



Universidad Autónoma de Querétaro

ASOCIACIÓN DE ACCIDENTE DE TRABAJO Y SOMNOLENCIA EXCESIVA

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Méd. Gral. Christian Josué Villa Magaña

Dirigido por:

Med. Esp. María del Carmen Ponce Martínez

Querétaro, Qro. 2023



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Asociación de accidente de trabajo y somnolencia
excesiva

por

Christian Josue Villa Magaña

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Clave RI: MEESN-293397



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Medicina Familiar

ASOCIACIÓN DE ACCIDENTE DE TRABAJO Y SOMNOLENCIA EXCESIVA

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la

Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Med. Gral. Christian Josué Villa Magaña

Dirigido por:

Med. Esp. María del Carmen Ponce Martínez

Presidente: Med. Esp. María del Carmen Ponce Martínez

Secretario: M. en E. Azucena Bello Sánchez

Vocal: Med. Esp. Karla Elizabeth Margain Pérez

Suplente: Med. Esp. Verónica Campos Hernández

Suplente: Med. Esp. José Iván Alonzo Barrera

Centro Universitario,
Querétaro, Qro. 2023
México

RESUMEN

Título: Asociación de accidente de trabajo y somnolencia excesiva.

Antecedentes: Las enfermedades o trastornos del sueño actualmente son un problema de salud pública en México, representa un peligro potencial alto, con una serie de accidentes laborales. Aproximadamente un 30 a 40 % de la población mexicana lo padece. Existe un 13 % de lesiones laborales atribuidas a problemas de sueño y un 41.2 % de trabajadores mexicanos muestran asociación en actos inseguros durante su jornada. **Objetivo:** Determinar la Asociación de accidente de trabajo y somnolencia excesiva en derechohabientes trabajadores activos adscritos a la UMF 08, el Marques, Querétaro **Material y Métodos:** es un diseño observacional, comparativo y transversal analítico en la población derechohabientes trabajadores activos adscritos a la UMF 08, el Marques, Querétaro. Las variables son sexo, edad, puesto de trabajo, escolaridad, estado civil, puntaje de somnolencia excesiva, riesgo de trabajo, jornada y horario laboral. El tamaño de muestra se obtuvo con la fórmula para comparación de porcentaje de dos poblaciones, con nivel de confianza al 95%, una cola Poder de prueba 80%. Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia. **Recursos humanos y materiales:** los recursos se solventaron por el investigador. **Experiencia del grupo:** se cuenta con la experiencia necesaria en el tema, un instrumento confiable validado en México. **Tiempo a realizarse:** 6 meses posterior a la aprobación del SIRELSIS

SUMMARY

Title: Association of accidents at work and excessive sleepiness.

Background: Diseases or sleep disorders are currently a public health problem in Mexico, representing a potentially high danger, with a series of occupational accidents. Approximately 30 to 40% of the Mexican population suffers from excessive sleepiness. 13% of work injuries are attributed to sleep problems and 41.2% of Mexican workers show an association to unsafe acts during their workday. **Objective:** To determine the association of accidents at work and excessive sleepiness in beneficiary active workers attached to the UMF 08, El Marques, Querétaro **Material and Methods:** It is an observational, comparative and cross-sectional analytical design in the beneficiary population active workers attached to the UMF 08, El Marqués, Querétaro. The **variables** in consideration are: sex, age, job position, education, marital status, excessive sleepiness score, work risk, working day and working hours. The **sample size** is determined with the formula for percentage comparison of two populations, with a confidence level of 95%, one tail Power of test 80%. Non-probability sampling will be used for convenience. **Human and material resources:** the resources will be funded by the researcher. **Group experience:** there is the necessary experience in the subject, a reliable instrument validated in Mexico.

Execution time frame: 6 months once approval from SIRELSIS is achieved.

DEDICATORIA

A mi esposa y mis hijos, por todo el apoyo que me brindaron, por haberme permitido crecer profesionalmente a la distancia. Este trabajo es para ustedes, Marusa, Ximena y Christian. Los amo.

A mis familiares que estuvieron siempre pendientes de mí y de mi familia durante este proceso de aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

Al personal de enfermería, médico y administrativo de la unidad de medicina familiar #8 del Marqués, Querétaro del IMSS por el apoyo brindado durante todo este proceso de aprendizaje.

A mis profesores y asesores de la UAQ por su tiempo y apoyo para la realización de esta investigación.

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
CONTENIDO	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	3
III.1 Somnolencia Diurna Excesiva (SDE)	3
III.1.1 Definición	3
III.1.2 Teoría Explicativa sobre la Somnolencia Diurna Excesiva (SDE)	4
III.1.3 Signos de alarma	5
III.1.4 Causas y Efectos de la SDE	5
III.1.5 Tratamiento de las SDE	8
III.2 Escala Epworth	9
III.2.1 Definición	9
III.2.2 Validación del Instrumento	10
III.2.3 Riesgo de Trabajo	12
III.2.4 Accidente de Trabajo.	15
III.2.5 Estudios relacionados con la Somnolencia Diurna y los accidentes de trabajo.	16
IV. HIPOTESIS.....	17
Hipótesis estadística	17
V. OBJETIVOS.....	18
V.1 Objetivo general	18
V.2 Objetivos específicos	18
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	18
VI.1 Tipo de investigación	18
VI.2 Población o unidad de análisis.....	18
VI.3 Muestra y tipo de muestra	18
VI.3.1 Criterios de selección	18

VI.3.2 Variables estudiadas	19
VI.4 Técnicas e instrumentos	19
VI.5 Procedimientos	20
VI.5.1 Análisis estadístico	21
VI.5.2 Consideraciones éticas.....	21
VII. RESULTADOS	22
VIII. DISCUSIÓN	28
IX. CONCLUSIONES.....	31
X. PROPUESTAS.....	31
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	32
1. ÍNDICE DE IMÁGENES.....	34
2. ÍNDICE DE TABLAS.....	34
3. ANEXOS.....	35
3.2 Anexo 1: Consentimiento Informado	35
3.3 Anexo 2. Escala de Somnolencia Epworth en México	39
3.4 Anexo 3 Hoja de Recolección de datos	41

I. INTRODUCCIÓN

Los trastornos del sueño son más frecuentes en nuestro país, inclusive se conmemora el tercer viernes de marzo como el Día Mundial del Sueño. Uno de los trastornos a estudiar, es la Somnolencia Diurna con una tasa del 30 % a 40% dentro de la población mexicana. En el 2018 en el MSS se reportó una cifra de 11,168 casos de Riesgo de Trabajo, 8,058 Accidentes de Trabajo, dentro de Empresas y trabajadores activos en la Ciudad de Querétaro. Esto de acuerdo a diferentes causas de naturaleza de la lesión. (Clinica del Sueño-UNAM, SSAA) (Collado Ortiz, Sánchez Escandón, Almanza Islas, Arch Tirado, & Arana Lechuga, 2016) (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Desde hace tiempo las personas hacían jornadas laborales excesivas, realizando turnos extras, con la finalidad de aumentar los ingresos económicos familiares o bien, por acuerdos de los patronos por falta de personal, lo que genera riesgos o accidentes laborales y como resultado han dejado a jefes de familia con limitaciones físicas, motoras y alteraciones psicológicas o mentales. (González-Delgado, y otros, 2015) (Dr. Ortega-Morente, 2015)

En esta investigación, se estudió el desgaste que puede presentar un trabajador física o mental debido a la Somnolencia, dentro de su jornada laboral y reflejarse en un riesgo de trabajo. Además de concientizar en los recursos necesarios para la prevención o control de las jornadas laborales y disminuir sus consecuencias. (Dr. Ortega-Morente, 2015) (Secretaria de Trabajo y Previsión Social, 2011)

Se contó con la infraestructura y el material necesario para realizar la investigación, ya que solo se basó en aplicar un cuestionario (Anexo A), con la participación de los trabajadores activos, para asociar el grado de Somnolencia y los riesgos de trabajo. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013) (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

II. ANTECEDENTES

Entre los principales trastornos del sueño se encuentra el insomnio como la primera causa de consultas en los centros de salud del país, seguido de la somnolencia diurna excesiva (SDE); sin embargo, se cree que aproximadamente el 30% al 40% de la población mexicana padece algún trastorno del sueño. (Clinica del Sueño-UNAM, SSAA) (Collado Ortiz, Sánchez Escandón, Almanza Islas, Arch Tirado, & Arana Lechuga, 2016)

El Instituto Mexicano del Seguro Social, quien refiere una cifra de 11,168 casos de Riesgo de Trabajo, 8,058 Accidentes de Trabajo, dentro de Empresas y trabajadores activos en la Ciudad de Querétaro. Esto de acuerdo a diferentes causas de naturaleza de la lesión. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

La somnolencia diurna se define como la propensión a quedarse dormido en situaciones de alta exigencia de alerta y pese a ser una condición prevalente en casi todas las etapas del ciclo vital, puede llegar a producirse en 1 de cada 5 adultos y asociarse con alteraciones en los marcadores metabólicos; sin embargo, se ha estudiado poco y los servicios médicos tienden a ignorarla. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

Las personas que trabajan en turnos nocturnos duermen en promedio de 4 a 6 horas diarias, si además sufren de trastorno de sueño por rotación de turno, el promedio de sueño se reduce a menos de cinco horas; estas personas bajo condiciones ambientales controladas óptimas logran un sueño diurno menor a seis horas, aun teniendo oportunidad de dormir más tiempo. (Secretaria de Trabajo y Previsión Social, 2011)

Los riesgos y accidentes de trabajo van de la mano, ya que las consecuentes lesiones ocasionadas por descuidos dentro de las jornadas laborales, causan una perturbación funcional, inmediata o posterior, con esto se ve obligado el trabajador o

trabajadora a tener una disfuncionalidad dentro del mismo. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Es por ello que se aplicó el instrumento (cuestionario anexo A), para evaluar a los trabajadores activos su propensión a quedarse dormidos dentro sus labores diarias, en 8 situaciones diferentes. Como resultado se obtuvieron ítems, con puntuaciones que van de 0-3 (0=nunca, 1=leve, 2=moderador, 3=severo), al final se evaluó el grado de somnolencia de cada trabajador. (Question Pro, S/A)

III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

III.1 Somnolencia Diurna Excesiva (SDE)

III.1.1 Definición

Según el Dr. Richard J. Schwab, de la universidad de Pensilvania en Estados Unidos y quien ha dedicado parte de su estudio a la patogénesis de apnea obstructiva del sueño mediante técnicas de imagen de las vías respiratorias, la define como la tendencia a quedarse dormido durante las horas normales de vigilia. (Manual SMD para Profesionales, 2018)

La falta de una higiene del sueño tiene consecuencias en la salud del paciente, ya que la dificultad para dormir afecta las defensas del cuerpo; sin embargo, el exceso de somnolencia durante el día puede ser igual de peligroso para quien lo padece, ya que al tener una mayor probabilidad de quedarse dormido durante el día representa un peligro potencial alto. (Manual SMD para Profesionales, 2018)

Por otro lado, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través de sus clínicas del sueño, definen la SDE como “*un trastorno del sueño que se refiere a la necesidad de dormir involuntariamente frecuente e incontrolable que se presenta durante el día; a pesar de haber dormido tiempo suficiente*” (Clinica del Sueño-UNAM)

III.1.2 Teoría Explicativa sobre la Somnolencia Diurna Excesiva (SDE)

La somnolencia diurna excesiva (SDE) es un trastorno que afecta a muchos mexicanos diariamente. Algunos de los casos han sido detectados, pero la gran mayoría se desconoce su padecimiento y se asocia a otro tipo de causas o como consecuencia de algunas actividades previas, pero no se diagnostica como una enfermedad para quien la padece.

El desconocimiento del padecimiento de este trastorno puede traer graves consecuencias a la salud e incluso la vida del paciente. (Collado Ortíz, Sánchez Escandón, Almanza Islas, Arch Tirado, & Arana Lechuga, 2016)

Entre los principales trastornos del sueño se encuentra el insomnio como la primera causa de consultas en los centros de salud del país, seguido de la somnolencia diurna excesiva (SDE); sin embargo, se cree que aproximadamente del 30% al 40% de la población mexicana padece algún trastorno del sueño. (Collado Ortíz, Sánchez Escandón, Almanza Islas, Arch Tirado, & Arana Lechuga, 2016)

Según la investigación realizada por los médicos del departamento de fisioterapia de la facultad de ciencias de la salud de Murcia, España, definen sobre la somnolencia diurna excesiva lo siguiente:

La SDE se describe como una respuesta subjetiva, caracterizada por un deseo de dormir en circunstancias inapropiadas o no deseadas; afecta al correcto funcionamiento diario y tiene importantes repercusiones sobre la salud, aun así, los servicios sanitarios tienden a ignorarla. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

III.1.3 Signos de alarma

En ocasiones, se pueden presentar síntomas que pueden llegar a confundir algunos otros padecimientos; sin embargo, conforme se presentan eventos con mayor frecuencia, puede desencadenarse algún evento de SDE esporádicamente o con frecuencias cada vez más altas. Para ello, es necesario tener en cuenta los siguientes síntomas o signos de alarma para atender de inmediato según Rodríguez González-Moro (2018):

- Tendencia a quedarse dormido de modo frecuente y de forma repentina
- Quedarse dormido mientras se conduce o durante otras situaciones potencialmente peligrosas
 - Apnea del sueño (dejar de respirar durante el sueño) y/o despertarse con respiración boqueante
 - Constante sensación de asfixia
 - Moverse de forma violenta durante el periodo de sueño
 - Presentar sonambulismo
 - Trastornos cardíacos o pulmonares que no hayan sido estabilizados, así como accidentes cerebrovasculares recientes
 - Crisis de debilidad muscular

III.1.4 Causas y Efectos de la SDE

Las causas de la somnolencia diurna excesiva pueden ser diversas y no se tiene una sola causa asociada a este padecimiento. Los efectos pueden ser confundidos por los pacientes y no asociar la SDE como la causa, sino debido a otras circunstancias. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

Tabla 1.

Causas y Efectos de la Somnolencia Diurna Excesiva

Causa	Padecimiento	Efecto
<ul style="list-style-type: none">• Sobrepeso• Obesidad• Hipertensión• Residir en zonas urbanas• Reducción de horas de sueño• Tabaquismo• Edad avanzada• Hipotiroidismo• Incremento de horas laborales• Empleos Nocturnos• Deprivación del sueño• Apnea del sueño• Parasomnias• Medicamentos• Cambios hormonales	Somnolencia Diurna Excesiva	<ul style="list-style-type: none">• Hipertensión arterial• Alteración del metabolismo de la glucosa• Deterioro cognitivo• Dormir en exceso• Accidentes automovilísticos• Accidentes laborales• Apnea del Sueño• Deprivación del Sueño

Nota. Somnolencia diurna excesiva e higiene del sueño en adultos trabajadores de España. Fuente: Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2018.

Derivado del estudio realizado por los médicos del departamento de fisioterapia de la facultad de ciencias de la salud de Murcia, España, concluyen lo siguiente, referente a las causas o efectos de la SDE:

23% de mujeres funcionarias sufren SDE y una prevalencia del 21%. Asimismo, en el presente estudio, las mujeres muestran 2,5 veces más riesgo de sufrir SDE.

Las causas de los problemas de sueño en mujeres no están claras y son atribuibles a diferentes factores como cambios hormonales, menopausia, mayor sedentarismo, nicturia, además de estar ligado a la depresión. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

Aunque la misma investigación indica que la SDE puede obedecer más a causas de higiene del sueño que a causas hormonales, aclarando que las mujeres de 45 años en el estudio presentaron menos casos que las mujeres más jóvenes en edad fértil. Otro factor que concluyen es que los factores sociodemográficos son un factor detonante de la SDE, debido a que éstos modifican los hábitos de los pacientes. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

El hecho de vivir en una ciudad demasiado ajetreada, donde los tiempos y los recorridos que se hacen diario para el desarrollo de las actividades diarias, además de generar estrés, implica que la persona tenga que modificar sus hábitos de descanso, además del estrés, tal y como lo sostiene el estudio de Baker y Col, citado en Rodríguez González-Moro y otros, que le pueda generar su actividad y las condiciones ambientales en donde se presenta la actividad del paciente, es decir, los horarios de trabajo, las jornadas, el tipo de trabajo, etc. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

El mismo estudio de Rodríguez González Moro y otros sostiene que el riesgo de padecer SDE se multiplica 1.4 veces en trabajadores que laboran por turnos y se mencionan únicamente los que están en turnos matutinos; sin tomar en cuenta que los turnos nocturnos afectan más a la probabilidad de padecer SDE. Sobre todo, en las culturas de producción industrial, es donde se presentan más este tipo de situaciones. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

Respecto a los trabajadores nocturnos o de turnos no habituales son quienes presentan de manera más frecuente los trastornos del sueño y entre ellos se encuentran la SDE. (Rodríguez González-Moro, y otros, 2018)

Dentro de la revisión que se realizó, sobre problemas de sueño y lesiones laborales; se encontró que el 13 % de las lesiones laborales se atribuían a problemas del sueño, lo que provoco preocupación por parte de la población, debido a la magnitud del problema. (Uehli, y otros, 2014)

En el estudio de González-Delgado sobre factores asociados con riesgos de trabajo mortales entre trabajadores mexicanos, se encontró que el 41.2 % de los mismos, muestran asociación entre actos inseguros durante su jornada y los riesgos de trabajo. (González-Delgado, y otros, 2015)

III.1.5 Tratamiento de las SDE

El Tratamiento para la SDE como se mencionó va muy ligado a los hábitos de cada paciente; sin embargo, se puede realizar de modo inicial un tratamiento conductista con la finalidad de modificar hábitos y controlar ciertos estímulos. (2015)

En el sitio de la clínica del Dr. Ortega-Morente, sugiere que:

“una historia minuciosa del horario reciente del trabajador es esencial para el diagnóstico, ya que muchos tipos de horarios inhabituales, particularmente con rotaciones rápidas hacia atrás, pueden causar un disturbio del sueño significativo y excesiva somnolencia. Indica también que, si un trabajador de horario de tarde presenta insomnio o excesiva somnolencia, se debería pensar en otras causas distintas de los efectos de un desfase circadiano debido a los turnos ya que los cambios en la tarde no es probable que causen el síndrome como otros horarios”. (Dr. Ortega-Morente, 2015)

Por otro lado, el Doctor Ortega-Morente (2015) sugiere que si “se necesita una investigación adicional para determinar si el síndrome es frecuente en trabajadores de tarde con una fuerte preferencia por la fase circadiana de mañana o con grandes demandas sociales o domésticas”

La educación del trabajador en turnos no habituales incluirá los hábitos de higiene del sueño insistiendo en que es beneficiosa la adecuada oportunidad para el sueño puede ser otra alternativa del tratamiento”, según lo indica el Dr. Ortega-Morente (2015)

III.2 Escala Epworth

III.2.1 Definición

Escala de Somnolencia Epworth (ESE) es una herramienta diseñada por el doctor Murray Johns del Hospital Epworth en Melbourne, Australia en el año 1991 y es utilizada para evaluar la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones en su mayoría monótonas y algunas más soporíferas. (Prevecionar, 2020)

Según se menciona en el sitio (Question Pro, S/A) es un cuestionario tipo Likert, la cual es “utilizada para cuestionar a las personas sobre estar de acuerdo o no con una declaración hecha en el cuestionario. Es útil para determinar y dimensionar las reacciones y comportamientos de las personas, lo que permite a los encuestados tener más claridad en sus respuestas en comparación de un cuestionamiento dicotómico de afirmativo o negativo.

La forma en que se realiza el cuestionario es por medio de un interrogatorio, sea presencial, vía telefónica o por medio escrito; Se trata de que el paciente en cuestión responda lo más sinceramente posible a cada reactivo. El cuestionario le hace las preguntas a la persona bajo investigación acerca de la frecuencia o probabilidad de quedarse dormido en una escala de cero a tres, en ocho diferentes escenarios de la vida cotidiana, en donde la mayoría de las personas pueden verse involucradas. (Question Pro, S/A)

III.2.2 Validación del Instrumento

Dado que la escala Epworth fue establecida fuera de México, se han realizado diversos estudios en donde se han aplicado éste tipo de instrumentos para validar los diagnósticos y sobre todo evaluar la confiabilidad de dicha escala para poder ser válida como escala de medición y de referencia de la realidad, debido a su efectividad. Fue entonces que se realizaron estudios para validar dicho instrumento y que, por medio de inferencia estadística, se obtuviera el resultado para saber si el instrumento era confiable o no. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013)

Para ello hubo un estudio realizado denominado “Validación de la Escala de Somnolencia Epworth en población mexicana” en el año 2013, cuyo artículo original fue publicado en la gaceta médica en el mismo año. Los autores indican que se obtuvo un coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach para ESE de 0.89. El coeficiente más alto se presentó en el grupo de los pacientes con insomnio sin riesgo de SAOS (de Cronbach = 0.90), seguido por el grupo de pacientes con depresión sin riesgo de SAOS (0.87), el grupo de pacientes con SAOS (0.86) el grupo de buenos durmientes y el grupo de pacientes con depresión con riesgo de SAOS (0.85), mientras que en el grupo con narcolepsia se obtuvo el coeficiente más bajo (0.72). (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013)

Johns, en una publicación posterior a la introducción de la ESE, reportó coeficientes de confiabilidad de 0.74 y 0.88 para dos grupos de pacientes con trastornos del dormir caracterizados por somnolencia y posteriormente, Nguyen, et al, obtuvieron coeficientes de 0.78 y 0.82 en pacientes evaluados por sospecha de SAOS. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013)

El análisis de homogeneidad se realizó mediante el cálculo del α de Cronbach, y los coeficientes de correlación de Pearson entre los reactivos. Comparando también variables como la edad y genero por categorías. A continuación, se explica el uso de análisis de varianza (ANOVA) realizada por Sandoval-Rincón et al. (2013):

mediante análisis de varianza (ANOVA) de una vía y χ^2 , respectivamente, identificándose diferencias significativas. Por tanto, las calificaciones de los grupos en la ESE se compararon mediante análisis de covarianza (ANCOVA), introduciendo la categoría diagnóstica y el género como factores y la edad como covariable; se empleó el procedimiento post hoc de Bonferroni para comparaciones múltiples. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013, pág. 3)

Para los autores Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez y Jiménez-Genchi (2013), los resultados obtenidos son satisfactorios ya que estadísticamente se muestra que la Escala de Somnolencia Epworth (ESE) “es un instrumento con una confiabilidad adecuada, para evaluar la propensión a dormirse en la población mexicana”, ya que hasta la mitad de estos presentan calificaciones sugestivas de somnolencia excesiva. Mencionan que la consistencia interna en la muestra total y de los grupos es satisfactoria y con valores muy similares a otros estudios realizados. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013)

Se ha generado la aceptación internacional y es un instrumento que se aplica constantemente en diferentes estudios o trabajos de investigación para evaluar la somnolencia, independiente que cualquier patología de origen. Dentro de la práctica clínica tiene beneficio, ya que es un formato breve, donde nos brinda información sobre la capacidad de analizar y clasificar los trastornos del dormir, caracterizados por la somnolencia excesiva. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013)

La forma en la que se debe responder a cada reactivo en una escala del 0 al 3, en donde 0 significa una nula probabilidad de quedarse dormido y 3 una alta probabilidad de quedarse dormido. Al sumar las calificaciones obtenidas de cada reactivo se obtiene una calificación final o total. Habiendo valores con un rango de 0 hasta 24. Valores con total menor a 10, se considera como normal, valores con total que oscilen entre 10 y 12, se consideran como somnolencia marginal y valores totales por arriba de 12 se considera

como somnolencia excesiva. (Sandoval-Rincón, Alcalá-Lozano, Herrera-Jiménez, & Jiménez-Genchi, 2013)

III.2.3 Riesgo de Trabajo

Según la NOM-019-STPS que se refiere a la Constitución, Integración, Organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, define el Riesgo de Trabajo como *“los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo”* (NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-019-STPS-2011, Constitución, Integración, Organización y Funcionamiento de las comisiones de Seguridad e Higiene , 2011) .

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917se puede encontrar el concepto en dos artículos: el artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo, el cual menciona el riesgo de trabajo en la definición mencionada en el párrafo anterior y contemplada también la Ley del Seguro Social en su artículo 41. (Secretaria de Trabajo y Previsión Social, 2011)

Según cifras del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), éste representa *“el 79.7% de la población trabajadora con empleo formal en México, motivo por el cual la Base de Datos de Riesgos de Trabajo que administra es relevante para fines estadísticos a nivel nacional; incluso, utilizada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).”* (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019) .

El IMSS anualmente publica en su Memoria Estadística los Riesgos de Trabajo ocurridos a su población afiliada.

Igualmente, según estadísticas del propio instituto, *“entre 2008 y 2018 ocurren en promedio 527,802 riesgos de trabajo por año, distribuidos en accidentes de trabajo, accidentes en trayecto y enfermedades de trabajo”*. (Instituto Mexicano del Seguro Social) Si se desglosa esta información, se podría decir que en promedio ocurren 1,446 riesgos de trabajo por día en todo el territorio nacional.

Puede además ser cuantificable, de acuerdo a factores como las tareas laborales, el tiempo, la organización, las características del trabajo, las condiciones físicas, así como los riesgos y condiciones de seguridad en el trabajo (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Debido a su impacto es de suma importancia analizar el concepto de riesgo de trabajo y tenerlo en cuenta, adicional a los conceptos técnicos siguientes:

Atención Medica Inicial. Aquella otorgada por el médico tratante de la unidad médica del Instituto más cercana al sitio donde ocurra un probable riesgo de trabajo, tiene a su cargo llenar la parte el anverso o página uno del “Aviso de Atención Medica Inicial y calificación del probable accidente de trabajo” (ST-7 Anexo D). (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Atención Medica Subsecuente. La cual es una consulta otorgada por el médico del servicio de Salud en el Trabajo que disponga de consultorio, al momento de CERTIFICAR la calificación del probable riesgo de trabajo, en la que el médico en caso de ser necesario, prescribiría el certificado de incapacidad temporal para el trabajo, recete médica y/o alta, así como en consultas subsecuentes. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Médico Tratante. Médico Familiar o no Familiar de unidades del Instituto, en los tres niveles de atención, que durante su jornada de labores interviene directamente en la atención medica del paciente. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Médico del Servicio de Salud en el Trabajo. Médico del Instituto que cuenta con las competencias para realizar acciones orientadas a promover y preservar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, evaluar la aptitud y la capacidad para el trabajo, prevenir factores de riesgo de trabajo y de índole general en los centros de trabajo IMSS y de empresas afiliadas. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Es necesario recibir la atención médica correspondiente “para calificar, otorgar la atención médica subsecuentes de los probables accidentes de trabajo y evaluar las secuelas de los riesgos de trabajo, determinar el estado de invalidez y beneficiario incapacitado, apoyar la atención de demandas laborales”. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

En materia de riesgos de trabajo e invalidez, así como promover la reincorporación laboral adecuada y oportuna, a fin de contribuir al otorgamiento de las prestaciones en especie y dinero, de acuerdo a los establecido en el marco jurídico vigente. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Recaída. Reparación del cuadro clínico o exacerbación de una lesión derivada de un riesgo de trabajo en el que se determine que no existe nuevo mecanismo; o de una enfermedad de trabajo, independientemente que se presente o no la exposición que la originó. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019)

Imagen 1. Formatos utilizados en el IMSS



Fuente: Calificación del Riesgo de Trabajo, informe al ejecutivo y al congreso de la unión sobre situación financiera y los riesgos del IMSS 2017-2018.

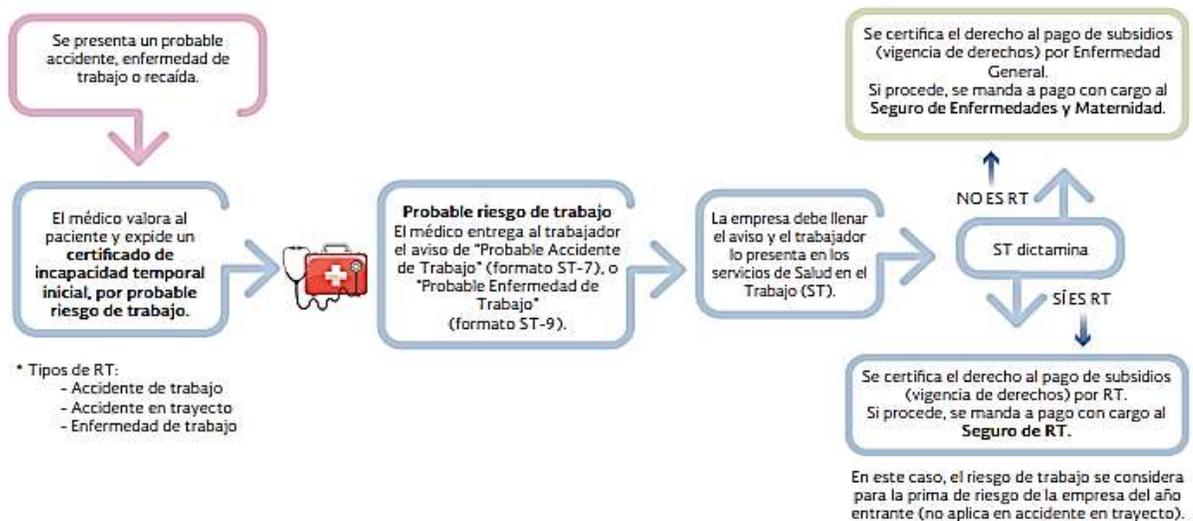
Según el artículo 55 de la Ley del Seguro Social, “*todos los riesgos de trabajo pueden ocasionar: Incapacidad temporal, Incapacidad permanente parcial, Incapacidad permanente total y Muerte*”. (Instituto Mexicano del Seguro Social, SSAA)

III.2.4 Accidente de Trabajo.

Según la definición de la Norma Oficial Mexicana NOM 019- STPS, un accidente de trabajo “es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o incluso la muerte, producida repentinamente en el ejercicio del trabajo suceso repentino que provenga por causa o con motivo del trabajo (NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-019-STPS-2011, Constitución, Integración, Organización y Funcionamiento de las comisiones de Seguridad e Higiene , 2011)

Para la calificación de un accidente de trabajo, se tiene que considerar un proceso protocolizado que inicia desde que el medico de primer contacto valora al trabajador y expide un certificado por probable riesgo de trabajo.

Imagen 2. Procedimiento para calificación de riesgo de Trabajo IMSS



Fuente: *Calificación del Riesgo de Trabajo, informe al ejecutivo y al congreso de la unión sobre situación financiera y los riesgos del IMSS 2017-2018.*

III.2.5 Estudios relacionados con la Somnolencia Diurna y los accidentes de trabajo.

A) Se realizó un estudio de estrés, fatiga y somnolencia en trabajadores del área de producción de una empresa farmacéutica en México en el año 2015. La finalidad del estudio fue la detección de estos padecimientos y la relación con procesos laborales, así como el trabajo de alta tecnología que exige una producción continua, expuestos a horarios y turnos extremos. (Niño García, Barragan Vergel, Ortiz Labrador, Ochoa Verab, & González Olaya, 2018)

Otros factores involucrados en uso de materias tóxicas, manejo de maquinaria pesada, provocando problemas de salud físicos, emocionales, mentales a tal grado de confundir las ordenes de sus superiores y por consiguiente riesgos de trabajo. Esto se ve impactado en su percepción personal o estilo personal, con la sobrecarga y la presión de cubrir demandas laborales, demandas del mercado y mayor control de calidad. (Gutiérrez Alanis, López Sanchez, & Argüello Sánchez, 2015)

B) En el año 2020, se analizó la relación de Somnolencia Diurna Excesiva y el efecto en el trabajador de enfermería. El papel que se interpretó al trabajador de enfermería tiene una complejidad y mayor demanda psicológica, física por la continua atención de pacientes. Dentro de un hospital existen riesgos de fluidos corporales, sustancias químicas, áreas de trabajo inapropiadas, es por ello que se requiere de un constante estado de alerta ante cualquier situación inesperada. (Da Silva, y otros, 2020)

“Las alteraciones relacionadas incluyen mala calidad del sueño, insomnio, dificultad de dormir y/o despertarse en el horario que se desea, movimientos o comportamientos anormales, así como Somnolencia Diurna Excesiva (SDE).” (Da Silva, y otros, 2020) En el estudio hubo un 75% de profesionales de una media de 42 años, predominio sexo femenino, con un 48.7% del turno nocturno

Se identificó predominio de Somnolencia Excesiva en el 35.9%, y un 41% del tenerla o no. Se asoció que puede causar fatiga, dificultad de concentración y mal humor

potenciando accidentes de trabajo, enfermedades psíquicas y perjudicando la salud del paciente. El consumo de cafeína es uno de los factores perjudiciales para la salud de los profesionales de enfermería ya que es utilizado para la Somnolencia. (Da Silva, y otros, 2020)

En este estudio no hubo predominancia de la SDE entre los profesionales, a pesar de los resultados ser importantes para ampliación de nuevos estudios sobre el asunto. Al relacionar SDE y los efectos del trabajo en la salud de trabajadores de enfermería no fue identificada diferencia estadística significativa. Como limitaciones, el presente estudio se restringe a los hallazgos de un estudio transversal, lo que no posibilita establecer relaciones de causa y efecto (sesgo de causalidad inversa). (Da Silva, y otros, 2020)

Sin embargo, los resultados podrán contribuir a la construcción del conocimiento acerca de la salud del trabajador de enfermería en el escenario hospitalario, especialmente sobre la somnolencia diurna excesiva y los daños físicos, psicológicos y sociales relacionados al trabajo. Se destaca además que estudios de esta naturaleza tiene como contribuciones el soporte teórico, los cuales podrán auxiliar en la planificación de acciones con la intención de minimizar los daños relacionados al trabajo y promover la salud del trabajador. (Da Silva, y otros, 2020)

IV. HIPOTESIS

Hipótesis estadística

Ho: En los pacientes con accidente de trabajo, la somnolencia excesiva se presenta en 13% o menos, mientras que en los pacientes sin accidente de trabajo la somnolencia excesiva se presenta en 41% o menos.

Ha: En los pacientes con accidente de trabajo la somnolencia excesiva se presenta en más del 13%, mientras que en los pacientes sin accidente de trabajo la somnolencia excesiva se presenta en más del 41%.

V. OBJETIVOS

V.1 Objetivo general

Determinar la Asociación de accidente de trabajo y somnolencia excesiva en derechohabientes trabajadores activos adscritos a la UMF 08, el Marques, Querétaro

V.2 Objetivos específicos

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

VI.1 Tipo de investigación

Estudio Observacional transversal comparativo de tipo asociación.

VI.2 Población o unidad de análisis

Derechohabientes trabajadores activos adscritos a la UMF 08, el Marques, Querétaro.

VI.3 Muestra y tipo de muestra

45 pacientes por grupo con un total de pacientes de 90 pero se consideraron 50 pacientes por grupo para un total de 100 pacientes.

Se empleo el muestreo no probabilístico por conveniencia.

VI.3.1 Criterios de selección

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes que desempeñan el rol de trabajador, de ambos sexos adscritos a la UMF 08 El Marques Querétaro.
 - Pacientes con un rango de edad de 18 a 65 años.
 - Pacientes que aceptaron participar en el estudio.
- Criterios de exclusión:
 - Pacientes con disminución de agudeza visual y auditiva ya diagnosticados.
 - Pacientes con probables accidentes en trayecto o enfermedad de trabajo

- Pacientes que toman tratamiento que influya en el estado de alerta.
- Criterios de eliminación:
 - Paciente sin llenado adecuado del cuestionario y que no contesto a las preguntas adecuadamente

VI.3.2 Variables estudiadas

Sexo, Ocupación, Escolaridad, Estado Civil, Edad

VI.4 Técnicas e instrumentos

Se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 8, el Marqués, IMSS Querétaro para realizar la investigación apoyándonos con el médico de Salud en el Trabajo. Para la conformación del primer grupo se seleccionó los expedientes de trabajadores con accidente de trabajo calificado, se recabaron sus datos y se aplicó encuesta presencialmente. Se les contactó por medio telefónico a los trabajadores que no se encontraron en ese momento, con la finalidad de aplicarles la Escala Epworth misma que evalúa el grado de somnolencia en base a 8 preguntas (Anexo A), no sin antes se les explicó en qué consistía el estudio y posterior a su aceptación del consentimiento informado, se procedió a la aplicación de la misma, para lo cual se requiere la hoja del cuestionario y lápiz, lo anterior se realizó en un tiempo estimado de 20 minutos.

Para la conformación del segundo grupo se seleccionó al derechohabiente que en el área de consulta externa se encontraba esperando su atención médica, sin antecedente de accidente de trabajo en el último año, a quien se explicó en qué consistía el estudio y posterior a su aceptación y firma del consentimiento informado, se le solicitó que pasara a un consultorio médico que nos proporcionó la clínica, donde se realizó la encuesta (Escala Epworth), para lo cual se requirió la hoja del cuestionario y lápiz. Además, se solicitó la identificación oficial del trabajador para corroborar los datos

personales para el llenado de la misma, lo anterior se realizó en un tiempo estimado de 20 minutos. La información obtenida fue registrada en mi base de datos.

VI.5 Procedimientos

El tamaño de muestra se realizó con la fórmula para comparación de porcentaje de dos poblaciones, con nivel de confianza al 95%, una cola poder de prueba 80%.

Formula. (Rodriguez, 2003)

$$n = \frac{(p_1 q_1 + p_2 q_2) (K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n = \frac{[(0.13)(0.87) + (0.41)(0.59)](10)}{(0.13 - 0.41)^2}$$

$$n = \frac{(0.1131 + 0.2419)10}{0.0784} = \frac{(0.355)(10)}{-0.0784} = \frac{3.55}{-0.0784} = 45$$

Donde:

Z_α = Nivel de confianza del 99% con una zona de rechazo

Z_β = Poder de la prueba 80%

p_1 = prevalencia establecida en hipótesis para el grupo 1 (.13)

p_2 = prevalencia establecida en hipótesis para el grupo 2 (.41)

q_1 = 0.87

q_2 = 0.59

K = 10

VI.5.1 Análisis estadístico

Para el procesamiento de datos y análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central a través de medias, porcentajes, desviaciones estándar, ji cuadrada, razón de momios e intervalo de confianza.

VI.5.2 Consideraciones éticas

En el presente estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se utilizó para el cumplimiento de los objetivos del estudio. Dentro de la Declaración de Helsinki 2013 se respeta el postulado número 9 el cual menciona “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”. Así como en el postulado número 24 el cual refiere “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal”.

En apego a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos que señala: “En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice”.

En el presente estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se requirió carta de consentimiento informado, ya que la información se obtuvo directamente de los pacientes que aceptaron participar en el estudio, así como la

aplicación del instrumento. Estos datos se registraron en el instrumento de recolección de datos. En todo momento se preservó la confidencialidad de la información de los participantes, dicha información estará resguardada por el investigador principal.

Al interrogatorio, aquellos pacientes que se detectaron con problemas relacionados con el sueño se les orientó sobre higiene del sueño y se les refirió con su Médico Familiar para su tratamiento no farmacológico y farmacológico en caso de requerirlo.

La aplicación del proyecto de investigación consistió en aplicar medidas preventivas para disminuir la somnolencia en el paciente trabajador con la finalidad de disminuir o evitar los accidentes de trabajo en el área laboral.

VII. RESULTADOS

Se estudiaron 102 trabajadores derechohabientes con promedio de edad de 32 años (IC 95%; 31.13 – 33.55), con predominio del sexo femenino 52% (IC 95%; 42.3-61.7). En la escolaridad predomina secundaria (IC 95%; 33.5– 52.7), y soltero en estado civil (IC 95%; 30.7 – 49.7). La mayoría de los trabajadores son operadores de producción (IC 95%; 17.9 – 35.1), seguido por ayudante general en las empresas y obrero. (tabla 3)

De los 102 empleados contemplados en el estudio, la mayoría desempeña sus funciones laborales en horario diurno 78.43%, mientras que el horario nocturno fue el de menor porcentaje con 2.94%. (tabla 4)

La tabla 5 relaciona los dos grupos muestra, en la cual se observa que el 66.7% de los trabajadores con jornada laboral nocturna tienen un alto porcentaje de accidente de trabajo, posterior el horario mixto con 52.6% y el diurno con 48.8%.

En la tabla 6 muestra que el 17.6 % de los trabajadores con somnolencia excesiva tienen accidente de trabajo; mientras que el 13.7% de las personas con somnolencia no lo presentaron. Finalmente, se estimó una razón de momios de 1.347 (IC 95%; 0.46-3.944) entre los trabajadores con somnolencia excesiva y accidente de trabajo en comparación con los que presenta deterioro. (tabla 7)

Tablas

Tabla 2

Frecuencia según características sociodemográficas.

N=102

Variables sociodemográficas	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Sexo			
Hombre	49	38.3	57.7
Mujer	53	42.3	61.7
Ocupación			
Cocinera	2.9	0.4	6.2
Chofer	2.0	0.7	4.7
Operador de producción	26.5	17.9	35.1
Almacenista	3.9	0.1	7.7
Albañil	2.0	0.7	4.7
Guardia de seguridad	3.9	0.1	7.7
Medico	1.0	0.9	2.9
Ventas	4.9	0.7	9.1
Ajustador	1.0	0.9	2.9
Supervisor	2.9	0.4	6.2
Validador de Embarque	1.0	0.9	2.9
Obrero	10.8	4.8	16.8
Servicios Administrativos	3.9	0.1	7.7
Ayudante General	19.6	11.9	27.3
Mantenimiento	1.0	0.9	2.9
Inspector de Calidad	2.0	0.7	4.7
Auxiliar de contador	1.0	0.9	2.9

Variables sociodemográficas	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Ocupación			
Soldador	1.0	0.9	2.9
Afanador	1.0	0.9	2.9
Mecánico	1.0	0.9	2.9
Asistente médico	2.0	0.7	4.7
Capturista	1.0	0.9	2.9
Servicios Técnicos	3.9	0.1	7.7
Escolaridad			
Analfabeta	2.0	0.7	4.7
Primaria	12.7	6.2	19.2
Secundaria	43.1	33.5	52.7
Bachillerato	28.4	19.6	37.2
Licenciatura	13.7	7	20.4
Estado Civil			
Soltera	40.2	30.7	49.7
Casada	39.2	29.7	48.7
Unión libre	19.6	11.9	27.3
Divorciada	1.0	0.9	2.9
Promedio			
Edad	32.34	31.13	33.55

Fuente: Hoja de recolección de datos de derechohabientes encuestados de la UMF8

Tabla 3

Porcentaje del deterioro de jornada laboral

N= 102

JORNADA_LABORAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DIURNA	80	78.43	78.43%	78.43%
	MIXTA	19	18.63	18.63%	97.06%
	NOCTURNA	3	2.94	2.94%	100%
	Total	102	100	100%	

Nota: Análisis de porcentaje del deterioro de jornada laboral tomadas de hoja de recolección de datos de derechohabientes encuestados de la UMF8

Tabla 4

Porcentaje del deterioro de jornada laboral y riesgo de trabajo.

N=102

JORNADA LABORAL	CON ACCIDENTE	SIN ACCIDENTE
DIURNO	48.8	51.2
NOCTURNO	66.7	33.3
MIXTA	52.6	47.4

Nota: Hoja de recolección de datos de derechohabientes encuestados la UMF8

Fuente: De elaboración propia

Tabla 5

Tablas cruzadas de asociación entre Somnolencia y Riesgo de trabajo.

N=102		ACCIDENTE DE TRABAJO		Total
		SI	NO	
		Recuento	9	
CON SOMNOLENCIA EXCESIVA	% dentro de ACCIDENTE DE TRABAJO	17.6%	13.7%	15.7%
	Recuento	42	44	86
SIN SOMNOLENCIA EXCESIVA	% dentro de ACCIDENTE DE TRABAJO	82.4%	86.3%	84.3%
	Recuento	51	51	102
Total	% dentro de ACCIDENTE DE TRABAJO	100.0%	100.0%	100.0%

Nota: Datos de los derechohabientes encuestados de la UMF No. 8 tratados en SPSS
Fuente: De elaboración propia

Tabla 6

Estimación de riesgo entre la asociación entre Somnolencia excesiva y riesgo de trabajo.

N=102

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para SOMNOLENCIA (CON SOMNOLENCIA EXCESIVA / SIN SOMNOLENCIA EXCESIVA)	1.347	.460	3.944
Para cohorte ACCIDENTE_TRABAJO = SI	1.152	.710	1.867
Para cohorte ACCIDENTE_TRABAJO = NO	.855	.473	1.547

Nota: Razón de momios basada en la hoja de recolección de datos de derechohabientes encuestados de la UMF 8

El análisis relaciona los sujetos que presentaron una condición determinada cuando estaban expuestos a un factor de riesgo de interés, con respecto a los que no estuvieron expuestos a dicho factor. En este caso el factor de riesgo sería la Somnolencia Excesiva y la condición es el Accidente de trabajo.

Para realizarlo es necesario acomodar la información de forma ascendente, es decir, de modo que la presencia de la condición que se estudia y el factor de riesgo vayan primero tanto en las filas como en las columnas, de lo contrario los resultados podrían tener otra interpretación. En este caso lo que nos interesa es conocer la relación que hay entre la Somnolencia excesiva y los accidentes de trabajo, por lo que van primero en filas

y columnas respectivamente y posteriormente Sin Somnolencia Excesiva y No accidentes de trabajo, los que irían a su vez en la segunda fila y columna, respectivamente.

Se estimó una razón de momios de 1.347 (IC 95%; 0.46-3.944) entre los trabajadores con somnolencia excesiva y accidente de trabajo en comparación con los que presenta deterioro, aunque no muestra significancia estadística, ya que el valor resultante es menor que uno, lo cual nos indica que la variable es un factor de protección; por lo contrario, si es un valor mayor que uno, nos indica que la variable es un factor de riesgo; sin embargo, si el valor es entre 1 y 1.99, el efecto se considera nulo.

VIII. DISCUSIÓN

En la muestra de derechohabientes se observó que hay pocas personas con horario nocturno, por lo que no se encontró una fuerte asociación de la somnolencia excesiva debido a este factor; sin embargo, es posible que la falta de buenos hábitos en la calidad del sueño esté relacionada con la probabilidad de desarrollar somnolencia excesiva, independientemente de la edad o el género. Por otro lado, en el grupo de estudio la mayoría de los accidentes de trabajo no tuvieron una relación directa con somnolencia excesiva; no obstante, en los pocos casos se mostraron consecuencias más graves en las situaciones en donde se presentó un accidente de trabajo con Somnolencia Excesiva.

En un estudio realizado a 173 personas trabajadoras en turnos rotatorios en la ciudad de Monterrey, Nuevo León y México, reportado en el artículo de “Trastornos y calidad de sueño en trabajadores industriales de turno rotatorio y turno fijo diurno” (Téllez, 2015), hace mención que el 20% de la población en países industrializados el trabajador labora en horarios extras. La rotación de turnos es una condición de trabajo común en nuestro país ya que se implementan principalmente horarios rotatorios”, y en comparación con el presente estudio un 2.94% de los pacientes de la UMF 8 laboraban en horario fuera del establecido, es decir, turno nocturno.

El autor comenta que su población de estudio se vio afectada por alteraciones del sueño, como síntomas para comenzar a dormir, dormir poco tiempo y somnolencia

durante las horas de trabajo; por lo anterior, se consideró realizar pruebas para conocer la prevalencia de ciertas condiciones que afectaban a los trabajadores; en el caso de los trabajadores de la UMF #8 la mayoría pertenecían a una zona industrializada del estado de Querétaro.

En contraste con el estudio, el artículo menciona que 18% de los trabajadores con turno matutino reportaban algunos síntomas como insomnio o somnolencia; en nuestro estudio encontramos que el 18.64% de los trabajadores encuestados de la UMF #8 en horario mixto (preponderantemente trabajo de día) reportaron algún síntoma relacionado a la somnolencia diurna.

Téllez (2015) menciona también que los trabajadores que rolan de turnos, se tienen que enfrentar a situaciones (laborales) para las cuales no están diseñados, debido a que se ve afectado su ciclo natural del sueño. La razón es que no hay un periodo de adaptación suficiente para cada turno y su cambio, dado que los turnos se deben modificar cada cierta frecuencia, es decir, hay empresas que cambian de turno cada semana, otras cada mes y algunas otras hasta dos meses para cambiar turnos.

En el artículo mencionado se explica que cuando se duerme durante el día, la recuperación del trabajador es menor debido a que se tienen periodos más cortos de sueño profundo. Aunque en nuestro estudio no se hizo una pregunta explícita sobre cuántas horas se dormía a las personas del turno nocturno, sabemos de antemano que la calidad del sueño se ve afectada, aun cuando tenemos horarios de trabajo diurnos o mixtos, ya que hay otro tipo de situaciones psicosociales que afectan la calidad del sueño, más cuando el horario es nocturno, porque se tiene un horario de dormir de forma inducida, es decir, que se duerme cuando debería estar activo y viceversa cuando debería dormir. Este cambio por sí solo genera una desorientación en el reloj biológico de la persona, teniendo como consecuencias trastornos de sueño, síndrome de fatiga crónica, somnolencia diurna excesiva, sintomatología depresiva entre otras enfermedades.

En la elaboración de este estudio, se tiene como resultado que hay pacientes que muestran una afectación parcial en referencia a sintomatología de somnolencia diurna,

y sin sobrepasar los 13 puntos en la escala Epworth, se observaron niveles de 10 y 11 en la encuesta relacionados con accidente de trabajo.

En otro artículo que habla sobre las causas de somnolencia diurna en trabajadores de la industria San Miguel, Arequipa, 2017 (Flores Barriga, 2019), la autora menciona el uso de la Escala Epworth en un caso de estudio de un grupo de trabajadores de la industria. En 76 trabajadores se reportó somnolencia diurna leve y moderada en situaciones cotidianas como lecturas o viajes, viendo la televisión y en los tiempos de descanso durante su jornada laboral. La autora, relaciona la somnolencia diurna como consecuencia de los horarios de trabajo por turnos y actividades extra laborales. Entre sus variables se incluyeron el uso de sustancias nocivas como café, tabaco y alcohol como “remedios” por parte de los usuarios que pretendían disminuir los efectos del cansancio percibido.

En contraste de los dos artículos mencionados, podemos decir que dentro de la jornada diurna no se encontró mucha asociación con accidentes de trabajo, en comparación con una jornada nocturna; adicionalmente con las actividades extralaborales que presentan un mayor impacto para los accidentes de trabajo.

Es recomendable que las personas sean evaluadas por un profesional de la salud y se pueda tamizar las diversas alteraciones del sueño con la finalidad de prevenir accidentes en los centros de trabajo. Si existen riesgos, se deben comunicar al paciente y se deberán de adoptar medidas de higiene del sueño antes de pasar a una etapa de tratamiento médico.

IX. CONCLUSIONES

Se estudiaron 102 pacientes trabajadores de la UMF No. 8 del Marqués, Querétaro, con horarios continuos de trabajo (horarios diurnos, nocturnos y mixtos).

Con los datos presentados en las hojas de recolección y según los análisis estadísticos realizados podemos concluir que no existe asociación de accidentes de trabajo y somnolencia excesiva en derechohabientes trabajadores activos adscritos a la UMF 08, el Marques, Querétaro.

X. PROPUESTAS

Se observo durante las encuestas, que por estar involucrado el factor económico en un accidente de trabajo, el paciente omite contestar el cuestionario de manera precisa y con veracidad; sin embargo, este tipo de estudio se puede emplear con una dinámica distinta, es decir, aplicarlo de manera rutinaria y que no esté ligado a un accidente. También que se manejen preguntas más amplias en el ámbito laboral e incluir a trabajadores que padezcan una patología de base.

Se sugiere a las empresas utilizar un sistema de monitoreo continuo, dentro de las áreas laborales, con el fin de evitar accidentes de trabajo y así disminuir las secuelas que estas generen, especialmente aquellos centros en donde se presenten trabajos con rotación de turnos y específicamente al personal que labora en turnos nocturnos, y en las que el usuario opere maquinaria o conduzca algún vehículo.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Clinica del Sueño-UNAM. (SSDD de SSMM de SSAA). *Clinica del Sueño-UNAM*. Obtenido de Clinica del Sueño-UNAM: <http://clinicadelsueno.facmed.unam.mx/trastornos.html>
- Collado Ortiz, M. Á., Sánchez Escandón, O., Almanza Islas, J. A., Arch Tirado, E., & Arana Lechuga, Y. (29 de Abril de 2016). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Anales médicos*, 61(2), 87-92. Recuperado el 18 de Diciembre de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2016/bc162b.pdf>
- Da Silva, K., Naidon Cattani, A., Carmosina Hirt, M., Peserico, A., Marion Da Silva, R., & Colome Beck, C. L. (2020). Recuperado el 08 de 09 de 2019, de <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.19.1.377381>
- Dr. Ortega-Morente. (07 de Mayo de 2015). *Clínica. Dr Ortega Morente*. Obtenido de Clínica. Dr Ortega Morente: <https://neurojaen.com/trastornos-del-sueno-en-los-trabajadores-nocturnos-o-con-horarios-inhabituales/>
- Flores Barriga, B. M. (25 de julio de 2019). *La Referencia*. Obtenido de La Referencia: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/9512/K4.1961.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González-Delgado, M., Gómez-Dantés, H., Fernández-Niño, J. A., Robles, E., Borja, V. H., & Aguilar, M. (Marzo de 2015). Factors Associated with Fatal Occupation Accidents among Mexican Workers: A National Analysis. *Plos One*. doi:10.1371/journal.pone.0121490
- Gutiérrez Alanis, M. T., López Sanchez, C., & Argüello Sánchez, C. (12 de 2015). Estrés, Fatiga y Somnolencia en trabajadores del área de producción de una empresa farmacéutica en México. *Salud de los Trabajadores*, 23(2).
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (SSDD de Octubre de 2019). *Instituto Mexicano del Seguro Social*. Obtenido de Instituto Mexicano del Seguro Social: <https://www.trabajo.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/590/cd0/5c0/590cd05c0e10f279026489.pdf>.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (SSDD de SSMM de SSAA). *Instituto Mexicano del Seguro Social*. Obtenido de Instituto Mexicano del Seguro Social: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2018>
- L.F.T. (20015). *Ley Federal del Trabajo*. Distrito Federal: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Manual SMD para Profesionales. (SD de diciembre de 2018). *Manual SMD para Profesionales*. Obtenido de Manual SMD para Profesionales: <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-neurologicos/trastornos-del-sueño-y-la-vigilia/insomnio-y-somnolencia-diurna-excesiva-sde>

- Merck Manuals. (SA). Recuperado el 11 de Noviembre de 2020, de Escala de somnolencia de Epworth (ESE): <https://www.merckmanuals.com/medical-calculators/EpworthSleepScale-es.htm>
- Niño García, J. A., Barragan Vergel, M. F., Ortíz Labrador, J. A., Ochoa Verab, M. E., & González Olaya, H. L. (02 de 2018). Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de un institucion de educacion superior de Bucaramanga. *Revista colombiana de Psiquiatria, IV*(48).
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-019-STPS-2011, Constitución, Integración, Organización y Funcionamiento de las comisiones de Seguridad e Higiene . (13 de abril de 2011). *Diario Oficial*. Obtenido de Diario Oficial: <http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/nom/34.pdf>
- Organización Mundial de la Salud . (SSDD de SSMM de SSAA). *Organización Mundial de la Salud* . Obtenido de Organización Mundial de la Salud : <https://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
- Prevencionar. (26 de Agosto de 2020). *Prevencionar*. Obtenido de Prevencionar: <https://prevencionar.com/2020/08/26/escala-de-somnolencia-epworth/#:~:text=La%20Escala%20o%20cuestionario%20de,o%20medir%20la%20somnolencia%20diurna.&text=Fue%20introducido%20en%201991%20por,Hospital%20Epworth%20en%20Melbourne%2C%20Australia.>
- Question Pro. (S/D de S/M de S/A). *Question Pro*. Obtenido de Question Pro: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>
- Rodríguez González-Moro, M., Gallego Gómez, J., Vera Catalán, T., López López, M., Marín Sánchez, M., & Simonelli-Muñoz, A. (2018). Somnolencia diurna excesiva e higiene del sueño en adultos trabajadores de España. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 41*(3), 329-338. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272018000300329
- Rodriguez, V. M. (2003). *Muestreo y Tamaño de Muestra* (2002 ed.). (e-libro.net, Ed.) Torean, Coahuila, Mexico: Buenos Aires.
- Sandoval-Rincón, M., Alcalá-Lozano, R., Herrera-Jiménez, I., & Jiménez-Genchi, A. (2013). Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gaceta Médica de México, 409-416*. Obtenido de [http://www.anmm.org.mx/bgmm/2013/4/2013%20Jul-Aug%3B149\(4\)409-16.pdf](http://www.anmm.org.mx/bgmm/2013/4/2013%20Jul-Aug%3B149(4)409-16.pdf)
- Secretaria de Trabajo y Previsión Social. (13 de Abril de 2011). *Secretaría de Trabajo y Previsión Social*. Obtenido de Secretaria de Trabajo y Previsión Social: <http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/nom/34.pdf>
- Téllez, A. V. (2015). *Trastornos y calidad de sueño en trabajadores industriales de turno rotatorio y turno fijo diurno*. Monterrey: Universitas Psicológica.
- Uehli, K., Mehta, A. J., Miedinger, D., Kerstin, A. d., Schindler, C., Holsboer Trachsler, E., . . . Kunzli, N. (Mayo de 2014). Problemas de Sueño y Lesiones Laborales. *Elsevier, 18*(18), 61-73.

1. ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. FORMATOS UTILIZADOS EN EL IMSS.....	14
IMAGEN 2. PROCEDIMIENTO PARA CALIFICACIÓN DE RIESGO DE TRABAJO IMSS.....	15

2. ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	6
TABLA 2.....	23
TABLA 3.....	25
TABLA 4.....	25
TABLA 5.....	26
TABLA 6.....	27

3. ANEXOS.

3.2 Anexo 1: Consentimiento Informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN,
INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO
INFORMADO
(TRABAJADORES)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Asociación de accidente de trabajo y somnolencia excesiva”
Patrocinador externo:	No aplica
Lugar y fecha:	El Marqués, Querétaro
Justificación y objetivo del estudio:	Se ha identificado que las alteraciones del sueño en los trabajadores pueden provocar riesgos de trabajo. Los riesgos de trabajo son frecuentes en nuestro país, por consiguiente, en esta investigación se pretende determinar la asociación de la somnolencia excesiva apoyado de la Escala Epworth (cuestionario de 8 preguntas) y riesgo de trabajo (sin tomar en cuenta si están calificados o no), donde usted como participante obtendrá un resultado final.
Procedimientos:	Le informo que estoy realizando un Protocolo de Estudio, en el cual necesito pacientes como usted para realizarle unas preguntas personales y sobre su jornada laboral esto previo consentimiento informado y firmado, si

usted lo acepta. A continuación, pasaremos dentro de un consultorio médico donde se le aplicará un cuestionario de 8 preguntas llamado (Escala Epworth) de forma sencilla y rápida, con una duración aproximada de 20 minutos, que va de (0 nunca a 3 alta) por cada pregunta y medirá la probabilidad de quedarse dormido en diferentes actividades diarias que usted realiza.

Posibles riesgos y molestias:

Le puede provocar ansiedad el tiempo que tarde la explicación y el llenado de las hojas junto con la encuesta. Además de la incomodidad que pueda sentir al responder algunas preguntas.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

En caso de detectar problemas de sueño se le orientará sobre higiene del sueño y se referirá con su Médico Familiar para su tratamiento no farmacológico y farmacológico en caso de requerirlo.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se le entregarán los resultados a usted y a su médico familiar para que pueda empezar con el tratamiento adecuado.

Participación o retiro:

Su participación para este estudio es completamente voluntaria y puede cambiar de opinión y retirarse en el momento que usted quiera, no existirá ninguna sanción de tipo económico o laboral.

Privacidad y confidencialidad:

Toda la información y las preguntas contestadas en la hoja de datos generales y en la encuesta, son totalmente confidenciales y no se usarán para algo que no sea parte de la investigación.

Su información quedará encriptado e identificada con un número y no con su nombre, se resguardará los documentos en un archivero que se encuentra en el área de enseñanza de la UMF8, estará bajo llave y el único acceso lo tendrá el investigador responsable.

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.

Beneficios al término del estudio: Detectar a tiempo los problemas relacionados con el sueño con la finalidad de promocionar y proporcionar una intervención oportuna a los derechohabientes con el propósito de evitar accidentes laborales.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador: Med. Dr. Christian Josué Villa Magaña
Responsable: Matrícula:
Correo:
Dirección: Sierra de las Cruces 14, Hacienda La Cruz, El Marques, C.P. 76267 Qro.
Teléfono:
Categoría: Especialización en Medicina Familiar

Colaboradores: Med Esp. Dra. María del Carmen Ponce
Martínez

Matricula:
Correo electrónico:
Dirección: Sierra de las Cruces, 14, Hacienda La Cruz, El Marqués, 76267 Qro.
Teléfono:
Categoría: Especialidad en Medicina Familiar

En caso de dudas o aclaraciones dirigirse al Comité de Ética en Investigación localizado en la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud del Hospital General Regional No. 1, ubicado en avenida 5 de febrero 102, colonia Centro, CP 760000, Querétaro, Querétaro, de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 Horas, en el mismo horario o al correo electrónico: comiteticainvestigacionhgr1qro@gmail.com

Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 Nombre, dirección, relación y firma
Clave: 2810-009-013	

3.3 Anexo 2. Escala de Somnolencia Epworth en México

Escala de Somnolencia Epworth en México

¿Qué tan probable es que usted cabecee o se quede dormido en las siguientes situaciones, a diferencia de solo sentirse cansado? Aun cuando no haya hecho algunas de estas actividades recientemente, intente imaginar cómo le afectarían.

Sentado y leyendo

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

Viendo Televisión

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

Sentado inactivo en un lugar publico

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

En el auto como pasajero después de 1 hora y sin descanso

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

Acostado para descansar por la tarde cuando las circunstancias lo permitan

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

Sentado y hablando con alguien

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido

- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

En un auto parado por unos minutos en el tráfico

- 0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido
- 1 Ligera probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 2 Moderada probabilidad de cabecear o quedarme dormido
- 3 Alta probabilidad de cabecear o quedarme dormido

3.4 Anexo 3 Hoja de Recolección de datos



Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad de Medicina Familiar 08 El Marques, Querétaro

Hoja de Recolección de Datos

Folio _____

Nombre del Trabajador: _____

NSS: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Estado Civil: _____ Escolaridad: _____

Actividad Laborar: _____ Jornada Laboral: _____

Horario: _____ Teléfono: _____

Si ha presentado algún riesgo o accidente de trabajo: si no

Puntaje de Somnolencia de acuerdo a la Escala Epworth: _____

somnolencia excesiva

Con somnolencia excesiva