando pasar una afección que se podría manejar equivocadamente en el rubro de enfermedad general.

Al contar con un programa de capacitación para los Médicos Familiares, se podría retomar e implementar en las diferentes unidades, comenzando con las que se tiene mayor número de casos de incidencias hasta terminar por capacitar a todas las que se encuentran en esta delegación para homogeneizar el conocimiento y contar posteriormente con actualizaciones de las patologías, todo esto con fin de contar con una exitosa referencia y calificación por parte del médico operativo de salud en el trabajo de forma oportuna. Es de suma

importancia detectar empresas con alta incidencia de enfermedades de trabajo para realizar acciones para evitar la exposición en los trabajadores, así como invitarlos a capacitaciones para así aumentar el nivel de seguridad de sus colaboradores. Este estudio es viable, ya que puede realizarse de manera programada, es de fácil acceso y por ejemplo al contar semanalmente por parte de la clínica UMF 32 con un tiempo académico dedicado a capacitaciones del personal, con esto se podría contar con el lugar para dar capacitaciones de las patologías más frecuentes, además de generalidades sobre legislación aplicada en el ámbito de la medicina del trabajo, así como enseñar referente a diagnósticos comunes de enfermedades de trabajo apegado a los procedimientos médicos y leyes vigentes en nuestro país. Buscando tener un gran impacto en la calificación de enfermedades de trabajo en dicha unidad 2 meses después de la capacitación en comparación con la memoria estadística que se cuenta por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social.

De realizar este estudio se le brindaría la oportunidad a todos los usuarios de la unidad que presentan patología de trabajo una atención médica oportuna, rápida, y se intentará aminorar la tardanza entre que se realiza la sospecha de una enfermedad de trabajo, además de disminuir la carga de los pacientes en esos momentos de vulnerabilidad tanto físicos, mentales y económicos.

Objetivos

Objetivo general

Determinar el impacto sobre el número de enfermedades de trabajo dictaminadas posterior a una intervención educativa en Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 32 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada (OOAD) Nuevo León.

Objetivos específicos

Establecer el porcentaje de enfermedades de trabajo dictaminadas en el bimestre posterior a la intervención educativa en Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 32 OOAD Nuevo León.

Identificar las características sociodemográficas de los Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 OOAD Nuevo León durante mayo 2025.

Hipótesis

Ha: Posterior a una intervención educativa sobre enfermedades de trabajo en médicos familiares de la Unidad de Medicina Familiar 32 OOAD Nuevo León se incrementará su dictaminación 20% con respecto al promedio mensual del año anterior.

Ho: Posterior a una intervención educativa sobre enfermedades de trabajo en médicos familiares de la Unidad de Medicina Familiar 32 OOAD Nuevo León se incrementará menos de un 20% su dictaminación con respecto al promedio mensual del año anterior

Metodología de la investigación

Diseño del estudio:

Cuasiexperimental

Lugar de estudio:

UMF 32

Universo de estudio:

Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Nuevo León.

Población de estudio:

Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Nuevo León durante mayo 2025.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 32. que firmaron el consentimiento informado para participar.

Criterios de exclusión:

Médicos Familiares no adscritos a la Unidad de Medicina familiar 32 durante mayo 2025.

Criterios de eliminación:

Médicos Familiares adscritos de la Unidad de Medicina Familiar 32 que no completan la intervención educativa por falta a alguna de las capacitaciones.

Médicos Familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 32 que no completaron la encuesta sociodemográfica.

Cálculo de muestra

No se requiere cálculo de tamaño de muestra, ya que se incluirá a la totalidad de Médicos Familiares de la consulta de la Unidad de Medicina Familiar No. 32 en el mes de mayo del 2025 que cumplan con criterios de selección.

Técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico, ya que se incluirá a la totalidad de médicos familiares adscritos a la Unidad de Medicina Familiar que acepten participar.

Variables del estudio

Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variables	Escala de medición	Fuente de información
Impacto	Confirma si un programa ocasionó efectos deseados o no en un grupo de personas donde se aplica y se obtiene una estimación cuantitativa de los beneficios, además de determinar si estos resultados son o no ocasionados por el programa.	Variación en el número de enfermedades de trabajo dictaminadas en la unidad de Medicina Familiar 32 posterior a la intervención educativa.	Cuantitativa Discreta	Indicador 15202	Base de datos de Salud en el trabajo delegacional 2024-2025
Edad	Período de vida humana que se toma desde el nacimiento de la persona hasta la actualidad	Periodo comprendido en años entre la fecha de nacimiento y la fecha en que el trabajador acude a responder cuestionario.	Cuantitativa Numérica Discreta	Años Cumplidos	Encuesta Sociodemográfica
Sexo	Características físicas y biológicas que definen al hombre y a la mujer	Característica biológica y fisiológica que define a un individuo al momento del estudio.	Cualitativa Categórica Nominal	Masculino Femenino	Encuesta Sociodemográfica
Antigüedad en el Puesto de Trabajo	Años trabajados en el Instituto Mexicano del seguro Social.	Tiempo de Trabajo que acumuló durante su vida activa.	Cuantitativa Discreta Numérica	Años laborados.	Encuesta Sociodemográfica
Turno laboral	Tiempo durante el cual el trabajador está a disposición del Patrón para prestar su trabajo según lo define la Ley Federal del Trabajo vigente.	Turno. Matutino comprendido entre las 07:00 a 15:00 horas con 5 días laborales. Vespertino comprendido entre las 14:00 a 22:00 horas con 5 días laborales Nocturno comprendido entre las 22:00 a las 08:00 horas con 5 días a la semana. Jornada acumulada comprendido entre 07:00 horas 23:00 horas, 2 días en fin de semana	Cualitativa Nominal Politémica	Matutino Vespertino Nocturno Jornada Acumulada	Encuesta Sociodemográfica

Procedimientos

Posterior a tener autorización del comité de ética se comenzó a planear la intervención educativa, después a ello se comenzó a dar capacitaciones sobre las enfermedades de trabajo más relevantes a los Médicos Familiares adscritos a la UMF 32.

En la capacitación se incluyó al total de médicos adscritos del turno matutino y vespertino que aceptaron el consentimiento informado.

Se realizó una recolección de estudios sociodemográficos de los participantes obteniendo sexo, escolaridad, edad, antigüedad. Además de acuerdo a la base de datos del IMSS del periodo enero 2024 a julio 2025 en base a la meta 15202 se obtuvo cuantas enfermedades profesionales se calificaron por mes.

Descripción de la intervención educativa implementada

Se reconoce la importancia de otorgar conocimiento a los Médicos Familiares sobre la identificación de enfermedades profesionales, con el propósito de aumentar el número de dictaminaciones de enfermedades profesionales reflejado en el indicador 15202.

El presente estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la UMF 32 en el auditorio, durante los meses de mayo y junio del 2025. La estrategia educativa fue realizada en 2 sesiones, la primera de ellas fue implementada el 29 de mayo del 2025, con una exposición presencial mediante diapositivas en PowerPoint, con una duración aproximada de 1 hora, el contenido temático seleccionado fue de acuerdo a las enfermedades profesionales de mayor incidencia calificadas en México de las cuales abarcan síndrome de túnel del carpo, efectos tóxicos por plomo, efectos del ruido sobre oído interno, entre otras (ver anexo 4), previamente se les solicitó a los Médicos Familiares adscritos a la UMF 32 llenar el consentimiento informado e instrumento de recolección de datos sociodemográficos.

La segunda intervención educativa se realizó el 9 de junio del 2025 donde se impartió vía asincrónica mediante carteles compartidos en el grupo de médicos adscritos a la unidad vía WhatsApp y el día 23 de julio del 2025 mediante enlace a Google drive de diapositivas sobre melanoma cutáneo, neoplasia de senos paranasales, ansiedad etc. El reforzamiento de la detección de dichas enfermedades se vio reflejado en el número de dictaminaciones en los meses siguientes a la intervención, lo cual se aprecia en el apartado de resultados.

Plan de análisis estadístico

Se recabaron los datos sociodemográficos en el programa Microsoft Excel y base de datos de IMSS del periodo enero 2024 a julio 2025 en base a la meta 15202 para realizar el análisis. Posteriormente el análisis estadístico se realizó en PSPP versión 25.

Aspectos éticos y legales

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 y se realizó hasta que fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación, considerando este estudio como riesgo mínimo. El participante tuvo derecho a que toda información que se recolecte se maneje con estricta confidencialidad y no se divulgue más que con la autorización expresa de su parte, incluso la que derive de un estudio de investigación al cual se haya sujetado de manera voluntaria; lo cual no limita la obligación del médico de informar a la autoridad en los casos previstos por la Ley. Nom-004-SSA3-2012, 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.

Esta investigación por su diseño no afectó la integridad física de la persona, la información se manejó de manera anónima; si en algún caso el participante no aceptó participar de manera voluntaria en la presente investigación, no se le obligó a participar de ninguna forma.

Además, el protocolo que se propuso reunió las siguientes características para ser considerado como una investigación ética:

Valor de investigación

Nos brindó información para evaluar el impacto en el número de calificaciones sobre enfermedades de trabajo en Médicos Familiares posterior a una intervención educativa gracias a la medición del indicador 15202 de Salud en el Trabajo, además esto proporciona información que puede ser útil en un futuro ayudando a precisar las repercusiones en los aspectos de lesiones, económicos y psicológicos de los trabajadores; así como puede servir para realizar mejoras en prevención y normatividad del área de medicina del trabajo orientada a mejorar la salud de los trabajadores.

Validez científica

El diseño de la investigación fue el adecuado, ya que se seleccionaron Profesionistas, Médicos Familiares mayores de 18 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar 32 que cumplieron los criterios de selección para recabar los datos necesarios para la investigación. Se realizó además un análisis de los datos con estadística descriptiva e inferencial.

Selección justa de participantes

Para que la selección de participantes fuera justa, se aplicaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación bien definidos para la población que se estudió. Por medio de Muestra no probabilística tipo censo.

Balance riesgo-beneficio favorable

Este estudio no presentó riesgo para los participantes, ya que solo se tomaron datos registrados ante el sistema de la variación del indicador 15202 por parte del departamento de salud en el trabajo, dentro de los beneficios que presento fue la información sobre el impacto en calificaciones de enfermedades de trabajo posterior a una intervención educativa y aportó información para futuras investigaciones.

Revisión independiente

Institucionalmente se cuenta con dos comités que evalúan, dictaminan y dan seguimiento a los protocolos de investigación. El comité de ética en investigación y el comité local de investigación en salud, cada uno de manera independiente, someten a evaluación los protocolos y quienes a su vez se apoyan en revisores expertos para dictaminar toda investigación.

Posterior a aprobación de dicho estudio se comenzó a realizar la intervención educativa.

Consentimiento informado

Se aplicó un consentimiento informado en el estudio de investigación ya que se invitó a los participantes a tomar sesiones sobre generalidades de enfermedades de trabajo con mayor incidencia.

Respeto de los participantes y potenciales participantes

Se respetó la información recopilada y solo se utilizarán datos para fines de divulgación científica. Se respetó la privacidad de los datos de los participantes. No se documentó datos o información privada que permita identificar a los sujetos, como nombre, matrícula, registro, número de seguro social, correo, teléfono, dirección, etc. El participante tuvo el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento, sin penalización alguna ni afectación en la manera que reciben su manejo o son tratados.

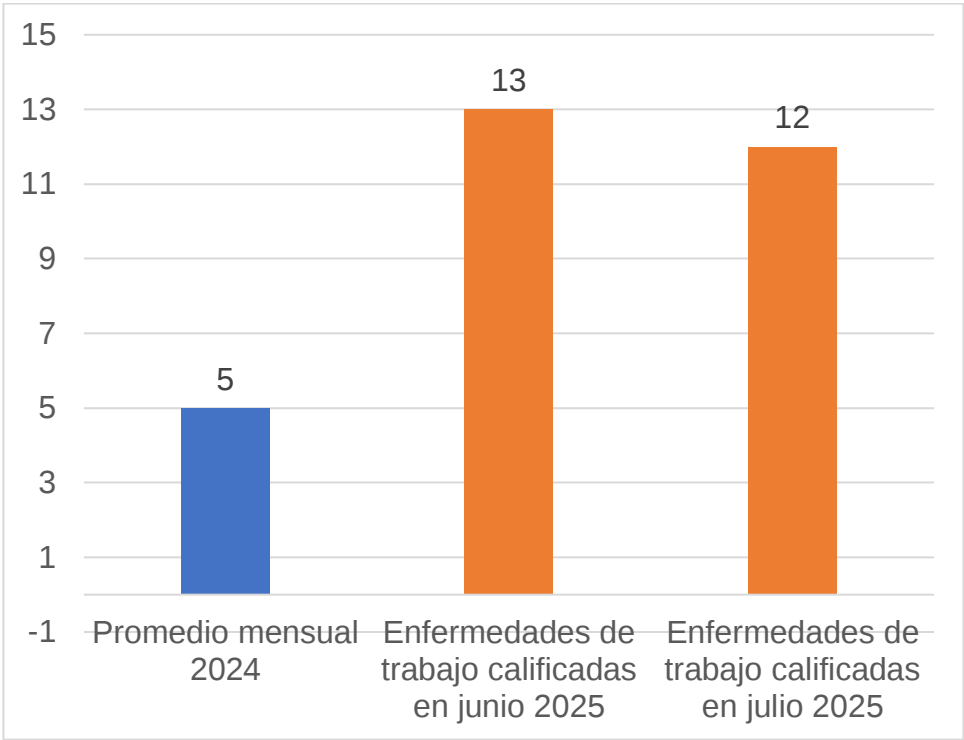
Resultados

Se presentan los resultados que se extrajeron de la intervención educativa realizada en los Médicos Familiares adscritos a la UMF 32; participando durante el periodo de mayo y junio del 2025. Se aplicó un análisis donde se incluye la cantidad de enfermedades profesionales dictaminados con la intención de valorar el impacto de dicha capacitación, además de los datos sociodemográficos de la población participante.

A continuación, se encuentran plasmados los resultados en tablas y gráficas con porcentajes, lo que permite una interpretación clara de dicha información.

Se realizó un análisis de la casuística del IMSS de las enfermedades de trabajo calificadas en el año 2024 en la UMF 32, sacando el promedio mensual, obteniendo un resultado de 5; posteriormente se obtuvo que el número de calificaciones de enfermedades de trabajo en junio 2025 fue de 13 y de julio 2025 la cantidad de 12. (Tabla 1)

Tabla 1: Promedio mensual de dictámenes calificados 2024 vs calificadas en junio y julio 2025.



Fuente: Estadística IMSS, meta 15202 periodo 2024-2025.

Durante el periodo previo, a la evaluación de la intervención educativa del 2025 (enero-mayo) se tiene el registro de 57 dictámenes calificados, y en el periodo posterior (junio-julio 2025) se tiene registro de 25 enfermedades profesionales dictaminadas (Tabla 2).

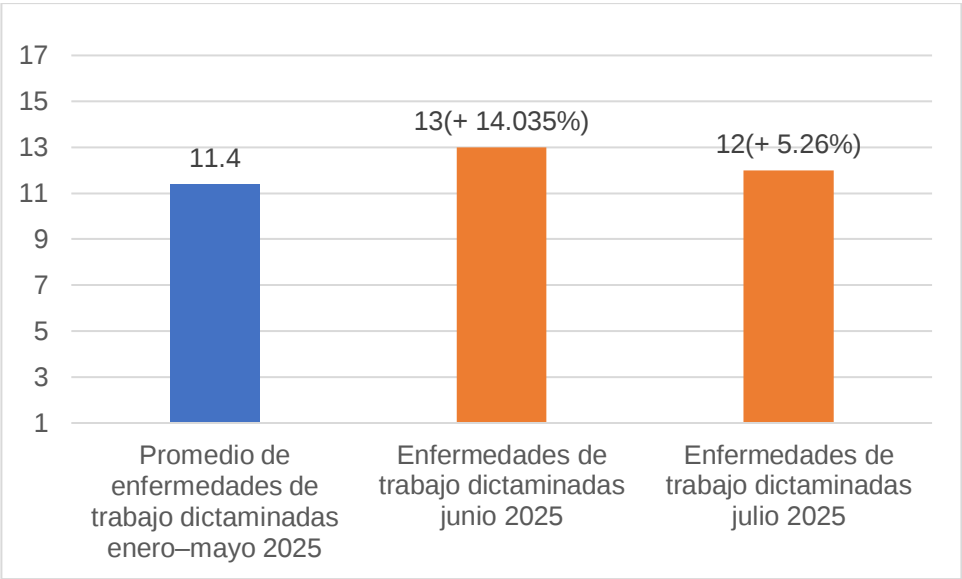
Tabla 2: Número de enfermedades de trabajo dictaminadas en la UMF 32 antes y después de la intervención educativa, en el periodo 2025.

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Total, de enfermedades de trabajo dictámenes periodo previo (enero-mayo)	Total, de enfermedades de trabajo dictámenes posterior (junio-julio)
2025	9	6	13	14	15	13	12	57	25

Fuente: Estadística IMSS, meta 15202 periodo 2024-2025.

Se realizó una valoración de la diferencia de porcentajes entre el promedio mensual de enfermedades de trabajo dictaminadas en el periodo enero a mayo 2025, obteniendo un promedio de 11.4, el cual comparamos con el porcentaje de dictaminadas en el mes de junio 2025 con un 13 (porcentaje aumentado 14.035 %) y julio 2025 con 12 enfermedades de trabajo dictaminadas (porcentaje aumentado 5.3%) (Tabla 3).

Tabla 3: Promedio de enfermedades de trabajo dictámenes enero-mayo 2025 comparado con dictámenes junio y julio 2025 y su respectivo aumento de porcentaje.



Fuente: Estadística IMSS, meta 15202 periodo 2024-2025.

En cuanto al análisis de características sociodemográficas cuantitativas de la población estudiada se obtuvo en los resultados que la edad media de los Médicos Familiares de la UMF 32 participantes fue 42.06 años, con una desviación estándar de 6.63 años, con rango de edad mínimo 30 y máximo 59 años. La mediana obtenida fue de 43 años y una moda de 37 (Tabla 4).

Tabla 4: Estadísticos descriptivos de la edad de las personas participantes.

Edad		
N	Válido	69
	Perdidos	0
Media		42.06
Mediana		43.00
Moda		37
Desviación estándar		6.63
Mínimo		30
Máximo		59

Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

Se elaboró un análisis de características sociodemográficas en relación a la edad de los Médicos Familiares de la UMF 32 participantes. La mayor parte del personal participante se encuentra en el rango de 37 a 50 años, resaltando las edades de 37,39,40 y 45 años siendo las que presentaron frecuencias más altas. La distribución de edad fue continua con menor proporción en 30 y 59 años (Tabla 5).

Tabla 5: Características demográficas en relación a la edad de los Médicos Familiares de la UMF 32 participantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	30	1	1.4%	1.4%	1.4%
	31	3	4.3%	4.3%	5.8%
	33	2	2.9%	2.9%	8.7%
	34	3	4.3%	4.3%	13.0%
	35	3	4.3%	4.3%	17.4%
	36	2	2.9%	2.9%	20.3%
	37	9	13.0%	13.0%	33.3%
	38	2	2.9%	2.9%	36.2%
	39	2	2.9%	2.9%	39.1%
	40	6	8.7%	8.7%	47.8%
	41	1	1.4%	1.4%	49.3%
	43	5	7.2%	7.2%	56.5%
	44	5	7.2%	7.2%	63.8%
	45	5	7.2%	7.2%	71.0%
	46	1	1.4%	1.4%	72.5%
	47	1	1.4%	1.4%	73.9%
	48	3	4.3%	4.3%	78.3%
	49	4	5.8%	5.8%	84.1%
	50	4	5.8%	5.8%	89.9%
	51	1	1.4%	1.4%	91.3%
	52	4	5.8%	5.8%	97.1%
	55	1	1.4%	1.4%	98.6%
	59	1	1.4%	1.4%	100.0%
Total		69	100.0%		

Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

En cuanto a las variables cuantitativas, comenzando con la edad, presento una media de 42.1 años con un intervalo de confianza del 95% entre 40.47 y 43.65 años. (Tabla 6).

Tabla 6: Estadística descriptiva entre edad de los Médicos Familiares de la UMF 32 participantes.

			Estadístico	Error Estándar
Edad	Media		42.06	.80
	Intervalo de Confianza 95% para la Media	Límite Inferior	40.47	
		Límite Superior	43.65	
	Media recortada al 5%		41.98	
	Mediana		43.00	
	Varianza		43.97	
	Desviación Estándar		6.63	
	Mínimo		30.00	
	Máximo		59.00	
	Intervalo		29.00	
	Intervalo intercuartílico		11.00	
	Asimetría		.22	.29
	Curtosis		-.68	.57

Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

En cuanto al Sexo de los Médicos Familiares de la UMF 32 involucrados en la intervención educativa, se apreció que 40 (58.0%) fueron mujeres y 29 (42.0%) fueron hombres (Gráfica 1)

Gráfica 1: Sexo de los Médicos Familiares de la UMF 32



Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

El intervalo de confianza de los Médicos Familiares de la UMF 32 para el sexo femenino presentó un límite inferior de 46% y límite máximo de 69.3%, en cuanto al sexo masculino el límite inferior obtenido fue de 30.7 y el límite máximo de 54% (Tabla 7).

Tabla 7: Características sociodemográficas de los Médicos Familiares de la UMF 32 participantes (sexo).

Sexo	F	%	IC 95%	
Femenino	40	58%	46%	69.3%
Masculino	29	42%	30.7%	54%

F: Frecuencia, %: Porcentaje, IC intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

En cuanto a la Antigüedad en la institución los Médicos Familiares al momento de realizar la recolección de datos se obtuvo una media 13.60 años, con una desviación estándar de 6.54 años, con rango de antigüedad mínimo de 1, y máximo de 27 años. La mediana fue 12 años y moda de 10 años (Tabla 8).

Tabla 8: Estadísticos descriptivos de la antigüedad de los Médicos Familiares UMF 32.

Antigüedad (años)	Valor
N válido	69
Perdidos	0
Media	13.60
Mediana	12
Moda	10
Desviación estándar	6.54
Mínimo	1
Máximo	27

Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

La antigüedad promedio encontrada nos dio de 13.6 años con un intervalo de confianza al 95% entre 12.03 y 15.17 años (Tabla 9).

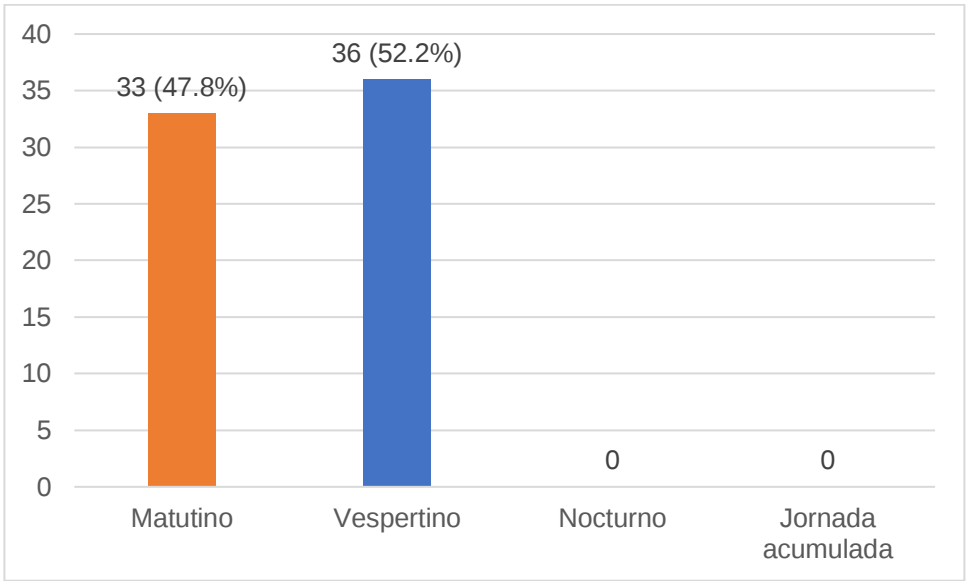
Tabla 9: Estadística descriptiva antigüedad Médicos Familiares UMF 32.

Antigüedad	Media		13.60	.79
	Intervalo de Confianza 95% para la Media	Límite Inferior	12.03	
		Límite Superior	15.17	
	Media recortada al 5%		13.53	
	Mediana		12.00	
	Varianza		42.83	
	Desviación Estándar		6.54	
	Mínimo		1.00	
	Máximo		27.00	
	Intervalo		26.00	
	Intervalo intercuartílico		8.50	
	Asimetría		.22	.29
	Curtosis		-.66	.57

Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

Se realizó un análisis de los Médicos Familiares de la UMF 32 participantes de acuerdo a su turno laboral encontrando que 33 pertenece al matutino (47.8%) y 36 (52.2%) al vespertino, no participaron trabajadores del turno nocturno y jornada acumulada en la presente investigación (Tabla 10).

Tabla 10: Médicos Familiares por turno de la UMF 32



Fuente: Hoja de recolección de datos sociodemográficos, realizado a Médicos Familiares de la UMF 32 en el periodo de junio 2025.

Los datos obtenidos nos brindan respuesta a los objetivos específicos planteados. Se detectó que la población de Médicos Familiares de la UMF 32 estaba compuesta primordialmente por mujeres con una edad promedio de 42.06 años, antigüedad laboral media de 13.60 años. Predomina la población del turno matutino con 36 trabajadores (52.2%).

Discusión

Para este estudio se realizó una intervención educativa dirigida a los Médicos Familiares adscritos a la UMF 32 en el turno matutino y vespertino en mayo del año 2025, donde se comparó el número de enfermedades de trabajo dictaminadas en el 2025 en comparación con el promedio mensual del año 2024, todo esto tomando en cuenta la base de datos de la casuística del IMSS del departamento de salud en el trabajo llamado indicador 15202, además se tomó registro de los datos sociodemográficos de los participantes.

En México de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo en su artículo 475 donde define que enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio que el trabajador presta sus servicios.⁵ El subregistro de Enfermedades de Trabajo que no son detectadas y enviadas a los servicios de salud en el trabajo por los Médicos Familiares en las Unidades de Medicina Familiar del IMSS ocasiona reducción en las prestaciones de los asegurados, por lo tanto, es importante capacitarlos.

De acuerdo con sehsah y colaboradores en Egipto 2024 una de las grandes dificultades en la práctica para detectar enfermedades profesionales es la ausencia de una formación especializada durante la carrera y residencia.³⁶ Lo cual refuerza la importancia de añadir programas de intervención educativa en el IMSS, por lo tanto, nuestra propuesta es subsanar ese vacío de conocimiento e impactar en el número de dictaminaciones de enfermedades de trabajo.

Escenarios semejantes se han narrado en la literatura internacional como lo descrito en Alemania por Thielmann y Böckelmann, 2022, donde mencionan que cerca del 50% de los médicos consideraban insuficiente su formación en

enfermedades profesionales durante el pregrado o formación como residentes; se encontró que una cuarta parte consideraba que su conocimiento en este rubro de la medicina es deficiente o insuficiente.³⁷

En la presente investigación donde se obtuvo un impacto positivo en las calificaciones de enfermedades de trabajo posterior a una intervención educativa, a pesar de contar con limitaciones en nuestro estudio, como lo fue un periodo de evaluación corto (2 meses), se obtuvo un incremento de 160% en junio 2025 y 140% en julio 2025 ambos en comparación con el promedio mensual de dictaminaciones de enfermedades de trabajo del año 2024. Es consistente con un estudio de intervención cuasiexperimental realizado en la unidad de Medicina Familiar 47 en San Luis Potosí en el 2023 donde se apreció un impacto favorable posterior a la intervención educativa.³⁸

Nuestros resultados encontrados coinciden con estudios realizados en la UMF 61 en Veracruz en el 2017 donde se mostró la importancia de la intervención educativa para mejorar la detección y reporte de enfermedades profesionales, donde se documentó que la intervención educativa en médicos de primer nivel aumentó la notificación de enfermedades musculoesqueléticas en un 180%.³¹

Respecto al segundo objetivo específico se encontró en los datos sociodemográficos de la población estudiada que respecto a la edad la media fue 42.06 años (± 6.63 años), con un rango de 30 a 59 años. La mediana obtenida fue de 43 años y moda 37. En cuanto al Sexo de los participantes se apreció que 40 (58.0%) fueron mujeres y 29 (42.0%) fueron hombres. Nuestros resultados coinciden con Enríquez, un estudio realizado en la UMF 61 en Médicos Familiares de Veracruz en el año 2017 donde encontraron un predominio del sexo femenino con un 65.3%.³¹

En cuanto a la Antigüedad de los participantes se obtuvo un promedio que fue de 13.60 años ($\pm$ 6.54 años) con rango de 1 a 27 años, lo cual muestra una alta experiencia en la práctica médica en nuestro grupo de Médicos Familiares estudiados. La mediana encontrada fue de 12 años y moda de 10 años. Nuestra investigación refuerza lo que menciona Barroeta el cual realizó un estudio en la UMF 47 en San Luis Potosí durante el 2017 encontrando que la mayoría de sus médicos cuenta con antigüedad mayor a 10 años. ³⁸

Se realizó un análisis de los participantes de acuerdo a su turno laboral encontrando que 33 pertenece al matutino (47.8%) y 36 (52.2%) al vespertino. El estudio que nosotros realizamos está en consonancia con lo reportado por Esquivel donde realizó una investigación en Médicos Familiares adscritos al órgano de operación administrativa desconcentrada de baja california en Mexicali en el 2022 encontrando un predominio de personal médico en el turno vespertino con un 51%.

Conclusiones

Esta investigación presentó como objetivo principal determinar el impacto sobre el número de enfermedades de trabajo dictaminadas posterior a una intervención educativa en Médicos Familiares adscritos durante mayo 2025 a la Unidad de Medicina Familiar 32; la cual presentó un impacto positivo en el número de las calificaciones de enfermedades de trabajo, obteniendo un importante incremento del 160% en junio 2025 y 140% en julio 2025 ambos en comparación con el promedio mensual de dictaminaciones de enfermedades de trabajo en el año 2024 .

Otro dato relevante encontrado en el periodo de enero a mayo del 2025 fue que se habían dictaminado en promedio mensualmente apenas 11.4 enfermedades de trabajo, y en el bimestre donde valoró el impacto junio se dictaminaron 13 y en julio 2025 se dictaminaron 12 enfermedades de trabajo. Esto muestra que en comparación con lo que sucedió en 2024 cuando la cantidad de calificaciones de enfermedades de trabajo presentaba un descenso, en el año 2025 la intervención educativa realizada provocó un nivel elevado y mantenido de dictaminación de las enfermedades de trabajo.

Se concluye que la intervención educativa fortaleció las capacidades de los Médicos Familiares que tomaron la capacitación en el ámbito de la detección de enfermedades profesionales. El presente estudio demuestra el impacto que tiene las capacitaciones en el indicador 15202, el cual muestra el número de calificaciones de enfermedades profesionales por mes; por lo tanto, se puede considerar aplicar recursos humanos y económicos en la formación de los Médicos Familiares de las clínicas, consiguiendo con esto otorgar al derechohabiente lo que tiene por derecho.

A nivel IMSS al dictaminar una incapacidad como enfermedad profesional, el pago al que tiene derecho el trabajador se realiza al 100% desde el día 1; además los trabajadores que fueron calificados con los dictámenes de enfermedades de trabajo se les abre la posibilidad de realizar una valuación de una secuela si fuera correspondiente de acuerdo a Ley Federal del Trabajo.

Dentro de las características de la población de estudio, se aprecia un predominio del sexo femenino con un promedio de 58%, una edad media de 42 años, con una media de 42.06 y con un predominio de personal por el turno vespertino correspondiente a 52.2%, la antigüedad promedio de los médicos adscritos a la UMF 32 que participaron en la intervención fue de 13.60 años, con una moda de 10 años.

Al considerar la viabilidad de replicar esta intervención nos percatamos de que cuanta con características relevantes ya que para llevarla a cabo se requiere poco presupuesto económico por parte de los investigadores, que también es importante contar con espacios en tiempo de trabajo para llevar estas capacitaciones a los Médicos Familiares, ya que por las cargas de trabajo del día a día en ocasiones es difícil asignar tiempos, también fue de ayuda el haber hecho uso de la tecnología para la difusión de la información, por lo que es posible replicarlo en otras Unidades de Medicina Familiar y sería de interés poderla llevar acabo por más tiempo o de manera permanente.

Por último, el análisis de todos estos datos nos muestra la gran importancia de la capacitación constante a los Médicos Familiares, los cuales son un pilar primordial en la cadena de detección de patologías de origen profesional.

Limitaciones del estudio

El presente estudio presenta algunas limitaciones a considerar. El seguimiento de la cantidad de enfermedades de trabajo dictaminadas se realizó en un periodo corto (2 meses), lo cual limita valorar el impacto a largo plazo. La muestra se obtuvo de una sola clínica de Medicina Familiar incluyendo a los Médicos Familiares del turno matutino y vespertino, por lo tanto, reduce los hallazgos en los resultados. El análisis se basó en el indicador 15202, que mide la cantidad de dictámenes de enfermedad de trabajo calificados como si profesional, sin embargo, no mide los dictámenes calificados como no profesionales, ni el número de referencias que se realizó posterior a la intervención educativa por los Médicos Familiares al servicio de medicina del trabajo.

Recomendaciones

El subregistro de las enfermedades de trabajo impide que los asegurados sean acreedores a prestaciones económicas, y de igual forma, afecta los recursos del IMSS. Se recomienda mantener programas de intervención educativa de manera periódica en Médicos Familiares sobre temas de enfermedades de trabajo de mayor incidencia en nuestro país; además de reforzar el tema de las enfermedades de trabajo desde los inicios de la formación médica en especial en todos los médicos residentes de cualquier especialidad, con la finalidad de que se detecten dichas patologías desde los 3 niveles de atención institucional, dando paso a la referencia oportuna al servicio de salud en el trabajo. Deben ser sesiones donde se enseñe teoría y se lleven talleres prácticos, además de evaluaciones de impacto a corto, mediano y largo plazo, para fortalecer e incrementar el número de dictaminaciones de enfermedades profesionales por clínica.

Además, sería relevante conocer el nivel de conocimiento que se obtuvo posterior a la intervención educativa, para determinar si existe asociación entre nivel de conocimiento y el aumento de dictaminaciones de enfermedades de trabajo.

Asimismo, se sugiere replicar este tipo de intervenciones las cuales serían de mucha ayuda para las distintas Unidades de Medicina Familiar, con lo que se involucraría a los médicos adscritos concientizando de la relevancia de dichas dictaminaciones, como son los beneficios tanto para los trabajadores, como para el IMSS.

Es relevante pensar que el realizar la intervención en hospitales institucionales de segundo y tercer nivel de atención, con la finalidad de detectar si los Médicos no Familiares también se favorecen de estas intervenciones, en las detecciones

de enfermedades profesionales, así como medir el impacto a largo plazo de dicha capacitación planificándolo por lo menos a 12 meses.

Anexos

Anexo 1: Instrumento de recolección

Instituto Mexicano del Seguro Social Protocolo de Investigación	
IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE ENFERMEDADES DE TRABAJO EN MÉDICOS FAMILIARES EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR	
Agradecemos su participación en el llenado del siguiente cuestionario cuyo objetivo es conocer las características sociodemográficas de los participantes . Edad Sexo Femenino (☐) Masculino (☐) Antigüedad en el Puesto de Trabajo Turno de Trabajo Matutino (☐) Vespertino (☐) Nocturno (☐) Jornada Acumulada (☐) Fecha	

Anexo 2: Consentimiento informado

		INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD	
CARTA DE CONSENTIMIENTO			
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN			
Nombre del estudio:	Impacto de una intervención educativa sobre enfermedades de trabajo en Médicos Familiares en una Unidad de Medicina Familiar		
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno		
Lugar y fecha:	Calle Jiménez y Arteaga s/n, Colonia Paraíso, Código Postal 67140, Guadalupe, N.L.		
Número de registro:	Pendiente		
Justificación y objetivo del estudio:	Se busca conocer cómo posterior a una capacitación en tema de Enfermedades de Trabajo al Médico Familiar si hay un incremento en el registro de las mismas para conocer si es una buena estrategia y conocer que mejoras se pueden implementar.		
Procedimientos:	Se aplicará una Encuesta Sociodemográfica donde marcará la respuesta que sea mejor para usted.		
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.		
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Tener más información para fines estadísticos, así como contar con información para la capacitación en el tema de Enfermedades de trabajo, mejorar la detección de probables padecimientos asociados al trabajo, beneficiando a los trabajadores y su familia para que tengan alcancen a las prestaciones a que tuvieran derecho.		
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Para conocer los resultados de los cuestionarios, se podrán solicitar directamente con el investigador responsable.		
Participación o retiro:	La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Con plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento sin tener ninguna repercusión al respecto.		
Privacidad y confidencialidad:	Los datos proporcionados solo se usarán para fines de investigación en este protocolo y se resguardarán de manera confidencial.		
En caso de colección de material biológico (si aplica): No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.			
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	<u>No</u> <u>Aplica</u>		
Beneficios al término del estudio:	Obtener información que pueda contribuir a la creación de programas para la detección, prevención de las enfermedades de Trabajo por parte de los <u>Médicos familiares.</u>		
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable: Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo Matrícula 99032986 Colaboradores: Dra. Eunice Selene Cisneros Gaona Matrícula 98201787 Dr. Sergio Humberto Martínez López Matrícula 99324079 Dr. Víctor Horacio López Sámano Matrícula 95200595 En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Unidad Medico Familiar No 32 Calle Jiménez y Arteaga s/n, Colonia Paraíso CP 67140 Guadalupe, N.L. Teléfono 81 8361 0058			
Nombre y firma del sujeto		Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1		Testigo 2	
Nombre, dirección, relación y firma		Nombre, dirección, relación y firma	

Anexo 3: Carta de no inconveniente de UMF 32

	Gobierno de México		INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	
---	---------------------------	---	--	---

Fecha: 24 de marzo del 2025

Comité Local de Investigación en Salud
Comité de Ética en Investigación
Presente

En mi carácter de Director (a) de la Unidad de Medicina Familiar 32, OOAD N.L., declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título:

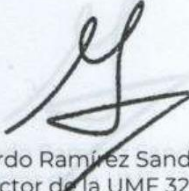
"Impacto de una intervención educativa sobre Enfermedades de Trabajo en Médicos Familiares en una unidad de Medicina Familiar"

que será realizado por la Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo, como Investigadora responsable y Dr Víctor Horacio López Sámano, como tesista, en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención, que esta Unidad, cuenta con la infraestructura necesaria, recurso financiero y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente


Dr. Gerardo Ramírez Sandoval
Director de la UMF 32
OOAD Nuevo León


2025
Año de
La Mujer
Indígena

Nombre de Calle No. 000, Col. Colonia, CP. 90000, Municipio o Alcaldía, Estado. Tel: (00) 0000 0000 www.imss.gob.mx

Anexo 4: Presentación sobre enfermedades de trabajo



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ENFERMEDADES DE TRABAJO

PONENTE: DR VÍCTOR HORACIO LÓPEZ SÁMANO R3 MTYA

ASESORES: DRA. ERICKA GUADALUPE RODRÍGUEZ ELIZONDO
DRA. EUNICE SELENE CISNEROS GAONA
DR. SERGIO HUMBERTO MARTÍNEZ LÓPEZ



2025
Año de
La Mujer
Indígena

UNIDAD: UMF 32 2025

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo .PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE CASOS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES [Internet].Madrid: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo;2022 [citadoel 9 de febrero de 2025]. Disponible en: www.insst.es/documents/94886/2927460/Procedimiento+de+investigacion+de+casos+de+EP+2022.pdf/4efff37f-248f-ed02-61a7-c2744dcb8d62?t=1649777585252.
2. Vigo A, Vilchez J.Enfermedades profesionales que podrían presentarse como consecuencia de las condiciones físicas de trabajo en las que se desarrolla el personal de la empresa Puma de la Torre extintores en el año 2023 [Internet][Tesis de grado].[Arequipa,Peru] Universidad nacional de san Agustín de Arequipa;2024 [citadoel 9 de febrero de 2025]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_e355176c49d6154afc5ef35787187f15/Details.
3. Ortiz M, Aguirre J, Chugchilán H, Vega D. Identificación de riesgos laborales ¿es posible prevenirlos en su totalidad? [Internet], [Lugar desconocido] Unirioja.es. 2022 [citado el 22 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042876>.
4. Lugo M. Prevención de accidente laboral. Cielo laboral [Internet] 2020. [citado el 8 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2020/03/lugo_noticias_cielo_n3_2020.pdf.
5. Congreso de los estados unidos mexicanos. LEY FEDERAL DEL TRABAJO [Internet] [Lugar desconocido]: [Editorial desconocido]; 2024 [citado el 22 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>.

6. Gallegos W. Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. [Internet]. [Lugar desconocido]: Revista Cubana de Salud y Trabajo 2012 [citado el 28 de septiembre de 2024];13(3):45–52. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123g.pdf>.
7. Oit. Acerca de la OIT [Internet].[Lugar desconocido]: [Editorial desconocida]. 2024 [citado el 25 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/acerca-de-la-oit>.
8. Gomero R, Zevallos C, Llap C. Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. [Internet]. [Lugar desconocido] Rev Medica Hered; 2006 [citado el 8 de febrero de 2025];17(2):105–8. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n2/v17n2ce1.pdf>.
9. Oit. Trabajo [Internet].[Lugar desconocido]: [Editorial desconocida];2024 [citado el 5 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3315?page=1>.
10. Ortiz M, Aguirre J, Nogales G, García J. Las enfermedades laborales asociadas a la falta de conocimiento de la ergonomía. [Internet].[Lugar desconocido] Pol.Con. 2022 [citado el 24 de septiembre de 2024]; 7(7):2667. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042997>.
11. Espinosa G, Álvarez R, Molina I. Enfermedad profesional: una mirada desde la Atención Primaria de Salud. [Internet]. [Lugar desconocido]: Acta Médica del Centro; 2023 [citado el 24 de septiembre de 2024];17(3).614-615 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amdc/v17n3/2709-7927-amdc-17-03-602.pdf>.
12. Congreso general de los estados unidos mexicanos – Decreto por el que se reforman y adicional diversas disposiciones de la Ley Federal del Trabajo [Internet] [Lugar desconocido]: [Editorial desconocido]; 2023 [citado el 29 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5710347&fecha=04/12/2023.

13. Secretaria del trabajo y previsión social. Catálogo de las cédulas para la valuación de las enfermedades de trabajo, a que se refieren los artículos 513 y 514 de la Ley Federal del Trabajo. [Internet]. [Lugar desconocido]: [Editor desconocido]; 2024 [citado el 23 de septiembre de 2024]. Disponible en:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5725063&fecha=30/04/2024.

14. Orciloni N, Escalante R, Minnaard V, Tonin G. SINDROME DE RAYNAUD EN TRABAJADORES PORTUARIOS [Internet] [Tesis de grado] [Lugar desconocido]: Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas; 2021 [citado el 11 de enero de 2025]. Disponible en:

<https://dspace.ufasta.edu.ar/server/api/core/bitstreams/993beb35-7e25-4808-8fd6-d8bf3ef5225c/content>.

15. Barbieri M, Etchevers M. La ansiedad en la Clasificación Internacional de Enfermedades y en el Manual Estadístico de los Trastornos Mentales. [Internet]. Buenos Aires: [Editor desconocido], 2022.[citado 2 nov 2025];33 Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-084/646>.

16. Pisani A, Balduni B, Tomasina F. Asma ocupacional: a propósito de un caso [Internet]. Uruguay: Rev Méd Urug. 2024 [citado el 10 de marzo de 2025].(40(1):2 Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v40n1/1688-0390-rmu-40-01-e701.pdf>.

17. Pinela D, García D, Andrade N, Vizuela J, Magallanes K, Robalino M. Guía Esencial de Medicina Interna en el Primer Nivel de Atención Tomo 17 [Internet]. Quito, Ecuador; 2024. [09 marzo 2025] Disponible en: <https://cuevaseditores.com/libros/2024/abril/medicinainternatomo17.pdf#page=146>.

18. Rubenia T, Ruiz E. Dermatitis por contacto ocupacional en América y Europa: revisión sistemática y metaanálisis [Internet]. [Tesis de grado] León: UNAN-León; 2022 [citado el 12 de enero de 2025]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9292/1/249102.pdf>.

19. Gutiérrez A, Gutiérrez J, Ureña Y. Generalidades sobre el abordaje de hernia de disco lumbar. [Internet]. Costa Rica: Revista médica Sinergia; 2023 [citado el 18 de enero de 2025];(8(1):3 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8887895>.
20. García J, Florentino D, Ali B, Pacheco F. Enemigo silencioso de la salud: revisión de los efectos en la salud por exposición a benceno. [Internet].[Lugar desconocido]: Microbiol Health Educ Journal; 2023 [citado el 18 de enero de 2025]. (5(3):546 Disponible en: <https://journalmhe.org/ojs3/index.php/jmhe/article/view/83/129>.
21. Fernández N, De Los Bueis A. Ocular argyrosis. [Internet]. España: Revista de Oftalmología de Omán; 2023. [citado el 19 de enero de 2025].(16(2):373 Disponible en: https://journals.lww.com/ojoo/fulltext/2023/16020/Ocular_argyrosis.35.aspx?context=LatestArticles.
22. Vilca Y. Exposición al plomo en diversos grupos ocupacionales [Internet]. [Tesis]. Ica Perú:Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023 [citado 2 nov 2025]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v41n1/41n1a05.pdf> y en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ff988b8e-aae2-4610-8cd6-c78b6e5ed379/content>.
23. Procedimiento para otorgar atención médica en la consulta externa de especialidades en unidades médicas de segundo nivel de atención 2660-003-052 [Internet]. [Lugar desconocido]: [Editor desconocido]; 2023 [citado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.imss.gob.mx/normatividad/DNMR/Procedimiento/2660-003-052.pdf>.
24. Procedimiento para dictaminación enfermedades de trabajo 3A21-003-003 [Internet]. [Lugar desconocido]: [Editor desconocido]; 2021 [citado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en:

<https://repositorio.imss.gob.mx/normatividad/DNMR/Procedimiento/3A21-003-003.pdf>.

25. Norma para dictaminación de los accidentes y enfermedades de trabajo. [Internet]. [Lugar desconocido]:[Editor desconocido]; 2023[citado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/manualesynormas/3000-001-024.pdf>.

26. Loayza N, Camacho H. Nivel de conocimientos en salud ocupacional después de una intervención educativa en trabajadores de una empresa de construcción 2016 [Internet] [Tesis de grado]. Lima, Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos;2022 [citado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/d42ee923-d24c-4cf2-b46a-b2d547a088e4/content>.

27. Aedo C. Evaluación del impacto [Internet]. Santiago de Chile[Editor desconocido];2005. [citado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/586294558/Evaluacion-del-impacto-Cristian-Aedo-CEPAL>.

28. Ramírez E, Colín, Alcántara M. La intervención educativa como medio de formación profesional docente.[Internet]. México: D´Perspectivas Siglo XXI. 2024. Disponible en: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/738/7385015002/7385015002.pdf>.

29. Lara N, Juárez J. Efecto de la intervención educativa en la “Iniciativa Unidad Amiga del Niño y de la Niña” en el personal clínico de la Unidad de Medicina Familiar No. 2 IMSS Puebla [Internet]. Puebla, Puebla: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2021 [citado el 2 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/14054>.

30. Medina N, Barba C, Montelongo K, Soria R, Acosta M, Rodríguez C. Detección posterior a una intervención educativa al síndrome doloroso de etiología laboral en Mexicali en el año 2022 [Internet]. México; 2024 [citado el 5

de febrero de 2025]; (25(2):1-12 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcst/v25n2/1991-9395-rcst-25-02-e447.pdf>.

31. Enríquez G, Ramirez J, Rojas S, Ochoa A. Eficacia de un programa de fortalecimiento médico-legal sobre enfermedades laborales en médicos familiares [Internet] [Tesis de grado]. Veracruz, Veracruz: Universidad Veracruzana; 2017 [citado 2 nov 2025]. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/server/api/core/bitstreams/4e715d3e-760c-4912-bb77-80b99c300118/content>.

32. LEY DEL SEGURO SOCIAL [Internet].[Lugar desconocido]:[Editor desconocido]; 2021 [citado el 13 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>.

33. Jordán M, Pachón L, Blanco M, Achiong M. Elementos a tener en cuenta para realizar un diseño de intervención educativa. [Internet].[Lugar desconocido] Rev. Med. Electrón; 2011 Agosto [citado 2025 Mar 26]; 33(4): Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n4/spu17411.pdf>.

34. Casi 3 millones de personas mueren por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo [Internet]. [Lugar desconocido] [Editorial desconocido]; 2023 [citado el 28 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/resource/news/casi-3-millones-de-personas-mueren-por-accidentes-y-enfermedades>.

35. Memoria Estadística 2023 [Internet].[Lugar desconocido]:[Editor desconocido];2023 [citado el 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2023>.

36. Sehsah R, El-Gilany A, El-Hadidy S. Conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos en el diagnóstico de enfermedades profesionales y la historia clínica ocupacional [Internet]. [Lugar desconocido]: Lww.com; 2024 [citado el 5 de octubre de 2025]. Disponible en:

https://journals.lww.com/joem/abstract/2024/08000/physicians__knowledge,_attitudes,_and_practice_of.20.aspx.

37. Thielmann B, Böckelmann I. Online-Befragung der Ärzteschaft zu Kenntnissen über Berufskrankheiten. [Internet]. [Lugar desconocido] Zentralblatt Für Arbeitsmedizin Arbeitsschutz Ergon 2022. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9321288/>.

38. Barroeta C, Magaña J, Vélez C. Impacto de un programa de capacitación en médicos y asistentes medicas sobre el correcto llenado del anverso de formato ST7 en la UMF no.47,S.L.P [Internet]. [Trabajo de grado]: [Lugar desconocido]: Universidad Autónoma de San Luis Potosi;2025 [citado el 22 de febrero de 2025]. (Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/9147/TesisE.2024.Impacto.Hidalgo..pdf?sequence=1&isAllowed=y>).