



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 ENTRE SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA Y FACTORES COMO
ANSIEDAD, ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y PERCEPCIÓN DE DISCAPACIDAD EN
TRABAJADORES CON AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS EN EXTREMIDAD
SUPERIOR**

DRA. JOMIRA MERCADO TLAPA

DIRECTOR CLÍNICO
DR. CARLOS ARMANDO VÉLEZ DÁVILA
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO

DIRECTOR METODOLÓGICO
DRA. ÚRSULA FABIOLA MEDINA MORENO
DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS ORIENTACIÓN EN FARMACOLOGÍA

NOVIEMBRE, 2023



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 entre sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y percepción de discapacidad en trabajadores con amputaciones traumáticas en extremidad superior

Dra. Jomira Mercado Tlapa

No. de CVU del CONACYT: 1110070; Identificador de ORCID: 0009-0003-4695-6593

DIRECTOR CLÍNICO

Dr. Carlos Armando Vélez Dávila

Especialista en Medicina Del Trabajo

No. de CVU del CONACYT: 879117; Identificador de ORCID: 0000-0003-4024-0618

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno

Doctorado en Ciencias Biomédicas Orientación en Farmacología

No. de CVU del CONACYT: 308929; Identificador de ORCID: 0000-0003-4906-223X

SINODALES

Médica Especialista en Medicina del Trabajo y Ambiental

Dra. Amanda Azucena Huichan Alba
Presidente

Médica Especialista en Medicina del Trabajo y Ambiental

Dra. Lorena Dávila Tello
Sinodal

Maestro en Educación

Psicól. Israel Rojas Calvillo
Sinodal

Noviembre, 2023



Asociación entre sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y percepción de discapacidad en trabajadores con amputaciones traumáticas en extremidad superior. © 2024 Por Jomira Mercado Tlapa se distribuye bajo [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

RESUMEN

Introducción: La amputación traumática, origina incapacidad permanente para el trabajo. Ya que, esta constituye uno de los daños más graves, después de la muerte en un accidente de trabajo. Dando como origen, no nada más la incapacidad para realizar otra actividad laboral, sino que, también para llevar a cabo actividades de la vida diaria, así como, incorporarse de manera autónoma a su vida social. **Antecedentes:** Estudios han demostrado que posterior a una amputación presentan alteraciones psicológicas que evolucionan a trastorno depresivo mayor, trastorno de estrés postraumático, trastorno de ansiedad generalizada y de pánico. Sin embargo, se ha observado que un abordaje terapéutico incompleto, desarrolla secuelas de tipo psicológicas como mala adaptación al físico, deficiente ajuste psicosocial y enfermedades psiquiátricas. **Objetivo:** Determinar la asociación entre sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y percepción de incapacidad, en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidentes de trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N.45 IMSS, de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021. **Material y Métodos:** Investigación descriptiva, prospectiva, transversal analítico. Población adscrita a Salud en el Trabajo de la UMF N. 45, de septiembre 2022 a marzo 2023. Muestreo de tipo no probabilístico, consecutivo por conveniencia. **Resultados:** Observamos diferencias significativas entre grupos con y sin sintomatología depresiva moderada-grave, en los inventarios de ansiedad ($p < 0.001$), estrés post traumático ($p 0.001$) y DASH para amputación ($p 0.0008$). En el análisis de regresión logística multivariado, con técnica escalonada, el mejor modelo que explicó la presencia de síntomas depresivos, fue DASH con un OR 1.03, sexo mujer OR 9.09 y el TDA (Tiempo Desde la Amputación) OR 0.18. **Conclusiones:** Se asoció la sintomatología depresiva moderada a grave en trabajadores con amputación traumática de extremidad superior con la ansiedad, TEPT y la discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH). El ser mujer confiere un riesgo hasta de 9 veces de sintomatología depresiva moderada a grave en el grupo de pacientes con amputación traumática superior. **Palabras clave:** Accidente de Trabajo; Síntomas Depresivos; Trastornos por Estrés Postraumático; Ansiedad; Amputación Traumática; Extremidad Superior, Evaluación de la Discapacidad.

ABSTRACT

Introduction: Traumatic amputation causes permanent disability for work. Since this constitutes one of the most serious damages, after death in a work accident. Giving its origin, not only the inability to carry out another work activity, but also to carry out activities of daily living, as well as, to autonomously join one's social life. **Background:** Studies have shown the presence of psychological alterations that evolve into major depressive disorder, post-traumatic stress disorder, generalized anxiety disorder and panic disorder, after an amputation. However, it has been observed that an incomplete therapeutic approach develops psychological sequelae such as poor physical adaptation, poor psychosocial adjustment and psychiatric illnesses. **Objective:** Determine the association between depressive symptoms and factors such as anxiety, post-traumatic stress and perception of disability, in workers with traumatic amputation of upper extremities, classified as work accidents of the Family Medicine Unit N.45 IMSS, San Luis Potosí, during 2020-2021. **Material and Methods:** Descriptive, prospective, analytical cross-sectional research. Population assigned to Occupational Health of the UMF No. 45, from September 2022 to March 2023. Non-probabilistic sampling, consecutive for convenience. **Results:** We observed significant differences between groups with and without moderate-severe depressive symptoms, in the anxiety inventories (0.001), post-traumatic stress (0.001) and DASH due to amputation (0.0008). In the multivariate logistic regression analysis, with a stepwise technique, the best model that explained the presence of depressive symptoms was DASH with an OR 1.03, female sex OR 9.09 and TSA (Time Since Amputation) OR 0.18. **Conclusions:** Moderate to severe depressive symptoms in workers with traumatic upper extremity amputation were associated with anxiety, PTSD, and disability of the arm, shoulder, and hand (DASH). Being a woman confers a risk of up to 9 times of moderate to severe depressive symptoms in the group of patients with upper traumatic amputation.

Keywords: Accidents, Occupational; Amputation, Traumatic; Upper Extremity; Depression; Anxiety; Stress Disorders, Post-Traumatic; Disability Evaluation.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	1
ÍNDICE	3
LISTA DE CUADROS	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.....	7
LISTA DE DEFINICIONES.....	8
DEDICATORIAS	10
RECONOCIMIENTOS.....	11
1. ANTECEDENTES	12
2. JUSTIFICACIÓN	24
3. HIPÓTESIS	29
4. OBJETIVOS	30
5. SUJETOS Y MÉTODOS	32
6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	38
7. ÉTICA	45
8. RESULTADOS.....	46
9. DISCUSIÓN	56
10. LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	66
11. CONCLUSIONES	67
12. BIBLIOGRAFÍA	68
13. ANEXOS	81
13.1 ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	81

13.2 ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	83
13.3 ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	84
13.4 ANEXO 4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	86
13.5 ANEXO 5. EVALUACIÓN DE LA NORMALIDAD DE LAS VARIABLES CONTINUAS ESTUDIADAS.....	91
13.6 ANEXO 6. DICTAMEN DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN.....	93

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Operacionalización de las variables.	35
Cuadro 2. Resultados del inventario de sintomatología depresiva de Beck-II.....	47
Cuadro 3. Resultados del sexo y edad de los pacientes.....	47
Cuadro 4. Resultados del nivel de escolaridad y estado civil de los participantes.	48
Cuadro 5. Resultados del tipo de actividades laborales, antigüedad en la empresa y giro de la empresa de los participantes.....	49
Cuadro 6. Resultados de la fecha del accidente.	50
Cuadro 7. Resultados del tipo de accidente y tiempo desde la amputación de los participantes.....	51
Cuadro 8. Resultados del inventario de ansiedad de Beck de los participantes.	51
Cuadro 9. Resultados del Checklist de trastorno por estrés postraumático para DSM-5 de los participantes.	52
Cuadro 10. Resultados del puntaje del cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH) de los participantes.	53
Cuadro 11. Análisis de regresión logística multivariado, con técnica escalonada, para determinar la sintomatología depresiva.	54
Cuadro 12. Modelo final y la presencia de síntomas depresivos.	54

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Flujograma de procedimiento de investigación.	40
Figura 2. Flujograma para la identificación de la población de estudio.	46
Figura 3. Modelo final y la presencia de síntomas depresivos.	55

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **DSM-IV:** Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales 4ta edición.
- **DSM-5:** Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales 5ta edición.
- **BDI-II:** Inventario de Depresión de Beck-II.
- **DASH:** Disability arm-shoulder-hand.
- **DASHe:** Escala de discapacidades de brazo, hombro y mano en español.
- **ST-7:** Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7.
- **PCL:** Posttraumatic Stress Disorder Checklist / Lista de Verificación del Trastorno de Estrés Postraumático.
- **TEPT:** Trastorno de Estrés Postraumático.
- **IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social.
- **UMF:** Unidad de Medicina Familiar.
- **SINCO:** Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones.
- **SIRELCIS:** Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud.
- **TDA:** Tiempo Desde la Amputación.
- **OR:** Odds Ratio.
- **WT:** Wilcoxon test.
- **Chi²/x²:** Chi cuadrada.
- **Sex²:** Sexo mujer.

LISTA DE DEFINICIONES

- **Síntomas depresivos:** se caracteriza por una tristeza persistente y por la pérdida de interés en las actividades con las que normalmente se disfruta, así como por la incapacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas, durante al menos dos semanas [74]. Suelen presentar varios de los siguientes síntomas: pérdida de energía; cambios en el apetito; necesidad de dormir más o menos de lo normal; ansiedad; disminución de la concentración; indecisión; inquietud; sentimiento de inutilidad, culpabilidad o desesperanza; y pensamientos de autolesión o suicidio [75].
- **Ansiedad:** Sentimiento de nerviosismo, de tensión o de pánico en respuesta a diversas situaciones; preocupación frecuente por los efectos negativos de las experiencias pasadas desagradables y por las posibilidades futuras negativas; sentir miedo y aprehensión por la incertidumbre, esperando que suceda lo peor [76].
- **Trastorno de estrés postraumático (TEPT):** Este trastorno puede desarrollarse después de la exposición a un suceso o serie de sucesos extremadamente amenazantes u horribles. Se caracteriza por todo lo siguiente: 1) volver a experimentar el suceso o sucesos traumáticos en el presente (recuerdos intrusivos, escenas retrospectivas o pesadillas); 2) evitar pensamientos y recuerdos del suceso o sucesos, o evitar actividades, situaciones o personas que recuerden al suceso o sucesos, y 3) percepciones persistentes de una mayor amenaza actual. Estos síntomas duran varias semanas y causan una discapacidad funcional importante [77].
- **Discapacidad:** Se caracteriza por limitaciones para el desempeño de una actividad rutinaria considerada regular, las cuales pueden ser temporales o permanentes, reversibles o surgir como consecuencia directa de deficiencias físicas, sensoriales, de secuela de enfermedades o por eventos traumáticos (accidentes) [78].

- **Amputación traumática:** Pérdida de una parte del cuerpo, que puede ser un dedo, brazo, pierna o cualquier otra, que sucede como resultado de un accidente o lesión. Dentro de las causas traumáticas se identifican aquellas ocasionadas por maquinarias, utensilios, herramientas de granja o fábricas y accidentes viales, sin embargo también existen otras causas como resultado de desastres naturales, guerra o incluso agresiones interpersonales [4].
- **Accidente de trabajo:** Es “toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincencial, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste” [2].
- **Accidente de trayecto:** “Los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél” [2].

DEDICATORIAS

- Dedico mi tesis principalmente a Dios, por permitirme cumplir esta meta. Por darme las fuerzas y herramientas necesarias de lograrlo.
- A mis padres, María y Francisco, por acompañarme en cada paso que doy en la búsqueda de ser mejor persona y profesionista. Por su amor y dedicación conmigo desde el primer día al tomar esta decisión. Por los sacrificios y el apoyo constante que han sido clave de éste éxito.
- A mis hermanos, Paco y Carlos, por brindarme su apoyo moral en esos días que creía ya no poder más, que, a pesar de la distancia, lograban impulsarme cada día.
- A mi amiga Zaida quien me apoyo y alentó para continuar, quien estuvo en cada uno de aquellos días difíciles a pesar de la distancia. Gracias.
- A mi psicóloga y psiquiatra que me apoyaron desde el primer año que inicié la residencia médica, sin ellas, no hubiera sido posible el darme cuenta de las virtudes que cuento para emprender grandes proyectos como este. Gracias.
- A aquella nueva persona que ha participado en la culminación de este proyecto, porque cuando ya no “tenía ganas” de continuar, él me impulso a lograrlo en aquellos fines de semana y días libres. Gracias.
- Finalmente, gracias a todos los que nos brindaron su ayuda en este proyecto.

Jomira Mercado Tlapa

RECONOCIMIENTOS

- Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento y reconocimiento a mi director de tesis, el Dr. Carlos Vélez. Su experiencia, comprensión y paciencia contribuyeron a mi experiencia en el complejo y gratificante camino de la investigación. Gracias por impulsarme a mejorar y detallar mi manera de expresarme y participar frente al grupo para llegar hoy a este día, con estas herramientas.
- Agradezco inmensamente a la Dra. Úrsula Medina, directora de metodología. Sin usted y su inteligencia y habilidad, esta tesis no hubiera sido posible. Gracias por estar presente aquellos días en que la metodología consumía mi ansiedad y estrés. Usted formó parte importante de este proyecto y pieza fundamental para hoy lograr lo que es. Gracias.
- Al personal que conforma los servicios de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N. 45, IMSS, San Luis Potosí, S.L.P., médicos del turno vespertino y Auxiliar Universal de Oficina, ya que sin su ayuda no hubiera sido posible la recolección de la población entrevistada. Gracias.
- Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Autónoma de Sa Luis Potosí, Facultad de Medicina, por abrirme sus puertas, su dedicación y compromiso con mi formación académica. Los conocimientos y habilidades que he adquirido gracias a su esfuerzo y dedicación son invaluableles en mi carrera profesional. Gracias por inspirarme a ser lo mejor que puedo ser.

1. ANTECEDENTES

1.1 Normativa vigente

El ser humano tiene por finalidad sustentarse en la vida, y con ello, que pueda dedicar gran parte de su tiempo al trabajo. En ocasiones, las condiciones laborales pueden ser de baja seguridad; sin embargo, son necesarias para poder obtener un ingreso económico que lo encamine a un mejor bienestar social. Estas condiciones, pueden derivar de exposiciones ambientales patológicas que conlleven a la alteración de su estado de salud, y por consiguiente, llevando a la presencia de accidentes de trabajo.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, siendo nuestra máxima autoridad, hace mención en el Título Sexto Del Trabajo y la de Previsión Social (artículo 123) y dicta que: “Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil” [1]. Así mismo, en la Fracción XV menciona que “el patrón está obligado a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo” [1]. Sin embargo, no siempre se lleva a cabo de manera adecuada esta acción, o en ocasiones, la profesión y las actividades de la misma son inherentes para presentar un riesgo a la salud de los trabajadores, originado con ello, la presencia de riesgos de trabajo, que conlleva a presentar accidentes y enfermedades por el trabajo.

La Ley Federal del Trabajo, 1970, define accidente de trabajo, en su artículo 474, como “Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincuencia, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste”[2].

Es así, que los accidentes de trabajo en su gran mayoría, suceden debido a las condiciones peligrosas. Estas, se definen de acuerdo al Reglamento Federal de Seguridad Salud en el Trabajo como: “las características inherentes a las instalaciones, procesos, maquinaria, equipo, herramientas y materiales, que pueden

poner en riesgo la salud, la integridad física o la vida de los trabajadores”. Además, las condiciones inseguras definen como: “aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de los procedimientos o medidas de seguridad y que pueden conllevar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo” [3]. Es así como, ambos conceptos finalizan con la presencia de un daño orgánico en el trabajador.

Es por ello por lo que, los accidentes de trabajo originan daños severos a los trabajadores presentando desde heridas superficiales, sin ningún por mayor, hasta la pérdida de un miembro por oficio de su profesión o en su defecto, la muerte del mismo.

Así mismo, el Artículo 474 de la Ley Federal del Trabajo, describe la definición de Accidente de Trayecto el cual lo estipula como “accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél” [2]. Ya que, el trabajador, no solamente está expuesto a los múltiples factores de riesgos en el área laboral, sino que, también, al trasladarse de su domicilio a su trabajo y viceversa, por lo que no pueden quedar excluidos en este estudio de investigación.

1.2 Amputaciones traumáticas

Ahora bien, la Academia Nacional de Medicina en México, hizo mención en su publicación “Los amputados y su rehabilitación, un reto para el Estado”, publicado en el año 2016 que, las amputaciones traumáticas producidas por accidentes son observadas de manera clara en la población en edad productiva y que, suele ser esta la más afectada entre 15 y 24 años. Destaca predominantemente el sexo masculino, con una razón de 5:1 casos [4].

Por otro lado, la amputación traumática se define como “la pérdida de una parte del cuerpo, generalmente un dedo de la mano o del pie, un brazo o una pierna, que ocurre como resultado de un accidente o lesión” [5]. Así mismo, gran parte de las causas de este tipo de amputación es ocasionada por acción directa de accidentes en fábricas o por el uso de herramientas eléctricas o por el uso de vehículos de motor. Graham y col., en el 2015 expusieron que, gran parte de los accidentes que ocasionan

amputaciones traumáticas en extremidades superiores es a causa de la manipulación de herramientas como las sierras de mesa que, en Estados Unidos de América, ocasionan un total de 2,000 casos de amputaciones por año [6]

Por lo que, las amputaciones traumáticas de miembro superior han sido denominadas como una urgencia médica que requiere de atención inmediata, así como de intervención quirúrgica sin demoras debido a que, gran parte de su origen ocasionan gran gravedad en la integridad del paciente [7].

Así mismo, se ha de diferenciar la causa que originan las amputaciones de extremidad superior vs extremidad inferior, ya que, ambas no tienen relación etiológica. The amputee Statistical Database for the United Kingdom: 2006/2007 [8]. Menciona que, las amputaciones de extremidades inferior ocurren principalmente en población mayor de edad y estas son causadas por enfermedades microangiopáticas y/o macroangiopáticas, en comparación con las amputaciones superiores que, ocurren con mayor prevalencia en la población joven a causa de accidentes [8].

Es así como, la amputación, en su gran mayoría, origina una incapacidad permanente para el trabajo. Ya que, la amputación constituye uno de los daños más graves, después de la muerte en un accidente de trabajo [9]. Que da como origen, no nada más la incapacidad para realizar otra actividad laboral, sino que, también para llevar a cabo su vida diaria, así como, poder incorporarse de manera autónoma a su vida social. Las amputaciones no solamente causan un impacto en el trabajador, sino que, también afectan a los familiares y a su entorno social [10].

La amputación por accidentes de trabajo, a su vez, trae como consecuencia desórdenes psicológicos en el trabajador. La pérdida de una extremidad se ha descrito como una experiencia similar al dolor que es provocado por la muerte de un familiar y/o conocido surgiendo un proceso de duelo [11]. Ya que se ha observado que por el solo hecho de presentar una amputación este es predictivo de síntomas de ansiedad y

depresión, después de la pérdida de la extremidad [11]. Repercutiendo en la salud psicológica del trabajador que, en muy pocas ocasiones se hace mención.

1.3 Ansiedad y depresión

El trastorno de ansiedad y depresión son dos afecciones, de tipo psicológico, con gran prevalencia en la población en general y que, por lo general, estas mismas coexisten. De acuerdo con la OPS, “la depresión es una enfermedad que se caracteriza por una tristeza persistente y por la pérdida de interés en las actividades con las que normalmente el paciente disfrutaba hacer, así como la incapacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas, durante al menos catorce días o más” [12].

Así mismo, el trastorno de ansiedad se ha definido como “aquel carácter en que se comparten características de miedo, ansiedad percibida de manera excesiva, así como alteraciones conductuales”. En este caso, el miedo es una respuesta emocional a una amenaza inminente, real o imaginaria [12]. Mientras que la ansiedad es una respuesta anticipada a una amenaza futura [12].

Menciona la OMS, en el 2017, en su publicación “Depresión y otros trastornos mentales comunes” que, la depresión es el principal factor que constituye a la discapacidad mundial [12]. Desde el 2015, la proporción de la población mundial con depresión fue de 4.4% [12]. Por otro lado, la proporción de la población mundial con trastornos de ansiedad fue de 3,6% [12].

Actualmente la tasa de trastornos depresivos y de ansiedad en la población en general es alta. Es así como, se ha informado que la prevalencia de los mismos es de 28.8% por trastorno de ansiedad y 16.6% por trastorno depresivo, esto demostrado en población adultos de los Estado Unidos de América [13].

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México [14]. Los trastornos neuropsiquiátricos han ocupado el quinto lugar al considerarse indicadores de muerte prematura y días vividos con discapacidad [14]. Sin embargo,

los trastornos de ansiedad son los más prevalentes y los más crónicos [14]. No obstante, la discapacidad por depresión mayor es seis veces mayor [14].

En México, uno de cada cinco individuos presenta al menos un trastorno mental en algún momento dado de su vida [15]. En lo que respecta a depresión, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía reportó que el 67.4% de los mexicanos tiene sentimientos de depresión algunas veces al año [15]. 9.7% diario [15]. 11.5% semanalmente y 11.5% cada mes [15]. Respecto a la edad de presentación, la mitad de los casos lo hacen entre los 20 y los 30 años [15].

Así mismo, en lo que respecta a trastornos de ansiedad, se estima que en México al menos 14.3% padece ansiedad generalizada [16]. De estos, el 50% se presentan antes de los 25 años [16.]

1.4 Herramientas utilizadas para determinar ansiedad, depresión, estrés postraumático

1.4.1 Inventario de depresión de Beck-II (Beck Depression Inventory- Second Edition)

Es descrito como uno de los cuestionarios autoaplicados más utilizados en España, para evaluar la presencia y gravedad de síntomas depresivos [33]. Permite evaluar todos los criterios diagnósticos sintomáticos de los trastornos depresivos según el DSM-IV [33]. El BDI-II, permite evaluar todos los síntomas que caracterizan al síndrome depresivo mayor y el trastorno distímico que conforman el DSM-IV [33]. El cuestionario está conformado por 21 ítems de los cuales cada uno de ellos está conformado por un escenario afirmativo en el cual se describe un síntoma depresivo, el cual está ordenado de menor gravedad a mayor. Por lo que, el entrevistado debe escoger la que mejor describa su padecimiento durante las dos últimas semanas. Así mismo, cada ítem está puntuado con un valor que va de 0 a 3 puntos [33]. Los rangos de puntuación de corte para la gravedad de la depresión son las siguientes: mínimo de 0 a 13 puntos [33]. Leve de 14 a 19 puntos [33]. Moderado de 20 a 28 puntos [33]. Por último, grave de 29 a 63 puntos [33].

1.4.2 Inventario de ansiedad de Beck (Beck Anxiety Inventory)

Es un cuestionario utilizado para la obtención de datos de sintomatología de ansiedad [34]. En junio del 2001, en la Revista Mexicana de Psicología, fue estandarizado para la población mexicana por Robles, Valera, Jurado y Páez [34]. Conformado por 21 ítems, al igual que el inventario de depresión de Beck-II. Cada ítem consiste en una afirmación que describe la sintomatología de ansiedad, de acuerdo con lo descrito en el DSM-V para diagnóstico de ansiedad. Éste consiste en contestarlo de acuerdo a las molestias que presentó el paciente durante la última semana y el día actual, indicando la intensidad de la molestia, mismas que se puntúan de manera creciente, de 0 (nada) a 3 puntos (severamente) [34]. La suma del puntaje total indica el nivel de ansiedad que tiene el participante al momento de realizar el cuestionario. El puntaje total se obtiene de la suma de cada uno de los reactivos, siendo 0 el puntaje mínimo y 63 el máximo. Por otro lado, en la población mexicana la clasificación de puntuaciones son: de 0 a 5 puntos, ansiedad mínima; de 6 a 15, ansiedad leve; de 16 a 30 puntos, ansiedad moderada, y de 31 a 63, ansiedad severa. Por último, el criterio para considerar la ansiedad como clínicamente relevante es obtener 16 puntos o más.

1.4.3 Cuestionario DASHe sobre las discapacidades del hombro, codo y mano, versión español (DASHe)

El cuestionario DASH es utilizado para identificar la calidad de vida que tienen los trabajadores posteriores a someterse a un evento traumático de la extremidad superior [35]. Valorando la discapacidad percibida por el trabajador al realizar distintas actividades de la vida diaria [35]. De la misma manera, evalúa síntomas como el dolor. Permitiendo cuantificar y comparar la repercusión que tiene la lesión de alguna región anatómica de la extremidad torácica. Ya que se ha observado que la falta o el daño de alguna de las mismas, ocasiona alteración de toda la extremidad, interviniendo actividades habituales del trabajador [35]. El cuestionario consiste en un total de 30 ítems y 2 módulos opcionales que consisten en evaluar destrezas artísticas y deportivas, que constan de 4 ítems cada módulo, todos destinados para la investigación del impacto que tiene la falta y/o daño de alguna región anatómica de la extremidad torácica. Al menos 27 de los 30 ítems tienen que estar completos para que la calificación pueda ser calculada. Cada ítem se puntúa, de acuerdo a la severidad de

los síntomas del 1 al 5, de manera creciente. Por último, la puntuación total oscila entre un total de 30 a 150 puntos [35]. Posteriormente, se transforma en una escala de 0 (mejor puntuación posible) a 100 (peor puntuación posible), en el cual se clasifica la percepción de la discapacidad de la siguiente manera: excelente (<20 puntos), buena (20-39 puntos), regular (40-59 puntos) y mala (60-100 puntos). Para obtener el puntaje, los valores asignados a cada respuesta completada simplemente se deben de sumar y se promedian, produciendo un puntaje máximo de cinco. Este valor se transformaa un puntaje de 100 al restarle uno y multiplicarlo por 25. Entre más alto el puntaje, significa una mayor discapacidad.

Fórmula:

Calificación de discapacidad = $\frac{[(\text{suma de } n \text{ respuestas}) - 1] \times 25}{n}$,
donde n es igual al número de respuestas completadas.

1.4.4 Lista checable de trastorno por estrés postraumático (PCL) adaptado a los criterios del DSM-5 (PCL-5)

El PCL-5 ha sido adaptada para la identificación de sintomatología descrita por el DSM-5 2013, de trastorno por estrés postraumático (TEPT) [36]. Así mismo, el PCL-5 ha sido adaptado para la identificación de TEPT en población mexicana, obteniendo resultados válidos y confiables para su aplicación en trabajadores que fueron partícipes de eventos traumáticos en el área de trabajo y/o en el trayecto de su domicilio al trabajo o viceversa y, que concluyeron en amputación anatómica de alguna región en la extremidad superior. El cuestionario consiste en un total de 20 ítems, los cuales identifican la sintomatología de TEPT de acuerdo a lo mencionado por el DSM-5 para el diagnóstico del mismo [36]. Este instrumento permite identificar la molesta sintomatología que ha percibido el individuo durante el último mes, posterior al evento ocurrido. El grado de malestar se numera de menor intensidad a mayor, es decir de 0 (nada) a 4 (extremadamente), logrando identificar la intensidad de la sintomatología [36]. Al obtener la sumatoria total de cada uno de los ítems se obtiene el puntaje global, el cual, el punto de corte establecido para el diagnóstico de TEPT es >33 puntos [36].

1.5 Amputación traumática y su relación con trastornos mentales

En un estudio de cohorte se evaluó en pacientes con amputación traumática en una extremidad como riesgo de desarrollar depresión [17]. El estudio contó con el objetivo de examinar la asociación de manera longitudinal entre la amputación traumática y la depresión en hombres en edad laboral; 189,220 hombres suecos, fueron seguidos de 1985 a 2009. Como principales resultados que se obtuvieron fueron los ingresos hospitalarios ambulatorios por depresión. Así mismo, en total, se presentaron 401 hombres que se sometieron a una amputación traumática en extremidades, con una edad media de, al momento de la amputación, 42.5 años, con una desviación estándar de 7.4 años. Así mismo, la regresión de Cox produjo un índice de riesgo no ajustado (intervalo de confianza del 95%) de 2.61 (1.62 – 4.21) para el riesgo de presentar depresión posteriormente, asociada con amputación traumática en comparación con la población general. Concluyendo que, la amputación traumática se asocia con un mayor riesgo de depresión [17].

Actualmente la etiología del trastorno de ansiedad y depresión es aún limitada, sin embargo, se han descrito fenómenos a nivel neurológico y genético que describen el origen de los mismos.

A nivel neurobiológico, estudios de investigación, han sugerido que los síntomas del estado de ánimo causados por depresión y ansiedad son a consecuencia de un desequilibrio en los impulsos del sistema límbico a nivel cerebral [18]. Un estudio de 2015 informó que las personas con ansiedad y depresión tienen una mayor conectividad funcional en estado de reposo en la red límbica [19]. En comparación con la ausencia de depresión y ansiedad [19].

Así mismo, se ha descubierto que la alteración más frecuente en ambas clases de trastornos es la presencia de hiperactividad dentro de la amígdala [20]. La amígdala siendo una pequeña estructura anatómica situada junto con la corteza cerebral que está relacionada con las emociones. Es la encargada de enviar información relacionada

con el miedo y la ansiedad a los centros nerviosos superiores [20]. Sin embargo, esta suele manifestarse de diferente manera ante ansiedad y depresión. Es así como, en pacientes con depresión la actividad de la amígdala de manera basal es mayor que la de los pacientes sanos. Por otro lado, los pacientes con trastorno de ansiedad, presentan una mayor actividad de la amígdala [21].

Por otro lado, se tienen teorías acerca del desarrollo de estos dos tipos de trastorno mental, en donde se explica que pueden ser origen de fallas en la neurotransmisión de serotonina y noradrenalina. En el caso de la serotonina, es el neurotransmisor responsable de ejercer acciones como la conducta, el movimiento, la apreciación del dolor, actividad sexual, apetito, secreciones endocrinas, funciones cardíacas y el ciclo de sueño-vigilia [22].

Además, la noradrenalina, es el neurotransmisor responsable de aumentar en la vigilia y en episodios de estrés, en los cuales su actividad neuronal alcanza niveles de intensidad máxima [22]. De ese modo, se encarga de alertar al organismo lo necesario para mantener la supervivencia [22]. La carencia de este neurotransmisor o su desequilibrio con la serotonina puede llevar como origen la presencia de la depresión [22].

Ahora bien, acerca de las manifestaciones que podemos observar durante la depresión en los trabajadores son: disminución de la concentración, cansancio, pérdida del deseo sexual, pérdida de interés o placer en casi todas las actividades que anteriormente disfrutaban, alteraciones del sueño, así como un estado de ánimo depresivo [22].

Así mismo, las manifestaciones que, el trastorno de ansiedad presenta suelen ser síntomas específicos como son preocupación excesiva, hiperactividad autonómica, respuesta de sobresalto exagerada, así como tensión muscular [18].

Es así como, la presencia de estos dos trastornos, depresivo y ansiedad, conlleva a que los pacientes presenten estado de ánimo de tipo disfórico, irritabilidad, agitación o inquietud, así como, dificultad para la concentración, insomnio y fatiga [18].

Ahora bien, en cuestión del diagnóstico de trastorno de ansiedad es, principalmente, clínico. Este se basa en los criterios del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, quinta edición (DSM-5) [23]. Los pacientes presentan ansiedad excesiva y preocupación acerca de varias actividades o acontecimientos [23]. Tienen dificultad para controlar sus preocupaciones, tienen una mayor duración en días y por lo general un tiempo prolongado que conlleva su duración hasta por más de 6 meses [23]. Así mismo, se acompaña de síntomas como son, agitación o nerviosismo, fatiga, dificultad para concentrarse, irritabilidad, tensión muscular, trastorno del sueño [23]. Por lo que, deben identificarse igual o mayor a tres de los descritos [23].

Por otro lado, para evaluar la presencia de trastorno depresivo mayor, la DSM-5 menciona que este “debe cumplir con más o igual de cinco de los siguientes síntomas y que estos, deben haber estado presentes en la mayoría de los días, durante un período dado de dos semanas, y uno de ellos debe ser el estado de ánimo depresivo o pérdida de interés o placer, en el cual el estado de ánimo depresivo cuente con la mayor parte del día en el paciente, así mismo debe estar presente una marcada disminución del interés o placer en todas o casi todas las actividades la mayor parte del día, aumento o pérdida significativa (> 5%) de peso, o disminución o aumento del apetito, insomnio (a menudo insomnio para mantenimiento del sueño) o, por el contrario, hipersomnia, agitación o retardo psicomotor observado por otros (en este caso no informado por el mismo paciente), fatiga o pérdida de energía, sentimientos de inutilidad o de culpa excesiva o inapropiada, capacidad disminuida para pensar o concentrarse, o indecisión, pensamientos recurrentes de muerte o suicidio, intento de suicidio o un plan específico para suicidarse” [23], [24].

El autor Shue S y col., menciona en un estudio retrospectivo realizado en el año 2021 que, las amputaciones traumáticas en miembros superiores en la población general mostró una tasa de depresión y ansiedad muy similar a la que presentan los soldados en un combate [25], es decir, la propia mutilación de la extremidad superior, a pesar de no estar expuesto a otro factor ambiental de estrés, conlleva al desarrollo de trastornos

psiquiátricos de alto impacto en el individuo, ocasionando alteración en el bienestar mental y por ende, rompiendo el equilibrio de su salud.

Bhutani y col., en el año 2016, explicó a través de un estudio transversal que, no solamente se debe de brindar la atención médica en el individuo de manera urgente al actuar ante la lesión de la extremidad afectada, sino que, también, el médico y/o los médicos a cargo, deben de, también, brindar tratamiento psicológico y/o psiquiátrico al paciente que se expuso a tal traumatismo [26]. Ya que, es ahí donde la terapéutica se ve limitada a ser brindada por el personal médico, condicionando la presencia de sintomatología depresiva. Expone la importancia de actuar de manera integral, no solamente atendiendo la agresión física, sino que, también, incluir la situación mental [26].

En el año 2016, Sahu y col., demostraron, a partir de una revisión sistemática que, la prevalencia de alteraciones psiquiátricas debidas a amputaciones traumáticas iba de un rango de 32 a 84%, especialmente con un rango de depresión de 10.4 a 63%, estrés postraumático con 3.3 a 56.3% y ansiedad con un porcentaje de 3.4 a 10%. Por lo que concluyen, de igual manera, con la importancia de involucrar el personal médico responsable del paciente con amputación traumática brindarle tratamiento psicológico y/o psiquiátrico [27].

Así mismo, Bennet en el 2016 demostró que, pacientes con amputaciones traumáticas también presentan alteración en su imagen corporal [28], lo que también conlleva a presentar alteraciones emocionales y generar trastornos psiquiátricos. Recomendando que, el médico a cargo de paciente con esta situación, debe de interferir psicológicamente y/o psiquiátricamente previo y post al procedimiento de aniquilación de la extremidad, con la finalidad de mejorar la empatía con el paciente y disminuir la probabilidad de presentar y/o desarrollar algún trastorno psiquiátrico [28].

Por otro lado, en el año 2019, Tsoulou y col., demostraron que, existe una prevalencia de ansiedad moderada en pacientes que presentaron amputaciones traumáticas

empero, no solo se demostró este trastorno psicológico, sino que, también, demostraron que la ansiedad del paciente es proporcional a la ansiedad que presenta su cuidador primario [29]. Éste estudio demostró una correlación positiva estadísticamente significativa entre la ansiedad del paciente y su cuidador con $\rho = 0,239$ y $p = 0,039$, respectivamente y, del cuidador con la ansiedad del paciente con $\rho = 0,322$ y $p = 0,030$ [29]. Por lo que, concluyeron que, existe una asociación entre el nivel de ansiedad que presenta el paciente con su cuidador, por lo que, el personal médico, a su vez, debe de, no solo, enfocarse en el bienestar mental del paciente, sino, también de su familia y el impacto psicológico que éste fenómeno pueda causar en los mismos [29].

Por otro lado, las enfermedades psicológicas, son subdiagnosticadas y subtratadas [30]. De la misma manera que sucede con los trabajadores que presentaron amputaciones traumáticas por motivos de accidentes de trabajo. Ya que, en menor medida, estos pacientes, trabajadores, que sufrieron lesiones y como consecuencia la pérdida de un miembro, muy pocas veces el médico de primer contacto, o de otro nivel, lo envía al servicio de psicología como plan terapéutico en el mismo.

Otro estudio demostró que, existen resultados positivos al haber un apoyo social que involucra a los pacientes que presentaron amputaciones traumáticas [31]. Ya que, demostró que, hay mejoría en la calidad de vida y de su entorno en pacientes y familiares que presentan esta situación desgarradora [31]. Así mismo, se ha observado que pacientes que tienen una mayor integración social tienen menor riesgo de presentar depresión [32].

Sin embargo, actualmente, México vive aún un momento de desarrollo para aplicación de medidas terapéuticas de tipo psicológicas en el actuar médico, mismo que sea integrado en los pacientes que presentaron este tipo de eventos. Logrando con ello, no nada más la atención de la urgencia médica y su atención por el traumatismo, sino que, también, la atención y la reincorporación del trabajador-paciente a su nueva etapa de vida.

2. JUSTIFICACIÓN

La amputación traumática es definida por la Organización Mundial de la Salud como la pérdida de un miembro corporal secundario a una lesión traumática [36]. En especial las amputaciones de extremidades superiores, suelen ser una urgencia en el área médica debido a la gravedad que éstas conllevan [7].

Algunas causas que se han identificado como origen de las amputaciones traumáticas son, la manipulación de herramientas, maquinaria, equipo, medios de transporte y materiales que manipulan los trabajadores en su área laboral, representando un 29.1% de las causas de amputación [4]. Mismas que conllevan un alto riesgo por las características físicas de las herramientas para presentar amputaciones. Especialmente en dedos y articulación de la mano, originando una incidencia de hasta 2,000 casos por año [4]. Además, algunos mecanismos identificados suelen ser por aplastamientos y avulsiones [4].

Del mismo modo, la amputación traumática de extremidades superiores conlleva a que el individuo en edad productiva laboral se encuentre involucrado en un estado de quebrantamiento entre su bienestar físico, mental y social, ocasionando disrupción en su salud [37]. Ya que, las amputaciones ocasionan un alto impacto en el individuo lo que conlleva a la aparición de sintomatología psicológica de tipo depresiva [37]. Estudios demuestran que, la pérdida de una extremidad genera un estado negativo en el paciente por lo que, se ve afectado su entorno social, estado laboral y, por ende, su actividad económica y ciertas actividades de su vida diaria, lo que ocasiona limitación para la reincorporación total a su vida anterior al accidente [37].

También, se ha observado que, aparte del tratamiento quirúrgico, rehabilitación física y el manejo del dolor; uno de los tratamientos menos otorgados a los pacientes con este tipo de lesiones es la terapia para el manejo de las secuelas psicológicas que este fenómeno traumático causa en los pacientes [38]. Algunas de las problemáticas de tipo psicológico que pueden desarrollar los pacientes pueden ser inadecuada adaptación a su nueva apariencia física [38]. Un ajuste psicosocial deficiente y por último y lo más

importante que puede desarrollar este fenómeno es la presencia de trastornos psiquiátricos, mismos que conllevan a una alteración en la reincorporación del individuo a la sociedad, a su trabajo y a sus relaciones interpersonales [39].

Por lo que, investigaciones mencionan que, la amputación traumática de una extremidad conlleva al desarrollo de ansiedad, depresión y estrés emocional en el individuo [40]. Este tipo de trastornos psicológicos dan origen a demás problemas en el paciente como son el abuso de sustancias tóxicas, el inadecuado manejo del dolor, presentando dependencia de fármacos analgésicos, antiinflamatorios y/u opioides y una calidad de vida deficiente al haber una alteración en la imagen corporal y cambios en el puesto y área de trabajo [41].

En una revisión sistemática realizada en la India, se observó que la prevalencia de trastornos psiquiátricos en pacientes con amputaciones abarca de un 32 a un 84% de los pacientes amputados, presentando una media de 10.4 a 63% de depresión, un 3.3 a 56.3% de trastorno de estrés postraumático, y un 3.4 a un 10% diagnóstico de ansiedad [27]. Es decir, más de la mitad de los pacientes que presentaron amputaciones traumáticas son propensos a desarrollar un trastorno psicológico [27]. Por ello, es de gran importancia involucrar al personal médico que se encuentre implicado con la restauración de la salud de estos individuos. Favoreciendo la comunicación y rehabilitación interdisciplinaria del mismo, para mejorar potencialmente el entorno y bienestar del paciente tanto físico, mental y social [38].

Por lo cual, la principal característica de este estudio es la identificación de síntomas depresivos en pacientes que presentaron amputaciones traumáticas en extremidades superiores. Debido a la gran prevalencia de trastornos psicológicos que este acontecimiento puede ocasionar y así mismo, llegar a limitar a un entorno saludable a consecuencia de la falta de un manejo integral con profesionales en salud mental; se pretende beneficiar a los pacientes que presentaron este acontecimiento a través de, primero, concientizar a los médicos de los tres niveles de atención acerca de la prevalencia de sintomatología psiquiátrica y, dos, referirlos a los servicios de salud

mental para la disminución de esta enfermedad con bajo diagnóstico por parte de los servicios de salud, para que, posteriormente, haya intervenciones psicoterapéuticas y/o manejo farmacológico a los acontecimientos presentados e identificados en los trabajadores con amputaciones traumáticas otorgando beneficio y bienestar al hombre.

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La amputación traumática definida como un acto súbito, dramático e irreversible en el hombre, el cual genera cambios físicos, sociales, económicos, pero sobre todo alteración en el bienestar mental, originando diversos trastornos psiquiátricos [26]. Estudios anteriores han demostrado la presencia de alteraciones psicológicas que evolucionan a trastorno depresivo mayor, trastorno de estrés postraumático, trastorno de ansiedad generalizada y de pánico, posterior a una amputación [54]. Sin embargo, se ha observado que un abordaje terapéutico incompleto en estos pacientes, especialmente la atención en salud mental da origen al desarrollo de secuelas de tipo psicológicas como mala adaptación a su físico, deficiente ajuste psicosocial y, a lo largo a, enfermedades psiquiátricas, como anteriormente mencionadas, que conllevan a una alteración en el bienestar físico, mental y social del paciente [24].

Estudio de revisión sistemática en la India demostró, una prevalencia de trastornos psiquiátricos que abarca desde un 32 a un 84% de los pacientes que presentaron amputaciones, con presencia de depresión en 10.4 al 63% de los individuos [26]. En el 2014, en promedio, se registraron 2,126 amputaciones a causa de traumatismos con mayor afectación en extremidades superiores [4]. 70.9% de las amputaciones traumáticas se presentaron en las extremidades superiores [4]. 22.4% en las extremidades inferiores [4]. Un 61.8% de las amputaciones traumáticas fueron a consecuencia de lesiones accidentales [4]. Así mismo, se observó que, la mayor parte de la población afectada es entre los 20 y 39 años [4]. Es decir, individuos con mayor actividad social, representado un 31% de amputaciones traumáticas por grupo de edad. De igual manera, se identificó que, el 74.5% de los pacientes corresponden al sexo masculino y 25.5% al sexo femenino, con una relación 3:1 [4].

Sin embargo, en México, esto aún no ha sido identificado en población con amputaciones traumáticas ya que, se estima que solo 1 de cada 10 personas adultas ha recibido diagnóstico de depresión por parte de un profesional de salud [55]. Así mismo, en México, los profesionales del área de salud de primer contacto reciben menos del 15% de cursos de actualización y/o educación relacionados con la salud mental de los pacientes, esto es que al mes solo se realiza, por lo menos, una referencia médica a un especialista en salud mental. Siendo éstas algunas causas de la falta de atención a la sintomatología depresiva en trabajadores con amputaciones traumáticas.

Por lo que, médicos quirúrgicos y clínicos deben de comunicarse con psiquiatras y psicólogos para realizar una evaluación integral al paciente y actuar de manera inmediata antes los posibles trastornos psicológicos que pueden desarrollar, con la finalidad de iniciar con intervenciones psicoterapéuticas o tratamiento farmacológico inmediato y evitar un mayor deterioro psicológico favoreciendo el bienestar físico, mental y social del hombre. Por lo que, es de importancia la identificación temprana e inmediata de enfermedades psiquiátricas posterior a una amputación traumática en los trabajadores, como parte fundamental de su tratamiento terapéutico con la finalidad de mejorar la calidad de vida del individuo [40].

Es importante formar un lazo con los servicios de salud mental, psiquiatras y psicólogos entre los médicos quirúrgicos y no quirúrgicos como son los médicos rehabilitadores, médicos del trabajo y médicos familiares, entre otros, con la finalidad de dar atención médica a los pacientes que presentaron amputaciones traumáticas en extremidades superiores, a consecuencia de accidentes por el trabajo a través la concientización a los profesionales que tienen contacto con los pacientes con este padecimiento y de la falta de un tratamiento completo e integral para favorecer la salud física y sobre todo la salud mental del paciente con amputación de extremidad. Así mismo, de la elaboración de programas que dicten el envío de los pacientes al servicio de salud mental.

2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre la sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y percepción de discapacidad en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidentes de trabajo de la Ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021?

3. HIPÓTESIS

En pacientes con amputaciones traumáticas de extremidades superiores calificados como accidentes de trabajo de la ciudad de San Luis Potosí, observamos asociación directamente proporcional de sintomatología depresiva y la presencia de ansiedad, estrés postraumático y percepción de discapacidad, durante los periodos 2020 y 2021.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y percepción de incapacidad, en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidentes de trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N.45 IMSS, de la Ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021.

4.2 Objetivos específicos

- Analizar las características sociodemográficas de los trabajadores calificados como accidentes de trabajo o de trayecto, a partir de los datos registrados en la Hoja de Recolección de Datos, en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, de la ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021.
- Determinar el puntaje de sintomatología depresiva, con el inventario de Depresión de Beck-II, en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidentes de trabajo o trayecto, de la ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021.
- Determinar la presencia de ansiedad, con el inventario de ansiedad de Beck en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidentes de trabajo de la ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021.
- Determinar la presencia de estrés postraumático, con el checklist PCL-5 en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidentes de trabajo de la ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021.

4.3 Objetivos secundarios

- Determinar el puntaje de discapacidad, de miembros superiores, a través del cuestionario DASH en español para hombro, codo y mano.

5. SUJETOS Y MÉTODOS

5.1 Tipo de investigación:

Descriptiva.

Por su temporalidad prospectivo.

5.2 Diseño de investigación

Estudio transversal analítico.

5.3 Universo de estudio

Población asegurada bajo el Régimen Obligatorio que reciba apoyo de los servicios de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N.45, del Instituto Mexicano del Seguro Social, San Luis Potosí, que cuenten con “Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7” calificada como si accidente de trabajo o si accidente en trayecto.

5.4 Unidad de investigación

Trabajadores con amputaciones traumáticas de miembros superiores, proximal y/o mano-dedos, con “Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7” como “si accidente de trabajo” o “si accidente en trayecto” con periodo de calificación, durante el año 2020-2021, que reciban apoyo de los servicios de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N. 45, IMSS, S.L.P.

5.5 Límite de tiempo

29 de septiembre 2022 a 29 de marzo 2023.

5.6 Muestra

Muestreo de tipo no probabilístico, consecutivo por conveniencia, hasta completar el tamaño de la muestra [42]. Se realizaron entrevistas y llamadas telefónicas, a los

pacientes que contaban con formato “Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7” con calificación como “si accidente de trabajo” o “si accidente en trayecto” que reciben apoyo de los servicios de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N.45 IMSS, durante el periodo 2020 y 2021, hasta completar el análisis y realización de cuestionarios.

5.7 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.

Nombre de variable	Definición operacional	Escala de medición	Categoría de la variable	Fuente de información
Síntomas depresivos	Indicio de alteración del estado de ánimo, en el cual aparece reflejado un sentimiento constante de tristeza, de ánimo decaído, de falta de motivación por realizar aquellas actividades que antes se disfrutaban [44]. Estos sentimientos afectan a los sentimientos, pensamientos y comportamientos [44]. Produciendo una interferencia en los ámbitos personal, laboral y/o relacional [44]	Cuantitativa Discreta	0 – 63 puntos	Inventario Depresivo de Beck-II
Síntomas Ansiedad	Valora los síntomas somáticos que se relacionan a la ansiedad que se encuentran presentes en la persona. También la manera en la que se experimenta la misma, a través de una apreciación subjetiva, neurofisiológica, a nivel de sistema autónomo y los niveles de pánico.	Cualitativa Ordinales	Normal o no ansiedad: 0-5 puntos Ansiedad leve a moderada: 6-15 puntos Ansiedad moderada a severa: 16-30 puntos Ansiedad severa: 31-63 puntos	Inventario Ansiedad de Beck
Síntomas de estrés postraumático	Síntomas intrusivos, evitativos, con alteraciones cognitivas y del estado del ánimo [45]. Con alteración de la alerta y reactividad posterior a suceso traumático [45]. Con duración superior a un mes y que causa malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral u otras áreas del funcionamiento [46].	Cualitativa Dicotómica	1. NO: ≤ 33 puntos no TEPT 2. SI: ≥ 34 puntos SI TEPT	Check list de trastorno por estrés postraumático (PCL-5) adaptado a los criterios DSM-5
Percepción de discapacidad	Escala diseñada para valorar la presencia de síntomas y la capacidad funcional del individuo con lesiones musculoesqueléticas de la extremidad superior.	Cuantitativa Continúa	0 a 100 puntos	Cuestionario DASHe
Variables sociodemográficas				
Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años [48].	Cuantitativa Continúa	18 a 65 años	Formato "Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7", y "Dictamen de incapacidad permanente o de defunción por riesgo de trabajo ST-3"
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres [47].	Cualitativa Dicotómica	1. Mujer 2. Hombre	Formato "Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7", y "Dictamen de incapacidad permanente o de defunción por riesgo de trabajo ST-3"

Escolaridad	Período de tiempo que un individuo asiste a la escuela para estudiar y aprender [49].	Cuantitativa Continua	0 a 25 años de escolaridad cursados.	Formato "Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7", y "Dictamen de incapacidad permanente o de defunción por riesgo de trabajo ST-3"
Estado Civil	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto [50].	Cualitativa Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Separación en proceso judicial 5. Viudo Concubinato (unión libre)	Formato "Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7", y "Dictamen de incapacidad permanente o de defunción por riesgo de trabajo ST-3"
Actividad laboral	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo [51]. En el momento del accidente.	Cualitativa Nominal	1. Funcionarios, directores y jefes [52]. 2. Profesionistas y técnicos [52]. 3. Trabajadores auxiliares en actividades administrativas [52]. 4. Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas [52]. 5. Trabajadores en servicios personales y vigilancia [52]. 6. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca [52]. 7. Trabajadores artesanales [52]. 8. Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, chóferes y conductores de transporte [52]. 9. Trabajadores en actividades elementales y de apoyo [52].	Cédula de recolección de datos y Sistema nacional de clasificación De ocupaciones (SINCO)

Cuadro 1. Operacionalización de las variables.

5.8 Criterios de selección

5.8.1 Criterios de inclusión

- Trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social bajo el Régimen Obligatorio que reciben apoyo de los servicios de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N.45 de la Ciudad de San Luis Potosí.
- Trabajadores con amputaciones traumáticas de miembros superiores, proximal o mano-dedos, que cuenten con formato de “Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7” con calificación como “si accidente de trabajo” o “si accidente en trayecto” con periodo de calificación, durante el año 2020 y 2021.
- Hombres y mujeres de 18 a 65 años con capacidad de otorgar su consentimiento informado posterior a entender y comprender los aspectos relacionados a la investigación, o en caso contrario, su representante legal.

5.8.2 Criterios de exclusión

- Trabajadores con amputaciones traumáticas de extremidades superiores que ya contaban con diagnóstico de enfermedad psiquiátrica (ansiedad, depresión, etc.), consignado en el expediente, no secundario a amputación de extremidad por accidente de trabajo o trayecto.

5.8.3 Criterios de eliminación

- Pérdida de los datos durante el análisis.
- Pacientes que decidan retirarse del estudio.
- Doble participación en las encuestas.

5.9 Cálculo del tamaño de la muestra

Se hizo uso de una población finita [42]. Aquella de la cual se sabe la cantidad exacta de sujetos y que no accede a la entrada de nuevos casos, haciendo uso de casos solo del año 2020 y 2021 que presentaron accidentes de trabajo o trayecto, ya

dictaminados, y dieron origen a amputaciones traumáticas de extremidad superior, mano o dedos. El tipo de inferencia a realizar fue la prueba de hipótesis, que dio respuesta a la existencia de una asociación o una diferencia entre los parámetros a estudiar. Por último, el tipo de parámetro fue estimado por proporciones y la correlación esperada. En este estudio, la variable de interés (sintomatología depresiva) se encuentra en una escala categórica nominal (si tiene, no tiene). Por lo que, para la determinación del tamaño muestral, se pretende realizar una regresión logística con 6 variables explicativas. Cada una cuenta con un grado de libertad y de acuerdo con Peduzzi, Concato, Kemper, Holford & Feinstein, se estima un mínimo de 60 casos [43].

Depresión ~ansiedad + estrés postraumático + percepción de discapacidad + tiempo de amputación + edad + sexo.

6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Plan de análisis propuesto:

- a) Tipo de estadística que se va a utilizar: Estadística descriptiva.

Se describieron 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 [53]. Para conocer la distribución se realizó la prueba de Shapiro-Wilk y QQplots. Las variables categóricas se reportaron como frecuencia y porcentaje.

- b) Tipo de prueba específica para las variables estudiadas: Regresión logística múltiple.

En estadística, el modelo de regresión logística múltiple fue usado para explicar o predecir la probabilidad de que ocurra o no un evento, el cual se identificó como la variable dependiente [54]. Una de las características de este tipo de análisis es que puede incluir variables predictivas de todos los tipos, como son, continuas, ordinales o categóricas [54]. Para ello, es necesario que la variable dependiente sea de tipo dicotómica y excluyente, para identificar la relación con la enfermedad [54].

6.1 Descripción general del estudio y procedimientos

Se llevó a cabo la realización del protocolo de investigación por parte del autor responsable y colaboradores. Posteriormente se sometió al Sistema Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS), al Comité Local de Investigación y Ética en salud No. 2402, del Hospital General Zona/MF 1, de la Ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., para la autorización y asignación de registro correspondiente. De la misma manera, se solicitó el permiso correspondiente, por escrito, a las autoridades de la Unidad de Medicina Familiar N. 45, de la Ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., para la realización de este trabajo de investigación.

Por otro lado, la población de estudio se obtuvo de la Memoria Estadística, del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada (OOAD) 25, San Luis Potosí, S.L.P., de

los riesgos de trabajo calificados, específicamente, como si accidente de trabajo o trayecto durante el año 2020 y 2021, con diagnóstico nosológico de amputación traumática de extremidades superiores, incluyendo brazo, antebrazo, mano y dedos. Posterior a ello, se llamó a los pacientes por vía telefónica, invitándolos a participar en el protocolo de investigación y en caso de que estuvieran interesados en participar se les citó en la UMF N.45 IMSS, para llevar a cabo la administración de los cuestionarios que identifican síntomas depresivos o ansiosos.

Para la obtención del consentimiento informado, se contó con un consentimiento informado físico.

En el caso de aquellos pacientes que se identificaron con puntuaciones sugestivas para sintomatología de depresión, ansiedad o estrés postraumático, fueron canalizados para evaluación por profesionistas sanitarios en salud mental, siempre y cuando el paciente estuviera de acuerdo de ser canalizado con el profesionista.

A continuación, se presenta el flujograma correspondiente al procedimiento de la investigación:

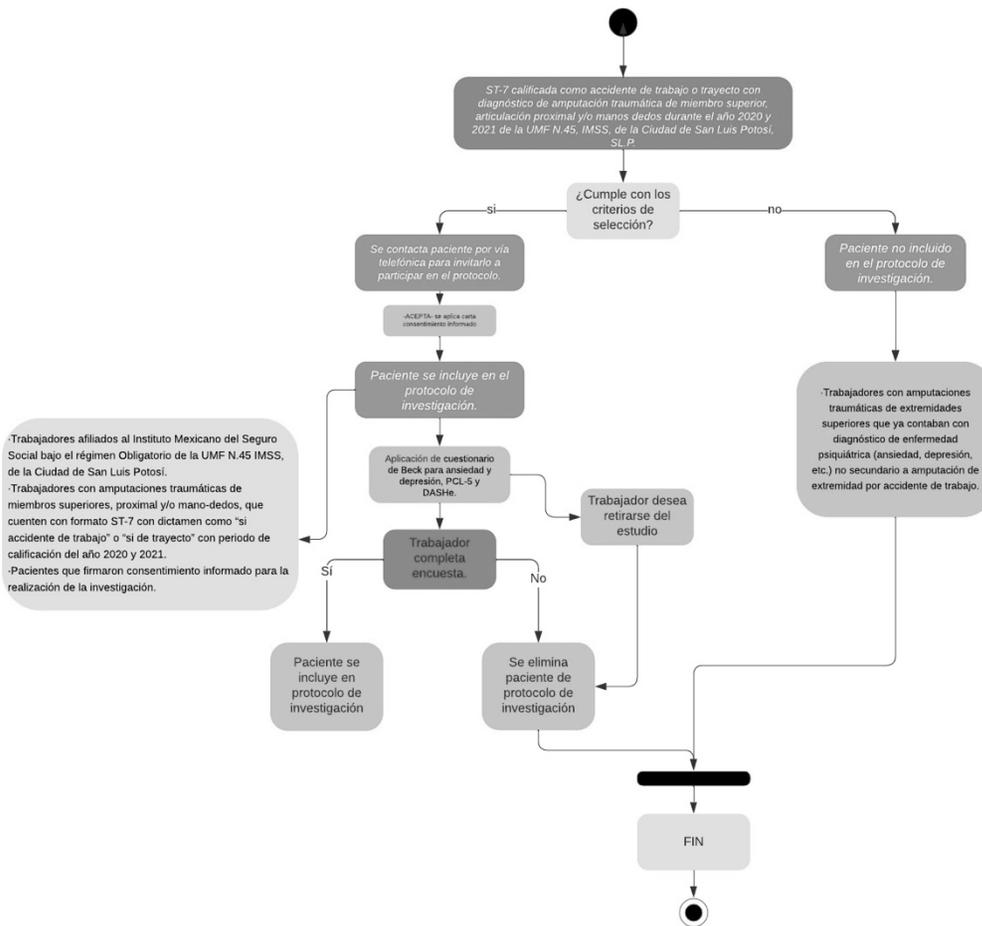


Figura 1. Flujograma de procedimiento de investigación.

6.2 Hoja de recolección de datos

Se les solicitó a los participantes responder algunos datos sociodemográficos para la investigación, los cuales corresponde a contestar acerca de su edad en años, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, antigüedad en la empresa, giro de la empresa, fecha del accidente, tipo de riesgo ya sea accidente de trabajo y/o trayecto; con la finalidad de obtener datos de relevancia para el complemento de la investigación así

mismo, de conocer los aspectos sociodemográficos de la población que presentó este acontecimiento traumático (Anexo 3).

6.3 Instrumentos

6.3.1 INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK-II (BECK DEPRESSION INVENTORY-SECOND EDITION)

Para la obtención de datos de pacientes con sintomatología depresiva se utilizó el Inventario de Depresión de Beck segunda edición, adaptación española 1996 [33]. Ya que es considerado uno de los cuestionarios autoaplicados más utilizados en España, para evaluar la presencia y gravedad de síntomas depresivos [33]. De igual manera, el Inventario de BECK-II, en comparación con otros, permite evaluar todos los criterios diagnósticos sintomáticos de los trastornos depresivos según el DSM-V [33]. El BDI-II, es el único instrumento que permite evaluar todos los síntomas que caracterizan al síndrome depresivo mayor y el trastorno distímico que conforman el DSM-V [33]. El cuestionario está conformado por 21 ítems de los cuales cada uno de ellos está conformado por un escenario afirmativo en el cual se describe un síntoma depresivo, el cual está ordenado de menor gravedad a mayor. Por lo que, el entrevistado debe escoger la que mejor describa su padecimiento durante las dos últimas semanas. Así mismo, cada ítem está puntuado con un valor que va de 0 a 3 puntos [33]. Los rangos de puntuación de corte para la gravedad de la depresión son las siguientes: mínimo de 0 a 13 puntos [33]. Leve de 14 a 19 puntos [33]. Moderado de 20 a 28 puntos [33]. Por último, grave de 29 a 63 puntos [33].

6.3.2 Inventario de ansiedad de Beck (beck anxiety inventory)

Para la obtención de datos de sintomatología de ansiedad se utilizó el Inventario de Ansiedad de Beck [34]. En junio del 2001, en la Revista Mexicana de Psicología, fue estandarizado en la población mexicana por Robles, Valera, Jurado y Páez el Inventario de Ansiedad de Beck [34]. Conformado por 21 ítems, al igual que el inventario de depresión de Beck-II. Cada ítem consiste en una afirmación que describe la sintomatología de ansiedad, de acuerdo con lo descrito en el DSM-V para

diagnóstico de ansiedad. Éste consiste en contestarlo de acuerdo a las molestias que presentó el paciente durante la última semana y el día actual, indicando la intensidad de la molestia, mismas que se puntúan de manera creciente, de 0 (nada) a 3 puntos (severamente) [34]. Por último, la suma del puntaje total indica el nivel de ansiedad que tiene el participante en el momento de llevar a cabo el cuestionario. Los niveles correspondientes al nivel de ansiedad utilizados, de acuerdo a la bibliografía, son los siguientes: normal o no ansiedad 0-9 puntos, ansiedad leve a moderada 10-18 puntos, ansiedad moderada a severa 19 a 29 puntos y, por último, ansiedad severa de 30-63 puntos [34].

6.3.3 Cuestionario dash sobre las discapacidades del hombro, codo y mano, versión español (DASHe)

Se utilizó el cuestionario DASH para identificar la calidad de vida que tienen los trabajadores posteriores a someterse a un evento traumático de la extremidad superior [35]. Valorando la discapacidad percibida por el trabajador al realizar distintas actividades de la vida diaria [35]. De la misma manera, evaluar síntomas como el dolor. Permitiendo cuantificar y comparar la repercusión que tiene la lesión de alguna región anatómica de la extremidad torácica. Ya que se ha observado que la falta o el daño de alguna de las mismas, ocasiona alteración de toda la extremidad, alterando las actividades habituales del trabajador [35]. El cuestionario consiste en un total de 30 ítems y 2 módulos opcionales que consisten en evaluar destrezas artísticas y deportivas, que consisten de 4 ítems cada módulo, todos destinados para la investigación del impacto que tiene la falta y/o daño de alguna región anatómica de la extremidad torácica. Cada ítem se puntúa, de acuerdo a la severidad de los síntomas del 1 al 5, de manera creciente. En el apartado de discapacidad/síntomas, el participante debe completar al menos 27 de las 30 preguntas para poder obtener la puntuación. Posterior, los valores asignados a cada una de las respuestas son sumados y divididos por el número de respuestas con la que se obtiene la puntuación de 1 a 5. Por lo que, éste valor es entonces transformado a una puntuación de 0 a 100, restando 1 y multiplicando 25. A mayor puntuación mayor discapacidad, que se traspolo a una escala de 0%, descrita como la mejor puntuación a 100% como la peor

puntuación [35]. Para la obtención de porcentajes se llevará a cabo la siguiente operación matemática Discapacidad/Síntomas DASH= $\left(\frac{\text{suma de } n \text{ respuestas}}{n}\right) - 1$ x 25, donde n es igual al número de respuestas completadas. Por otro lado, los módulos denominados opcionales también se puntuarán de la misma manera [35].

En el caso de los módulos opcionales (deportes/música o trabajo), cada uno de ellos es opcional, ya que está constituido por cuatro preguntas que pueden ser o no ser usadas por el participante, debido a la naturaleza de las mismas. La finalidad de los módulos opcionales es, como tal, identificar dificultades específicas que puedan presentar aquellos que sean deportistas profesionales/artistas y músicos. Este módulo puede no ser requisitado por el participante debido a que no cuente con las características anteriormente mencionadas, por lo cual, no afectaría sus actividades cotidianas de la vida diaria y que, por lo tanto, sería indetectable la discapacidad funcional de la extremidad superior en esta área. En caso de que el participante cuente con las características descritas para la contestación de estas preguntas el cálculo de la puntuación del módulo será que, una vez contestadas todas las preguntas, se sumarán los valores asignados a cada respuesta y se dividirá entre cuatro. Así mismo, para transformar la puntuación a escala de 0 al 100 puntos, se le restará uno y se multiplicará por veinticinco.

6.3.4 Lista checable de trastorno por estrés postraumático (PCL) adaptado a los criterios del DSM-5 (PCL-5)

Se utilizó el PCL-5 para la identificación de trabajadores con sintomatología postraumática, ya que ha sido adaptada para la identificación de sintomatología descrita por el DSM-5, 2013, de trastorno por estrés postraumático (TEPT) [36]. Así mismo, porque el PCL-5 ya ha sido adaptado para la identificación de TEPT en población mexicana, obteniendo resultados válidos y confiables para su aplicación en trabajadores que fueron partícipes de eventos traumáticos en el área de trabajo y/o en el trayecto de su domicilio al trabajo o viceversa y, que concluyeron con la amputación anatómica de alguna región en la extremidad superior. El cuestionario consiste en un total de 20 ítems, los cuales identifican la sintomatología de TEPT de acuerdo a lo mencionado por el DSM-V para el diagnóstico del mismo [36]. Este instrumento permite

identificar la molesta sintomatología que ha percibido el individuo durante el último mes, posterior al evento ocurrido. El grado de malestar se numera de menor intensidad a mayor, es decir de 0 (nada) a 4 (extremadamente), logrando identificar la intensidad de la sintomatología [36]. Al obtener la sumatoria total de cada uno de los ítems se obtiene el puntaje global, el cual, el punto de corte establecido para el diagnóstico de TEPT es >33 puntos [36].

7. ÉTICA

El presente estudio cumplió con lo estipulado por el “Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 enero de 1987, con la finalidad de garantizar el bienestar y la dignidad, promoviendo la confidencialidad y privacidad del hombre en la participación de este estudio de investigación y evitar daño al ambiente.

Es de gran importancia aplicar los artículos 20, 21 y 22 acerca del consentimiento informado. Contando con todos los lineamientos establecidos por La Ley, especialmente los estipulados en el artículo 21, fracción I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X Y XI. Así mismo, el Consentimiento Informado (Anexo 1) cumple con el artículo 22, fracción II previo a su intervención con los pacientes, confirmando la aprobación del protocolo de estudio una vez ponderando los riesgos y beneficios de la participación.

Por último, con referencia en el capítulo I, artículo 17 del reglamento, acorde con el tipo de riesgo que la investigación conlleva, se declara que, éste proyecto corresponde a la fracción II del mismo que estipula, *investigación con riesgo mínimo*, ya que se empleó el uso de herramienta psicológica “Inventario de Depresión de Beck-II”, “Inventario de Ansiedad de Beck”, así como el “Check List de Trastorno por Estrés Postraumático para DSM-5 (PCL-5)”, y el “cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASHe) en español” ; con la finalidad de determinar la asociación entre sintomatología depresiva y la presencia de ansiedad, estrés postraumático y la percepción de discapacidad, en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, que expresen algún probable trastorno psiquiátrico a causa de una accidente de trabajo o de trayecto durante el año 2020 y 2021.

Así mismo, el presente protocolo de investigación fue sometido a consideración para evaluación por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual cumplió con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, emitiendo dictamen de APROBADO el día 24 de octubre de 2022 con número de Registro Institucional R-2022-2402-041 (Anexo 6).

8. RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y marzo del 2023. Se incluyeron 59 pacientes que cumplían los criterios de inclusión (ver Figura 1).

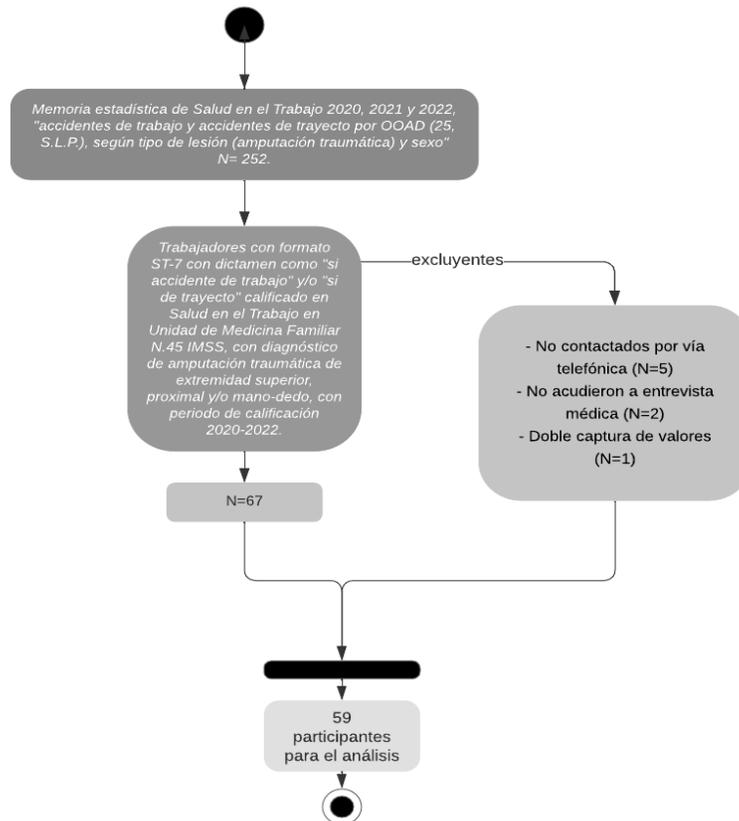


Figura 2. Flujograma para la identificación de la población de estudio.

Posterior a ello se evaluó la normalidad de las variables a estudiar (Anexo 5). Además, dado que el objetivo del presente estudio contempló la presencia de **sintomatología depresiva**, a partir del uso del inventario de sintomatología depresiva de Beck-II, se inició el análisis al comparar grupos con y sin síntomas depresivos (ver Cuadro 2). El cual se observó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$).

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
Puntaje total del inventario de sintomatología depresiva de Beck-II				Wt	<0.0001
Mediana [Min, Max]	3.00 [0, 12.0]	19.0 [14.0, 45.0]	7.00 [0, 45.0]		

Cuadro 2. Resultados del inventario de sintomatología depresiva de Beck-II.

Min=mínimo, Max=máximo; Wt=Wilcoxon test.

A continuación, respecto a los resultados de las variables socio demográficas. Destaca que el 79.7% de los pacientes incluidos (n=59), fueron hombres. No hubo diferencias estadísticas entre **sexo**, pero sí una mayor proporción de pacientes del sexo masculino en ambos grupos. Respecto a la **edad**, el rango para la población total comprendió de los 19 a 64 años (ver cuadro 3). No hubo diferencias significativas, pero si observamos un rango más amplio de edad, en el grupo de pacientes con síntomas depresivos (ver Cuadro 3).

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
SEXO				Chi2	0.06888
Hombre	38 (86.4%)	9 (60.0%)	47 (79.7%)		
Mujer	6 (13.6%)	6 (40.0%)	12 (20.3%)		
EDAD				Wt	0.8617
Mediana [Min, Max]	34.0 [19.0, 61.0]	35.0 [20.0, 64.0]	34.0 [19.0, 64.0]		

Cuadro 3. Resultados del sexo y edad de los pacientes.

Min=mínimo, Max=máximo; Chi2=prueba de Chi cuadrada; Wt=Wilcoxon test.

Respecto a las variables de **escolaridad** destaca que el 40.7% del total de la población se encuentra en nivel secundaria. No se observaron diferencias entre los grupos con y sin sintomatología depresiva moderada a grave. Sin embargo, el nivel de escolaridad

secundaria representó el mayor porcentaje 40.0% de sujetos con sintomatología depresiva moderada a grave.

Así mismo, el **estado civil** que predominó en la población total fue el estado civil casado con un 59.3%, del cual un 63.6% se encontró sin síntomas depresivos o síntomas leves, no observando diferencias significativas (ver Cuadro 4).

VARIABLES	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
ESCOLARIDAD					
Primaria	3 (6.8%)	3 (20.0%)	6 (10.2%)	Chi2	0.4082
Secundaria	18 (40.9%)	6 (40.0%)	24 (40.7%)		
Carrera Técnica	19 (43.2%)	4 (26.7%)	23 (39.0%)		
Licenciatura	4 (9.1%)	2 (13.3%)	6 (10.2%)		
ESTADO CIVIL					
Soltero	13 (29.5%)	4 (26.7%)	17 (28.8%)	Chi2	0.1435
Casado	28 (63.6%)	7 (46.7%)	35 (59.3%)		
Divorciado	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (1.7%)		
Concubinato	3 (6.8%)	3 (20.0%)	6 (10.2%)		

Cuadro 4. Resultados del nivel de escolaridad y estado civil de los participantes.

Chi2=prueba de Chi cuadrada.

A continuación se describen las variables referentes a la actividad laboral en el cual el 69.5% del total de la población se encuentra en el tipo de actividad laboral en operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte, con un 70.5% de los mismos sin síntomas depresivos o síntomas leves.

Por otro lado, solo un 66.7% del mismo tipo de **actividad laboral** se encuentran con síntomas depresivos moderados a graves, sin diferencia significativa (ver Cuadro 5).

Respecto a la variable de **antigüedad** en la empresa se observó un rango de 2 semanas hasta 23 años en el total de la población, sin diferencias estadísticas significativas. Los sujetos sin síntomas depresivos o síntomas leves, presentaron un rango más amplio de antigüedad con 23 años.

Con relación a la variable del **giro de la empresa** 28.8% del total de la población se encuentra en el giro de la metalmecánica, del cual el 46.7% de la población se encuentra con síntomas depresivos de moderados a graves. Por otro lado, el 27.3% de la población que no cuenta con síntomas depresivos o síntomas leves se hallan dentro del giro de la empresa de manufactura, sin diferencias estadísticas significativas.

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
TIPO DE ACTIVIDAD LABORAL					
1= Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.	31 (70.5%)	10 (66.7%)	41 (69.5%)	Chi2	0.06278
2= Trabajadores artesanales.	2 (4.5%)	0 (0%)	2 (3.4%)		
3= Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca.	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (1.7%)		
4= Trabajadores en actividades elementales y de apoyo.	3 (6.8%)	1 (6.7%)	4 (6.8%)		
5= Trabajadores en servicios personales y vigilancia.	0 (0%)	2 (13.3%)	2 (3.4%)		
6= Profesionistas y técnicos.	8 (18.2%)	1 (6.7%)	9 (15.3%)		
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA					
Median [Min, Max]	2.00 [0.04, 23.0]	2.00 [0.02, 13.0]	2.00 [0.02, 23.0]	Wt	0.4688
GIRO DE LA EMPRESA					
1= Alimenticia	7 (15.9%)	3 (20.0%)	10 (16.9%)	Chi2	0.2499
2= Automotriz	7 (15.9%)	1 (6.7%)	8 (13.6%)		
3= Bebidas	1 (2.3%)	0 (0%)	1 (1.7%)		
4= Carpintería	1 (2.3%)	0 (0%)	1 (1.7%)		
5= Metalmecánica	10 (22.7%)	7 (46.7%)	17 (28.8%)		
6= Transportes	3 (6.8%)	0 (0%)	3 (5.1%)		
7= Mantenimiento	1 (2.3%)	0 (0%)	1 (1.7%)		
8= Manufactura	12 (27.3%)	2 (13.3%)	14 (23.7%)		
9= Material de construcción	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (1.7%)		
10= Elaboración de cartón	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (1.7%)		
11= Minería	2 (4.5%)	0 (0%)	2 (3.4%)		

Cuadro 5. Resultados del tipo de actividades laborales, antigüedad en la empresa y giro de la empresa de los participantes.

Min=mínimo, Max=máximo; Chi2=prueba de Chi cuadrada; Wt= Wilcoxon test.

En lo que respecta a la fecha del accidente laboral no se observaron diferencias estadísticamente significativas. El 54.2% de la población total se encuentra dentro de la fecha del accidente en el año 2020, con un 53.3% de la población con síntomas depresivos moderados a graves y un 54.5% de la población sin síntomas depresivos o síntomas leves en el mismo año (ver Cuadro 6).

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
FECHA DEL ACCIDENTE				Chi2	0.7165
2020	24 (54.5%)	8 (53.3%)	32 (54.2%)		
2021	19 (43.2%)	6 (40.0%)	25 (42.4%)		
2022	1 (2.3%)	1 (6.7%)	2 (3.4%)		

Cuadro 6. Resultados de la fecha del accidente.

Chi2=prueba de Chi cuadrada.

En relación con el **tipo de accidente**, no se observaron diferencias, pero destaca un **94.9%** del total de la población con **accidentes ocurridos en el trabajo**. El mayor porcentaje de estos (95.5%), sin síntomas depresivos o leves (ver Cuadro 7).

Por otro lado, con respecto al **tiempo desde la amputación** no se observaron diferencias. El promedio observado para la población total fue de 2.06 años, siendo mayor en el grupo sin sintomatología depresiva o con síntomas leve.

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
TIPO DE ACCIDENTE				Chi2	NS
TRABAJO	42 (95.5%)	14 (93.3%)	56 (94.9%)		
TRAYECTO	2 (4.5%)	1 (6.7%)	3 (5.1%)		
TIEMPO DESDE LA AMPUTACIÓN				T.T	0.2038

Media (SD)	2.13 (0.598)	1.89 (0.614)	2.06 (0.606)		
------------	--------------	--------------	--------------	--	--

Cuadro 7. Resultados del tipo de accidente y tiempo desde la amputación de los participantes.

Min=mínimo, Max=máximo; Chi2=prueba de Chi cuadrada; T.T=T de student; NS= No Significativo; SD: Desviación Estándar.

Como parte de los objetivos específicos del presente estudio, se determinó la presencia de **ansiedad**, mediante la aplicación del inventario de Beck (ver Cuadro 8). Observamos un puntaje mayor de síntomas de ansiedad en el grupo con síntomas depresivos moderados a graves (17 vs 2.50, $p=0.001$). Posteriormente se clasificó por grupos de ansiedad y se observó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p=0.001$). Destaca que más del 88% no presentaron ansiedad y no tenían síntomas depresivos, pero en el 33.3% de los pacientes con ansiedad leve a moderada, también presentaron síntomas depresivos moderados a graves, seguidos del grupo de pacientes con ansiedad severa (26.7%).

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Con síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
Puntaje total del inventario de ansiedad de Beck				Wt	0.001147
Median [Min, Max]	2.50 [0, 20.0]	17.0 [0, 55.0]	3.00 [0, 55.0]		
Categoría del Puntaje Ansiedad Beck				x2	<0.0001
Normal o no ansiedad	39 (88.6%)	4 (26.7%)	43 (72.9%)		
Ansiedad leve a moderada	2 (4.5%)	5 (33.3%)	7 (11.9%)		
Ansiedad moderada a severa	3 (6.8%)	2 (13.3%)	5 (8.5%)		
Ansiedad severa	0 (0%)	4 (26.7%)	4 (6.8%)		

Cua

dro 8. Resultados del inventario de ansiedad de Beck de los participantes.

Min=mínimo, Max=máximo; X2=prueba de Chi cuadrada; Wt=Wilcoxon test.

Se determinó la presencia de **estrés postraumático**, mediante la aplicación del checklist de trastorno por estrés postraumático para DSM-5 (ver Cuadro 9). Observamos un puntaje mayor de TEPT en el grupo con síntomas depresivos

moderados a graves (33 vs 3, $p=0.0001$). Se categorizaron en dos grupos, de acuerdo al puntaje total del checklist, en un grupo sin TEPT (Trastorno por Estrés Postraumático) y con TEPT, en el cual, se observó diferencias significativas entre los grupos ($p<0.001$). Destaca que el 53.3% de la población con TEPT tiene síntomas depresivos moderados a graves y, por otro lado, el 100% de la población sin TEPT no tienen síntomas depresivos.

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Cón síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
Puntaje total del Checklist de trastorno por estrés postraumático para DSM-5				Wt	<0.0001
Mediana [Min, Max]	3.00 [0, 30.0]	33.0 [3.00, 61.0]	4.00 [0, 61.0]		
Categoría del Puntaje total del Checklist de trastorno por estrés postraumático (TEPT) para DSM-5				x2	<0.0001
Sin TEPT	44 (100%)	7 (46.7%)	51 (86.4%)		
Con TEPT	0 (0%)	8 (53.3%)	8 (13.6%)		

Cuadro 9. Resultados del Checklist de trastorno por estrés postraumático para DSM-5 de los participantes.

Min=mínimo, Max=máximo; Wt=Wilcoxon test; x2=Prueba de Chi Cuadrada.

Respecto al último objetivo específico, que fue valorar la **discapacidad percibida por el trabajador** para realizar diversas actividades, mediante el cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH), se observaron diferencias significativas ($p =0.0008$) (Cuadro 10). Destaca que hay un puntaje mayor de discapacidad del 41.2 vs 11, en aquellos pacientes con sintomatología depresiva moderada a grave.

Variables	Sin síntomas depresivos o síntomas leves (N=44)	Cón síntomas depresivos moderados a graves (N=15)	Total de la población (N=59)	Prueba estadística	p
-----------	---	---	------------------------------	--------------------	---

Puntaje total del Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH)				Wt	0.00085
Mediana [Min, Max]	11.0 [0, 158]	41.2 [4.16, 89.7]	14.7 [0, 158]		

Cuadro 10. Resultados del puntaje del cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH) de los participantes.

Min=mínimo, Max=máximo; Wt=Wilcoxon test.

Para contestar el **objetivo general** del presente protocolo de investigación, se realizó un análisis de regresión logística multivariado con técnica escalonada (ver cuadro 11), que incluyo las variables de: puntaje ansiedad, puntaje estrés postraumático, porcentaje discapacidad, tiempo de amputación, edad y sexo, para determinar el mejor modelo que explicara la presencia o no de sintomatología depresiva en la población de estudio.

Modelo	Variables	Variable de mayor significancia	Variable eliminada
1	Depresión ~ Sexo + Edad + Ansiedad + TEPT + DASH + Tiempo desde amputación	Sexo Mujer (p de 0.0360)	TEPT p de 0.9923
2	Depresión ~ Sexo + Edad + Ansiedad + DASH + Tiempo desde amputación	Sexo Mujer (p de 0.0290) TDA (p de 0.0383)	EDAD p de 0.5135
3	Depresión ~ Sexo + Ansiedad + DASH + Tiempo desde amputación	Sexo Mujer (p de 0.0271) TDA (p de 0.0379) DASHE (p de 0.0883)	Ansiedad p de 0.4090
4	Depresión ~ Sexo + DASH + Tiempo desde amputación	Sexo Mujer (p de 0.01205) TDA (p de 0.02209) DASHE	-

		(p de 0.00893)	
--	--	----------------	--

Cuadro 11. Análisis de regresión logística multivariado, con técnica escalonada, para determinar la sintomatología depresiva.

TEPT=Trastorno de Estrés Postraumático; DASH=Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano. TDA=Tiempo desde la amputación.

Finalmente, ya con el mejor modelo explicativo (4), se determinó el valor de Odds Ratio de cada una de las variables del modelo final, para evaluar el riesgo de cada una sobre la presencia de síntomas depresivos.

Variables	OR	Límite inferior	Límite superior
Sexo Mujer	9.09417	1.75172103	59.3893338
DASHE	1.0311754	1.00890474	1.0584954
Tiempo desde amputación	0.1885055	0.03685491	0.6895996

Cuadro 12. Modelo final y la presencia de síntomas depresivos.

OR=Odds Ratio.

En el caso del puntaje DASHE, se observó un OR de 1.03, lo que se podría interpretar como un riesgo de 1.03 veces más de presentar sintomatología depresiva moderada a grave ante la discapacidad percibida por el enfermo para realizar diversas actividades. Además, destaca que en el caso de ser mujer, es el mayor factor de riesgo, ya que se observó un OR de 9, lo que incrementaría el riesgo de sintomatología depresiva moderada a grave hasta 9 veces (ver Figura 3). Por otro lado, el tiempo desde la amputación se observó como un factor protector (OR 0.18), en el cual a mayor temprana intervención en tiempo, menor riesgo de presentar sintomatología depresiva moderada a grave.

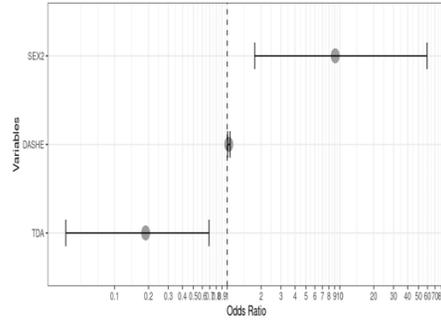


Figura 3. Modelo final y la presencia de síntomas depresivos.

TDA=Tiempo desde amputación; DASHE= Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano; SEX2=Sexo mujer.

9. DISCUSIÓN

Para poder responder la pregunta de investigación con respecto a si existe una asociación entre la sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y la percepción de discapacidad en trabajadores con amputación traumática de extremidades superiores, calificados como accidente de trabajo adscrito al servicio de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020-2022, fue necesario tomar en cuenta distintos factores determinantes que fueran responsables de la existencia de sintomatología depresiva en la población trabajadora estudiada, como son, sexo, edad, escolaridad, estado civil, tipo de actividad laboral, antigüedad en la empresa, giro de la empresa, fecha del accidente (año), tipo de accidente (accidente de trabajo o de trayecto), tiempo desde la amputación, así como el resultado de los cuestionarios aplicados a los participantes del estudio, como fueron inventario de sintomatología depresiva de Beck-II, inventario de ansiedad de Beck, checklist de trastorno de estrés postraumático para DSM-5 (PCL-5) y el cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano en español (DASHe).

A diferencia de lo que se muestra en los resultados obtenidos y acorde a lo reportado en la literatura internacional, se observó que, existe una mayor prevalencia de sintomatología depresiva de moderada a grave en el sexo hombre que en el sexo mujer. La OPS y OMS en el 2017, en su investigación “Depresión y otros trastornos mentales comunes-Estimaciones sanitarias mundiales”, mencionan que, la proporción de la población mundial con depresión es más común en las mujeres (5.1%) que en los hombres (3.6%) [12]. De igual manera, Armstrong, Williamson y colaboradores en el 2019, encontraron en su población de estudio, con amputación de extremidades superiores, que las mujeres tienen más probabilidades de presentar sintomatología depresiva (RR=2.86, P=0.002) [57]. En México, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el 2018-19, se menciona que existe un riesgo de sintomatología depresiva moderada a severa de hasta 1.5 más elevada en las mujeres que en el hombre [58]. Por otro lado, con lo que respecta a nuestros resultados observamos que el sexo con mayor prevalencia de sintomatología depresiva moderada a severa

corresponde al sexo hombre con un resultado del 60% vs. un 40% con las mujeres, sin embargo, la población del mismo sexo, hombre, presentó aún mayor prevalencia en el grupo de sin síntomas depresivos o síntomas leves (86.4%). El cual se puede interpretar que, muy probablemente, de acuerdo a la literatura, sería necesario realizar otro tipo de estudios que busquen solo el efecto de sintomatología depresiva, explicados solo por sexo. Sin embargo, esto incrementaría el tamaño de la muestra a incluir.

Con respecto a la edad, en el 2017 la OMS señala que, “Las tasas de prevalencia varían según la edad y alcanzan su punto máximo en la edad más adulta (por encima de 7.5% en mujeres de edades comprendidas entre los 55 y 74 años, y por encima de 5,5% en hombres)” [12]. Concordando con lo último mencionado por la OMS en su nota descriptiva “depresión”, en marzo 2023, el cual hace referencia que el 5.7% de los adultos mayores de 60 años experimentan depresión [59]. Por otro parte, en México, de acuerdo a lo investigado por Cereso y Macias en el 2020, identificaron que una mayor prevalencia de sintomatología depresiva en la población de adultos mayores (>50 años) en comparación con los adultos jóvenes (20-35 años) [56]. De acuerdo a nuestro estudio, se identificó un promedio de edad con sintomatología depresiva moderada a severa de 36.5 años con un rango entre 23.1 a 49.9 años, lo cual difiere de los resultados de las investigaciones mencionadas. Sin embargo, en el estudio realizado por Armstrong, Williamson y colaboradores en el 2019, el cual examina los predictores clínicos de angustia psicológica en personas posterior a la pérdida de un miembro superior, obtuvieron una media de edad de 44.35 años \pm 15.39 años de participantes, empero, no especifican la proporción de población etaria con sintomatología depresiva, a pesar de ser uno de los estudios con mayor proximidad de características al nuestro. De tal modo que, de acuerdo a lo descrito por Vázquez-Vela en el 2016, la edad que más corresponde con la población con amputaciones traumáticas producidas por accidentes se observa en edad productiva, jóvenes entre 15 a 24 años de edad [4]. Sin embargo, no se tiene esclarecido en otra fuente bibliográfica que esta población tenga una mayor prevalencia de sintomatología depresiva como la nuestra.

En cuanto a, nivel de escolaridad, nuestra población estudiada, observó una mayor prevalencia con sintomatología depresiva moderada a severa en educación secundaria. El cual, de acuerdo a los resultados contrastados por Cerecero, Macias y colaboradores en su estudio de “Síntomas depresivos y cobertura de diagnóstico y tratamiento de depresión en población mexicana”, publicado en el 2019, difieren con el nuestro, al mostrar que, la sintomatología depresiva fue mayor entre los participantes que reportaron no tener estudios en comparación con aquellos con educación superior [56]. El cual, muy probablemente se puede deber a consecuencia de la población en la cual se intervino, ya que la muestra proviene tan solo de la población trabajadora de la UMF N. 45 IMSS, de la Ciudad de San Luis Potosí, siendo la segunda Unidad de Medicina Familiar más grande de la Capital potosinal y que, a su vez, atiende gran cantidad de aseguradores de la zona industrial de la misma. El cual se debería de considerar que al tener este nivel de escolaridad en este tipo de unidades médicas, puede ser de gran oportunidad para poder orientar al personal derechohabiente de riesgo con sintomatología depresiva para buscar ayuda profesional que lo encamine a mejorar su calidad de vida.

Bastida y colaboradores en el 2017, mencionan en su investigación que los participantes con un estado civil soltero, obtuvieron mayores niveles de depresión que los participantes casados [60]. Sin embargo, esto no concuerda con nuestros resultados, ya que nosotros presentamos un mayor porcentaje de depresión moderada a severa en la población casada (46.7%) en contraste con los solteros (26.7%) dentro de este mismo grupo. De acuerdo a lo descrito, en otros estudios como es el caso de, You y colaboradores en el 2022, identificaron que la felicidad conyugal es un factor protector para la depresión (OR=0.32, P 0.01) [61]. Por lo que, no existe una concordancia con lo descrito por la literatura y los resultados obtenidos. Serían necesarios más sujetos de estudio, que permita observar estas diferencias de prevalencias en los distintos grupos de investigación como los estudios anteriormente citados.

Acorde con, el tipo de actividad laboral, obtuvimos como resultados una prevalencia del 66.7% de la población total dentro del grupo de operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte con ansiedad moderada a severa. Por otro lado, Lindner y colaboradores en el 2019, identificaron que la población agrícola (HR=1.15) y trabajadores manuales (HR=1.10) se asociaron con un mayor riesgo de depresión, sin embargo, en su estudio no se explica la definición de los trabajadores considerados en el grupo de “trabajadores manuales”, ya que solo hace mención que se clasificaron de acuerdo al Population and Housing Census (FoB), lo que deja un gran estrecho en la interrogante de saber si dentro de estos mismos pueden estar población trabajadora como nuestra población de estudio[17]. Además, Dyball y colaboradores en el 2022, mencionan en su investigación de salud mental en el personal militar en servicio y ex servicio del Reino Unido con lesiones de combate que, el sufrir una lesión por combate (amputaciones superiores e inferiores) se asoció con un aumento del 46 al 67% de probabilidades de presentar síntomas depresivos en comparación con un grupo ileso [62].

Por otra parte, con respecto a la antigüedad en la empresa se identificó, en nuestro estudio que, un promedio de 2.6 años \pm 3.2 años de antigüedad laboral, es más prevalente a presentar sintomatología depresiva moderada a grave ante una amputación traumática de extremidad superior. De acuerdo a lo comentado por López y colaboradores en el 2009, con respecto a las repercusiones ocupacionales de las amputaciones traumáticas en dedos de las manos por accidente de trabajo hace, mención que “Las amputaciones traumáticas ocurren con mayor frecuencia cuando el tiempo de experiencia es menor a 6 meses y mayor a 50 meses (5 años)” [63]. En el cual, describe que una de las causas es debido a que el trabajador aún está conociendo sus funciones, así mismo, en algunas otras, lo ingresan de manera “provisional” al puesto y, él, debe de desempeñar todo tipo de funciones, así como, incursionarlo, de manera inmediata, al uso de la maquinaria o herramienta de la empresa, que es uno de los agentes principales de los accidentes de trabajo [63]. Por otro lado, hasta este momento, reconocemos que no existe otro estudio que haya investigado la relación entre la sintomatología depresiva moderada a severa y la

antigüedad laboral en trabajadores con amputaciones traumáticas de extremidad superior a causa de consecuencias laborales, por lo que no podemos contrastar nuestros resultados con otra fuente bibliográfica.

En cuestión del giro de la empresa, nuestros resultados demostraron que, el mayor porcentaje de trabajadores con sintomatología depresiva moderada a severa, se encuentra dentro del giro empresarial metalmecánica (46.7%). Pudiendo explicar que es debido a que la gran mayoría de la población entrevistada fue proveniente de ese tipo de empresas (28.8% de la población total). López y col., 2009, menciona que, las amputaciones traumáticas de dedos de las manos son más frecuentes en el giro de servicios (alcaldía, empresa municipal de aseo, servicios de caminos) (21.4%), madera (18.8%) y minería (11.6%) [63]. Por lo que se refiere a, Vázquez-Vela y col., 2016, se menciona que en México la principal causa de amputaciones traumáticas accidentales corresponde a lesiones derivadas del uso de maquinaria y herramientas de trabajo, que corresponden a un 29.1% de un total de amputaciones en el año 2013; definiendo que el 7% de las amputaciones traumáticas accidentales se presentaron en el área industrial y de la construcción, el 5.4% en granjas, a consecuencia de la maquinaria y un 3.4% en comercio y áreas de servicio. No obstante, no se hace mención, hasta este momento, cuál es el giro de la empresa que presenta mayor cantidad de trabajadores accidentados y que a su vez, presenten sintomatología depresiva moderada a severa como parte de la investigación en los mismos. Por lo que, consideramos, que somos uno de los primeros estudios que adentra un análisis al mismo, para saber una de las grandes causas al riesgo de presentar amputaciones traumáticas en el lugar de trabajo.

Acorde con el tipo de accidente. Nuestros resultados demostraron que, el 94.4% de la población estudiada presentaron una amputación traumática, de los cuales el 93.3% de los mismos que se sucedieron en el lugar de trabajo, presentaron sintomatología depresiva moderada a severa. Así mismo, reportamos un 6.7% de accidentes de trabajo en trayecto con sintomatología depresiva severa. Camacho-Conchucos en el 2010, menciona, en un estudio realizado en pacientes amputados por accidente de trabajo, que la etiología traumática de las amputaciones fue la más común en su

investigación. Refiriendo que, se debe a un elevado número de accidentes de tránsito y propiamente a los accidentes laborales, que constituyeron el 8.4% del total de los pacientes amputados, lo que reafirma que las medidas de prevención son insuficientes [64]. De igual manera, afirma que, “La forma de accidente de mayor frecuencia fue el aprisionamiento o atrapamiento, seguido por el de choque de vehículos” [64]; en el cual identificó que la primera es característica en producir una amputación y la segunda, se debió al alto porcentaje de accidentes de tránsito [64]. Sin embargo, de acuerdo a lo que explica, no se logra observar una división definida en proporciones con respecto a la cantidad de amputaciones por accidentes de trabajo y accidentes ocurridos en el trayecto, lo cual, da a entender que sus resultados son de manera global al referir “accidente de trabajo”, aunque, da por hecho que, tanto en el lugar de trabajo, como accidentes en tránsito son una de las características con las que cuentan los trabajadores que presentan una amputación traumática. De igual manera, no se ha identificado algún estudio que haya investigado la asociación entre el tipo de accidente de trabajo y la depresión, por lo que consideramos que es uno de los primeros que enlaza este aspecto de importancia.

Por otro lado, con respecto a la variable de el tiempo desde la amputación, nuestros resultados demostraron que los participantes presentaron depresión moderada a severa con un promedio de, haber presentado el accidente desde, 5 meses a 2.5 años. Font-Jimenez y col., 2016, menciona que, posterior a una amputación el paciente presenta sentimientos de tristeza, sorpresa, no aceptación de la situación, ira y pensamientos suicidas [10]. De igual manrea, el cambio en la imagen corporal es un estigma y una pérdida de independencia, lo que ocasiona, para él, sentimientos de inferioridad, negativismo ante su vida, y sus roles social y profesional [10]. Así mismo, se aprecia un descenso en la calidad de vida percibida, en comparación con la población general [10]. Por lo que refiere, presentan tasas de depresión y ansiedad en porcentajes superiores a la población general, entre el 18-31%; cuyos factores predisponentes son la falta de autonomía, la discapacidad, la dificultad en la adaptación a las limitaciones, la alteración de la imagen corporal y la falta de apoyo social [10].

De acuerdo con la identificación de la sintomatología depresiva a partir del inventario de sintomatología depresiva de Beck-II, se obtuvieron como resultados en nuestro estudio, 15 participantes con sintomatología depresiva moderada a severa, con puntajes de 14 hasta 45, con respecto a los trabajadores que presentaron amputación traumática en alguna de sus extremidades superiores a consecuencia de un riesgo de trabajo. Se ha mencionado que la amputación de un miembro trae consigo varias alteraciones en el funcionamiento psicológico y social del individuo, alteraciones en el autoconcepto y la imagen corporal, disminución de la calidad de vida y pérdida de la situación laboral u ocupacional. A su vez, estos cambios reducen la capacidad del individuo para mantener el bienestar emocional, lo que lo lleva a un desajuste psicosocial como ansiedad y depresión. El-Diwany y col en el 2015, realizaron un estudio en donde su objetivo principal fue comparar los resultados funcionales de pacientes reimplantados vs amputados en la toma de su decisión, en la cual, evaluarón el aspecto de la reinserción laboral y social, así como la confianza en sí mismo a través del uso del cuestionario Quick-DASH y el Inventario de Depresión de Beck, en el que, no observaron significancia estadística ($P=0.06$) entre los dos grupos, aún expresando, entre ambos grupos, una insatisfacción funcional y estética. De acuerdo con lo que menciona El-Diwany en su investigación y detallando un poco más acerca del uso que le dio al inventario de Beck, observamos que fue más acerca con el detalle de la apariencia física del individuo que presentó una lesión físico y cómo estaba afrontando la crisis en ese momento, ya que en adentrantodonos más en el mismo, no habla con más detalles acerca de la sintomatología depresiva. Ashok-Kumar y Harsha en el año 2020, llevaron acabo una investigación acerca de la “incidencia de la morbilidad psiquiátrica en pacientes con amputación”, en la cual se dedicaron a estudiar la repercusión de depresión y ansiedad en los mismos [66]. Los resultados obtenidos fueron un 53% de los individuos con amputación identificados con depresión moderada a severa. De los cuales, el 73% de los amputados tenían puntuaciones sugestivas de depresión con el método de evaluación HADS-D (Hospital Anxiety and Depression Scale) y 96% con el uso de HAM-D (Hamilton Depression Rating Scale) [66]. No obstante, la población de estudio fueron individuos con amputaciones de miembros inferiores y no por causas traumáticas, sino de tipo electivas. En esta

investigación, se hizo uso de otro tipo de instrumento para la identificación de la sintomatología. Por lo cual, hasta este momento, no se ha usado el Inventario de Depresión de Beck-II para la identificación de síntomas depresivos en trabajadores que presentaron una amputación traumática a consecuencia de un accidente de trabajo, considerando nuestro estudio como el primero en realizarlo.

Conforme al inventario de ansiedad de Beck. Nuestros resultados fueron una población con síntomas depresivos moderados a graves con un 33.3% con síntomas de ansiedad leve a moderada y un 13.3% con ansiedad moderada a severa, de acuerdo al puntaje de ansiedad de Beck ($P < 0.0001$). Rodríguez-Velázquez y col., 2010, mencionan que a partir del uso del Inventario de Ansiedad de Beck, un 25% de su población presentó sintomatología ansiosa moderada, posterior a la amputación de extremidad (un mes después de la cirugía electiva), y un 37.5% sintomatología ansiosa de tipo severa [67]. No obstante, la población de estudio fueron pacientes que sufrieron amputación de extremidades por sarcoma. Ashok-Kumar y col., 2020, en su población de estudio identificaron que un 36.5% de los mismos presentaban puntuaciones sugestivas de sintomatología de ansiedad (HADS-A) [66]. Tutak y col., 2020, señala que, individuos con amputación mayor presentaron mayor puntaje en instrumentos de evaluación psicológica para identificar sintomatología ansiosa, HAD-A ($P < 0.001$) y LSAS (Escala de Ansiedad Social de Liebowitz) ($P < 0.001$) [68]. Sin embargo, este estudio se llevo a cabo en pacientes que presentaron amputación en extremidad inferior. En virtud de lo descrito anteriormente, no se cuenta con bibliografía que asocie el Inventario de Ansiedad de Beck para la identificación de síntomas ansioso en trabajadores que presentaron amputaciones traumáticas a consecuencia de un accidente laboral, en origen o con motivo de trabajo, que sustente nuestros resultados obtenidos, por lo cual, consideramos que somos el primer estudio en realizar dicha investigación.

Por otro lado, con respecto a nuestros resultados ante la intervención del cuestionario de checklist de trastorno de estrés postraumático para DSM-5 (PCL-5), obtuvimos que el 53.3% de nuestra población con TEPT presenta, a su vez, sintomatología depresiva moderada a severa en individuos con amputaciones traumáticas en extremidades

superiores. Se ha descrito que, el traumatismo en la mano tiene el potencial de generar malestar psicológico y emocional sustancial, en el cual, los pacientes pueden experimentar síntomas de ansiedad, depresión y TEPT después de su lesión. Por lo cual, el impacto psicológico puede surgir del evento traumático en sí, los cambios físicos y funcionales resultantes de la lesión y los desafíos asociados con el proceso de la propia recuperación [69]. Investigaciones recientes han reconocido la prevalencia del TEPT en personas con traumatismos en las manos, por lo cual, estudios informan tasas que oscilan entre el 8% y el 24% de las mismas [70]. Ghitan y col., 2023, en su investigación acerca de la identificación de la prevalencia del TEPT en traumatismo de la mano identificando que, existe una asociación significativa entre la amputación y el diagnóstico de TEPT ($P < 0.03$), indicando mayor probabilidad de diagnosticar síntomas de TEPT en individuos con amputaciones [71]. Por lo cual, es comprensible que los individuos que experimentan un traumatismo en las manos o en alguna otra parte de la extremidad superior, puedan presentar una mayor vulnerabilidad al sufrimiento psicológico [71].

Con lo que respecta a nuestros resultados de la aplicación del cuestionario de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASHe), se obtuvo una población con amputación traumática de extremidad superior con sintomatología depresiva moderada a severa con puntajes de 4.16 a 89.7. Skoff y col., 2022, llevaron a cabo la investigación acerca de identificar si las amputaciones parciales de un solo dedo están asociadas con síntomas de trastorno psicológico similares a los reportados en las amputaciones de miembros mayores [72]. Para ello, hicieron uso de cuestionarios para pruebas de perfil psicológico como el Quick-DASH, entre otros del DSM-5, en el cual encontraron que, las puntuaciones del perfil psicológico que sugerían patología estaban inversamente relacionadas con las puntuaciones de los cuestionarios Quick-Dash que indican bienestar ($P < 0.03$) [72]. Por lo cual, de acuerdo a la bibliografía consultada, las posibles consecuencias somáticas de la amputación digital han incluido pérdida de movimiento, sensibilidad, fuerza de agarre/pellizco y función. Por otro lado, la literatura recientemente ha sugerido el uso de cuestionarios psicológicos además de las puntuaciones Quick-Dash para evaluar los resultados postraumáticos de los pacientes

[73]. Sin embargo, no es motivo de reemplazar el diálogo verbal directo entre el cirujano y el paciente sobre su salud física y mental durante el período de rehabilitación postamputación [73].

10. LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Una de las limitaciones podría considerarse el número pequeño de pacientes incluidos. Sin embargo, este número va en proporción a las estadísticas y frecuencias observadas en este grupo poblacional. Además, este número limitado, nos llevó a incluir aquellos pacientes que se reportaron en el año 2022.

Otra de las limitantes es que solo contamos con datos de pacientes del área metal mecánica y sería interesante incluir otras actividades como minería, comercio informal, oficios artesanales, entre otros.

Este sería de los primeros trabajos de investigación que evidencian la necesidad de realizar detección oportuna de sintomatología depresiva, ansiosa y de estrés post traumático, que nos da pie a realizar futuras investigación de intervención temprana. Con lo anterior, tratar de rehabilitar al trabajador para lograr una reinserción laboral y con ello disminuir la sintomatología depresiva.

11. CONCLUSIONES

- Se asoció la sintomatología depresiva moderada a grave en trabajadores con amputación traumática de extremidad superior con la ansiedad, TEPT y la discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH).
- El ser mujer confiere un riesgo hasta de 9 veces de sintomatología depresiva moderada a grave en el grupo de pacientes con amputación traumática superior.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Poder Legislativo. [Internet]. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 2014 [citado 15 junio 2021]. Disponible en: <https://www.refworld.org/es/docid/57f795a52b.html>
2. Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión [Internet]. Ley Federal del Trabajo. 2022 [citado 15 junio 2021]. Disponible en: <https://www.refworld.org/es/docid/57f795a52b.html>
3. Diario Oficial de la Federación [Internet]. Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2014 [citado 15 junio 2021]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n152.pdf>
4. Vázquez-Vela Sánchez E. Los amputados y su rehabilitación. Un reto para el estado. [Internet]. 1.^a ed. México.: Academia Nacional de Medicina de México (ANMM); 2016 [citado 15 junio 2021]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/Rehabilitacion.pdf
5. Day MW. Amputación traumática. Nursing (Ed española) [Internet]. 2007 [citado 15 jun 2021]; 25(8): 7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-amputacion-traumatica-S0212538207709603>
6. Graham JD, Chang J. Reducing the Risk of Injury from Table Saw Use: The Potential Benefits and Costs of Automatic Protection. Risk Analysis [Internet]. 2014 [citado 23 jun 2021]; 35 (2): 307–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25082447/>
7. Pomares G, Coudane H, Dap F, Dautel G. Epidemiology of traumatic upper limb amputations. Orthop Traumatol Surg Res [Internet]. 2018 [citado 21 jun 2021]; 104 (2): 273–6. Disponible en:

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877056818300331#:~:text=The%20annual%20incidence%20of%20traumatic,right%20one%20\(Table%201\).](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877056818300331#:~:text=The%20annual%20incidence%20of%20traumatic,right%20one%20(Table%201).)

8. NASDAB (National Amputee Statistical Database). The Amputee statistical database for the United Kingdom 2006/07. Information and Statistics Division, NHS Scotland, on behalf of NASDAB; 2009.
9. Camacho-Conchucos HT. Pacientes amputados por accidentes de trabajo: características y años acumulados de vida productiva potencial perdidos. An Fac Med [Internet]. 2010 [citado 21 jun 2021]; 71 (4) : 271–5. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n4/a11v71n4.pdf>
10. Font-Jimenez I, Llauradó-Serra M, Pallarés-Martí À, García-Hedrerera F. Factores psicosociales implicados en la amputación. Revisión sistemática de la literatura. Atención Primaria [Internet]. 2016 [citado 11 jun 2021]; 48 (3): 207–10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-psicosociales-implicados-amputacion-revision-S0212656715002097>
11. Belon HP, Vigoda DF. Emotional Adaptation to Limb Loss. Phys Med Rehabil Clin N Am [Internet]. 2014 [citado 21 jun 2021]; 25 (1): 53–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24287240/#:~:text=Individuals%20experience%20multiple%20changes%20as,spectrum%20of%20an%20individual's%20life.>
12. Organización Panamericana de la Salud. Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones sanitarias mundiales. [Internet]. Organización Panamericana de la Salud 2017. Organización Mundial de la Salud 2017; 2017 [citado 21 jun 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34006/PAHONMH17005-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13. Van Ameringen M. Comorbid anxiety and depression in adults: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis [Internet]. UpToDate. UpToDate Marketing Professional; 2021 [citado 21 jun 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/comorbid-anxiety-and-depression-in-adults-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=depresion%20y%20ansiedad&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
14. Schnaas F. Avances en el diagnóstico y tratamiento de la ansiedad y la depresión. Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría [Internet]. Medigraphic; 2017 [citado 16 jun 2021]; 45 (1): 22–5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revneuneupsi/nnp-2017/nnp171e.pdf>
15. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Salud mental [Internet]. Demografía y sociedad. Salud mental. INEGI.; 2020 [citado 16 jun 2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/salud/>
16. Senado de la República. 14.3% de la población mexicana padece trastornos de ansiedad [internet]. Senado de la República. Coordinación de comunicación social. 2017 [citado 6 ago 2021]. Disponible en: <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/39699-14-3-de-la-poblacion-mexicana-padece-trastornos-de-ansiedad.html>
17. Lindner H, Montgomery S, Hiyoshi A. Risk of depression following traumatic limb amputation-a general population-based cohort study. [Internet]. Scand J Public Health; 2020 [citado 21 jun 2021];48(3):289–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1403494819868038>
18. Van Ameringen M. Comorbid anxiety and depression in adults: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis [Internet]. UpToDate. 2021 [citado 21 jun 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/comorbid-anxiety-and->

[depression-in-adults-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=depression%20y%20ansiedad&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/search/depression%20y%20ansiedad&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

19. Pannekoek JN, van der Werff SJA, van Tol MJ, Veltman DJ, Aleman A, Zitman FG, et al. Investigating distinct and common abnormalities of resting-state functional connectivity in depression, anxiety, and their comorbid states. *Eur Neuropsychopharmacol* [Internet]. 2015 [citado el 21 de junio de 2021];25(11):1933–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.08.002>
20. Villegas O, Luna FG, Jaldo R, Garcia R, Leaniz AF, Urioste S, et al. El volumen de la amígdala como predictor del desempeño en tareas de regulación emocional: aplicación de nuevas técnicas de morfometría basada en vóxeles. *Neurol argent* [Internet]. 2015 [citado el 21 de junio de 2021];7(3):148–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2015.02.006>
21. Martin EI, Ressler KJ, Binder E, Nemeroff CB. The neurobiology of anxiety disorders: brain imaging, genetics, and psychoneuroendocrinology. *Psychiatr Clin North Am* [Internet]. 2009 [citado el 21 de junio de 2021];32(3):549–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psc.2009.05.004>
22. Guadarrama L, Escobar A, Zhang L. Bases neuroquímicas y neuroanatómicas de la depresión. *Rev Fac Med UNAM* [Internet]. 2006. [citado el 21 de junio de 2021];49(2):66-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2006/un062h.pdf>
23. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnosticos del DSM-5 (R): Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5 (R) [Internet]. Arlington, TX: American Psychiatric Association Publishing; 2014 [citado el 21 de junio de 2021]. Disponible en:

<https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>

24. García Ullán L, Pérez Rodríguez J, de María VG, Sánchez Iglesias S. Trastornos depresivos. Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2007 [citado 21 jun 2021];9(85):5451–60. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2359789>
25. Shue S, Wu-Fienberg Y, Chepla KJ. Psychiatric disease after isolated traumatic upper extremity amputation. J Hand Microsurg [Internet]. 2021 [citado 21 jun 2021];13(2):75–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1701156>
26. Bhutani S, Bhutani J, Chhabra A, Uppal R. Living with amputation: Anxiety and depression correlates. J Clin Diagn Res [Internet]. 2016 [citado 21 jun 2021];10(9):RC09-RC12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7860/JCDR/2016/20316.8417>
27. Sahu A, Sagar R, Sarkar S, Sagar S. Psychological effects of amputation: A review of studies from India. Ind Psychiatry J [Internet]. 2016 [citado 21 jun 2021];25(1):4–10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-6748.196041>
28. Bennett J. Limb loss: The unspoken psychological aspect. J Vasc Nurs [Internet]. 2016 [citado 21 jun 2021];34(4):128–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvn.2016.06.001>
29. Tsoulou V, Karamolegou E, Kourakos M, Vasilopoulos G, Polikandrioti M. Association of state and trait anxiety between patients who had undergone traumatic amputation and their family caregivers. Int J Low Extrem Wounds [Internet]. 2019 [citado 21 jun 2021];18(2):176–85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1534734619848580>

30. Hawkins AT, Pallangyo AJ, Herman AM, Schaumeier MJ, Smith AD, Hevelone ND, et al. The effect of social integration on outcomes after major lower extremity amputation. *J Vasc Surg* [Internet]. 2016 [citado 21 jun 2021];63(1):154–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.07.100>
31. Tsai AC, Lucas M, Sania A, Kim D, Kawachi I. Social integration and suicide mortality among men: 24-year cohort study of U.S. health professionals. *Ann Intern Med* [Internet]. 2014 [citado 21 jun 2021];161(2):85–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/M13-1291>
32. Sanz J. 50 años de los inventarios de depresión de Beck: Consejos para la utilización de la adaptación española del BDI-II en la práctica clínica. *Papeles del psicólogo* [Internet]. 2013 [citado 21 jun 2022];34(3):161–8. Disponible en: <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2275.pdf>
33. Julian LJ. Measures of anxiety: State-trait anxiety inventory (STAI), beck anxiety inventory (BAI), and hospital anxiety and depression scale-anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2011 [citado 21 jun 2022];63 Suppl 11(S11): S467-72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/acr.20561>
34. Teresa Hervás M, Navarro Collado MJ, Peiró S, Rodrigo Pérez JL, López Matéu P, Martínez Tello I. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2006 [citado 21 jun 2022];127(12):441–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1157/13093053>
35. Durón-Figueroa R, Cárdenas-López G, Castro-Calvob J, De la Rosa-Gómez A. Adaptación de la lista checable de trastorno por estrés postraumático para DSM-5 en población mexicana. *Acta Investig Psicol* [Internet]. 2019 [citado 21 jun 2022];9(1):26–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2019.1.03>

36. OMS, OPS. DeCS [Internet]. Bvsalud.org. 2010 [cited 2022 Mar 25]. Available from: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=688&filter=ths_termall&q=amputacion%20traumatica
37. Saradjian A, Thompson AR, Datta D. The experience of men using an upper limb prosthesis following amputation: positive coping and minimizing feeling different. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2008 [citado el 21 de junio de 2022];30(11):871–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/09638280701427386>
38. Ennion L, Rhoda A. Roles and challenges of the multidisciplinary team involved in prosthetic rehabilitation, in a rural district in South Africa. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2016;9:565–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/JMDH.S116340>
39. Cavanagh SR, Shin LM, Karamouz N, Rauch SL. Psychiatric and emotional sequelae of surgical amputation. *Psychosomatics* [Internet]. 2006 [citado el 21 de junio de 2022];47(6):459–64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1176/appi.psy.47.6.459>
40. Becher S, Smith M, Ziran B. Orthopaedic trauma patients and depression: A prospective cohort. *J Orthop Trauma* [Internet]. 2014 [citado el 21 de junio de 2022];28(10):e242–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/bot.000000000000128>
41. Desmond DM, MacLachlan M. Psychosocial perspectives on postamputation rehabilitation: A review of disease, trauma, and war related literature. *Crit Rev Phys Rehabil Med* [Internet]. 2004 [citado el 21 de junio de 2022];16(2):77–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1615/critrevphysrehabilmed.v16.i2.10>
42. Martínez AMS, Rios EV, Elizondo MEG, Rocha GMN. *La Investigación en Ciencias de la Salud*. 2a ed. McGraw-Hill Interamericana; 2001.

43. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 1996 [citado el 21 de junio de 2022];49(12):1373–9. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0895-4356\(96\)00236-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0895-4356(96)00236-3)
44. Coryell W. Depresión [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/trastornos-del-estado-de-%C3%A1nimo/depresi%C3%B3n>
45. Stoks SM, Schoenfeld LS. Trastorno por estrés postraumático. En: *Toma de Decisiones en el Tratamiento del Dolor* [Internet]. Elsevier; 2007 [citado el 21 de junio de 2022]. p. 20–1. Disponible en: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-por-estres-postraumatico>
46. Higuera JAG. Criterios del DSM-5 para el trastorno por estrés postraumático TEPT [Internet]. Psicoterapeutas. Centro de Psicología Clínica y Psicoterapia; 2021 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: https://psicoterapeutas.com/trastornos/dsm5_criterios_tept/
47. Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE). Sexo [Internet]. Real Academia Española. 2022 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
48. Diccionario panhispánico del español jurídico. Edad [Internet]. Real Academia Española. 2022 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/edad#:~:text=1.,una%20persona%20expresado%20en%20a%C3%B1os>.
49. Oxford. Escolaridad [Internet]. Lexico. 2022 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.lexico.com/es/definicion/escolaridad>

50. S/A. Estado civil [Internet]. De Conceptos. 2022 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-juridicas/estado-civil#:~:text=Se%20denomina%20estado%20civil%20a,derechos%20y%20deberes%20al%20respecto.>
51. Servicio Nacional de Empleo. Glosario de términos [Internet]. Observatorio Laboral. 2022 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/herramientas-sitio/Glosario_terminos.html#:~:text=La%20ocupaci%C3%B3n%20se%20define%20como,y%20sociales%2C%20determinados%20por%20la
52. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Instructivo de codificación de ocupación [Internet]. 2019 [citado el 21 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_instructivo_ocupacion.pdf
53. Botella-Rocamora P, Alacreu-García M, Martínez-Beneito MA. Apuntes de estadística en ciencias de la salud [Internet]. España: Universidad Cardenal Herrera; 2013. Disponible en: <https://www.uv.es/~mamtnez/AECS.pdf>
54. Berea-Baltierra R, Rivas-Ruiz R, Pérez-Rodríguez M, Palacios-Cruz L, Moreno J, Talavera JO. Investigación clínica XX. Del juicio clínico a la regresión logística múltiple. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;192–7.
55. Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe BA. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. Prosthet Orthot Int. 2008 Jun;32(2):231-43. doi: 10.1080/03093640802024955.
56. Cerecero-García D, Macías-González F, Arámburo-Muro T, Bautista-Arredondo S. Síntomas depresivos y cobertura de diagnóstico y tratamiento de depresión en población mexicana. Salud Publica Mex [Internet]. 24 de noviembre de 2020 [citado 24 de marzo de 2022];62(6, Nov-Dic):840-5. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11558>

57. Armstrong TW, Williamson MLC, Elliott TR, Jackson WT, Kearns NT, Ryan T. Psychological distress among persons with upper extremity limb loss. *British Journal of Health Psychology* [Internet]. 2019 Nov 1;24(4):746–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30941874/>
58. Shamah Levy T, Cuevas Nasu L, Martín Romero Martínez M, Gaona Pineda EB, Gómez Acost LM. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. [Internet]. Primera edición. Instituto Nacional de Salud Pública, editor. Cuernavaca, México.; 2020 [cited 2023 Oct 29]. Available from: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_info_rme_final.pdf
59. Organización Mundial de la Salud. Depresión. [Internet]. www.who.int. OMS; 2023 [cited 2023 Oct 29]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=Se%20estima%20que%20el%203>
60. Bastida-González R, Valdez-Medina J. L, Valor-Segura I, González Arratia-López Fuentes N. I, , Rivera-Aragón S. Satisfacción marital y estado civil como factores protectores de la depresión y ansiedad. *Revista Argentina de Clínica Psicológica* [Internet]. 2017;XXVI(1):95-102. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281950399009>
61. You H, Wang Y, Xiao LD, Liu L. Prevalence of and Factors Associated with Negative Psychological Symptoms among Elderly Widows Living Alone in a Chinese Remote Sample: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2022 Dec 24;20(1):264. Available from: https://researchnow-admin.flinders.edu.au/ws/portalfiles/portal/62948938/You_Prevalence_P2023.pdf
62. Dyball D, Bennett AN, Schofield S, Cullinan P, Boos CJ, Bull AMJ, et al. Mental health outcomes of male UK military personnel deployed to Afghanistan and the role of combat injury: analysis of baseline data from the ADVANCE cohort study. *The*

Lancet Psychiatry [Internet]. 2022 Jul [cited 2023 Oct 30];9(7):547–54. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00112-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00112-2)

63. López Sullaez Lía Clara, Estrada Ruíz René. Repercusión Ocupacional de las Amputaciones Traumáticas en Dedos de la Mano por Accidente de Trabajo. Med. segur. trab. [Internet]. 2009 Dic [citado 2023 Oct 31] ; 55(217): 41-48. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000400005&lng=es.
64. Camacho-Conchucos Herminio Teófilo. Pacientes amputados por accidentes de trabajo: características y años acumulados de vida productiva potencial perdidos. An. Fac. med. [Internet]. 2010 Dic [citado 2023 Nov 03] ; 71(4): 271-275. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000400011&lng=es.
65. El-Diwany M, Odobescu A, Bélanger-Douet M, Berbiche D, Arsenault J, Bou-Merhi J, et al. Replantation vs revision amputation in single digit zone II amputations. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery [Internet]. 2015 Jun [cited 2023 Nov 10];68(6):859–63. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.bjps.2015.02.033>
66. Ashok-Kumar K, Harsha G. Psychiatric profile, depression and body dysmorphic disorder in patients with amputation. IP Indian Journal of Neurosciences [Internet]. 2020 Sep 15 [cited 2023 Nov 10];6(3):158–62. Available from: <https://www.ijnonline.org/html-article/12195>
67. Rodríguez-Velázquez AL, Alvarado-Aguilar S, Cuéllar-Hübbe M, Villavicencio-Valencia V, Gómez-García FJ. Nivel de ansiedad y depresión en pacientes amputados por sarcomas: estudio piloto. Gaceta Mexicana de Oncología [Internet]. 2010 Jan 1 [cited 2023 Nov 12];9(1):11–8. Available from: <https://www.elsevier.es/en-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-nivel-ansiedad-depresion-pacientes-amputados-X1665920110504298>

68. Tutak Y, Şahin İ, Demirtaş A, Azboy İ, Özkul E, Gem M, et al. Depression, social phobia and quality of life after major lower limb amputation. Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 11];60(2):168–72. Available from: <http://doi.org/10.14744/hnhj.2020.27928>
69. Campo M, Darragh AR. Impact of Work-Related Pain on Physical Therapists and Occupational Therapists. Physical Therapy [Internet]. 2010 Jun 1 [cited 2023 Nov 6];90(6):905–20. Available from: <https://doi.org/10.2522/ptj.20090092>
70. Joseph NM, Benedick A, Flanagan CD, Breslin MA, Simpson M, Ragone C, et al. Prevalence of posttraumatic stress disorder in acute trauma patients. OTA International: The Open Access Journal of Orthopaedic Trauma [Internet]. 2020 Mar [cited 2023 Nov 6];3(1):e056. Available from: <https://doi.org/10.1097/OI9.000000000000056>
71. Ghiţan AF, Gheorman V, Ciurea ME, Gheorman V, Dinescu VC, Ciurea AM, et al. Exploring the Prevalence of PTSD in Hand Trauma: A Comprehensive Study. Brain Sciences [Internet]. 2023 Oct 10;13(10):1438. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/brainsci13101438>
72. Skoff H, Skoff H. The Psychological and Somatic Consequences of Digital Amputation. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open [Internet]. 2022 Jun [cited 2023 Nov 6];10(6):e4387. Available from: <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000004387>
73. Kuret Z, Burger H, Vidmar G, Maver T. Adjustment to finger amputation and silicone finger prosthesis use. Disability and Rehabilitation [Internet]. 2018 Jan 11 [cited 2023 Nov 6];41(11):1307–12. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1424954>
74. Organización Panamericana de la Salud. Depresión [Internet]. OPS/OMS. [cited 2023 Nov 28]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/depresion#:~:text=La%20depresi%C3%B3n%20es%20>

[20una%20enfermedad%20que%20se%20caracteriza%20por%20una,durante%20al%20menos%20dos%20semanas.](#)

75. Organización Panamericana de la Salud. Depresión [Internet]. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. [cited 2023 Nov 28]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/depresion>
76. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales : DSM-5. Buenos Aires Etc.: Editorial Médica Panamericana; 2018.
77. Organización Mundial de la Salud. Trastornos mentales [Internet]. OMS. World Health Organization: WHO; 2019 [cited 2023 Nov 28]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
78. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Hablemos de Discapacidad [Internet]. Gobierno de México. 2021 [cited 2023 Nov 28]. Available from: <https://www.gob.mx/issste/articulos/hablemos-de-discapacidad?idiom=es#:~:text=La%20Discapacidad%20se%20caracteriza%20por>

13. ANEXOS

13.1 ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICA COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p>
<p>Carta de de consentimiento informado para adultos, que acompañan a los protocolos de investigación sometidos ante el Comité Nacional de Investigación Científica</p>	
<p>San Luis Potosí, S.L.P., a 05 de septiembre de 2022</p>	
<p>Datos de protocolo de investigación</p>	
Título del protocolo::	<p>“ASOCIACIÓN ENTRE SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA Y FACTORES COMO ANSIEDAD, ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y PERCEPCIÓN DE DISCAPACIDAD EN TRABAJADORES CON AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS EN EXTREMIDAD SUPERIOR.”</p>
Número de registro:	R-2022-2402-041
Justificación y objetivo del estudio:	<p>El objetivo del estudio es determinar la asociación entre sintomatología depresiva y factores como ansiedad, estrés postraumático y percepción de incapacidad a consecuencia de un accidente laboral secundario a realizar actividades con origen y/o motivo de su trabajo en extremidades superiores como brazo, mano y dedos, calificados como si accidentes de trabajo por parte del servicio de Salud en el Trabajo de la ciudad de San Luis Potosí durante los periodos 2020 y 2021; ya que en ocasiones se pueden presentar síntomas de tristeza, estrés y/o ansiedad que limitarían su reincorporación total a su vida antes del accidente. Por eso es importante detectarlo a tiempo.</p>
Procedimientos:	<p>Previa autorización y firma de consentimiento informado, se le realizarán preguntas presenciales o a través de una entrevista virtual para conocer su de edad, escolaridad, estado civil, sexo y ocupación. Posterior, se aplicarán cuatro cuestionarios: Inventario de Beck-II para depresión, Inventario de ansiedad de Beck, Checklist de trastornos por estrés postraumático (PCL-5) y el Cuestionario de percepción de discapacidad en brazo, hombro y mano (DASHe).</p>
Posibles riesgos y molestias:	<p>Acorde con el tipo de riesgo que la investigación conlleva, se declara que, es una investigación con riesgo mínimo, ya que solo se emplearán el uso de herramientas psicológicas. Por otro lado, si al recordar el suceso, usted se siente incomodo podemos detener la entrevista, y canalizarlo con el especialista. Contestar los instrumentos demora 8 minutos.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<p>Como posibles beneficios que se le otorgarán al ser partícipe de esta investigación será el envío, a través de referencia médica, al segundo nivel de atención al área de salud mental para resolver sintomatología depresiva, con la finalidad de mejorar su calidad de vida, si así se le fuera identificada por la investigadora, la presencia de alguna posible enfermedad que requiera de la atención médica por parte de especialistas como psicólogos y/o psiquiatras, previa autorización del participante.</p>
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	<p>Una vez terminado de contestar las herramientas psicológicas, la investigadora podrá otorgar sus resultados y posibles diagnósticos, siempre que este de acuerdo el participante de conocerlos, correspondientes a sintomatología depresiva, con la finalidad de que el participante acuda de manera inmediata con el servicio correspondiente para iniciar tratamiento y/o manejo médico terapéutico, si así fuese el caso, y con ello mejorar el bienestar físico, mental y social del participante para reintegrarlo de manera progresiva a sus actividades cotidianas y/o labores.</p>

Participación o retiro:	Participación voluntaria. Podrá retirarse cuando así lo desee sin que ello afecte la atención médica que recibe por parte del Instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Los resultados de las pruebas psicológicas y obtención de datos demográficos serán de manera anónima, se protegerá en todo momento la confidencialidad y privacidad de sus datos, los resultados serán utilizados sólo para fines de este estudio de investigación.
Convenios extra institucionales:	No aplica.
Declaración de consentimiento:	<p>Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:</p> <p><input type="checkbox"/> No acepto participar en el estudio.</p> <p><input type="checkbox"/> Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p><input type="checkbox"/> Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ___ años tras lo cual se destruirá la misma.</p> <p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p> <p>Investigador Responsable: Dr. Carlos Armando Vélez Dávila Profesor titular del curso de especialización en Medicina del Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar N.45 del Instituto Mexicano del Seguro Social.</p> <p>Colaboradores: Aesor De Tesis: Dra. Rosa Helena López Sandoval Profesora adjunta del curso de especialización en Medicina del Trabajo y Ambiental de la Unidad de Medicina Familiar N.45 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Co-autora: Dra. Jomira Mercado Tlapa. Médico residente de segundo año de la especialidad en Medicina del Trabajo y Ambiental.</p> <p>NOTA: En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de ética de Investigación del Centro Médico Nacional Siglo XXI (Coordinación de Investigación en Salud): Avenida Cuahutémoc 330, Colonia Doctores. CP 06720, Alcaldía Cuahutémoc, Ciudad de México. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com.</p>
<p>_____</p> <p>Nombre y firma del sujeto</p> <p>Testigo 1</p> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____</p> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p> <p>Testigo 2</p> <p>_____</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> <p style="text-align: right;">Clave: 2800-003-004</p>

13.2 ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
	2022										2023	
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Elaboración de protocolo de investigación.	■	■	■	■	■							
Registro de protocolo al Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) del Instituto Mexicano del Seguro Social.						■	■					
Revisión del protocolo de investigación por parte del comité de ética de la Unidad de Medicina Familiar N.45, SLP.						■	■					
Capacitación encuestador.								■				
Estudio de campo (recolección de información, aplicación de cuestionarios).								■	■	■		
Captura de datos obtenidos del estudio de campo.										■	■	
Resultados y análisis de los datos obtenidos.											■	
Interpretación de resultados obtenidos.											■	
Formulación de reporte.											■	
Redacción de artículo científico.												■
Publicación del artículo.												■

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
Folio:	_____	Edad:	_____
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Mujer <input type="checkbox"/> 2. Hombre	Estado civil	<input type="checkbox"/> 1. Soltero <input type="checkbox"/> 2. Casado <input type="checkbox"/> 3. Divorciado <input type="checkbox"/> 4. Separación en proceso judicial <input type="checkbox"/> 5. Viudo <input type="checkbox"/> 6. Concubinato (unión libre)

13.3 ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Escolaridad	Años escolaridad cursados.	de	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.
Fecha del accidente	_____		Tipo de accidente	<input type="checkbox"/> 1. De trabajo <input type="checkbox"/> 2. De trayecto
INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN				
Inventario de Depresión de Beck-II, puntaje:	_____		Inventario de Ansiedad de Beck, puntaje:	_____
Checklist de trastorno por estrés postraumático para DSM-5 (PCL-5), puntaje:	_____		Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASHe), porcentaje:	_____

13.4 ANEXO 4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK-II

<p>Instrucciones: En este cuestionario aparecen varios grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor cómo se ha sentido durante estas dos últimas semanas, incluido en el día de hoy. Si dentro de un mismo grupo, hay más de una afirmación que considere aplicable a su caso, márquela también. Asegúrese de leer todas las afirmaciones dentro de cada grupo antes de efectuar la elección, (se puntuará 0-1-2-3).</p>	
1) .	<p>No me siento triste</p> <p>Me siento triste.</p> <p>Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo.</p> <p>Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo.</p>
2) .	<p>No me siento especialmente desanimado respecto al futuro.</p> <p>Me siento desanimado respecto al futuro.</p> <p>Siento que no tengo que esperar nada.</p> <p>Siento que el futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán.</p>
3) .	<p>No me siento fracasado.</p> <p>Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas.</p> <p>Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso.</p> <p>Me siento una persona totalmente fracasada.</p>
4) .	<p>Las cosas me satisfacen tanto como antes.</p> <p>No disfruto de las cosas tanto como antes.</p> <p>Ya no obtengo una satisfacción auténtica de las cosas.</p> <p>Estoy insatisfecho o aburrido de todo.</p>
5) .	<p>No me siento especialmente culpable.</p> <p>Me siento culpable en bastantes ocasiones.</p> <p>Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones.</p> <p>Me siento culpable constantemente.</p>
6) .	<p>No creo que esté siendo castigado.</p> <p>Me siento como si fuese a ser castigado.</p> <p>Espero ser castigado.</p> <p>Siento que estoy siendo castigado.</p>
7) .	<p>No estoy decepcionado de mí mismo.</p> <p>Estoy decepcionado de mí mismo.</p> <p>Me da vergüenza de mí mismo.</p> <p>Me detesto.</p>
8) .	<p>No me considero peor que cualquier otro.</p> <p>Me autocrítico por mis debilidades o por mis errores.</p> <p>Continuamente me culpo por mis faltas.</p> <p>Me culpo por todo lo malo que sucede.</p>
9) .	<p>No tengo ningún pensamiento de suicidio.</p> <p>A veces pienso en suicidarme, pero no lo cometería.</p> <p>Desearía suicidarme.</p> <p>Me suicidaría si tuviese la oportunidad.</p>

10).
No lloro más de lo que solía llorar.
Ahora lloro más que antes.
Lloro continuamente.
Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo, incluso aunque quiera.
11).
No estoy más irritado de lo normal en mí.
Me molesto o irrito más fácilmente que antes.
Me siento irritado continuamente.
No me irrito absolutamente nada por las cosas que antes solían irritarme.
12).
No he perdido el interés por los demás.
Estoy menos interesado en los demás que antes.
He perdido la mayor parte de mi interés por los demás.
He perdido todo el interés por los demás.
13).
Tomo decisiones más o menos como siempre he hecho.
Evito tomar decisiones más que antes.
Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes.
Ya me es imposible tomar decisiones.
14).
No creo tener peor aspecto que antes.
Me temo que ahora parezco más viejo o poco atractivo.
Creo que se han producido cambios permanentes en mi aspecto que me hacen parecer poco atractivo.
Creo que tengo un aspecto horrible.
15).
Trabajo igual que antes.
Me cuesta un esfuerzo extra comenzar a hacer algo.
Tengo que obligarme mucho para hacer algo.
No puedo hacer nada en absoluto.
16).
Duermo tan bien como siempre.
No duermo tan bien como antes.
Me despierto una o dos horas antes de lo habitual y me resulta difícil volver a dormir.
Me despierto varias horas antes de lo habitual y no puedo volverme a dormir.
17).
No me siento más cansado de lo normal.
Me canso más fácilmente que antes.
Me canso en cuanto hago cualquier cosa.
Estoy demasiado cansado para hacer nada.
18).
Mi apetito no ha disminuido.
No tengo tan buen apetito como antes.
Ahora tengo mucho menos apetito.
He perdido completamente el apetito.
19).
Últimamente he perdido poco peso o no he perdido nada.
He perdido más de 2 kilos y medio.
He perdido más de 4 kilos.
He perdido más de 7 kilos.
Estoy a dieta para adelgazar SI/NO.
20).
No estoy preocupado por mi salud más de lo normal.
Estoy preocupado por problemas físicos como dolores, molestias, malestar de estómago o estreñimiento.
Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar algo más.
Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que soy incapaz de pensar en cualquier cosa.
21).
No he observado ningún cambio reciente en mi interés.
Estoy menos interesado por el sexo que antes.
Estoy mucho menos interesado por el sexo.
He perdido totalmente mi interés por el sexo.

INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK

Instrucciones: En el recuadro de abajo hay una lista que contiene los síntomas más comunes de la ansiedad. Lee cuidadosamente cada afirmación. Indica cuánto te ha molestado cada síntoma durante la última

	Poco o nada	Más o menos	Moderadamente	Severamente
1. Entumecimiento, hormigueo	0	1	2	3
2. Sentir oleadas de calor (bochorno)	0	1	2	3
3. Debilitamiento de las piernas	0	1	2	3
4. Dificultad para relajarse	0	1	2	3
5. Miedo a que pase lo peor	0	1	2	3
6. Sensación de mareo	0	1	2	3
7. Opresión en el pecho o latidos acelerados	0	1	2	3
8. Inseguridad	0	1	2	3
9. Terror	0	1	2	3
10. Nerviosismo	0	1	2	3
11. Sensación de ahogo	0	1	2	3
12. Manos temblorosas	0	1	2	3
13. Cuerpo tembloroso	0	1	2	3
14. Miedo a perder el control	0	1	2	3
15. Dificultad para respirar	0	1	2	3
16. Miedo a morir	0	1	2	3
17. Asustado	0	1	2	3
18. Indigestión o malestar general	0	1	2	3
19. Debilidad	0	1	2	3
20. Ruborizarse	0	1	2	3
21. Sudoración (no debida al calor)	0	1	2	3

CHECKLIST DE TRASTORNO POR ESTRÉS POTRAUMÁTICO PARA DSM-5 (PCL-5)

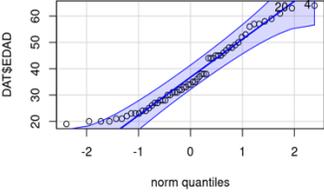
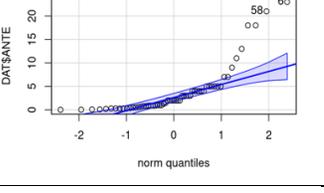
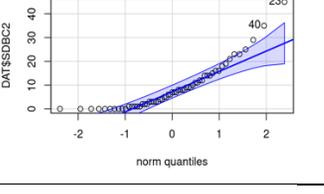
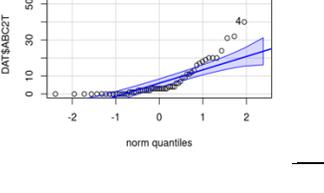
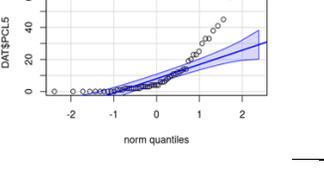
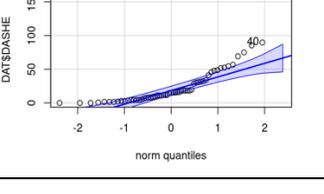
Instrucciones: A continuación, hay una lista de problemas que a veces tienen las personas en respuesta a una experiencia muy estresante. Por favor, lea cada problema cuidadosamente y luego circule uno de los números a la derecha para indicar cuánto le molestó ese problema durante el mes pasado.					
Durante el pasado mes, ¿cuánta molestia ha sentido por:	Nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Extremadamente
1. recuerdos repetidos, perturbadores e indeseados sobre la experiencia estresante?	0	1	2	3	4
2. sueños repetidos y perturbadores sobre la experiencia estresante?	0	1	2	3	4
3. sentir o actuar repentinamente como si la experiencia estresante estuviera sucediendo nuevamente (como si estuviera reviviéndola)?	0	1	2	3	4
4. sentirse muy angustiado cuando algo le hizo recordar la experiencia estresante?	0	1	2	3	4
5. tener reacciones físicas intensas cuando algo le hizo recordar la experiencia estresante (por ejemplo, latidos cardíacos muy fuertes, problemas para respirar, sudoración)?	0	1	2	3	4
6. evitar recuerdos, pensamientos o sentimientos relacionados con la experiencia estresante?	0	1	2	3	4
7. evitar claves o recordatorios externos de la experiencia estresante (por ejemplo, personas, lugares, conversaciones, actividades, objetos o situaciones)?	0	1	2	3	4
8. dificultad para recordar partes importantes de la experiencia estresante?	0	1	2	3	4
9. tener creencias negativas fuertes acerca de sí mismo, de otras personas o del mundo (por ejemplo, tener pensamientos como: soy malo, hay algo en mí que está muy mal, no se puede confiar en nadie, el mundo es completamente peligroso)?	0	1	2	3	4
10. culparse a sí mismo o a otros por la experiencia estresante, o por lo que sucedió después de ésta?	0	1	2	3	4
11. tener sentimientos negativos intensos, con miedo, terror, ira, culpa o vergüenza?	0	1	2	3	4
12. pérdida de interés en actividades que antes disfrutaba?	0	1	2	3	4
13. sentirse distante o enajenado de otras personas?	0	1	2	3	4
14. dificultad para sentir emociones positivas (por ejemplo, ser incapaz de sentir alegría o sentimientos de amor por las personas cercanas a usted)?	0	1	2	3	4
15. irritabilidad, explosiones de rabia o actuar agresivamente?	0	1	2	3	4
16. tomar demasiados riesgos o hacer cosas que pudieron haberle causado daño?	0	1	2	3	4
17. estar "extremadamente alerta", o vigilante, o en guardia?	0	1	2	3	4
18. sentirse muy nervioso o sobresaltarse fácilmente?	0	1	2	3	4
19. tener dificultad para concentrarse?	0	1	2	3	4
20. tener dificultad para dormir o mantener el sueño?	0	1	2	3	4

CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DEL BRAZO, HOMBRO Y MANO (DASHe)

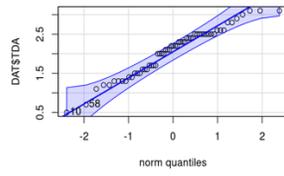
Instrucciones: Este cuestionario contiene preguntas acerca de sus síntomas y de su capacidad para llevar a cabo ciertas actividades. Por favor, conteste todas las preguntas haciendo un círculo alrededor del número que mejor describe su condición durante la última semana. Si durante la semana pasada no pudo llevar a cabo alguna de las actividades mencionadas en el cuestionario, escoja la respuesta que mejor describa su situación si hubiese podido hacer dicha actividad. Conteste si fue capaz de realizar la actividad, sin importar con qué mano o brazo lo hizo ni cómo lo hizo.

	Sin dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Dificultad severa	Incapaz
Califique su capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana marcando con un círculo el número que figura bajo la respuesta correspondiente					
1. Abrir un bote apretado o nuevo	1	2	3	4	5
2. Escribir	1	2	3	4	5
3. Girar una llave	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Empujar una puerta pesada para abrirla	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	1	2	3	4	5
8. Cuidar plantas en el jardín o la terraza	1	2	3	4	5
9. Hacer una cama	1	2	3	4	5
10. Llevar una bolsa de la compra o una cartera	1	2	3	4	5
11. Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse un Jersey	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	1	2	3	4	5
18. Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	1	2	3	4	5
19. Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	1	2	3	4	5
20. Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuales	1	2	3	4	5
22. Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en sus actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos? (Marque el número con un círculo)	Nada limitado 1	Ligeramente limitado 2	Moderadamente limitado 3	Muy limitado 4	Incapaz 5
23. Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria? (Marque el número con un círculo)	Nada limitado 1	Ligeramente limitado 2	Moderadamente limitado 3	Muy limitado 4	Incapaz 5
Valore la gravedad de los siguientes síntomas durante la semana pasada (marque el número con un círculo)					
24. Dolor en el brazo, hombro o mano	Nula 1	Leve 2	Moderada 3	Severa 4	Extrema 5
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	1	2	3	4	5
26. Sensación punzante u hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
29. Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano? (Marque el número con un círculo)	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Tanta dificultad que no puede dormir 5
30. Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano (marque el número con un círculo)	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3	De acuerdo 4	Totalmente de acuerdo 5
Módulo de Deportes y Artes Plásticas (DASHe). Opcional					
Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano cuando toca un instrumento musical o practica deporte o en ambos casos. Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o si practica un deporte y toca un instrumento), responda en relación con aquella actividad que sea más importante para usted. Si no practica deportes ni toca instrumentos musicales, no es necesario que rellene esta sección					
Indique el deporte o el instrumento que sea más importante para usted:					
Marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física durante la semana pasada. ¿Tuvo alguna dificultad...					
1. ... para usar su técnica habitual al tocar el instrumento o practicar el deporte?	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Incapaz 5
2. ... para tocar el instrumento musical o para practicar el deporte a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ... para tocar el instrumento musical o para practicar el deporte tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ... para tocar el instrumento o practicar el deporte durante el tiempo que suele dedicar habitualmente a hacerlo?	1	2	3	4	5
Módulo Laboral (DASHe). Opcional					
Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano sobre su capacidad para trabajar (incluido el trabajo doméstico, si es su tarea principal). Si no trabaja no es necesario que rellene esta sección					
Indique en qué consiste su oficio/trabajo:					
Marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física durante la semana pasada. ¿Tuvo alguna dificultad...					
1. ... para usar su forma habitual de realizar su trabajo?	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Incapaz 5
2. ... para realizar su trabajo habitual a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ... para realizar su trabajo tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ... para realizar su trabajo durante el tiempo que suele dedicar habitualmente a hacerlo?	1	2	3	4	5

13.5 ANEXO 5. EVALUACIÓN DE LA NORMALIDAD DE LAS VARIABLES CONTINUAS ESTUDIADAS

Variables	Q-Q plot	Resultado prueba Shapiro-wilk
Edad		Shapiro-Wilk normality test data: DAT\$EDAD W = 0.94005, p-value = 0.005951
Antigüedad del trabajador		Shapiro-Wilk normality test data: DAT\$ANTE W = 0.68099, p-value = 4.836e-10
Puntaje total del inventario de sintomatología depresiva de Beck-II		Shapiro-Wilk normality test data: DAT\$SDBC2 W = 0.83673, p-value = 1.489e-06
Puntaje total del inventario de ansiedad de Beck		Shapiro-Wilk normality test data: DAT\$ABC2T W = 0.71068, p-value = 1.77e-09
Puntaje total del Checklist de trastorno por estrés potraumático para DSM-5		Shapiro-Wilk normality test data: DAT\$PCL5 W = 0.73558, p-value = 5.63e-09
Puntaje total del Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano=DASHE		Shapiro-Wilk normality test data: DAT\$DASHE W = 0.7511, p-value = 1.2e-08

Tiempo desde amputación



Shapiro-Wilk normality test

```
data: DAT$TDA
W = 0.96281, p-value = 0.06855
```

13.6 ANEXO 6. DICTAMEN DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS	 ORGANIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN Salud	
Dictamen de Aprobado		
Comité Local de Investigación en Salud 2402. H GRAL ZONA -HF- NUN 1		
Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 002 Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 24 CEI 003 2018072		
FECHA Lunes, 24 de octubre de 2022		
 Dr. CARLOS ARMANDO VÉLEZ DÁVILA		
PRESENTE		
<p>Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título ASOCIACIÓN ENTRE SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA Y FACTORES COMO ANSIEDAD, ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y PERCEPCIÓN DE DISCAPACIDAD EN TRABAJADORES CON AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS EN EXTREMIDAD SUPERIOR 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:</p>		
<table border="1" style="margin: auto;"><tr><td style="text-align: center;">Número de Registro Institucional R-2022-2402-041</td></tr></table>		Número de Registro Institucional R-2022-2402-041
Número de Registro Institucional R-2022-2402-041		
<p>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.</p>		
<p>ATENTAMENTE</p> <p> Dr. ALBERTO RUIZ MONDRAGÓN Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2402</p>		
<p>Imprimir</p> <p>IMSS SECRETARÍA Y SUBSECRETARÍA</p>		