



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la de especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental

Asociación de las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en la incidencia de los accidentes de trabajo y trayecto en población asegurada a la UMF #45 San Luis Potosí.

Cynthia Gabriela Preciado Flores

DIRECTOR CLÍNICO
Médico Especialista en Medicina del Trabajo
Dr. Carlos Armando Vélez Dávila

DIRECTOR METODOLÓGICO
Doctora en Ciencias Biomédicas
Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno

Febrero 2022



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental

Asociación de las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en la incidencia de los accidentes de trabajo y trayecto en población asegurada a la UMF #45 San Luis Potosí.

Cynthia Gabriela Preciado Flores

No. de CVU del CONACYT 984693; Identificador ORCID 0000-0001-5280-8798

DIRECTOR CLÍNICO

Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Dr. Carlos Armando Vélez Dávila.
No. de CVU del CONACYT 879117; Identificador de ORCID 0000-0003-4024-0618

DIRECTOR METODOLÓGICO

Doctora en Ciencias Biomédicas. Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno
No. de CVU del CONACYT 308929; Identificador de ORCID 0000-0003-4906-223X

SINODALES

Médico especialista en Medicina del Trabajo.

Dr. Daniel Hernández Reyes
Presidente

Médico especialista en Medicina del Trabajo y Ambiental.

Dr. Edwin Noé Ortega Cortés
Sinodal

Médico especialista en Pediatría y Doctor en Ciencias

Dr. Daniel Ernesto Noyola Cherpitel
Sinodal

Febrero 2022



ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES COGNITIVAS Y LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN LA INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y TRAYECTO EN POBLACIÓN ASEGURADA A LA UMF #45 SAN LUIS POTOSÍ por PRECIADO FLORES CYNTHIA GABRIELA se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la asociación de las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en la incidencia de accidentes de trabajo y de trayecto en la población trabajadora asegurada en San Luis Potosí. **Metodología:** Estudio transversal analítico, muestreo de tipo probabilístico sistemático. Se incluyeron trabajadores entre 18 y 59 años de edad, quienes sufrieron un accidente de trabajo o de trayecto en los últimos 6 meses, no ocasionados por terceras personas; evaluados de forma presencial, que accedieron a participar y firmar el consentimiento informado. Se registraron sus datos sociodemográficos, se les aplicó el Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) y la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos (ASRS-V1.1). Se describieron las variables de escala continua como mediana y rango intercuartílico [IQR] y las variables discretas como frecuencia y porcentaje. Se realizó el análisis inferencial a partir de correlación de Spearman y por un modelo de regresión múltiple. **Resultados:** Participaron en el estudio un total de 92 trabajadores, 50% mujeres; con una mediana de 34 años de edad y 9 años de escolaridad; 70.7% eran no fumadores y 90.2% consumían alcohol de bajo riesgo; el 76.1% negó presentar enfermedades y el 79.3% no consumía ningún tipo de fármacos; 48.9% eran operadores de maquinaria industrial, chóferes o conductores, con una mediana de 2 accidentes durante su vida laboral activa. Test MoCA registró una mediana de 25.0 puntos [IQR 22.0 - 26.0] y ASRS-V1.1 de 1.0 punto [IQR 1.0-2.3]; con una correlación negativa no significativa entre el puntaje MoCa y el número de accidentes [Rho:-0.031; p=0.735]; y entre el puntaje de ASRS-V1.1 y el número de accidentes [Rho:-0.114; p=0.276]. **Conclusiones:** Se evaluaron las alteraciones cognitivas y la presencia de manifestaciones clínicas indicativas de TDAH y no se logró asociarlas con el incremento en el número de accidentes de trabajo y de trayecto entre la población asegurada de la Unidad de Medicina Familiar #45 IMSS San Luis Potosí.

Palabras clave: Accidentes de Trabajo; Disfunción Cognitiva; Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad; Salud Laboral; Prevención de Accidentes.

ÍNDICE

	Página
Resumen	1
Índice	2
Lista de cuadros	4
Lista de figuras	5
Lista de abreviaturas	6
Lista de definiciones	7
Dedicatoria	8
Agradecimiento	9
1. Antecedentes	10
Panorama general de los accidentes de trabajo y de trayecto	10
Factores humanos	12
Fallas cognitivas	13
Trastorno por déficit de atención e hiperactividad	14
2. Justificación	17
Delimitación temporal y espacial	19
3. Planteamiento del problema	19
Pregunta de investigación	20
4. Hipótesis	21
5. Objetivos	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
Objetivos secundarios	22
6. Sujetos y métodos	22
Diseño de investigación	22
Universo de estudio	22
Unidad de investigación	22
Límite de tiempo	22
Muestra	23
Operacionalización de variables	23
Criterios de selección	24

Criterios de inclusión	24
Criterios de exclusión	25
Criterios de eliminación	25
Cálculo del tamaño de la muestra	25
Análisis estadístico	26
Descripción general del estudio y procedimientos	26
Hoja de recolección de datos	27
Instrumentos	27
7. Aspectos éticos	28
8. Recursos, financiamiento y factibilidad	29
9. Aspectos de bioseguridad	30
10. Resultados	31
11. Discusión	42
12. Conclusiones	49
13. Limitaciones	49
14. Referencias bibliográficas	51
Anexo 1 (Consentimiento Informado).....	58
Anexo 2 (Hoja de Recolección de Datos).....	60
Anexo 3 (Cronograma de Actividades).....	61
Anexo 4 (Carta de Autorización Comité de Ética en Investigación).....	62
Anexo 5 (Carta de Autorización Comité Local de Investigación en Salud)....	63
Anexo 6 (Certificado de entrenamiento para uso de MoCA)	64

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Operacionalización de variables utilizadas en la investigación.....	23
Cuadro 2. Descripción de las variables demográficas de la población de estudio.....	34
Cuadro 3. Descripción de las variables laborales de la población de estudio.....	38
Cuadro 4. Descripción del puntaje en los instrumentos aplicados a la población.....	39
Cuadro 5. Asociación del número de accidentes laborales y alteraciones cognitivas y manifestaciones clínicas de TDAH.....	39
Cuadro 6. Comparación del puntaje MoCA y TDAH de acuerdo al tipo de accidente.....	42

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Ilustración esquemática de los sujetos incluidos en el estudio.....	31
Figura 2. Análisis variables “Consumo de alcohol y tabaco” en la población estudiada...	32
Figura 3. Análisis de variable “Antecedentes Personales Patológicos” en la población...	33
Figura 4. Análisis variable “Consumo de fármacos” en la población estudiada.....	34
Figura 5. Análisis variable “Ocupación Laboral” en la población estudiada.....	36
Figura 6. Análisis variable “Tipo de Accidente” en la población estudiada.....	37
Figura 7. Análisis de correlación de número de accidentes y puntaje MoCA	40
Figura 8. Análisis de correlación de número de accidentes y puntaje en ASRS-V1.1.....	40
Figura 9. Relación entre el puntaje MoCa y la Escala de Autoinforme para TDAH.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

LFT: Ley Federal del Trabajo.

LSS: Ley del Seguro Social.

DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.

ASRS: Escala de Autoinforme de TDAH para adultos.

UMF: Unidad de Medicina Familiar.

MoCA: Evaluación Cognitiva de Montreal.

LISTA DE DEFINICIONES

- **Accidente de Trabajo:** Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar y el tiempo que se presente.
- **Accidente de Trayecto:** accidentes que se producen al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquel.
- **Manifestaciones clínicas de TDAH:** Síntomas de inatención y/o impulsividad /hiperactividad en adultos mayores de 18 y menores de 60 años.
- **Alteraciones cognitivas:** Déficit de funciones cognitivas en adultos mayores de 18 y menores de 60 años (memoria, capacidad visuoespacial, funciones ejecutivas, atención /concentración/ memoria de trabajo, lenguaje y orientación.
- **Historial de accidentabilidad:** Número de accidentes de trabajo y/o de trayecto donde se ha involucrado el trabajador en su vida laboral activa.
- **Consumo de sustancias legales permitidas:** Persona con el hábito de fumar cigarrillos y/o consumo de alcohol.

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Esta mención en especial para mi esposo, mis padres, mis hermanas, mi perro y mis amigos durante este viaje. Muchas gracias a ustedes por demostrarme que el verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que este se supere. Gracias por ser mi soporte y representar mi más grande deseo de superación.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría extender mi agradecimiento a todos mis profesores, por sus valiosas y constructivas sugerencias durante la planificación y desarrollo de este trabajo de investigación. Por su paciente orientación, su entusiasta aliento y sus útiles críticas. Su disposición a dar su tiempo tan generosamente ha sido muy apreciada.

Gracias, infinitas a todos.

1. ANTECEDENTES

1.1. Panorama general de los accidentes de trabajo y de trayecto

Un accidente de trabajo constituye todo acontecimiento que se desarrolla de forma inesperada en el curso del trabajo, ya sea dentro del centro laboral o fuera de éste, que no se busca ni se programa y que además entorpece la continuidad del trabajo, puede originar lesiones corporales o mentales en los trabajadores y/o la muerte. Incluye además la particularidad de los accidentes que ocurren en el recorrido usual que realiza el trabajador desde su lugar de trabajo hasta su residencia, o bien el lugar donde acostumbra consumir sus alimentos o incluso percibir sus pagos, los cuales se denominan accidentes de trayecto (1).

En el caso de México, en el artículo 42 de la Ley del Seguro Social (LSS) se define como accidente de trabajo “toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior; o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste”. Así como también establece que “se considerará accidente de trabajo el que se produzca al trasladarse el trabajador, directamente de su domicilio al lugar del trabajo, o de éste a aquél” (2).

A pesar de los esfuerzos extendidos alrededor del mundo, los cuales se han enfocado en abordar el contexto sobre la seguridad y salud en los centros de trabajo, se ha declarado que los accidentes laborales continúan representando una gran preocupación mundial, esto debido a los graves problemas humanos y económicos que derivan. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que 153 trabajadores tienen un accidente laboral cada 15 segundos, lo que genera más de 300 millones anuales (1).

En los últimos cinco años, las estadísticas nacionales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) arrojan que durante el periodo de 2012 a 2016 hubo un promedio anual

de 532 mil 550 accidentes de trabajo y trayecto, de estos últimos, en 2016 las tasas más altas se registraron en el Estado de México y San Luis Potosí con 1.1% (1). Por otro lado, de acuerdo con los últimos registros del IMSS, en el año 2018 se generaron 539, 828 accidentes de trabajo en México, de los cuales 398,740 fueron de trabajo y 141,088 de trayecto. Asimismo, en el estado de San Luis Potosí ocurrieron un total de 14,007 accidentes de trabajo durante el 2018, de los cuales 8,996 fueron de trabajo y 5,011 de trayecto (3).

De esta manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que alrededor del 45% de la población forman parte de la fuerza laboral mundial y contribuyen activamente como el pilar fundamental para el desarrollo constante de las sociedades, en consecuencia, están predispuestos a un gran número de accidentes en el trabajo, los cuales contribuyen a miles de muertes anuales, así como, a la pérdida de miles de millones de dólares en gastos que se estiman en un 4% del Producto Interno Bruto Global cada año, además, de una gran cantidad de pérdidas económicas que resultan del ausentismo laboral (1, 4).

Por otra parte, en México, el número de incapacidades permanentes ocasionadas como secuelas de los riesgos de trabajo, han incrementado de 34,270 en 2017 a 38,209 en 2018, mismo patrón observado en la delegación de San Luis Potosí, donde se observó un incremento de 1,066 en 2017 a 1,350 en 2018 (3). Una incapacidad permanente se define en la Ley Federal del Trabajo (LFT) a través de sus artículos 479 y 480 como “la disminución o la pérdida de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar”, las cuales generan elevados costos financieros anuales derivados de las indemnizaciones que producen (5).

Así pues, un accidente además de ocasionar consecuencias diversas, es originado por causas naturales y explicables, las cuales no se desarrollan de forma espontánea ni son producto de fenómenos sobrenaturales (1), sino más bien se derivan de la interacción de múltiples variables que al combinarse crean las condiciones necesarias en las que pueden suceder los accidentes (6, 7). Debido a esto es que surge la

necesidad de enfatizar en la prevención e investigación de los accidentes, creando un enfoque más sofisticado y sistemático de la causalidad, que logre identificar la secuencia multifactorial que se involucra en el proceso (8).

1.2. Factores humanos

Se sabe que los seres humanos son indispensables y están involucrados en un sinnúmero de actividades y procesos en los centros de trabajo, entre ellos administrar instalaciones, diseñar, operar y mantener equipos funcionales. A pesar de ello, a lo largo de los años las investigaciones en torno a los accidentes de trabajo han dejado de lado o han brindado búsquedas poco profundas acerca de las contribuciones de factores humanos a la causalidad del accidente, lo que ha ocasionado que no se puedan desarrollar soluciones significativas al no comprender las verdaderas causas subyacentes, ya que en muchas investigaciones lo referente a estos factores está subdesarrollado (9).

De esta manera, las características humanas e individuales del empleado pueden influir en su comportamiento en el trabajo, lo cual puede crear situaciones que pongan en riesgo su salud y seguridad. Es bien sabido, que los equipos de investigación de accidentes logran identificar fallas en el comportamiento que definen como causa raíz, sin embargo, es preciso saber que es necesario investigar más a fondo para determinar la razón subyacente que originó dicho comportamiento. Es decir, el incumplimiento del procedimiento establecido por parte del empleado no es más que un síntoma de una causa raíz implícita que debe asegurar un análisis adicional (9).

En relación a estos factores que influyen en el comportamiento del ser humano al momento del accidente, se puede mencionar componentes físicos, mentales y/o emocionales que lo hagan desviarse del procedimiento ya establecido. Por esta razón, identificar estas causas subyacentes poco estudiadas, apoya al entendimiento del por qué un empleado ha actuado de cierta manera y si dicho comportamiento fue provocado por factores que no estaban bajo su control (9).

Es precisamente el estudio de estos factores humanos lo que puede ser la base de las barreras de prevención, que ayude a crear medidas para mejorar los centros de trabajo y evitar una amplia gama de accidentes similares. Por lo cual, desarrollar una adecuada investigación debe considerar el impacto que los factores humanos pueden ocasionar en el comportamiento individual, lo que llevará a la comprensión de causas subyacentes relacionadas y posteriormente, a la implementación de recomendaciones que las aborden (9).

Estudios anteriores señalan, que los empleados que no prestan atención a los riesgos durante el trabajo, los que notan dichos riesgos pero continúan laborando y aquellos que no consideran su existencia, contribuyen como principales causas en el desarrollo de un accidente laboral (10). Estas fallas en la acción o el comportamiento humano que generen efectos no deseados en la realización de una tarea específica se denominan errores humanos (11), los cuales constituyen comportamientos involuntarios e inconscientes de los trabajadores (12) y que son el resultado del proceso cognitivo. Por lo tanto, las alteraciones en alguno de los mecanismos que componen este proceso, pueden desencadenar comportamientos individuales que reduzcan la efectividad, el rendimiento y la seguridad del trabajador (11).

1.3. Fallas cognitivas

En el proceso cognitivo es esencial utilizar el pensamiento, la experiencia y los sentidos para comprender el significado y la adquisición de los conocimientos. Además, implica un importante proceso de toma de decisiones, donde se planifique, evalúe, seleccione y ejecute una acción en base a los objetivos de la tarea, esto se logra al utilizar los recursos de procesamiento cognitivo como la atención y la memoria (11). El proceso dinámico de la respuesta humana, es guiado por determinadas reglas cognitivas y de conducta, además de que es influenciado por factores físicos y psicológicos, en donde están en juego la memoria, los conocimientos y las emociones junto con las principales facultades cognitivas e intelectuales (13).

La falla cognitiva en el trabajo se presenta cuando existe una desviación en el proceso cognitivo funcional, el cual se ve alterado por al menos tres fallas principales que abarcan la atención, la memoria y la función motora. Las alteraciones en la memoria se definen como la incapacidad para retener información relevante y útil para la realización de una tarea determinada en el trabajo. Por su parte, una alteración en la atención, se define como la incapacidad para conservar la atención orientada sobre ciertos detalles importantes para la ejecución de una tarea específica en el trabajo. Por último, los errores en la función motora involucran las fallas en el cumplimiento de una tarea debido a la realización de acciones inapropiadas o malos comportamientos involuntarios mientras se trabaja (14).

Por diversas razones, algunos individuos pueden ser más propensos de presentar fallas cognitivas (15), por lo que identificar a los operadores cognitivamente vulnerables en un centro de trabajo puede beneficiar a la comprensión del comportamiento inseguro y el error humano, lo que lo vuelve trascendental para optimizar la seguridad de los procesos y los diseños del lugar de trabajo (10, 4).

1.4. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Por otro lado, los individuos con alteraciones mentales del neurodesarrollo como el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), regularmente desarrollan fallas cognitivas, mostrando alteraciones en varios dominios como el funcionamiento ejecutivo, la memoria de trabajo, la velocidad del procesamiento, la atención e inteligencia (16,17,18,19).

En efecto, el TDAH está definido como un trastorno crónico del desarrollo neurológico que se caracteriza por presentar sintomatología de falta de atención, hiperactividad e impulsividad, además de incluir sintomatología añadida como desregulación emocional, falta de organización, dificultad para dormir y deterioro grave en la estructuración de diversas tareas (17, 20). Se diagnostica con mayor periodicidad de

forma temprana en la infancia, sin embargo puede persistir hasta la adolescencia y la adultez (21).

Es uno de los trastornos neurológicos más frecuentes en todo el mundo (20), diversos estudios epidemiológicos reportan que alrededor del 5.29% de la población general en cualquier edad tiene éste diagnóstico (22), con una prevalencia aproximada del 5% en niños (20) y de 3 a 5% en adultos (23), siendo en este último grupo poblacional más frecuente en hombres que en mujeres (24). Además, en relación a los países de América, Europa y Medio Oriente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó una prevalencia de TDAH entre el 1.1% y el 7.3% (24).

Por otro lado, al contrario de lo que se reportaba en los estudios epidemiológicos hasta la mitad del siglo pasado sobre la perspectiva de que el TDAH no se manifestaba en la edad adulta, actualmente se piensa que una cantidad significativa de niños diagnosticados, persisten hasta la adultez generando una discapacidad importante. Sin embargo, se ha establecido recientemente que cerca de un 90% de los casos de esta enfermedad carecían de un antecedente de TDAH infantil (22, 25), por lo que los investigadores han planteado que puede existir un perfil espontáneo de TDAH que se manifieste más adelante en la vida, denominado "TDAH de inicio en la edad adulta" (26), estableciéndose posteriormente que los síntomas de inatención, impulsividad e hiperactividad pueden ser incluso más dañinos (25), vinculándose con un mayor riesgo de mortalidad (27).

Igualmente, la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), ha establecido que los criterios de diagnóstico en los adultos son diferentes al diagnóstico en la infancia. Es decir, en las personas mayores de 17 años de edad se requiere la presencia de menos síntomas para definir un diagnóstico de TDAH, por lo que únicamente con 5 síntomas de cualquiera de las 2 categorías son suficientes (26). Como resultado de esto, se puede encontrar individuos que presenten un perfil propio de inatención, un perfil de impulsividad o hiperactividad, o una combinación de ambas (28, 26). Además, contrario a lo que se estipuló en la edición

anterior (DSM-IV), ahora es probable pensar en un trastorno de TDAH en los adultos cuando dichos síntomas se hayan presentado durante al menos 6 meses (28), algunos de ellos previo a los 12 años y que hayan ocasionado una alteración en por lo menos 2 contextos del paciente, por ejemplo el familiar o el laboral (26).

Asimismo, la sintomatología que presenten dichos pacientes y su inicio en la adultez, va a depender de diversos factores tanto de carácter biológico como ambientales. Dentro de los aspectos biológicos, se incluyen todos aquellos recursos neurocognitivos del individuo y en cuanto a los ambientales, se refiere a las cuestiones familiares, académicas, interpersonales y laborales en las que se desenvuelvan los sujetos (22)

De modo que, el deterioro funcional psicosocial en los pacientes adultos con TDAH es una de las principales consecuencias negativas. No obstante, también tienen un elevado riesgo de desarrollar patologías psiquiátricas y diversos trastornos somáticos, en particular, está asociado a trastornos de conducta, afectivos, de personalidad, de ansiedad, de abuso a ciertas sustancias perjudiciales y otras enfermedades de carácter metabólico, pulmonar y neurológico (20). Además, hasta en un 80% de los casos se asocia con dificultad para conciliar el sueño, lo que ha ocasionado en los pacientes un impacto en las actividades cotidianas, así como el agravamiento de los síntomas, predisponiendo a la aparición de otros trastornos comórbidos (29).

Al mismo tiempo, se ha documentado que los sujetos con diagnóstico de TDAH presentan elevadas tasas de mortalidad, atribuyéndoselo principalmente a accidentes y lesiones no intencionales (20), siendo posiblemente los accidentes de trabajo un problema importante (30). Por otro lado, existe un elevado riesgo de generar entornos desfavorables alrededor de un paciente con diagnóstico de TDAH, afectando a diversas esferas, como individual, familiar, social y laboral, donde se incluyen los contextos educativos, del empleo, del propio estado ocupacional, las finanzas, las relaciones familiares, el uso de recursos de salud y la calidad de vida en general (24). Por lo tanto, los adultos con esta patología se encuentran más expuestos a eventos estresantes, incluso diversos estudios han demostrado que los adultos con TDAH

tienen una escolaridad más baja, mayores tasas de desempleo, relaciones familiares y sociales frágiles, y ejecutan una mayor cantidad de actos inseguros (29, 27).

A pesar de esto, las cifras mundiales de TDAH en adultos siguen siendo bajas, esto debido al incorrecto diagnóstico por parte de los profesionales de la salud mental, siendo consecuencia quizá de ciertas dificultades en su conceptualización y su comprensión (22), ya que en múltiples ocasiones puede superponerse entre los síntomas de otras patologías psiquiátricas frecuentes (23). Incluso, estudios previos han establecido que si los pacientes no cuentan con un antecedente de TDAH en la infancia, los médicos de primer contacto no lo han considerado un diagnóstico en la adultez (28). Por esta razón, este trastorno aún permanece severamente infradiagnosticado (28), impidiendo a los pacientes recibir tratamiento oportuno y efectivo, lo que será dañino para su salud y su vida en general (22), principalmente en su vida profesional y familiar (26).

Debido a esto, se ha estimado la importancia que tiene considerar el uso de instrumentos de autoevaluación, siendo excelentes para complementar el diagnóstico y advertir a los médicos sobre los síntomas, por ejemplo, la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos (ASRS), que es un instrumento de detección y tamizaje (26). Gracias a la detección y el diagnóstico oportuno del TDAH en población adulta se implementarían medidas de intervención enfocadas en disminuir oportunamente el deterioro cognitivo del paciente y mejorar la atención (31).

2. JUSTIFICACIÓN

En el año 2018, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) registró un total de 539,828 accidentes de trabajo, de los cuales 14,007 (8,996 accidentes de trabajo y 5,011 accidentes de trayecto) ocurrieron en el estado de San Luis Potosí (3). Estas cifras no sólo representan las consecuencias negativas a la salud de los trabajadores por el daño físico temporal o permanente ocasionado, sino además los costos directos e indirectos que generan la atención médica y el número de días de incapacidad

necesarios para su recuperación, lo que evidentemente se verá reflejado en la esfera personal, social y económica del asegurado y su familia, así como en el elevado pago de subsidios por parte del IMSS y su impacto en la prima de riesgo anual de las empresas. Es importante recordar que los accidentes de trabajo se pueden evitar, y para ello es esencial que se realicen investigaciones eficaces que determinen las causas inmediatas, subyacentes y básicas, así como identificar las medidas preventivas oportunas para evitar su repetición (33).

Dentro de las causas básicas de los accidentes de trabajo encontramos los factores personales, que tienen relación directa con el comportamiento de las personas y hacen referencia a las capacidades físicas y psicológicas que pueden estar alteradas por distintas patologías (34). El TDAH es una patología clínica frecuente y actualmente subdiagnosticada en adultos, debido a que durante mucho tiempo fue considerada como un trastorno únicamente de la infancia y la adolescencia, sin embargo, se ha demostrado afecta de forma significativa a la población adulta, generando un deterioro funcional grave, con manifestaciones clínicas que tienen un impacto nocivo en la vida cotidiana del paciente, siendo el ámbito laboral o profesional de los principalmente afectados (35). Múltiples estudios internacionales han establecido que el TDAH en adultos tiene una prevalencia que oscila entre 2.5 y 4.4% en población abierta (36). Por otro lado, existen lesiones orgánicas en el adulto que pueden manifestarse a través de fallas cognitivas, relacionadas principalmente con fallos en la memoria y la atención, que pudieran también interferir en la capacidad de realizar y finalizar tareas diversas, principalmente en el ambiente laboral.

Sin embargo, en la actualidad pocos estudios han evaluado el impacto que el TDAH y las fallas cognitivas no diagnosticadas en los adultos, pueden generar en el comportamiento individual y su intervención en algún accidente de tipo laboral. Es ahí donde surge la necesidad de enfatizar en la detección y el tratamiento adecuados, con la finalidad de actuar de forma secundaria en su prevención. Por medio de esto, será posible realizar oportunamente un manejo apropiado al trabajador, lo que podría beneficiar principalmente en materia de prevención, apoyando a los empleadores a

crear estrategias para disminuir el número de accidentes de trabajo y de trayecto registrados, así como también los elevados costos directos e indirectos generados, tanto para el instituto como para las empresas. Asimismo, se beneficiará notablemente al trabajador en su calidad de vida, otorgándole la posibilidad de recibir un manejo médico adecuado con la finalidad de reducir las consecuencias desfavorables para su salud y el entorno donde se desarrolla.

2.1. Delimitación temporal y espacial

Los datos considerados para la realización del trabajo de investigación propuesto serán emarcados dentro del periodo 2020-2021 considerando únicamente los accidentes de trabajo y trayecto en población de la Unidad de Medicina Familiar #45 IMSS de la ciudad de San Luis Potosí, información obtenida a través del departamento de Salud en el Trabajo.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el 2019, la Organización Internacional del Trabajo calculó que los accidentes de trabajo causan en el mundo alrededor de 380,000 muertes anuales y además se estima que 374 millones de trabajadores sufren cada año accidentes no mortales, pero que provocan al menos cuatro días de ausencia en el trabajo (36). Por otra parte en México, las estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social arrojan que en el año 2018 más de 500,000 trabajadores sufrieron alguna lesión en ejercicio o con motivo de su trabajo, de los cuales alrededor de 14,007 ocurrieron en el estado de San Luis Potosí (3). Tras estas cifras se esconde un alto costo para los trabajadores, las empresas y la economía de un país, en los trabajadores no solo se refiere a los daños físicos, psíquicos, económicos y sociales que éstos generan, sino también al impacto negativo que pueden significar en la estabilidad económica familiar. Durante 2018, el IMSS otorgó un monto de 8,708 millones de pesos con cargo al seguro de riesgos de trabajo, siendo un 10.7% mayor que en 2017 (37).

Éste incremento en la incidencia de los accidentes de trabajo ha llevado a resaltar la necesidad de crear estrategias de prevención en base al análisis de los factores involucrados en el accidente, con la finalidad de implementar medidas para evitar su repetición en el futuro. Uno de estos factores implicados son las condiciones individuales de salud o de comportamiento que pueden influir en la causalidad del accidente, los cuales se denominan factores personales, cuya comprensión adecuada juega un papel importante en la prevención. Es precisamente el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) una situación clínica en adultos que puede representar uno de esos factores a nivel individual, la cual actualmente constituye una patología poco diagnosticada debido a que por mucho tiempo se consideró como un trastorno de la infancia y la adolescencia.

Sin embargo, actualmente los datos arrojan que la incidencia de TDAH en adultos es de 2.5 a 4.4%, siendo pocos los que reciben el diagnóstico y la atención adecuados (36). Así como el TDAH, estudios previos internacionales han relacionado también las alteraciones neurocognitivas de los individuos con cambios notables en su desempeño laboral, sin embargo, en México aún no existen investigaciones previas que relacionen el impacto de dichas patologías sobre la incidencia en los accidentes de trabajo en la población adulta. La detección y el tratamiento oportuno de estos trastornos en los trabajadores podría generar efectos significativos en la prevención de accidentes, por lo que se busca obtener evidencia científica que lleve a desarrollar estrategias que beneficien tanto a empleados como a empleadores.

3.1. Pregunta de investigación

¿Existe asociación entre las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en la incidencia de accidentes de trabajo y de trayecto en población asegurada a la UMF#45 San Luis Potosí?

4. HIPÓTESIS

Las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad se asocian positivamente con el aumento en la incidencia de accidentes de trabajo y trayecto en la población trabajadora asegurada en San Luis Potosí.

5. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Evaluar la asociación de las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, determinado por el Test de Evaluación Cognitiva Montreal MoCA y la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos de la OMS, con los accidentes de trabajo y de trayecto en la población trabajadora asegurada a la UMF#45 en San Luis Potosí.

4.2. Objetivos específicos

- Determinar el puntaje del Test de Evaluación Cognitiva Montreal MoCA en adultos trabajadores asegurados que hayan sufrido accidentes de trabajo y trayecto.
- Determinar el puntaje de la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos de la OMS en adultos trabajadores asegurados que hayan sufrido accidentes de trabajo y trayecto.
- Determinar el número de accidentes de trabajo y de trayecto en la población trabajadora asegurada a la UMF#45 en San Luis Potosí.
- Evaluar la asociación del puntaje del Test de Evaluación Cognitiva Montreal MoCA, el puntaje de la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos de la OMS

y el número de los accidentes de trabajo y de trayecto en la población trabajadora asegurada a la UMF#45 en San Luis Potosí.

4.3. Objetivos secundarios

- Relacionar la presencia de manifestaciones clínicas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad con las alteraciones cognitivas en adultos trabajadores asegurados e involucrados en accidentes de trabajo y trayecto.
- Asociar el tipo de accidente con el puntaje del Test de Evaluación Cognitiva Montreal MoCA y de la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos de la OMS en trabajadores asegurados e involucrados en accidentes de trabajo y trayecto.

6. SUJETOS Y MÉTODOS

6.1. Diseño de investigación

Estudio transversal analítico.

6.2. Universo de estudio

Unidad de Medicina Familiar #45 San Luis Potosí.

6.3. Unidad de investigación

Trabajadores asegurados bajo régimen obligatorio con adscripción al servicio de salud en el trabajo.

6.4. Límite de tiempo

Noviembre 2020 - Abril 2021 (6 meses)

6.5. Muestra

Muestreo de tipo probabilístico sistemático. Se enumerarán los expedientes de pacientes citados para la calificación de accidente de trabajo y/o de trayecto en el departamento de salud en el trabajo de la UMF #45. El número 3 resultó elegido de una tabla de números aleatorios, por lo que se seleccionará uno de cada 3 expedientes para integrar la muestra hasta obtener el número deseado.

6.6. Operacionalización de variables

A continuación, se describen las variables utilizadas en la presente investigación, su clasificación, definición operacional, escalas de medición consideradas y las fuentes de información empleadas.

Cuadro 1. Operacionalización de variables utilizadas en la investigación.

Nombre de variable	Tipo de variable	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información
Manifestaciones clínicas de TDAH*	Independiente	Síntomas de inatención y/o impulsividad /hiperactividad en adultos mayores de 18 y menores de 60 años.	Continua 1= positivo (≥ 4 casillas) 2= negativo (< 4 casillas)	ASRS Versión 1.1 La Escala de Autorreporte de Tamizaje del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en la Vida Adulta.
Alteraciones cognitivas	Independiente	Déficit de funciones cognitivas en adultos mayores de 18 y menores de 60 años (memoria, capacidad visuoespacial, funciones ejecutivas, atención /concentración/ memoria de trabajo, lenguaje y orientación.	Continua 1= sin alteraciones cognitivas (≥ 26). 2= con alteraciones cognitivas (< 26).	MoCA Test Montreal Cognitive Assessment
Accidentes de trabajo	Dependiente	Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar y el tiempo que se presente. Quedan incluidos los accidentes que se producen al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquel.	Nominal 1= Accidente de trabajo 2= Accidente de trayecto	Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7.

Historial de accidentabilidad	Dependiente	Número de accidentes de trabajo y/o de trayecto donde se ha involucrado el trabajador.	Continua	Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) y entrevista directa (autoinforme).
Edad	Control	Tiempo cronológico de vida cumplido por el trabajador al momento de la entrevista.	Continua 18 - 60 años	Cédula de recolección de datos
Sexo	Control	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Nominal 0= Masculino 1= Femenino	Cédula de recolección de datos
Ocupación en la empresa	Interviniente	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo en el momento del accidente.	Nominal 1= Funcionarios, directores y jefes. 2=Profesionistas y técnicos. 3=Trabajadores auxiliares en actividades administrativas. 4=Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas. 5=Trabajadores en servicios personales y vigilancia. 6=Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca. 7=Trabajadores artesanales. 8=Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte. 9=Trabajadores en actividades elementales y de apoyo.	Cédula de recolección de datos y Sistema nacional de clasificación De ocupaciones (SINCO)
Consumo de sustancias legales permitidas	Interviniente	Persona con el hábito de fumar cigarrillos y/o consumo de alcohol.	Nominal 1= Si 2= No	Cédula de recolección de datos

*Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

6.7. Criterios de selección

6.7.1. Criterios de inclusión

- Trabajadores (as) de 18 a 59 años de edad.
- Que hayan sufrido un accidente de trabajo o de trayecto en los últimos 6 meses.

- Que acudan personalmente a su cita de calificación al servicio de Salud en el Trabajo en la Unidad de Medicina Familiar No. 45 en San Luis Potosí.
- Que los accidentes de trabajo o de trayecto no hayan sido ocasionados por terceras personas.
- Que accedan a participar en el estudio de investigación y a firmar el consentimiento informado.

6.7.2. Criterios de exclusión

- Trabajadores con enfermedades neurológicas, neurodegenerativas y/o psiquiátricas diagnosticadas actualmente, como accidentes cerebrovasculares, esclerosis múltiple, enfermedad de Alzheimer, Parkinson, demencia, secuelas de traumatismo cráneo encefálico severo, trastornos de tipo depresivo, bipolar, esquizofrenia, trastorno obsesivo compulsivo, trastornos de ansiedad, entre otros.
- Consumo actual referido de fármacos neuropsiquiátricos y/o sustancias tóxicas psicoactivas ilegales que puedan modificar su estado de ánimo, percepción, cognición, conducta o funciones motoras.

6.7.3. Criterios de eliminación

- Trabajador que decida retirarse del estudio.
- Trabajador que no complete el llenado de los instrumentos de medición aplicados.

6.8. Cálculo del tamaño de la muestra

La primera opción es realizar el análisis principal a partir de la relación del número de accidentes de trabajo con la Escala de Autorreporte de Tamizaje o la relación del número de accidentes de trabajo con la Escala MOCA. Posteriormente, se calcula el tamaño de la muestra para una correlación a dos colas con una significancia de 0.05, una β de 0.20 y un coeficiente de correlación esperado de 0.30, dando como resultado una N de 85.

La segunda opción es elaborar un análisis con las variables propuestas, a partir del siguiente modelo de regresión múltiple: **Número de accidentes de trabajo ~ Escala de Autorreporte de Tamizaje + Escala Moca + Edad + Sexo + Puesto/ocupación + Consumo de sustancias legales permitidas**. Donde se incluyen seis variables explicativas, con un grado de libertad cada una, haciendo un total de seis términos; considerando de diez a veinte repeticiones por término de acuerdo a Peduzzi y col. (49), resultando en un total de 60 - 120 sujetos. Finalmente se concluye con una N de 85.

6.9. Análisis estadístico

6.9.1. Análisis descriptivo

Se describirán las medidas de resumen de cada variable, las de escala continua como media y desviación estándar si su distribución es normal, y como mediana y rango intercuartílico si no lo es. Las variables discretas se reportarán como frecuencia y porcentaje.

6.9.2. Análisis inferencial

Se realizará a partir de correlación de Spearman, (*relación del #accidentes/Escala de Autorreporte de Tamizaje o #accidentes/Escala MOCA*) y por un modelo de regresión múltiple para explicar el número de accidentes de trabajo. El modelo de regresión múltiple será: **Número accidentes de trabajo ~ Escala de Autorreporte de Tamizaje + Escala Moca + Edad + Sexo + Puesto/ocupación + Consumo de sustancias legales permitidas**. Se realizará selección escalonada de las variables significativas según Harrell, y se determinará Eta^2 para dichas variables.

6.10. Descripción general del estudio y procedimientos

Se realizará el protocolo de investigación y se someterá al Sistema Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS), al Comité Local de Investigación y Ética en salud No. 2402, del HGZ #1 para su autorización y asignación de registro.

Se solicitará permiso por escrito a las autoridades de la Unidad de Medicina Familiar #45 para la realización de dicho trabajo de investigación.

La población de estudio se obtendrá de las bases de datos de trabajadores asegurados al Instituto Mexicano del Seguro Social que se encuentren citados, durante el turno matutino o vespertino, al servicio de salud en el trabajo en la Unidad de Medicina Familiar #45 San Luis Potosí; esto para el dictamen de calificación de su riesgo de trabajo (accidente de trabajo o trayecto). De forma presencial, se invitará a participar a los trabajadores seleccionados que cumplan con los criterios de inclusión establecidos; previa aceptación y firma de consentimiento informado, se registrarán sus datos sociodemográficos en la “Hoja de recolección de datos”. Posteriormente, se aplicarán dos instrumentos de evaluación (Test de Evaluación Cognitiva Montreal MoCA y la Escala de Autoinforme de TDAH para adultos de la OMS V1.1 de 6 ítems, Sección A).

6.11. Hoja de recolección de datos

Se solicitará a los participantes que respondan unas preguntas sobre sus datos sociodemográficos, que incluyen edad, género, estado civil, ocupación, escolaridad, antigüedad en la empresa actual, tipo de accidente, consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, antecedentes personales patológicos, tiempo de vida laboral activa en meses y número de accidentes trabajo y/o trayecto donde se hayan visto involucrados durante su vida laboral (**Anexo 2**).

6.12. Instrumentos

TDAH Escala de Autoinforme de TDAH para adultos (ASRS-V1.1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló este cuestionario de tamizaje de autoinforme, el cual es usado considerablemente para identificar los síntomas del TDAH en adultos. Está disponible en dos versiones, la versión larga consta de 18 preguntas correspondientes a los criterios del DSM-IV, que están relacionadas con las

manifestaciones comunes del TDAH en adultos. La versión corta incluye las primeras seis preguntas (sección A), que constituyen los síntomas más predictivos del TDAH. La prueba de confiabilidad de la escala completa mostró un coeficiente de Pearson mayor a 0.80. La versión en español de la escala, que difiere del método original de calificación con la plantilla, establece que el umbral de diagnóstico utilizando solo la sección A establece un punto de corte de 12 puntos, obteniendo una sensibilidad del 96.7%, una especificidad de 91.1%, un valor predictivo positivo de 91.6%, un valor predictivo negativo de 96.5%, un índice Kappa de .88 y un área bajo la curva de .94 (OR = 297.3; IC 95% [76.2, 1.159]) (22).

Se utilizarán seis de las dieciocho preguntas (versión corta), porque se descubrió que era más predictivo para los síntomas consistentes con el TDAH. Cada pregunta se puede responder en una escala Likert de frecuencia, con cinco ítems que varía de "Nunca", "Rara vez", "A veces", "A menudo" y "Muy a menudo". Las respuestas se califican como positivas o negativas y el umbral es diferente para las preguntas individuales. Las respuestas de "Nunca" y "Rara vez" siempre se puntúan negativamente, las respuestas de "A menudo" y "Muy a menudo" siempre se califican como positivas, y las respuestas de "A veces" se puntúan positivamente en solo tres de las seis preguntas. Cuatro o más respuestas positivas en la Parte A son indicativas de síntomas de TDAH (17).

Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)

La Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) es una breve prueba de cribado para evaluar la función cognitiva y explora 6 dominios: memoria (5 puntos), capacidad visuoespacial (4 puntos), función ejecutiva (4 puntos), atención, concentración y memoria de trabajo (5 puntos), lenguaje (5 puntos) y orientación (6 puntos). La puntuación tiene una gama de 0 a 30 puntos, y la más alta refleja una mejor función cognitiva. El tiempo de administración es de aproximadamente 10 min y se suma un 1 punto a los sujetos con escolaridad ≤ 12 años. Se ha traducido a múltiples idiomas, y la versión en español (MoCA-E), ya ha sido validada en población mexicana. La consistencia interna del MoCA-E estimada a través del índice alfa de Cronbach fue de

$\alpha = 0,891$. El coeficiente de correlación intraclase fue de 0,955 (IC95%, 0,918-0,975; $p < 0,001$). El área bajo la curva del MoCA-E fue de 0,886 (IC95%, 0,826- 0,947), un valor de corte ≤ 26 puntos, con una sensibilidad del 80%, especificidad del 75%, VPP del 90% y VPN del 82%.

7. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se realizará de acuerdo a lo que dispone el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, Secretaria de Salud (1984), específicamente en los siguientes apartados: artículo 14, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 21 y 22. Respecto al Capítulo 1, artículo 17, fracción II se aborda el tipo de riesgo que implica la investigación, es un estudio con riesgo mínimo dado que la investigación requiere de contestar un instrumento de recolección de datos sociodemográficos para obtener el resultado y dos instrumentos de medición (MoCA y ASRS-V1.1).

Respecto al Artículo 21, previo a la explicación del objetivo del estudio, se solicitará el consentimiento informado de los sujetos de investigación y de acuerdo a la fracción I, IV, VI, VII, VIII, se aclararán las dudas que surgieran al momento de la entrevista en cada una de las preguntas del instrumento y la información proporcionada se manejará en forma confidencial. En relación con el capítulo segundo que habla acerca de las investigaciones en comunidades, se consideraran los artículos: 28, 29, 30, 31 y 32. El protocolo de investigación se someterá al comité de investigación y ética del Instituto Mexicano del Seguro Social.

8. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD:

8.1. Humanos: Investigador principal, pacientes, asesores estadístico, metodológico y clínico.

8.2. Materiales: Laptop, copiadora, impresora, dos cartuchos de tinta para impresora, dos paquetes de hojas blancas tamaño carta, diez lápices, una engrapadora, grapas, un borrador, diez plumas, una calculadora.

8.3. Recursos financieros: Ninguno externo por el momento.

8.4. Factibilidad: Este estudio se puede realizar ya que se cuenta con la cantidad suficiente de trabajadores asegurados en la Unidad de Medicina Familiar #45.

9. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No se requieren para este estudio ya que no aplican.

10. RESULTADOS

10.1. Características de los participantes

Durante el periodo de tiempo de Febrero a Mayo de 2021, se reclutaron un total de 96 trabajadores que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Los participantes elegibles fueron informados de los objetivos del estudio, firmaron un consentimiento informado por escrito y se recogieron sus datos sociodemográficos por medio de la “Hoja de recolección de datos”.

Del total de pacientes seleccionados, se excluyeron tres participantes del estudio por referir enfermedades de tipo neurológicas, secuelas de traumatismo craneoencefálico severo, trastornos de tipo depresivo y/o consumo de fármacos neuropsiquiátricos. Se eliminó un participante al decidir retirarse voluntariamente del estudio y no acceder a completar los instrumentos de evaluación. La aplicación los instrumentos fue realizada por el investigador. Participaron en el estudio un total de 92 trabajadores (**figura 1**).

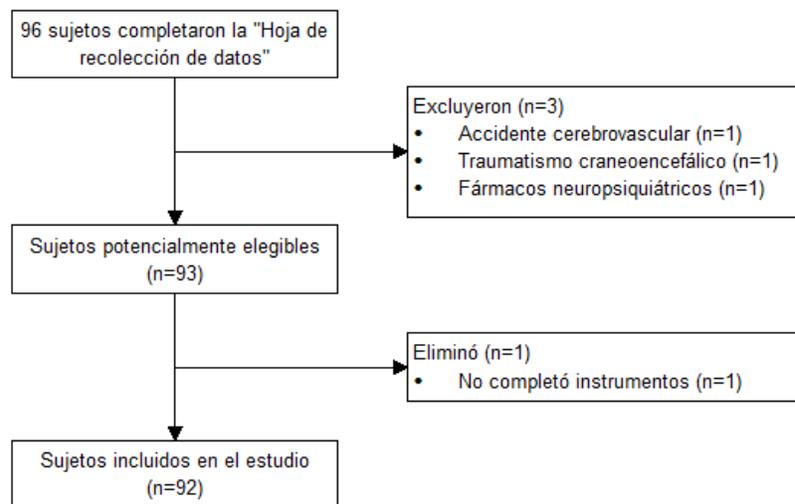


Figura 1. Ilustración esquemática de los sujetos incluidos en el estudio.

El **cuadro 2** presenta las características sociodemográficas de la población estudiada. Destacando la uniformidad de la muestra, el 50% de los sujetos fueron mujeres, con una mediana de 34 años de edad y un rango intercuartílico [IQR] de 26 a 47 años. De

los encuestados, 65 trabajadores (70.7%) eran no fumadores, es decir, que no fumaban en el momento en que se realizó el estudio y que además, no lo habían hecho nunca (**Figura 2**); por su parte, 83 (90.2%) trabajadores refirieron un consumo de alcohol de bajo riesgo, definido como menos de 17 U por semana para hombres y menos de 11 U por semana para mujeres. Se destaca el contraste a lo esperado en la población estudiada, ya que, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en México (ENSANUT) realizada durante el año 2018 (38), existe un incremento de la población mexicana mayor de 20 años, que consume niveles excesivos de alcohol (35.5%); además, según la misma encuesta, la prevalencia global de no fumadores en México fue de 61.7%, difiriendo con las características de la población estudiada, en donde más del 70% de los trabajadores no tenían el hábito de fumar.

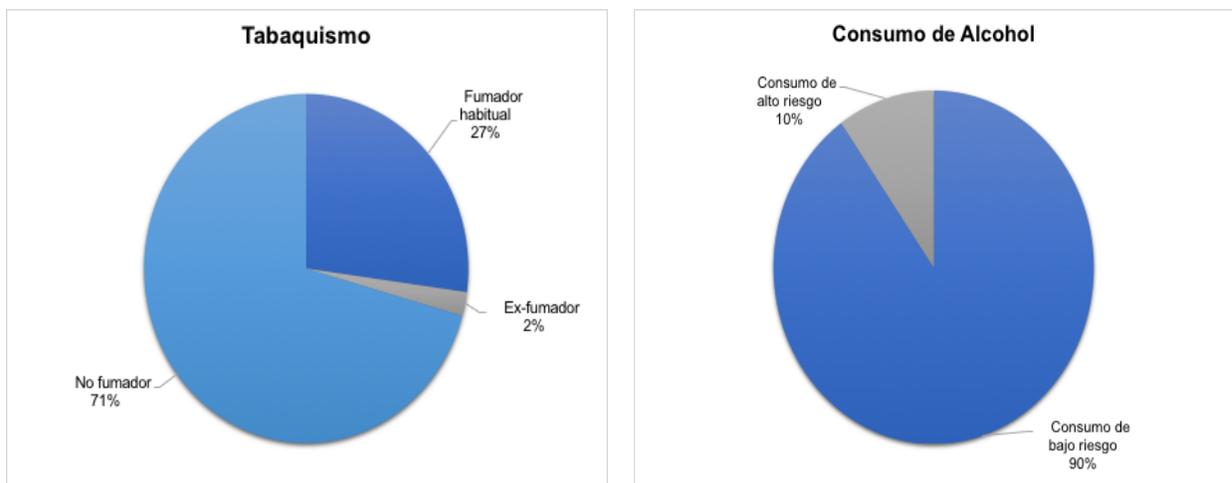


Figura 2. Análisis variables “Consumo de alcohol y tabaco” en la población estudiada.

Por otra parte, el 42.4% de los participantes estaban solteros; en cuanto a escolaridad, tenían una mediana de 9 años con un rango intercuartílico [IQR] de 9 a 12 años de estudios, dato significativo durante la aplicación del Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA), donde se sumaba un punto a los sujetos con escolaridad ≤ 12 años (bachillerato), siendo el 75% de los 92 trabajadores encuestados.

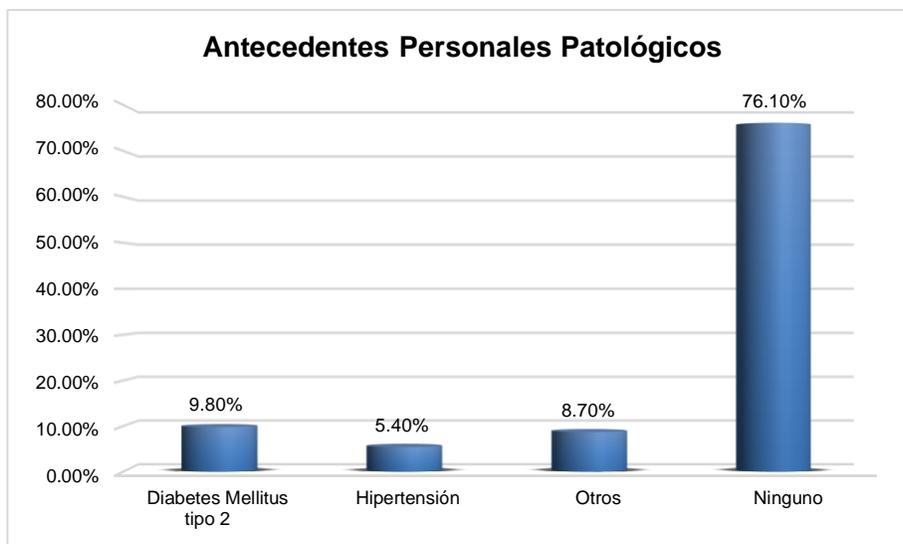


Figura 3. Análisis de variable “Antecedentes Personales Patológicos” en la población.

La prevalencia de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) en los participantes, fue de 9.8% y 5.4%, respectivamente (**Figura 3**); otras patologías de carácter pulmonar y endócrino (asma y alteraciones tiroideas) fueron referidas por los trabajadores con una prevalencia de 8.7%; asimismo, un total de 70 (76.1%) encuestados negaron presentar alguna enfermedad. Estos valores contrastan con lo esperado, debido a los registros establecidos en ENSANUT en 2018, donde se establecía un incremento significativo en la prevalencia de DM en el país, con alrededor de 8.6 millones de personas (10.3%) con este diagnóstico; además, 15.2 millones de mexicanos (18.2%) padecían HAS en ese año, por lo que se proyectaban cifras mayores en los resultados (38). Sin embargo, el 50% de la población estudiada tenían ≤ 34 años, por lo que fue esperado que no hubiesen desarrollado ninguna patología hasta ese momento.

Por lo tanto, un total de 73 (79.3%) trabajadores accidentados referieron no consumir ningún tipo de fármacos (**Figura 4**). Además, se detectó una prevalencia de 6.5% en el consumo de fármacos antidiabéticos y 4.3% en fármacos antihipertensivos. Únicamente el 2.2% de los pacientes consumían fármacos para el control del asma y un 1.1% fármacos para el control tiroideo y anticonvulsivos, respectivamente. Por su

parte, 5.4% de los trabajadores estaban prescritos con alguna combinación de fármacos, principalmente antidiabéticos con antihipertensivos.

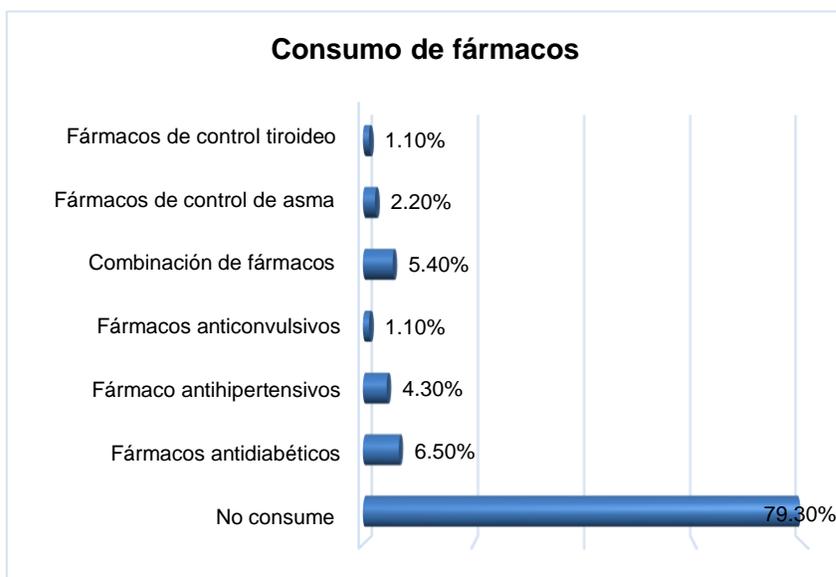


Figura 4. Análisis variable “Consumo de fármacos” en la población estudiada.

Cuadro 2. Descripción de las variables demográficas de la población de estudio.

Variable	n= 92
Sexo (Femenino)	50%
Edad	34 [26.0-47.0]*
Tabaquismo	
Fumador habitual	27.2%
Ex-fumador	2.2%
No fumador	70.7%
Consumo de alcohol	
Consumo de bajo riesgo	90.2%
Consumo de alto riesgo	9.8%
Estado civil	
Soltero	42.4%
Casado	33.7%
Unión libre	14.1%
Divorciado	6.5%
Viudo	3.3%
Antecedentes Personales Patológicos	
Diabetes Mellitus tipo 2	9.8%
Hipertensión	5.4%
Otros	8.7%

Ninguno	76.1%
Tipos de fármacos consumidos	
No consume	79.3%
Fármacos antidiabéticos	6.5%
Fármaco antihipertensivos	4.3%
Fármacos anticonvulsivos	1.1%
Combinación de fármacos	5.4%
Fármacos de control de asma	2.2%
Fármacos de control tiroideo	1.1%
Años de escolaridad	9.0 [9.0 - 12.0]*

**Mediana y rangos intercuartílicos.*

10.2. Características laborales

La **Figura 5** muestra a detalle las ocupaciones laborales de muestra. Se destaca un mayor porcentaje de los participantes con ocupaciones de alto riesgo, de los cuales 54.3% pertenecían a la clasificación de “Trabajadores de actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; trabajadores artesanales; operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores”.

Este último grupo, representaba el mayor porcentaje de participantes que se incluyeron en el estudio (48.9%), en donde se encuentran los operadores de instalaciones y maquinaria industrial; ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria, productos metálicos y electrónicos; conductores de transporte y maquinaria móvil, entre otros. Por su parte, la prevalencia trabajadores de actividades elementales y de apoyo fue del 20%, clasificación que incluía a los trabajadores de actividades agropecuarias, forestales, pesca y caza; ayudantes en la preparación de alimentos; trabajadores domésticos, de limpieza, planchadores; trabajadores de paquetería, de apoyo para espectáculos y repartidores de mercancías, entre otros. Asimismo, el 7.6% de los trabajadores encuestados pertenecían al grupo de comerciantes y ventas, que incluía a los comerciantes y empleados de ventas en establecimientos, trabajadores en el alquiler, entre otros no clasificados. El resto de las ocupaciones presentaron una prevalencia menor.

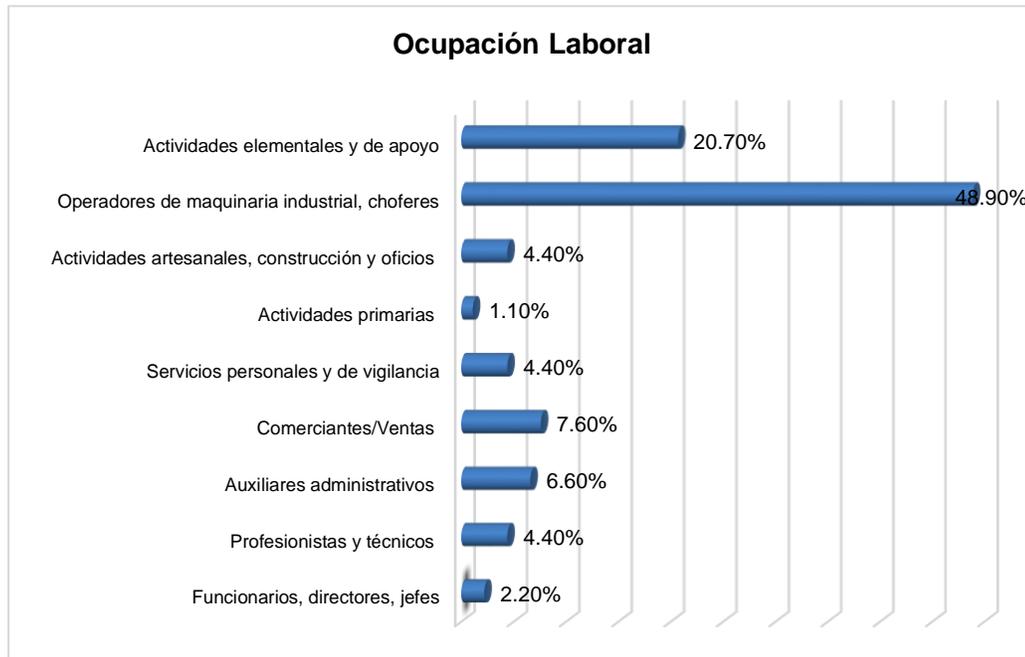


Figura 5. Análisis variable “Ocupación Laboral” en la población estudiada.

Se unificó la experiencia laboral cuantificando los meses de antigüedad en el puesto actual en donde aconteció el riesgo de trabajo calificado y se encontró una mediana de 18 meses entre los encuestados, con un rango intercuartílico [IQR] de 9 a 48 meses de antigüedad.

10.3. Accidentabilidad

La variable número de accidentes laborales o historial de accidentabilidad, definida como el número de accidentes de trabajo y/o de trayecto en los cuales se ha involucrado el trabajador durante su vida laboral activa, presentó una mediana de 2 accidentes, con un rango intercuartílico [IQR] de 1 a 3 (**Cuadro 3**), es decir, únicamente 23 (25%) trabajadores habían tenido un antecedente de más de 3 accidentes, con un máximo de 6.

Por otro lado, la prevalencia de los accidentes de trabajo dentro del grupo estudiado, correspondió a un 77.2%, en contraste con los accidentes de trayecto referidos por el 22.8% de los trabajadores (**Figura 6**). Estas cifras son similares a las publicadas en el 2019 a través de la Memoria Estadística de Salud en el Trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación San Luis Potosí, en donde el número total anual de accidentes de trabajo fue de 8,433 (63.7%), en contraste con 4,801 (36.3%) accidentes de trayecto registrados en el estado (3).

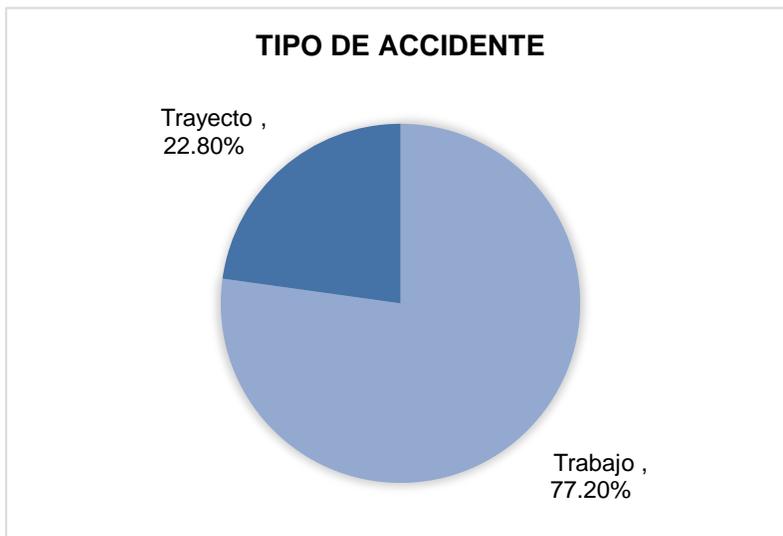


Figura 6. Análisis variable “Tipo de Accidente” en la población estudiada.

10.4. Evaluación cognitiva (Test de Evaluación Cognitiva Montreal MoCA)

La ausencia de alteraciones cognitivas evaluadas en un momento específico en el tiempo, estaba determinada por el registro de puntajes iguales o superiores a 26 puntos en el Test MoCA. Los resultados del cribado de MoCA en la población estudiada, revelaron que 46 (50%) trabajadores presentaban puntajes < 25 en el test aplicado (mediana) considerados como anormales; además, un rango intercuartílico [IQR] de 22 a 26 puntos (**Cuadro 4**), por lo que, únicamente el 25% de los participantes registraron puntajes superiores a 26, con un máximo de 30 puntos, lo que se consideró como un resultado normal. Por último, del grupo estudiado, 23 trabajadores (25%) obtuvieron puntajes superiores a 25 con un máximo de 26 puntos.

10.5. Manifestaciones clínicas de TDAH (Escala de Autoinforme de TDAH para adultos ASRS-V1.1)

Cuatro o más respuestas positivas de los seis ítems aplicados en la escala fueron indicativos de síntomas de TDAH en los participantes. El tamizaje ASRS-V1.1 reveló que la mediana de los resultados fue de 1.0 punto en la escala aplicada, presentando un rango intercuartílico [IQR] de 1.0 a 2.3 puntos (**tabla 3**), por lo que más del 75% de la población no cumplía con los criterios sintomáticos para tamizaje de TDAH en adultos previamente no diagnosticados.

Cuadro 3. Descripción de las variables laborales de la población de estudio.

Variable	n= 92
Riesgo laboral	
Riesgo bajo	45.7%
Riesgo alto	54.3%
Ocupación laboral	
Funcionarios, directores, jefes	2.2%
Profesionistas y técnicos	4.4%
Auxiliares administrativos	6.6%
Comerciantes/Ventas	7.6%
Servicios personales y de vigilancia	4.4%
Actividades primarias	1.1%
Actividades artesanales, construcción y oficios	4.4%
Operadores de maquinaria industrial, choferes	48.9%
Actividades elementales y de apoyo	20.7%
Meses de experiencia laboral	18.0 [9.0 - 48.0]*
Número de accidentes laborales	2.0 [1.0 - 3.0]*
Tipo de accidente laboral	
Trabajo	77.2%
Trayecto	22.8%

*Mediana y rangos intercuartílicos.

Cuadro 4. Descripción del puntaje en los instrumentos aplicados a la población.	
Variable	n= 92
Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)	25.0 [22.0 - 26.0]*
Escala de Autoinforme de TDAH para adultos (ASRS-V1.1)	1.0 [1.0 - 2.3]*

*Mediana y rangos intercuartílicos.

10.6. Asociación de accidentes laborales, las alteraciones cognitivas y manifestaciones clínicas de TDAH en adultos

Después de realizar el análisis de variables escalonado, el modelo final incluye las variables del **Cuadro 5**, con una significancia global de 0.059 y un porcentaje de explicación (Eta^2) de 5%; el resto de variables se eliminaron por no presentar ninguna significancia al modelo de estudio inicial (*Ver apartado 6.8*). En las variables destacan la edad ($p=0.052$, $ETA^2=0.03$) y número de sustancias legales consumidas ($p=0.077$, $ETA^2=0.03$), ambas variables con tendencia significativa y que contribuyen en un mayor porcentaje (3% respectivamente) a la explicación de un número mayor de accidentes laborales (accidentes de trabajo y de trayecto).

Cuadro 5. Asociación del número de accidentes laborales y alteraciones cognitivas y manifestaciones clínicas de TDAH.				
Variable	Estimador	Error estándar	Eta²	Valor p
Edad	0.2	0.01	0.03	0.052*
Experiencia laboral	0.0	0.00	0.01	0.305
Número de sustancia legales consumidas	0.3	0.19	0.03	0.077*
Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)	0.0	0.03	0.00	0.558
Global			0.05	0.059*

Dado que el objetivo incluía las variables de los puntajes en los instrumentos de evaluación (MoCa y ASRS-V1.1), se realizó un análisis de correlación entre éstos y el

número de accidentes laborales (trabajo y trayecto) de la población de estudio. En la **Figura 7**, se muestra la correlación (negativa) no significativa ($p=0.735$) entre el puntaje MoCa y el número de accidentes, con intervalos de confianza que incluyen la unidad [Rho: -0.031 (IC95%: -0.23 a 0.17)].

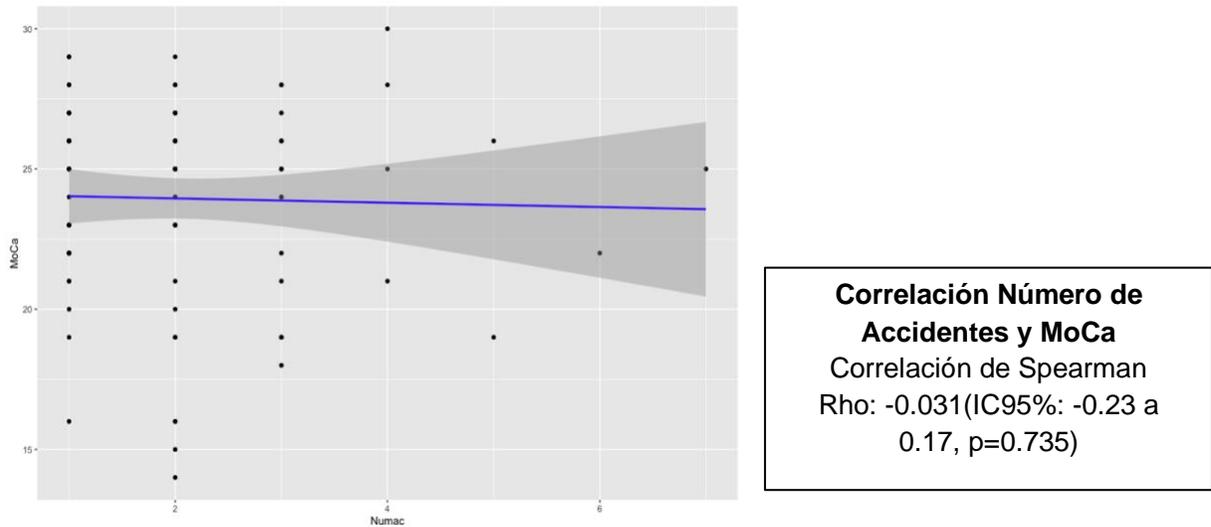


Figura 7. Análisis de correlación de número de accidentes y puntaje MoCA.

Además, se observó una correlación negativa, no significativa ($p=0.276$), entre el puntaje de la escala de autoinforme de TDAH en adultos y el número de accidentes laborales, con intervalos de confianza que incluyen la unidad [Rho: -0.114 (IC95%: -0.31 a 0.09)] (**Figura 8**).

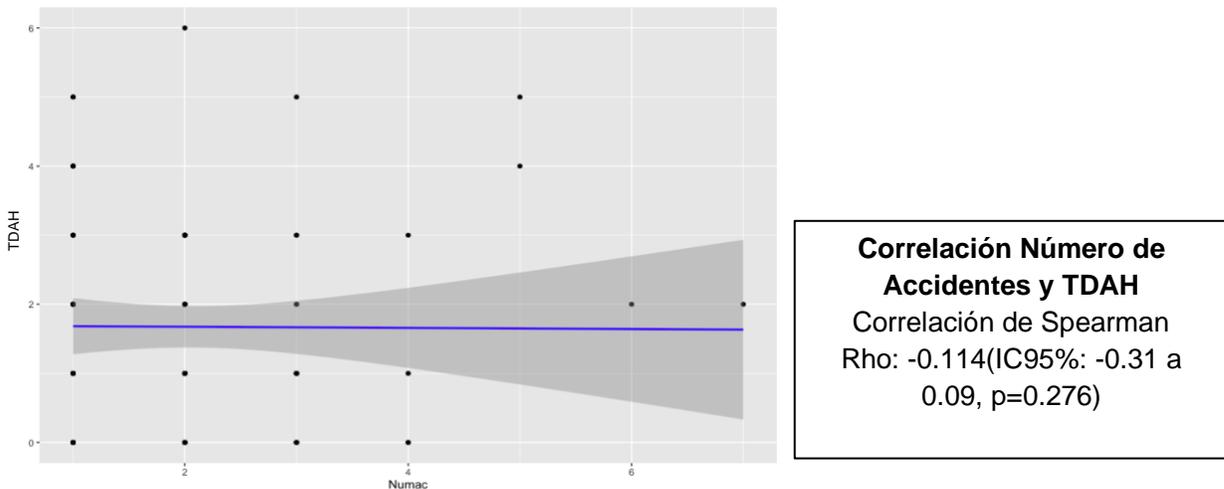


Figura 8. Análisis de correlación de número de accidentes y puntaje en ASRS-V1.1

10.7. Correlación de las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas de TDAH en trabajadores accidentados

Como objetivos exploratorios se analizó la relación del puntaje en el Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) y las manifestaciones clínicas de TDAH de la Escala de Autoinforme (ASRS-V1.1) en los trabajadores accidentados; observando una correlación negativa significativa entre ambas variables [Rho -0.213 (IC95%: -0.40 a -0.00, $p=0.041$)].

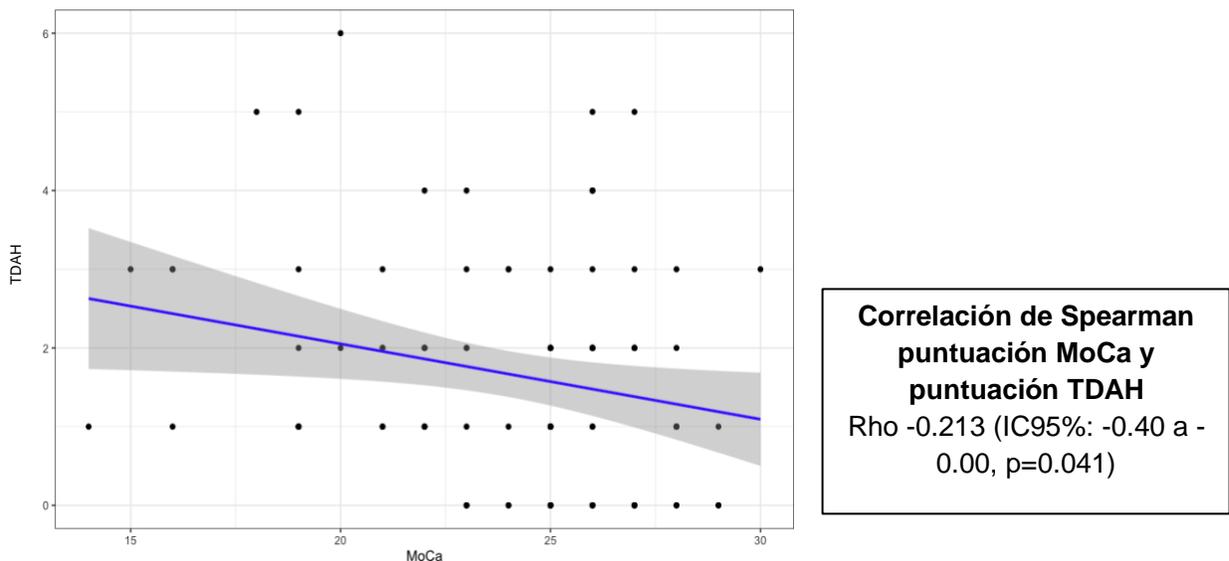


Figura 9. Relación entre el puntaje MoCa y la Escala de Autoinforme para TDAH (ASRS-V1.1)

Finalmente, se analizó el puntaje en ambas escalas y se clasificó por tipo de accidente laboral (trabajo y trayecto) a través de la Prueba U de Mann-Whitney, sin encontrarse diferencias entre ambos grupos. En el **Cuadro 6** se observa que el 50% de los participantes que presentaron un accidente de trabajo, registraron un puntaje en MoCA de 25 puntos, menor al valor de corte (≥ 26 puntos), sin embargo, ningún participante presentaba riesgo de TDAH (1.0 [IQR 1.0 - 2.0]). Por otro lado, en trabajadores involucrados en accidentes de trayecto, la mediana en el puntaje MoCA fue de 26 puntos con un rango intercuartílico [IQR] de 23.0 a 26.0; y en la escala de autoinforme de TDAH una mediana de 2.0 con un rango intercuartílico [IQR] de 0.0 a 4.0 puntos, recordando el valor de corte de 4 puntos para presentar un riesgo de padecer TDAH en adultos.

Cuadro 6. Comparación del puntaje MoCA y TDAH de acuerdo al tipo de accidente.			
Test	Accidente en el trayecto	Accidente en el trabajo	Valor de p
MoCa	26.0 [23.0 - 26.0]	25.0 [22.0 - 26.0]	0.442*
TDAH	2.0 [0.0 - 4.0]	1.0 [1.0 - 2.0]	0.186*

(*Prueba U de Mann-Whitney)

11. Discusión

En esta investigación, al evaluar la asociación de las alteraciones cognitivas, por medio del Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA), con el número de accidentes laborales acontecidos en la población trabajadora asegurada al IMSS en San Luis Potosí, se encontró, a través de la prueba no paramétrica de Spearman, que no existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables en la población estudiada ($p= 0.735$). Esto quiere decir, que la disminución del puntaje obtenido por medio de la evaluación cognitiva aplicada, no guarda relación con un mayor número de accidentes acontecidos durante la vida laboral activa de los trabajadores asegurados, es decir, los dominios evaluados por medio del test, como lo es memoria, capacidad visuoespacial, función ejecutiva, atención, concentración, lenguaje y orientación, pueden considerarse independientes a la accidentabilidad de los trabajadores si se estudian de forma aislada. Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis de investigación establecida, donde hace referencia que existe una asociación positiva entre estas dos variables en los trabajadores asegurados al IMSS San Luis Potosí. Por otro lado, los resultados de la investigación demostraron que al analizar las variables de forma escalonada, se encontró un modelo final que incluyó una serie de variables con una significancia global de 0.059, las cuales explicaban el 5% de los accidentes en la población de estudio, dentro de las cuales se encontraron las alteraciones cognitivas medidas por el puntaje MoCA ($p=0.558$), además de la edad ($p=0.052$), las sustancias legales consumidas ($p=0.077$) y la experiencia laboral ($p=0.305$). Esto puede relacionarse con lo establecido por Simpson et al. (38), quienes en su estudio concluyen que los fallos cognitivos, las lesiones leves y los accidentes se asociaron a una serie de factores demográficos y sanitarios, entre ellos la edad

jóven del trabajador, los ingresos más bajos, los niveles de estrés laboral, los problemas de sueño, entre otros. Algo similar a lo que refiere Wadsworth et al. (39) en su estudio, en donde menciona que los accidentes, las lesiones leves y los fallos cognitivos se encontraban asociados entre sí, sin embargo, se producían con mayor frecuencia si se relacionaban con las características negativas del trabajo, el tabaquismo y los problemas de sueño. Por consiguiente, bajo lo referido en líneas previas y al analizar los resultados aquí descritos, se puede indicar una posible correlación entre las alteraciones cognitivas y los accidentes laborales, esto únicamente al ser asociadas de forma grupal con otras variables. Una de ellas sería los problemas del sueño, que no se incluyeron en el modelo de estudio. Sin embargo, al ser este el primer estudio en México que buscaba correlacionar estas variables se necesitan otras investigaciones que profundicen en esta posible asociación; además, de buscar estudiar de forma independiente cada uno de los dominios evaluados en MoCA, con la posibilidad de establecer directrices más definidas de prevención e intervención temprana en los trabajadores.

Al evaluar la asociación de las manifestaciones clínicas de TDAH, a través de la Escala de Autoinforme para adultos no diagnosticados, con el número de accidentes laborales ocurridos en los trabajadores asegurados, se pudo encontrar que el valor de $p=0.276$, a través de la prueba de correlación de Spearman, constituye que no existe ninguna asociación significativa entre ambas variables. Encontrando que el puntaje $>$ a 4 puntos no se asociaba con un número mayor de accidentes de trabajo o trayecto en la muestra estudiada; es decir, la presencia de síntomas posiblemente indicativos de TDAH en los sujetos estudiados, no significó un riesgo de accidentarse en el trabajo, durante el trayecto desde su domicilio éste o viceversa; esto al estudiarse como variable aislada. Por esta razón, no se acepta la hipótesis de investigación, que establecía la asociación positiva entre estas dos variables.

Los resultados arrojados por este estudio, contrastan con lo establecido por otras investigaciones que llegan a concluir que los adultos con TDAH tienen mayor riesgo de sufrir accidentes, traumatismos y lesiones en el lugar de trabajo, especialmente

hablando de accidentes de tráfico (23), además, London et al. (27) lo asocia con probabilidades significativamente mayores de morir para los adultos y sus resultados sugirieron que los accidentes pueden ser una causa subyacente de muerte con mayor frecuencia para los fallecidos con TDAH.

Por otro lado, Philip et al. (17) y Ulzen et al. (40) asociaron los síntomas de TDAH en los conductores que tienen más accidentes, un mayor nivel de somnolencia, más cuasi accidentes y peores comportamientos al volante, esto al compararlo con conductores sin síntomas de TDAH. Lo anterior puede relacionarse con los resultados obtenidos en esta investigación, en donde se registró que el 25% de los trabajadores que presentaron un accidente de trayecto obtuvieron puntajes >4 puntos en la Escala de Autoinforme de manifestaciones clínicas de TDAH, sin embargo, no fue estadísticamente significativo ($p=0.186$) en este estudio.

Resultados que concuerdan con los establecidos por Kessler et al. (42), quienes no encontraron relación en trabajadores con TDAH y la probabilidad de sufrir un accidente o lesión en el lugar de trabajo cuando se añadió un control de la comorbilidad. Por lo anterior y al analizar estos resultados, se puede inferir que no existe una asociación entre las manifestaciones clínicas indicativas de TDAH en los trabajadores asegurados y el aumento en la incidencia de accidentes en el trabajo; mencionando únicamente que una cuarta parte de la población estudiada y que sufrió un accidente de trayecto, registraron valores superiores al nivel de corte de la evaluación (2.0 [0.0 - 4.0] $p=0.186$), lo que lleva a la necesidad de futuras investigaciones que analicen a profundidad la asociación entre estas variables en trabajadores mexicanos accidentados. Asimismo, al comparar los resultados obtenidos en esta investigación con otros estudios previos, se sugiera como limitación del estudio el posible sesgo de información, ya que los estudios clínicos muestran que los síntomas del TDAH en adultos son más heterogéneos y sutiles que en los niños (42), por lo que en futuras investigaciones se sugiere realizar evaluaciones más precisas guiadas por especialistas en el tema y no únicamente entrevistas clínicas autoinformadas, como la empleada en el presente estudio.

Por otra parte, se buscó relacionar la presencia de manifestaciones clínicas de TDAH no diagnosticada previamente (ASRS-V1.1) con las alteraciones cognitivas detectadas por MoCA en los trabajadores asegurados y accidentados durante los últimos 6 meses. Por medio de correlación de Spearman, se encontró una asociación negativa significativa entre ambas variables [Rho -0.213 (IC95%: -0.40 a -0.00, p=0.041)], lo que indica que existe una correlación en sentido inverso, observando que valores superiores de MoCA se asocian con puntajes bajos en la escala autoinformada de TDAH y viceversa. Esto quiere decir, que los trabajadores que presentaban puntajes normales en la evaluación cognitiva (>26), también presentaban cifras por debajo del nivel de corte (<4) para la escala autoinformada de TDAH, lo que hace referencia a la ausencia de síntomas indicativos de la enfermedad en adultos, resultados que pudieran ser esperados. Además, al analizarse el puntaje en ambas escalas y clasificarse por tipo de accidente laboral (trabajo y trayecto) tampoco se encontró una diferencia significativa en ambos grupos, por lo que no existe una relación entre los datos arrojados por estas escalas y una probabilidad mayor de presentar algún tipo de accidente en la población estudiada.

Por este motivo, no es posible aceptar, como tal, la hipótesis de investigación donde se establecía la asociación positiva entre la presencia de alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas indicativas de TDAH en los trabajadores accidentados. Sin embargo, se obtuvieron resultados que indican la asociación entre los puntajes bajos en la escala autoinformada de manifestaciones clínicas de TDAH y las cifras elevadas en test MoCA, lo cual puede indicar que en la población analizada, aquellos sin alteraciones cognitivas detectadas tampoco presentaron datos indicativos de padecer TDAH, pero no es posible determinar una asociación por medio de este estudio.

Los resultados obtenidos por esta investigación pueden contrastarse con los obtenidos por Pierre et al. (18), quienes demostraron que los adultos con diagnóstico de TDAH que presentaron deterioro en las funciones ejecutivas, la atención sostenida, la atención dividida, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento de la

información, tenían antecedentes psiquiátricos o comorbilidades asociadas, como trastornos de tipo ansioso y depresivo; por lo que, se sugiere para las futuras investigaciones en la población estudiada, la evaluación de asociaciones entre la presencia de otras patologías psiquiátricas no diagnosticadas y el incremento en la incidencia de accidentes, principalmente en trabajadores que hayan sufrido un accidente de trayecto, ya que es donde se presentaron puntuaciones más altas en la Escala de Autoinforme de TDAH en la presente investigación.

Por otro lado, Helene et al. (43) no observaron en su estudio ningún exceso de riesgo de síntomas similares al deterioro cognitivo leve en pacientes adultos con diagnóstico de TDAH, evaluados por medio del test MoCA. De este modo, al analizar estos resultados, se establece que no existe una asociación positiva entre la presencia de alteraciones en el funcionamiento cognitivo de los pacientes con manifestaciones clínicas indicativas de TDAH en adultos en los trabajadores accidentados y asegurados en el IMSS. Es necesario, por su parte, desarrollar futuras investigaciones que busquen asociar el deterioro cognitivo detectado en las evaluaciones, con otras patologías, como ansiedad y/o depresión (18) no diagnosticadas, ya que se sabe la hiperactividad está más a menudo interiorizada en los pacientes adultos, en quienes los síntomas de falta de atención pueden estar enmascarados por otros síntomas de ansiedad o de tipo obsesivo (29), ya que en estos pacientes, a diferencia de los niños, el TDAH se relaciona hasta en el 80% de los casos con trastornos psiquiátricos y consumo de sustancias (29). Además, se sabe que los pacientes no diagnosticados oportunamente con TDAH, tienen un deterioro funcional importante, que genera discapacidad y afecta múltiples contextos, entre ellos el ámbito laboral, ocasionando desempleo e incapacidad para permanecer en un empleo por periodos prolongados de tiempo, lo que puede estar asociado indudablemente a que los puntajes en la Escala de Autoinforme de nuestra población asegurada fueran normales en el más del 50%.

De igual importancia, se determinó la prevalencia de los accidentes de trabajo y trayecto en la población estudiada, así como las características de las variables

sociodemográficas en los trabajadores accidentados. Se pudo encontrar que se presentaron en mayor proporción los accidentes de trabajo con un 77.20% de prevalencia en contraste con los accidentes de trayecto, únicamente en un 22.80%. Además, las mujeres y los hombres tenían la misma probabilidad de verse involucrados en un accidente laboral, con una participación de 50% sujetos de cada género. En lo que respecta a la edad de los participantes, más del 50% de la población se encontraba en una edad productiva de 26 a 47 años y más del 70% no presentaba ninguna comorbilidad, consumo de fármacos ni consumo de otras sustancias tóxicas legalmente permitidas que representaran un riesgo para el individuo. El 50% de los individuos habían estudiado por lo menos 12 años continuos y un 48.9% de ellos desempeñaban sus actividades laborales diarias como operadores de maquinaria industrial, choferes o conductores, actividad que fue considerada como de riesgo alto, con una antigüedad de 9 meses a 4 años en el 50% de ellos.

Los resultados obtenidos en esta investigación son corroborados por los datos registrados en las Memorias Estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social del año 2020 (46), en donde se establece una prevalencia anual similar a la registrada en la población estudiada, con un total de 65.70% de accidentes de trabajo en el estado de San Luis Potosí; en contraste con lo encontrado en esta investigación, el género predominante en los accidentes laborales fue el masculino durante el 2020; además, la investigación arrojó que la prevalencia de accidentes laborales era superior en edades productivas, lo que coincide con el registro nacional (46), observando que el grupo con más riesgos de trabajo está entre los 25 y 29 años de edad. Dicha variable analizada en el modelo de variables escalonado del presente estudio, tuvo una tendencia significativa ($p=0.052$, $ETA^2=0.03$), contribuyendo en un mayor porcentaje (3%) a la explicación de un número mayor de accidentes laborales (accidentes de trabajo y de trayecto); lo que indudablemente pudo estar relacionado con el número de años laborales activos de los trabajadores, considerando una mayor exposición a factores de seguridad de riesgo ocupacional y a su vez, una probabilidad mayor de accidentes que involucren al individuo.

En lo que respecta a la antigüedad en el puesto, se encontró información similar a la registrada en esta investigación; Gonzalez-Delgado et al. (45) encontraron en 2015 que en México el mayor registro de accidentes laborales no fatales (81.80%) ocurrían en trabajadores con menos de un año de antigüedad; en cambio en las Memorias Estadísticas del IMSS 2020 (46) se tiene el registro de un mayor número de trabajadores, con una antigüedad de 1 a 4 años en su ocupación, cuando se accidentaron. Por su parte, en esta investigación los trabajadores con hasta 4 años de antigüedad en el puesto, representaron el 75% de los sujetos involucrados en un accidente. Esto habla posiblemente, de otros factores intrínsecos a las características negativas del puesto y/o las organizaciones de trabajo, variables que quedaron fuera del alcance de este estudio y que pudieran ser objeto de futuras investigaciones en la población. Al contrario de lo que se arrojó en este estudio, el IMSS tiene registro de que el mayor número de accidentes ocurridos en 2020 fueron en trabajadores del área de "actividades elementales y de apoyo", en esta investigación más de un 50% de los accidentados eran "operadores de maquinaria industrial, choferes o conductores"; sin embargo, estas dos ocupaciones representaron fueron las dos más frecuentes en esta investigación, representando más del 60% en los trabajadores accidentados.

Al obtener estos resultados, se abre la puerta a la posibilidad de desarrollar nuevos estudios que incluyan las variables mencionadas, en los cuales se busque asociar la presencia de patologías psiquiátricas no diagnosticadas en los trabajadores y que puedan contribuir a la presencia de posibles fallos cognitivos en la población asegurada, como causa de accidentes laborales. También, abre el camino a futuras investigaciones que profundicen en la utilización del Test MoCA como predictor de accidentes en los trabajadores, mediante una población de estudio mayor, a través de metodologías de investigación que incluyan estudios analíticos como casos y controles o cohorte, y que permitan sustentar el uso de esta evaluación por los servicios preventivos de los hospitales y de atención médica de las empresas. A pesar de ello, esta investigación enfatiza en la necesidad de crear métodos de investigación estructurados para la búsqueda de respuestas sobre las causas básicas de los accidentes laborales. Por otro lado, sería importante incluir en próximos estudios, las

variables organizacionales negativas en el ambiente de trabajo y la presencia de otros factores de riesgo psicosociales, que pudieran desencadenar un punto de partida a la creación de sensibilización por parte de los empleadores.

12. Conclusiones

En conclusión, en esta investigación se observó que existe una frecuencia mayor de accidentes de trabajo que accidentes de trayecto en los trabajadores accidentados de nuestra unidad.

Además, variables como la edad y el consumo de alcohol o tabaco pudieran estar asociadas con el número de accidentes de trabajo registrados, explicando 6% de los accidentes ocurridos, sin embargo, esta asociación no fue significativa.

Por su parte, no se logró asociar de forma significativa la presencia de manifestaciones clínicas indicativas de TDAH y los fallos cognitivos con el incremento en el número de accidentes de trabajo y de trayecto entre la población trabajadora estudiada.

A pesar de esto, esta investigación abre el camino a futuras investigaciones en este campo, que busquen identificar de forma oportuna los factores que puedan estar involucrados en la causalidad de los accidentes, y así, ayudar a las empresas a crear nuevas estrategias de prevención.

13. Limitaciones

El presente estudio tiene algunas limitaciones que deben mencionarse. En primer lugar, esta investigación es de carácter transversal analítico, que si bien ayuda a buscar explicaciones sobre una exposición y su consecuencia, en general, impide establecer juicios definitivos de causalidad (47), esto principalmente se debe a la imprecisión temporal en la recolección de la información, respecto a los factores de riesgo involucrados y el efecto de interés. En segundo lugar, los datos en cuanto a la

presencia de síntomas clínicos de TDAH y número de accidentes durante la vida laboral activa de los trabajadores, se obtuvieron mediante medidas de autoinforme, por lo que se puede determinar que estas variables centrales del estudio presentan posibles sesgos de información, incluso y a pesar del tratamiento estadístico (48).

Además, para la detección del número de accidentes laborales en los que los trabajadores se habían visto involucrados, no fue posible determinar una fuente fidedigna de los datos, ya que el Instituto Mexicano del Seguro Social únicamente registra en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF), los accidentes de trabajo y trayecto que han sido aceptados bajo los criterios establecidos por sus procedimientos internos; sin embargo, no son registrados los accidentes negados por cuestiones administrativas o de otra índole, así como tampoco es posible visualizar el historial de accidentabilidad en los pacientes que cambiaron de delegación de adscripción o incluso de unidad de medicina familiar (UMF); por esta razón el sesgo de información también juega un papel importante en dicha variable. Por otro lado, en recientes estudios se ha documentado la influencia significativa de factores sociodemográficos como la escolaridad en el rendimiento del test de MoCA a pesar de el ajuste establecido en el puntaje final, lo debería considerarse en futuras investigaciones.

Sin embargo, una de las fortalezas de esta investigación fue la aplicación de los instrumentos de evaluación por un solo investigador entrenado (Test MoCA), lo que disminuyó el sesgo de aplicación en esta importante valoración cognitiva. Asimismo, la participación voluntaria de los trabajadores en el estudio, fue destacada, lo que permitió lograr una muestra considerable.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaria del Trabajo y Previsión Social. Seguridad Y Salud En El Trabajo En México: Avances, Retos Y Desafíos [Internet]. Ciudad de México: STPS, 2017 Octubre. 82-85 p.
2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Ley del Seguro Social. 2º edición. Ed. SISTA. Ciudad de México: 2019. 17-20 p.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Memorias Estadísticas del IMSS. [Internet]. Ciudad de México: IMSS. 2018. Disponible en: <<http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memorias-estadisticas-2018>> [Consultado el 21 de mayo de 2020].
4. Shakerian M, Jahangiri M, Alimohammadlou M, Nami M, Choobineh A. Individual cognitive factors affecting unsafe acts among Iranian industrial workers: An integrative meta-synthesis interpretive structural modeling (ISM) approach. Saf Sci. 2019; 120:89–98.
5. Gobierno de México. Ley Federal Del Trabajo. 2da ed. Ciudad de México: 2019, 125-126 p.
6. Khan, F. y Hashemi, S., 2018. Investigaciones de Accidentes y Gestión de Seguridad. Enciclopedia de Ingeniería Marítima y Offshore.
7. Fiorentini, L. y Marmo, L., 2019. Accidentes industriales. 1ª ed. John Wiley & Sons Ltd.
8. Dempsey PG. Accident and Incident Investigation. En: Handbook of Human Factors and Ergonomics. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2012. p. 1083–91.
9. The impact of human factors. En: Guidelines for Investigating Process Safety Incidents, Third Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2019. p. 261–76.

10. Liao P-C, Liu B, Wang Y, Wang X, Ganbat T. Work paradigm as a moderator between cognitive factors and behaviors – A comparison of mechanical and rebar workers. *KSCE J Civ Eng.* 2017;21(7):2514–25.
11. Kumar P, Gupta S, Gunda YR. Estimation of human error rate in underground coal mines through retrospective analysis of mining accident reports and some error reduction strategies. *Saf Sci.* 2020;123(104555):104555.
12. Shappell SA, Wiegmann DA. Human factors investigation and analysis of accidents and incidents. En: *Encyclopedia of Forensic Sciences.* Elsevier; 2013. p. 440–9.
13. Pan X, Lin Y, He C. A review of cognitive models in human reliability analysis. *Qual Reliab Eng Int.* 2017;33(7):1299–316.
14. Lapierre LM, Hammer LB, Truxillo DM, Murphy LA. Family interference with work and workplace cognitive failure: The mitigating role of recovery experiences. *J Vocat Behav.* 2012;81(2):227–35.
15. Wallace JC, Vodanovich SJ. Workplace safety performance: conscientiousness, cognitive failure, and their interaction. *J Occup Health Psychol.* 2003;8(4):316–27.
16. Brydges CR, Ozolnieks KL, Roberts G. Working memory - not processing speed - mediates fluid intelligence deficits associated with attention deficit/hyperactivity disorder symptoms. *J Neuropsychol.* 2017;11(3):362–77.
17. Philip P, Micoulaud-Franchi J-A, Lagarde E, Taillard J, Canel A, Sagaspe P, et al. Attention Deficit Hyperactivity Disorder symptoms, sleepiness and accidental risk in 36140 regularly registered highway drivers. *PLoS One.* 2015;10(9): e0138004.

18. Pierre M, Cogez J, Lebain P, Loisel N, Laleve´ e C, Bonnet A et al. Detection of adult attention deficit hyperactivity disorder with cognitive complaint: Experience of a French memory center. *revue neurologique*. 2019;175:358-366.
19. Fuermaier A, Tucha L, Koerts J, Aschenbrenner S, Weisbrod M, Lange K et al. Cognitive Complaints of Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *The Clinical Neuropsychologist*. 2014;1-21.
20. Kittel-Schneider S, Wolff S, Queiser K, Wessendorf L, Meier AM, Verdenhalven M, et al. Prevalence of ADHD in accident victims: Results of the PRADA study. *J Clin Med*. 2019;8(10):1643.
21. Fabiano GA, Hulme KF, Sodano SM, Caserta A, Hulme K, Stephan G, et al. An evaluation of occupational behavior in individuals with and without attention deficit/hyperactivity disorder. *Hum Perform*. 2018;31(3):165–78.
22. Palacios-Cruz L, Subdirección de Investigaciones Clínicas, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Ciudad de México, México., Galicia F, Arias-Caballero A, Cárdenas Godínez EM, Vásquez-Medina J, et al. Comparison of clinical and cognitive characteristics of a Mexican adult clinical population with and without ADHD. *Salud Ment (Mex)*. 2018;41(6):297–305
23. Küpper T, Haavik J, Drexler H, Ramos-Quiroga JA, Wermelskirchen D, Prutz C, et al. The negative impact of attention-deficit/hyperactivity disorder on occupational health in adults and adolescents. *Int Arch Occup Environ Health*. 2012;85(8):837–47.
24. Johnson J, Morris S, George S. Attention deficit hyperactivity disorder in adults: what the non-specialist needs to know. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2020;81(3):1–11.
25. Shaw P. Growing up: Evolving concepts of adult attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 2018;175(2):95–6.

26. Fields SA, Johnson WM, Hassig MB. Adult ADHD: Addressing a unique set of challenges. *J Fam Pract.* 2017;66(2):68–74.
27. London AS, Landes SD. Attention Deficit Hyperactivity Disorder and adult mortality. *Prev Med.* 2016; 90:8–10.
28. Post RE, Kurlansik SL. Diagnosis and management of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Am Fam Physician.* 2012;85(9):890–6.
29. Weibel S, Menard O, Ionita A, Boumendjel M, Cabelguen C, Kraemer C, et al. Practical considerations for the evaluation and management of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in adults. *Encephale.* 2020;46(1):30–40.
30. Kooij SJJ, Bejerot S, Blackwell A, Caci H, Casas-Brugué M, Carpentier PJ, et al. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry.* 2010;10(1):67.
31. El Farouki K, Lagarde E, Orriols L, Bouvard M-P, Contrand B, Galéra C. The increased risk of road crashes in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) adult drivers: driven by distraction? Results from a responsibility case-control study. *PLoS One.* 2014;9(12): e115002.
32. Aguilar-Navarro SG, Mimenza-Alvarado AJ, Palacios-García AA, Samudio-Cruz A, Gutiérrez-Gutiérrez LA, Ávila-Funes JA. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl).* 2018;47(4):237–43.
33. Organización Internacional Del Trabajo. Investigación de Accidentes Del Trabajo Y Enfermedades Profesionales. Guía Práctica Para Inspectores Del Trabajo. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2015, pp. 3-5.
34. González, A. Analysis of the Causes and Consequences of Accidents Occurring in Two Constructions Projects. *Revista Ingeniería de Construcción*, vol. 31, no. 1, 1

- Apr. 2016, pp. 05-16, www.scielo.cl/pdf/ric/v31n1/en_art01.pdf, 10.4067/S0718-50732016000100001. Accessed 4 May 2020.
35. Pascual-Castroviejo, Ignacio. Trastornos Por Déficit de Atención E Hiperactividad (TDAH). *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de La AEP: Neurología Pediátrica*, by Asociación Española de Pediatría, Madrid, Asociación Española De Pediatría, 2008, pp. 140–150, www.aeped.es/sites/default/files/documentos/20-tdah.pdf. Accessed 4 May 2020.
36. Organización Internacional Del Trabajo. *SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO. Aprovechar 100 Años de Experiencia*. Ginebra, Oficina Internacional Del Trabajo, 2019, pp. 1–3, www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf. Accessed 4 May 2020.
37. Instituto Mexicano Del Seguro Social. “Seguro de Riesgos de Trabajo.” *Informe al Ejecutivo Federal Y al Congreso de La Unión Sobre La Situación Financiera Y Los Riesgos Del IMSS 2018-2019*, by Instituto Mexicano Del Seguro Social, Ciudad De México, Instituto Mexicano Del Seguro Social, 2019, www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20182019/07-Cap03.pdf. Accessed 4 May 2020.
38. Simpson SA, Wadsworth EJK, Moss SC, Smith AP. Minor injuries, cognitive failures and accidents at work: incidence and associated features. *Occup Med (Lond)*. 2005;55(2):99–108.
39. Simpson SA, Wadsworth EJK, Moss SC, Smith AP. Minor injuries, cognitive failures and accidents at work: incidence and associated features. *Occup Med (Lond)*. 2005;55(2):99–108.

40. Ulzen TP, Higginbotham JC, Donnir G, Jerome L, Segal A. Undiagnosed attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) among unionized drivers in Ghana: Public health and policy implications. *Accid Anal Prev*. 2018;114:12–6.
41. Shahrokh A, Homayoun S-B, Soulmaz N, Fatemeh R, Salman A. Attention deficit/hyperactivity disorder and risk of injuries: a systematic review and meta-analysis. *J Inj Violence Res [Internet]*. 2017;9(2):95–105. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5249/jivr.v9i2.858>.
42. Kessler RC, Lane M, Stang PE, Van Brunt DL. The prevalence and workplace costs of adult attention deficit hyperactivity disorder in a large manufacturing firm. *Psychol Med*. 2009;39(1):137–47.
43. Helene Bergly T, Julius Sørhovd M. The relation between ADHD medication and mild cognitive impairment, as assessed by the Montreal Cognitive Assessment (MoCA), in patients entering substance use disorder inpatient treatment. *J Dual Diagn*. 2018;14(4):228–36.
44. Máté O, Somogyi K, Miklósi M. Cognitive conceptualization of adult attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review. *Psychiatr Hung*. 2015;30(1):68–77.
45. Gonzalez-Delgado M, Gómez-Dantés H, Fernández-Niño JA, Robles E, Borja VH, Aguilar M. Factors associated with fatal occupational accidents among Mexican workers: a national analysis. *PLoS One*. 2015;10(3):e0121490.
46. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Memorias Estadísticas del IMSS*. [Internet]. Ciudad de México: IMSS. 2020. Disponible en: <<http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memorias-estadisticas-2018>> [Consultado el 08 de agosto de 2021].
47. Gerardo Á-H, Jesús D-D. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*. 2015;26–34.

48. Useche SA, Ortiz VG, Cendales BE. Stress-related psychosocial factors at work, fatigue, and risky driving behavior in bus rapid transport (BRT) drivers. *Accid Anal Prev.* 2017;104:106–14.
49. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford T, Feinstein A. The number of subjects per variable required in linear regression analyses. *Journal of Clinical Epidemiology.* 1996;1373–9.

15. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES COGNITIVAS Y LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE TDAH EN LA INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y TRAYECTO EN POBLACIÓN ASEGURADA A LA UMF #45 SAN LUIS POTOSÍ
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	San Luis Potosí.
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Se le invita a participar en este estudio para evaluar la relación de las alteraciones cognitivas y los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad no diagnosticados anteriormente, como causantes de la generación de accidentes en el trabajo y en trayecto en los trabajadores asegurados en San Luis Potosí, debido a que los riesgos de trabajo se han incrementado a lo largo de los años y ocasionan importantes consecuencias negativas en las personas y la sociedad, por lo que se busca detectar las causas y actuar sobre su prevención.
Procedimientos:	Previa autorización y firma de consentimiento informado, se le realizarán unas preguntas para obtener algunos datos personales y se aplicarán dos instrumentos: Test de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) y la Escala de Autoinforme de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad para adultos, con algunas preguntas sencillas de responder.
Posibles riesgos y molestias:	Puesto que no hay intervención o realización de algún procedimiento, se considera mínimo riesgo. Solo implicará el tiempo que se requiera para contestar los cuestionarios.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los resultados ayudarán a determinar las posibles causas de los accidentes de trabajo y trayecto, debido a que es un tema prioritario y un problema relevante de salud pública. Será con la finalidad de implementar medidas de prevención para evitar accidentes posteriores.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	De acuerdo con los resultados del cuestionario y si usted lo desea, se le orientará sobre los resultados con la finalidad de recibir atención médica oportuna.
Participación o retiro:	Participación voluntaria. Podrá retirarse cuando así lo desee.
Privacidad y confidencialidad:	La prueba será de manera anónima, se protegerá en todo momento la confidencialidad y privacidad de sus datos, los resultados serán utilizados sólo para este estudio.
En caso de colección de material biológico:	No 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):

Beneficios al término del estudio:

A manera individual, la detección de síntomas que pudieran orientar sobre alguna alteración en su salud. Lo que permitiría de forma general diseñar acciones a manera de prevención de accidentes de trabajo y/o trayecto posteriores.

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

Investigador Responsable:

Dr. Carlos Armando Vélez Dávila

Colaboradores:

Cynthia Gabriela Preciado Flores.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono _____ extensión 21230, Correo electrónico: _____ Teléfono para contactar a los investigadores _____

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

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

Anexo 2. Hoja de recolección de datos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
Edad		Nombre	
Sexo	<input type="checkbox"/> (1) Masculino <input type="checkbox"/> (0) Femenino	Estado civil	<input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Unión Libre <input type="checkbox"/> Viudo (a) <input type="checkbox"/> Divorciado (a)
Escolaridad	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Carrera Técnica <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Posgrado	Ocupación*	<input type="checkbox"/> 1= Funcionarios, directores y jefes. <input type="checkbox"/> 2=Profesionistas y técnicos. <input type="checkbox"/> 3=Trabajadores auxiliares en actividades administrativas. <input type="checkbox"/> 4=Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas. <input type="checkbox"/> 5=Trabajadores en servicios personales y vigilancia. <input type="checkbox"/> 6=Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca. <input type="checkbox"/> 7=Trabajadores artesanales. <input type="checkbox"/> 8=Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores. <input type="checkbox"/> 9=Trabajadores en actividades elementales y de apoyo.
Antigüedad en la empresa		Giro de la empresa	
Fecha del accidente		Tipo de accidente	<input type="checkbox"/> De trabajo <input type="checkbox"/> De trayecto
Sabe leer y escribir	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Exposición a agentes químicos en su área de trabajo	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No ¿Cuáles? _____ ¿Cuánto tiempo? _____
Tabaquismo	<input type="checkbox"/> Fumador habitual <input type="checkbox"/> No Fumador <input type="checkbox"/> Fumador Pasivo <input type="checkbox"/> Ex-fumador Cantidad: _____	Alcoholismo	<input type="checkbox"/> Consumo de riesgo <input type="checkbox"/> Consumo de bajo riesgo Cantidad: _____
Fármacos consumidos actualmente	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Drogas ilícitas ¿Cuál? _____ <input type="checkbox"/> Otros ¿Cuáles? _____	Antecedentes patológicos	<input type="checkbox"/> 1= Trastorno por déficit de atención e hiperactividad <input type="checkbox"/> 2=DM2 <input type="checkbox"/> 3=HAS <input type="checkbox"/> 4=Neurológicos como: <input type="checkbox"/> Accidentes cerebrovasculares <input type="checkbox"/> Esclerosis múltiple <input type="checkbox"/> Alzheimer <input type="checkbox"/> Demencia <input type="checkbox"/> Traumatismo craneoencefálico <input type="checkbox"/> Depresión <input type="checkbox"/> Ansiedad <input type="checkbox"/> Bipolaridad <input type="checkbox"/> Esquizofrenia <input type="checkbox"/> Trastorno obsesivo compulsivo <input type="checkbox"/> 5= Otros <input type="checkbox"/> 6=Negados (Ninguno)
Tiempo de vida laboral activa	Total _____	Cantidad de accidentes	<input type="checkbox"/> De trabajo <input type="checkbox"/> De trayecto

Anexo 3. Cronograma de Actividades

Asociación de las alteraciones cognitivas y las manifestaciones clínicas de TDAH en los accidentes de trabajo y trayecto de población asegurada en San Luis Potosí.																	
Actividades	2020										2021						
	Mar	Abr	May	Ju n	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Abr	Jun- Ago
Fase conceptual	xxx	xx															
Planteamiento del problema		x															
Análisis documental preliminar																	
Planteamiento de hipótesis																	
Definición del marco teórico																	
Diseño y planeación		xx	xx														
Diseño del estudio		x															
Identificación de población del estudio																	
Cálculo de la muestra																	
Variables del estudio																	
Plan de análisis																	
Diseño de instrumentos de recolección de datos																	
Registro del protocolo ante el Comité de Investigación Local			x	xx													
Fase empírica									xxx	xxx	xxx	xxx	x	x			
Prueba piloto																	
Recolección de datos																	
Tabulación y procesamiento de datos																	
Fase analítica															xx	xx	xx
Análisis de datos																	
Interpretación de resultados																	
Formulación de reporte																	
Redacción de artículo científico																	PENDIENTE

Anexo 4. Carta de Autorización por Comité de Ética en Investigación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 24028,
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 082

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 24 CEI 003 2018072

FECHA Viernes, 24 de julio de 2020

Dr. CARLOS ARMANDO VÉLEZ DÁVILA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES COGNITIVAS Y LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN LA INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y TRAYECTO EN POBLACIÓN ASEGURADA A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR#45 SAN LUIS POTOSÍ** 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

Dra. GONZALEZ DIAZ LYSIS

Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 24028

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Anexo 5. Carta de Autorización por Comité Local de Investigación en Salud



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2402
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 052

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 24 CEI 003 2018072

FECHA Martes, 28 de julio de 2020

Dr. CARLOS ARMANDO VÉLEZ DÁVILA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título **ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES COGNITIVAS Y LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN LA INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y TRAYECTO EN POBLACIÓN ASEGURADA A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR#45 SAN LUIS POTOSÍ** 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-2020-2402-042

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.


Dr. Rocío Mirya Martínez Gálvez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2402

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

Anexo 6. Certificado de entrenamiento en el uso del test MoCA



**G R U P O
SINAPSIS**

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

Se hace constar que:

CYNTHIA GABRIELA PRECIADO FLORES

Ha participado en el

ENTRENAMIENTO EN EL USO DEL TEST DE MOCA PARA CRIBADO DE DETERIORO COGNITIVO

Realizado vía Online del 03 al 06 de mayo de 2021
con una duración de 12 horas.


<http://bit.ly/2zu0dps>



**G R U P O
SINAPSIS**

Dra. Mariagabriela Goncalvez, PhD, Mgs.
Directora Grupo Sinapsis

Miami, USA. 07 de mayo de 2021

www.gsinapsis.com