



BUAP

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Medicina**

Hospital General Regional No.1 "Vicente Guerrero"

Número de Registro: R-2023-1102-050

**"Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada
de los Accidentes de Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al
01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero".**



**Tesis para obtener el Grado de Especialidad en
Medicina del Trabajo y Ambiental**

**Presenta:
Dra. Mildred Correa Carranza**

**Director de tesis:
Dra. Karen Jacqueline Salazar García**

H. Puebla de Z. Febrero 2024



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y
ESTUDIOS DE POSTGRADO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y
PROYECTOS ESPECIALES DEL ÁREA DE SALUD**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO,
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD,
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 “VICENTE GUERRERO”**

**“Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad
Permanente Parcial Derivada de los Accidentes de Trabajo en
Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la
ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero”.**

Número de Registro: R-2023-1102-050

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

**PRESENTA:
DRA. MILDRED CORREA CARRANZA**

**DIRECTOR DE TESIS:
DRA. KAREN JACQUELINE SALAZAR GARCÍA**

ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO FEBRERO 2024

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Nombre: Dra. Karen Jacqueline Salazar García

Especialidad en Medicina del Trabajo

Área de adscripción: Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud.

Lugar de trabajo: Hospital General Regional No. 1 "Vicente Guerrero"

Tel: 7441603773

karen.salazar@imss.gob.mx

INVESTIGADOR ASOCIADO:

Nombre: Dr. Tomas Francisco Alcántara Cosme

Especialidad en Medicina del Trabajo

Área de adscripción: Coordinación Auxiliar Delegacional de Salud en el Trabajo

Lugar de trabajo: Coordinación Delegacional de Salud en el Trabajo

Tel: 7441076877

tomas.alcantara@imss.gob.mx

ALUMNO:

Nombre: Dra. Mildred Correa Carranza

Residente de Tercer año del curso de especialización en Medicina del Trabajo y Ambiental

Área de adscripción: Coordinación de Educación e Investigación en Salud

Lugar de trabajo: Hospital General Regional No. 1 "Vicente Guerrero"

Tel: 6861149038

cc.mildred@hotmail.com



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

**"Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial
Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del
01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero"**
No. Registro R-2023-1102-050


Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional


Dr. Rogelio Ramírez Ríos

Coordinador Auxiliar Médico
de Educación


Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora Auxiliar Médico de
Investigación en Salud


Dr. Gustavo Leyva Leyva

Coordinador Clínico de Educación e
Investigación en Salud


Dra. Karen Jacqueline Salazar García

Profesora Titular del Curso de
Especialización en Medicina del
Trabajo y Ambiental


Dra. Karen Jacqueline Salazar García

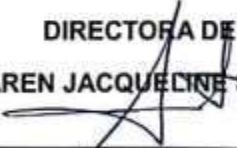
Directora de Tesis

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD GUERRERO**

**COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 VICENTE GUERRERO**

**"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LA INCAPACIDAD PERMANENTE
PARCIAL DERIVADA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN TRAYECTO EN EL
PERIODO DEL 01/01/2020 AL 01/01/2022 EN LA CIUDAD DE ACAPULCO DE
JUÁREZ, GUERRERO".**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. KAREN JACQUELINE SALAZAR GARCÍA**



**TESISTA
DRA. MILDRED CORREA CARRANZA**





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1102
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 12 001 066
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 12 CEI 002 2018082

FECHA Miércoles, 20 de septiembre de 2023

Doctor (a) KAREN JACQUELINE SALAZAR GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el período del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero.**" 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-1102-050

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

ATENTAMENTE

Salomon Garcia Androca

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1102

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, José Fernando y José Elías, quienes me apoyaron, motivaron, tuvieron infinita paciencia y cedieron su tiempo para sacar adelante un proyecto y meta personal. Mi amor y gratitud eterna.

A mis padres, por su apoyo incondicional, esfuerzo y dedicación para asegurar mi educación, mi herencia más valiosa.

A mi hermano, por ser motivación para mi crecimiento personal. A mis amigas que fueron partícipes de este proyecto a la distancia, por sus palabras de aliento, consejos.

A mi segunda familia Cornejo Gamiño – Vera por su comprensión y apoyo en esta etapa.

A mis compañeros residentes por las risas, momentos y conocimientos compartidos.

A cada una de las personas que fueron partícipes y contribuyeron en mi formación profesional.

ÍNDICE

<i>PARTE</i>	<i>PÁGINA</i>
Resumen	9
Marco Teórico	10
Justificación	19
Planteamiento del problema	21
Objetivos	22
Hipótesis	23
Material y método	24
Consideraciones éticas	31
Análisis estadístico	32
Recursos, financiamiento y factibilidad	33
Análisis de resultados	34
Discusión	45
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
Referencias	50
Anexos	53

RESUMEN

“Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero”.

Antecedentes. Durante el traslado a los sitios de trabajo o viceversa, los accidentes son comunes, pueden generar secuelas y derivar en incapacidad permanente.

Objetivo. Determinar la incidencia y factores asociados de la incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero.

Metodología. Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo a partir de expedientes y los formatos de Dictamen de Incapacidad Permanente por Riesgo de Trabajo (ST-3) de trabajadores que fueron atendidos por accidentes de trayecto, con adscripción a Unidades Médico Familiares en la en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022. Se determinó la incidencia y factores asociados de la incapacidad permanente parcial (IPP). Con esta información se realizó un análisis estadístico descriptivo consistente en mediana para variables cuantitativa y en frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Se realizó a su vez un análisis bivariado tomando como variable dependiente la ocurrencia de incapacidad permanente en un accidente de trayecto y comparándola contra aquellos accidentes de trayecto que no ocasionaron incapacidad permanente para las variables de sexo, edad, causa de accidente.

Resultados. Se evidenció asociación con significancia estadística para las variables de edad y causa de accidente.

Conclusiones. El rango de edad de 18 a 40 años y los accidentes en motocicleta se asocian al desarrollo de incapacidad permanente parcial por accidentes de trayecto.

Palabras clave. Incapacidad permanente, accidente de trayecto, incidencia.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de seguridad y salud en el trabajo

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales representan un problema económico y humano que genera preocupación a nivel mundial. A pesar de cada uno de los esfuerzos desplegados a escala mundial para abordar la situación de la seguridad y salud en el trabajo, la Organización Internacional del Trabajo estima que aproximadamente cada 15 segundos un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo y aproximadamente 153 trabajadores tienen un accidente laboral. Cada día que transcurre mueren 6,300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, aproximadamente más de 2 millones de muertes al año. Al año ocurren más de 300 millones de accidentes en el trabajo, que en gran medida resultan en ausentismo laboral. El costo de esta adversidad cotidiana es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un cuatro por ciento del Producto Interno Bruto global cada año. (1)

Adicionalmente, la Organización Mundial de la Salud, ha advertido que la globalización y la naturaleza cambiante del trabajo está generando una mayor presión para las y los trabajadores, por las exigencias laborales que, asociadas a diversos factores de riesgo psicosocial como sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, nuevas destrezas y requisitos de aprendizaje, presión por una mayor productividad, así como menor tiempo para socializar y conciliar la vida laboral con la familiar, entre otros, contribuyen a generar un medio ambiente laboral cada vez más estresante. (1)

En México, en el año 2016, se registraron 516 mil 734 accidentes de trabajo y en trayecto, mil 408 fallecieron desempeñando sus labores o a consecuencia de ellas. (1)

De 2012 a 2016, el número de accidentes en trayecto presentó un aumento de 4 mil 203, al pasar de 118 mil 329 a 122 mil 532, aproximadamente un 3.6%. (1)

Los sectores económicos donde se observaron los aumentos más importantes de accidentes en trayecto fueron el agropecuario, el de industrias extractivas y el de transportes y comunicaciones. Los sectores con decrementos fueron la industria eléctrica y captación y suministro de agua potable, los servicios para empresas, personas y el hogar, así como los servicios sociales y comunales. (1)

Las muertes por accidentes en trayecto aumentaron, en el año 2012 se registraron 382 casos y en el 2016 399 caso, lo que representó un incremento del 4.5%, sin embargo, las defunciones del género femenino disminuyeron 6.8%. (1)

Los transportes y comunicaciones, las industrias extractivas y las industrias de transformación fueron las actividades económicas en las que creció el número de fallecimientos por accidentes en trayecto; a diferencia de los servicios sociales y comunales y el comercio, cuyas cifras fueron a la baja. (1)

Por su parte, el número de casos que sufrieron una incapacidad permanente por accidente en trayecto se incrementó de dos mil 942 en 2012 a tres mil 791 en 2016, una variación equivalente a 28.9%. (1)

Definición de accidentes de trabajo y accidentes de trabajo en trayecto

En el artículo 473 de la ley Federal del Trabajo, se define “riesgo laboral” como los accidentes y enfermedades a los que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo del trabajo; mientras que en el Artículo 474, se hace mención que: 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, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de este a aquél. Misma definición es tomada por la Ley del Seguro Social en sus artículos 41 y 42, en relación con los riesgos de trabajo y a los accidentes de trabajo y accidentes de trabajo en trayecto. (2,3)

Epidemiología de accidentes de trabajo en trayecto en México, en Guerrero y en Acapulco de Juárez

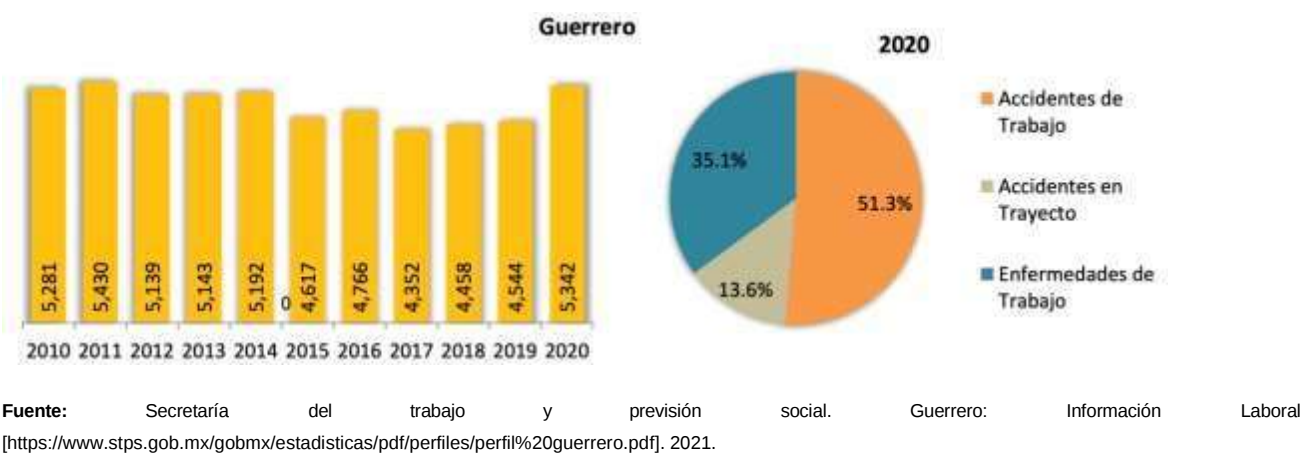
Con base en la información reportada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Acapulco ocupa el primer lugar en tener más accidentes de trabajo, seguido del municipio de Zihuatanejo, siendo con mayor frecuencia en el ramo de tiendas de autoservicio y hoteles. (4)

De acuerdo con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), los accidentes de trabajo son una consecuencia de las “condiciones peligrosas que existen en los equipos, herramientas de trabajo e instalaciones, así como por la actitud o actos inseguros de los trabajadores”. De acuerdo con cifras del IMSS, en México en la última década se ha registrado un promedio de 410,000 accidentes de trabajo por año, es decir 2.2 eventos por cada 100 trabajadores. Además de esto, se registraron 120,000 accidentes en trayecto al trabajo en promedio. (5)

Con base en los registros del IMSS, en el año 2011, en el estado de Guerrero se presentó el mayor número de riesgos de trabajo englobando accidentes de trabajo incluyendo los accidentes de trayecto y las enfermedades de trabajo debido a que ha disminuido el nivel de concientización de la cultura preventiva en las empresas, debido a que han disminuido la inversión en formación de los trabajadores en reconocimiento de riesgos, prevención. (6)

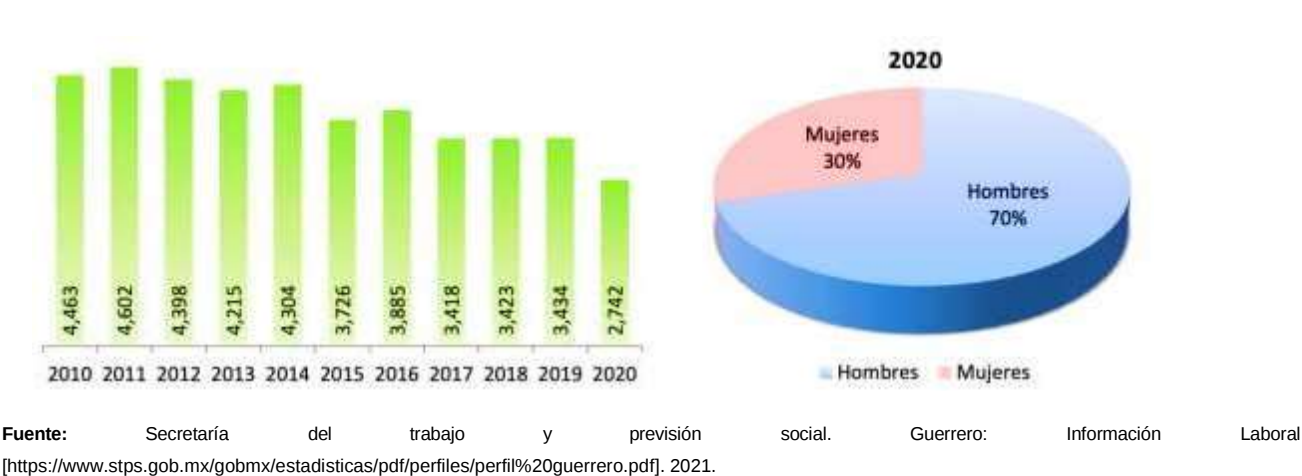
En el 2020 en la relación con los años previos se observó una disminución en los riesgos de trabajo tanto para enfermedades de trabajo, accidentes de trabajo y de trayecto debido a la situación de pandemia por COVID-19. El 35.1% de los riesgos de trabajo fueron por enfermedades de trabajo, el 51.3% por accidentes de trabajo y el 13.6% por accidentes en trayecto (Figura 1) (6).

Figura 1. Riesgos de trabajos registrados en el IMSS por año de ocurrencia en el estado de Guerrero. (6)



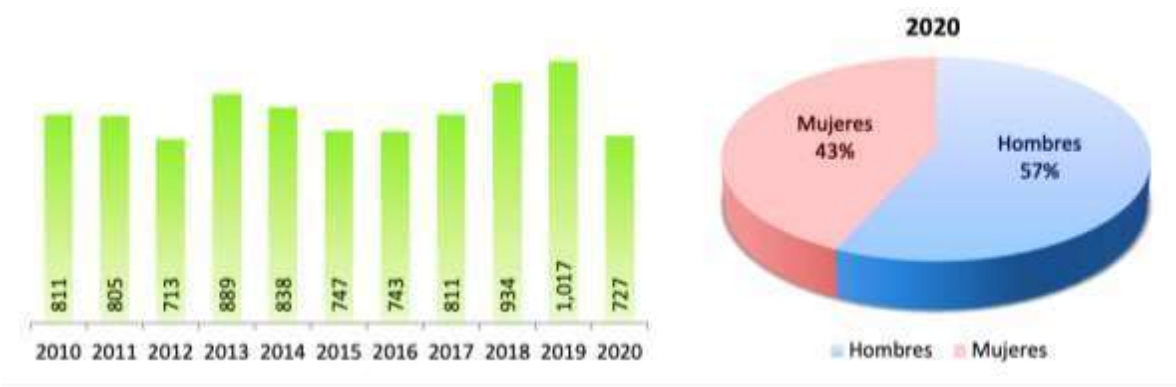
Por otro lado, en el 2020, Guerrero presentó 2,742 accidentes de trabajo, de los cuales el 30% ocurrieron en mujeres y el 70% en hombres (Figura 2). (6)

Figura 2. Accidentes de trabajo registrados en el IMSS por año de ocurrencia en el estado de Guerrero. (6)



La mayor incidencia de accidentes de trayecto registrados por el IMSS fue en el año 2019, con un registro de 1,017 casos. En el año 2020, se registraron 727 casos, de los cuales el 43% ocurrió en mujeres y el 57% en hombres (Figura 3) (6).

Figura 3. Accidentes de trayecto registrados en el IMSS por año de ocurrencia en el estado de Guerrero. (6)



Fuente: Secretaría del trabajo y previsión social. Guerrero: Información Laboral [https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20guerrero.pdf]. 2021.

La mayor tasa de incidencia de accidente de trayecto en Guerrero fue la reportada para el año 2013 (0.60) y siendo la menor la reportada en el año 2020 (0.50) debido a la situación de pandemia por COVID-19. Se destaca que las tasas de incidencia nacional de accidentes de trayecto, ya sea del domicilio a la empresa o viceversa son mayores a las reportadas en el estado de Guerrero del año 2010 al 2020 (Figura 4). (6)

Figura 4. Tasa de incidencia de Accidentes de Trayecto (por cada 100 trabajadores) a nivel nacional y en el estado de Guerrero. (6)



Fuente: Secretaría del trabajo y previsión social. Guerrero: Información Laboral [https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20guerrero.pdf]. 2021.

Qué dice la ley del seguro social (LSS) sobre accidentes en trayecto y cuál es el proceso de valoración

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) otorga, a través del Seguro de riesgos del trabajador (SRT), prestaciones en dinero y en especie (asistencia médica) a los trabajadores asegurados, ante las siguientes contingencias derivadas de la actividad laboral: 1) accidente de trabajo; 2) accidente en trayecto de su domicilio al centro laboral o viceversa; 3) enfermedad de trabajo ocasionada por la exposición constante al medio laboral; 4) muerte del asegurado como consecuencia del riesgo de trabajo. El motivo por el cual impacta de gran manera al instituto el total de accidentes de trayecto se debe a que este último lo absorbe en su totalidad el Instituto Mexicano del Seguro Social. (7)

Específicamente, el accidente de trabajo en trayecto para poder ser tipificado como si accidente de trayecto, no debe de existir ninguna desviación del trabajador del camino que recorre de su casa al centro de trabajo, y viceversa. Lo anterior es de vital importancia para que el IMSS otorgue el 100% del subsidio de su salario base de cotización al trabajador. Así mismo, el IMSS considera como accidente de trayecto para el beneficio de los trabajadores asegurados, aquellos que cumplen con criterios establecidos por el instituto mexicano del seguro social dentro de sus procedimientos para dictaminación de accidentes de trabajo, incluidos accidentes de trayecto. (7)

Para que el accidente de trayecto sea reconocido, debe de ser calificado por un médico de Salud en el Trabajo afiliado a alguna Unidad Médica del IMSS, el cual tiene la función de analizar el caso y emitir un dictamen. Para que esta verificación del accidente del trayecto sea a favor del trabajador, el mismo debe de proporcionar la siguiente información, incluyendo algunos otros datos que sean solicitados por el médico de salud en el trabajo:

- El horario laboral que cursa o cursó el día del accidente.
- Domicilio de su hogar y del lugar de trabajo.
- Tiempo aproximado del trayecto
- Medio de transporte utilizado. (7)

Por último, toda la información como hora del imprevisto, el sitio en el cual sucedió y la narración de lo acontecido, será plasmada en el formato correspondiendo para la calificación del riesgo de trabajo. Al ser calificado como si accidente del trayecto, el trabajador tiene derecho a recibir el 100% de su subsidio de su salario base de cotización. De otra manera, el trabajador únicamente recibirá el 60%, ya que, al no ser categorizado como accidente durante el trayecto, se cataloga como enfermedad general. (8)

Incapacidad permanente parcial (IPP) y los criterios para otorgarla

De acuerdo con el artículo 479 de la Ley Federal del Trabajo, se define la incapacidad permanente parcial (IPP), como la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar. Es aquélla que, sin alcanzar el grado de total, ocasiona al trabajador una disminución en su rendimiento normal para la profesión habitual, sin impedirle la realización de las tareas fundamentales de la misma, a diferencia con el artículo 480 de la Ley Federal del Trabajo, que se define incapacidad permanente total a la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida. (9,10)

Las incapacidades permanentes producidas por riesgos de trabajo generarán indemnizaciones, mismas que se deben pagar directamente al trabajador y para el caso de muerte del trabajador se pagará a sus beneficiarios. Para que el asegurado pueda obtener los beneficios debe de cumplir con los siguientes requisitos:

- El asegurado debe de encontrarse vigente en sus derechos.
- Que el asegurado haya sufrido un riesgo de trabajo ocasionándole incapacidad permanente total o parcial para trabajar.
- Que la incapacidad permanente haya sido dictaminada por los servicios médicos institucionales de Salud en el Trabajo, a través de un formato denominado "Dictamen de incapacidad permanente por riesgo de trabajo o de defunción por riesgo de trabajo ST-3". (11)

El dictamen médico deberá de realizarse por el Personal adscrito a los servicios institucionales de Salud en el Trabajo, mediante el cual determina la disminución o pérdida de la capacidad para el trabajo del asegurado, mediante la información médica, laboral y social que se requiera. La indemnización consistirá en el pago del porcentaje que fija la tabla de valuación de incapacidades. (12)

Estudios originales previos sobre Incidencia de incapacidad permanente parcial (IPP)

Se han realizado una serie de estudios en los cuales se evalúa la incidencia de incapacidad permanente parcial (IPP) derivada de accidentes de trayecto. Ramírez-Ortiz y cols. evaluaron la prevalencia de reinserción y causas de no reinserción laboral en trabajadores con IPP por lesiones de mano. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, que incluyó el 100% de los dictámenes de IPP por lesiones de mano, generados del 2012 al 2016 en la UMF 61 de Veracruz. Se analizaron 143 casos, 127 (88.8%) fueron hombres y 16 (11.2%) mujeres, con edad media 37.3 ± 11.6 años. La reinserción laboral en la misma empresa se presentó en 60 (42%) de los casos, 50 (35%) se reinsertaron en otra empresa y 33 (23.1%) no se reinsertaron al trabajo. Respecto de la terminación laboral: 51 (35.7%) trabajadores fueron despedidos posterior a su dictaminación, 13 (9.1%) renunciaron, 12 (8.4%) finalizaron su contrato, y 7 (4.9%) fueron jubilados. Actualmente 72 (50.3%) trabajadores continúa realizando un trabajo físico y 18 (12.6%) no volvió a trabajar. Los autores afirmaron que la reinserción laboral se presentó en menos de la mitad de los casos. La principal causa de no reinserción fue el despido injustificado por la empresa donde ocurrió el accidente. No reintegrarse al mismo centro de trabajo conlleva implicaciones: económicas, médicas y sociales al trabajador. (13)

Bortolotti identificó las distintas lesiones causales de incapacidades permanentes parciales o totales por accidentes de trayecto en UMF 61, Veracruz. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, muestra de 856 pacientes a quienes se otorgaron pensiones por incapacidad permanente en el periodo del 2012-2016, 48 de ellos derivados de accidente de trayecto. Los hombres de 18 y 40 años presentaron la mayor cantidad de accidentes de

trayecto OR 7 (IC al 95% 1.38- 45.26), secuelas más comúnmente presentadas fueron musculoesqueléticas, de las extremidades 77%, derivadas de lesiones moderadas 25 (52.1%). La autora afirmó que la edad y el sexo de los trabajadores representan un factor de riesgo, las zonas corporales expuestas por los vehículos involucrados pueden ser motivo de presencia de secuelas, que solamente disminuirán si se previenen. (17)

JUSTIFICACIÓN

Magnitud e impacto.

Al realizar una comparativa entre los accidentes de trabajo y de trayecto, destaca que la ocurrencia de los accidentes de trayecto es menor pero la relevancia de su estudio se debe a que ese gasto es atendido en un 100% por el Instituto Mexicano del Seguro Social y a la afectación de la calidad de vida del trabajador, como pérdida de trabajo, necesidad de atenciones médicas y/o rehabilitación, en algunos casos pérdida de la autonomía afectando su desarrollo laboral.

De acuerdo con el Instituto del Seguro Social, los riesgos se realizan pueden producir: incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial e incapacidad permanente total. Se define como incapacidad permanente parcial (IPP) a la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar. (5)

El trabajador asegurado puede acceder a una pensión por incapacidad permanente parcial o total, dependiendo del padecimiento o de las secuelas de un accidente o enfermedad profesional y acorde con lo que se dictamine a través de la valoración médica que realiza el Instituto en los Servicios de Salud en el Trabajo. La pensión se podrá otorgar con carácter provisional o definitivo. En 2018 el número de pensiones provisionales bajo el ramo de riesgos de trabajo creció en 13%, al pasar de 23,309 en 2017 a 26,338 en 2018, con una nómina anual asociada de 720 y 824 millones de pesos de 2018, respectivamente. De esta manera, el gasto en este rubro creció 14.4%, en términos reales, con respecto a 2017. Las pensiones definitivas otorgadas bajo el régimen de la Ley de 1973 constituyen un pasivo a cargo del Gobierno Federal, al cierre de 2018, se registraron 278,256 pensiones definitivas de Incapacidad (Ley de 1973) con un importe de nómina asociado de 7,486 millones de pesos. (7)

Trascendencia. Al realizar esta investigación, aportaremos datos relevantes acerca la incidencia de incapacidad permanente parcial (IPP) derivadas de accidentes de trabajo en trayecto en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero. La información generada permitirá identificar la incidencia y los factores asociados a los accidentes en trayecto que desencadenan en la necesidad de que se le otorgue al trabajador una IPP.

Los accidentes en trayecto constituyen una cuantiosa fuente de costos para el Instituto Mexicano del Seguro social, pero así mismo para las empresas, donde puede tener una importante repercusión económica debido al ausentismo laboral. Con este estudio se busca motivar y fortalecer la prevención de riesgos, no solo reducir costos. Si tenemos una mejora de las condiciones del trabajo, de traslados, contribuye a mejorar el rendimiento, la eficacia y la competitividad de la empresa.

Factibilidad. El desarrollo del presente trabajo es altamente factible, ya que se cuenta con el acceso al número de expedientes necesarios para realizar un análisis adecuado y confiable. Además, no se requiere de la inversión insumos ni de recursos costosos por parte del Hospital.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) otorga prestaciones económicas y asistencia médica a los trabajadores asegurados, ante las siguientes contingencias derivadas de la actividad laboral: 1) accidente de trabajo; 2) accidente en trayecto; 3) enfermedad de trabajo; 4) muerte del asegurado (22), reconociendo principalmente 3 tipos de incapacidad laboral del IMSS: la incapacidad temporal, la incapacidad permanente parcial y la incapacidad permanente total. (9)

La dictaminación de incapacidades permanentes parciales derivadas de accidentes de trayecto requiere un proceso complejo que va desde la atención médica, procesos administrativos y legales que generan un alto costo al Instituto Mexicano del Seguro Social. A pesar de su potencial interés e importancia como indicador de salud y a diferencia de la incapacidad temporal, es muy escasa la información en la literatura científica. (23)

La motivación para la realización del presente estudio de investigación se concentra en principalmente el gasto que implica para el Instituto Mexicano del Seguro Social los accidentes de trayecto y las complicaciones que derivan de ello y aportar información en el presente estado.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la incidencia y factores asociados de la incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero?

OBJETIVOS

General

Determinar la incidencia y factores asociados de la incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco De Juárez, Guerrero.

Específicos

1. Identificar el total de accidentes de trabajo en trayecto que generaron incapacidad permanente parcial en el periodo de estudio.
2. Relacionar los factores asociados de las incapacidades permanentes parciales en el periodo de estudio.
3. Describir la incidencia y el tipo de secuelas de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial en el periodo de estudio.
4. Cuantificar el porcentaje de discapacidad de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial en el periodo de estudio.

HIPÓTESIS NULA

La incidencia de incapacidad permanente parcial (IPP) derivada de accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco Guerrero será menor al 50% de los formatos de Calificación de Probable Accidente de Trabajo (ST-7) analizados.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA

La incidencia de incapacidad permanente parcial (IPP) derivada de accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco Guerrero será mayor al 50% de los formatos de Calificación de Probable Accidente de Trabajo (ST-7) analizados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo.

Universo de estudio

Expedientes y formatos de Calificación de Probable Accidente de Trabajo (ST-7) y Dictamen de Incapacidad Permanente por Riesgo de Trabajo (ST-3) de trabajadores mayores de 18 años que fueron atendidos por accidentes de trabajo en trayecto en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero.

Periodo del estudio

01 de enero del 2020 – 01 de enero del 2022.

Tamaño de la muestra

No se realizó cálculo del tamaño de muestra debido a que se tomó el total de accidentes de trabajo en trayecto que generaron incapacidad permanente parcial en el periodo de estudio.

Muestreo

Se tomó el total de accidentes de trabajo en trayecto que generaron incapacidad permanente parcial en el periodo de estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Expedientes de trabajadores mayores de 18 años de ambos sexos, que sufrieron accidentes de trabajo en trayecto y que generaron un Dictamen de Incapacidad Permanente por Riesgo de Trabajo (ST-3), con adscripción a Unidades Médico Familiares en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022.

Criterios de no inclusión

- Expedientes de trabajadores mayores de 18 años de ambos sexos, que sufrieron accidentes de trabajo en trayecto pero que no generaron un Dictamen de Incapacidad Permanente por Riesgo de Trabajo (ST-3), con adscripción a Unidades Médico Familiares en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022.

Criterios de eliminación

- Expedientes de trabajadores mayores de 18 años de ambos sexos, que sufrieron accidentes de trabajo en trayecto, con adscripción a Unidades Médico Familiares en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 que no cuentan con todas las variables de estudio.

Descripción del estudio

1. Este estudio fue sometido a revisión por los Comités de ética en Investigación e Investigación del Hospital General de Zona No. 1 Vicente Guerrero de Acapulco de Juárez, Guerrero.
2. Tras su aprobación se revisaron los expedientes y formatos de Dictamen de Incapacidad Permanente por Riesgo de Trabajo (ST-3) de trabajadores mayores de 18 años, de ambos sexos que fueron atendidos por accidentes de trabajo en trayecto en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero durante el periodo de estudio y cumplieron con el resto de los criterios de selección. No se requirió la firma de consentimiento informado por tratarse de un estudio retrospectivo.
3. Posteriormente, se obtuvo la siguiente información de interés: total de accidentes en trayecto en el periodo, total de incapacidades permanentes parciales en el periodo, edad, sexo, ocupación (SINCO), antigüedad laboral, giro de la empresa (RACERF), turno en que

ocurre el accidente, momento del accidente (rumbo a trabajo, de regreso del trabajo), causa externa, tipo de secuela, porcentaje de discapacidad.

4. Finalmente, los datos fueron capturados en programa R para realizar el análisis estadístico, obtener resultados del proyecto y entregar el reporte final de investigación en el SIRELCIS.

Definición y operacionalización de las variables de estudio

A continuación, se definen y operacionalizan las variables de estudio.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categoría
Total, de incapacidades permanentes en el periodo	Número de incapacidades permanentes.	Registro del número total de trabajadores con incapacidades permanentes en el periodo.	Incapacidades	Cuantitativa discreta
Incapacidad permanente parcial	Disminución o pérdida de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.	Registro en formato st-3.	Formato Dictamen de Incapacidad Permanente por Riesgo de Trabajo (ST-3)	Cualitativa nominal
Total, de accidentes en trayecto en el periodo	Número de sucesos imprevistos que ocasionaron daños al trabajador, al trasladarse directamente de su domicilio al lugar del trabajo y viceversa.	Registro del número total de accidentes aceptados como si de trabajo en trayecto.	Accidentes	Cuantitativa discreta
Edad	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la inclusión en el estudio	Edad de la paciente registrada en el expediente.	Años	Cuantitativa discreta
Sexo	Diferencia física y de características	Clasificación del trabajador en	Masculino Femenino	Cualitativa nominal

	sexuales que distinguen al hombre de la mujer y permiten denominar al individuo como masculino o femenino.	masculino o femenino que se registró en el expediente.		
Ocupación (SINCO)	Conjunto de tareas y cometidos desempeñados por una persona, o que se prevé que ésta desempeñe, incluido para un empleador o por cuenta propia.	Ocupación del trabajador registrada, de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de <i>Ocupaciones</i> .	Funcionarios, directores y jefes Profesionistas y técnicos Trabajadores auxiliares en actividades administrativas Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas Trabajadores en servicios personales y vigilancia Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca Trabajadores artesanales Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte Trabajadores en actividades elementales y de apoyo referida en su expediente.	Cualitativa nominal
Antigüedad laboral	Tiempo que un trabajador ha permanecido laborando para una organización pública o privada.	Registro de la antigüedad laboral que tiene el trabajador en la empresa.	Años, meses	Cuantitativa continua

Giro de la empresa (RACERF)	Actividad económica a la que se dedica una determinada empresa de acuerdo con la Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización.	Se establecen cinco clases en las que se agrupan los diversos tipos de actividades y ramas industriales, debido a la mayor o menor peligrosidad a que están expuestos los trabajadores, conforme al Catálogo de Actividades señalado en el artículo 9 del Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación de la Prima en el Seguro de Riesgos de Trabajo.	Grupo 1-99	Cualitativa ordinal
Turno en que ocurre accidente	Jornada laboral en que se produjo el accidente.	Registro del turno laboral en el que en trabajador sufrió el accidente.	Diurno Nocturno Mixto	Cualitativo nominal
Momento del accidente	Tiempo en el que se produce el accidente, es decir, en el traslado de su domicilio a su lugar de trabajo o de este a aquel.	Tiempo en el que se produce el accidente, es decir, en el traslado de su domicilio a su lugar de trabajo o de este a aquel.	Rumbo a trabajo De regreso del trabajo	Cualitativo nominal
Causa externa	Daño o lesión en una persona en forma intencional o de manera no intencional. Esta lesión o daño puede originarse por un traumatismo,	Las clasificadas por CIE-10 como causa externa.	Clasificación de causas externas por cie-10: 1 (V00-V98) Accidentes de transporte 2 (W00-X59) Caídas y	Cualitativo nominal

	agresión, accidentes, etc.		accidentes diversos 3 (X60- Y36) Otras causas externas de mortalidad 4 (Y40 - Y98) Efectos secundarios de tratamientos	
Tipo de secuela	Tipo de trastorno o lesión permanente que queda tras la curación de una enfermedad o traumatismo, y que es consecuen- cia de ellos.	Secuelas manifestadas por el trabajador y se registraron en su expediente.	Secuelas establecidas en el artículo 514 de la ley federal del trabajo. - Miembro superior - Miembro inferior - Cabeza - Cara - Ojos - Nariz - Oídos - Cuello - Tórax y contenido - Abdomen - Aparato genitourin- ario - Columna vertebral - Clasificac- iones diversas	Cualitativa nominal
Porcentaje de discapacidad	Grado de dificultad de una persona para valerse por sí misma, expresada en porcentaje.	Registro del porcentaje de discapacidad que presenta el trabajador.	Porcentajes de secuelas establecidas en el artículo 514 de la ley federal del trabajo. - Miembro superior - Miembro inferior - Cabeza - Cara - Ojos - Nariz	Cuantitativa continua

			- Oídos - Cuello - Tórax y contenido - Abdomen - Aparato genitourinario - Columna vertebral - Clasificaciones diversas	
--	--	--	--	--

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto de investigación se sometió a evaluación por los Comités Locales de Investigación y ética en Salud para su valoración y aceptación.

Se tomó en consideración el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud en su artículo 17, que lo clasifica como sin riesgo puesto que se obtuvo la información de registros electrónicos y es por tanto un estudio retrospectivo.

Nuestro proyecto se apegó a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Que establece los Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humano, adaptada por la 8° Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia en junio de 1964.). Así como a la última enmienda hecha por la última en la Asamblea General en octubre 2013, y a la Declaración de Taipei sobre las consideraciones éticas sobre las bases de datos de salud y los biobancos que complementa oficialmente a la Declaración de Helsinki desde el 2016; de acuerdo con lo reportado por la Asamblea Médica Mundial.

Se hizo uso correcto de los datos y se mantendrá absoluta confidencialidad de estos. Esto de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).

Se solicitó dispensa del consentimiento informado con base en el punto 10 de las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la investigación en salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas en colaboración con la Organización Mundial de la Salud.

Se solicitó autorización para análisis de los expedientes a la Coordinación Delegacional de Salud en el Trabajo de la de Delegación Guerrero del IMSS.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el paquete estadístico R para el procesamiento de los datos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo.

Para las variables cuantitativas el análisis descriptivo consistió en media. En caso de que las variables cuantitativas tuvieran una distribución no paramétrica, se utilizaron como estadísticos descriptivos la mediana.

Se utilizaron tablas para presentar la información.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos materiales

- Se utilizaron impresora, hojas, copias, lápices, borradores y carpetas.

Recursos humanos

- Investigador principal: Dra. Karen Jacqueline Salazar García.
- Investigador asociado: Dra. Mildred Correa Carranza

Recursos financieros

La papelería fue proporcionada por los investigadores y no se requirió inversión financiera adicional por parte de la institución, ya que se emplearon los recursos con los que se cuenta actualmente.

Factibilidad

Este estudio se pudo llevar a cabo porque se tuvo el acceso a pacientes en volumen suficiente, se requirió de inversión mínima y se tuvo la capacidad técnica para llevarlo a cabo.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó un análisis observacional, transversal descriptivo y analítico del total de accidentes de trayecto que ocasionaron algún grado de incapacidad permanente del 01 de enero de 2020 al 01 de enero de 2022.

Se realizó un análisis univariado para el cual se obtuvieron medidas de frecuencia según la distribución de las variables.

Se realizó a su vez un análisis bivariado tomando como variable dependiente la ocurrencia de incapacidad permanente parcial en un accidente de trayecto y comparándola contra aquellos accidentes de trayecto que no ocasionaron incapacidad permanente parcial, obtenido de los formatos de Calificación de Probable Accidente de Trabajo (ST-7). Se calcularon medidas de asociación comparando entre grupos con pruebas estadísticas para buscar asociación con variables independientes.

Incidencia de los accidentes de trayecto

Durante el período de estudio se registraron un total de 976 accidentes de trayecto en la ciudad de Acapulco. Del 01 de enero de 2020 al 01 de enero de 2022, la incidencia de los accidentes de trayecto que generaron algún grado de incapacidad permanente parcial fue de 7.99 % (78/976) del total de accidentes de trayecto.

Datos sociodemográficos de los accidentes de trayecto que generaron incapacidad permanente parcial

En cuanto a los accidentes que ocasionaron algún grado de incapacidad permanente parcial en el periodo estudiado, (67.94 %) se presentó en personas del sexo masculino, mientras que 25 (32.05 %) se presentó en personas del sexo femenino.

En cuanto a la edad de los trabajadores que registraron un accidente de trayecto que generó incapacidad permanente parcial, la edad mínima fue de 20 años, la máxima de 65 años, con una mediana de 36.5 años.

En cuanto a las ocupaciones más frecuentemente reportadas por aquellos que sufrieron un accidente de trayecto que ocasionó algún grado de incapacidad permanente, una cuarta parte del total pertenecían al grupo de cajeros, vendedores, recepcionistas, seguido de trabajadores de limpieza y preparadores de alimentos (Tabla 1).

Tabla 1. Ocupación por sexo de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

OCUPACIÓN	SEXO		TOTAL	PORCENTAJE
	Femenino	Masculino		
Cajeros, vendedores y recepcionistas	6	14	20	25.64%
Trabajadores de limpieza	8	3	11	14.10%
Preparadores de alimentos	2	7	9	11.54%
Choferes	1	6	7	8.97%
Construcción, mecánica y mantenimiento	0	7	7	8.97%
Trabajadores en actividades administrativas diversas	2	2	4	5.13%
Demostradores y promotores	1	3	4	5.13%
Telefonistas	4	0	4	5.13%
Vigilantes	1	3	4	5.13%
Almacenistas y cargadores	0	3	3	3.85%
Meseros	0	3	3	3.85%
Jardineros	0	1	1	1.28%
Médicos	0	1	1	1.28%
TOTAL	25	53	78	100.00%

Fuente: n=78 Salazar-G K J, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

En cuanto a la antigüedad laboral hasta el momento del accidente, el mínimo fue de un día de antigüedad y el máximo de 36 años, mediana de 1 año antigüedad, promedio de 4.97. Del grupo reportado como 0 años, se desglosó y 20 casos se reportaron con menos de 6 meses de antigüedad, 3 casos se reportaron con 9 meses de antigüedad y 2 casos con 8 meses de antigüedad (Tabla 2).

Tabla 2. Antigüedad laboral de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

ANTIGÜEDAD	TOTAL	PORCENTAJE
0 años	25	(35.05%)
1 año	15	(19.23%)
2 años	9	(11.53%)
3 años	4	(5.12%)
4 años	3	(3.84%)
5 años	3	(3.84%)
7 años	1	(1.28%)
8 años	1	(1.28%)
9 años	2	(2.56%)
10 años	2	(2.56%)
12 años	3	(3.84%)
15 años	3	(3.84%)
19 años	1	(1.28%)
21 años	1	(1.28%)
24 años	2	(2.56%)
25 años	1	(1.28%)
33 años	1	(1.28%)
36 años	1	(1.28%)
TOTAL	78	(100%)

Fuente: n=78 Salazar-G K J, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

En cuanto al giro de la empresa para la cual los trabajadores se encontraban laborando al momento de registrarse el accidente de trayecto que ocasionó algún grado de incapacidad permanente, el principal fue el de servicios (servicios de alojamiento temporal, protección y custodia, aseo y limpieza, servicios médicos, asistencia social y veterinarios, servicios

personales para el hogar y diversos), seguido de ventas (compraventa de prendas de vestir y otros artículos de uso personal, compraventa de alimentos, bebidas y productos del tabaco) y alimentos (preparación y servicio de alimentos y bebidas) (Tabla 3).

Tabla 3. Giro de la empresa por sexo de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

GIRO DE LA EMPRESA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	PORCENTAJE
Servicios	16	23	39	50 %
Ventas	5	12	17	21.79%
Alimentos	2	8	10	12.82%
Construcción	0	4	4	5.13%
Recreación	0	4	4	5.13%
Manufactura	1	2	3	3.85%
Enseñanza	1	0	1	1.28%
TOTAL	25	53	78	100%

Fuente: n=78 Salazar-G KJ, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

En cuanto al turno en el cual laboraban dichos trabajadores, el 85.90 % (67) reportó trabajar en el turno diurno; 10.26 % (8), en el turno nocturno y 3.85 % (3), en un turno mixto (Tabla 4).

Tabla 4. Turno de trabajo por sexo de trabajadores de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

TURNO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	PORCENTAJE
Diurno	21	46	67	85.90%
Nocturno	2	6	8	10.26%
Mixto	2	1	3	3.85%
TOTAL	25	53	78	100.00%

Fuente: n=78 Salazar-G KJ, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

En cuanto al momento en el que sucedió el accidente, en el 72 % de los casos (56), este sucedió en el trayecto hacia el trabajo; mientras que en el 28 % restante (22), este sucedió en el trayecto de regreso.

Tabla 5. Momento en que sucedió el accidente de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

MOMENTO	TOTAL	PORCENTAJE
Hacia el trabajo	56	(72 %)
De regreso del trabajo	22	(28 %)
TOTAL	78	(100 %)

Fuente: n=78 Salazar-G KJ, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

En cuanto a la causa del accidente, la más frecuente fue motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo, seguida de caída y atropellamiento. La mayoría de los accidentes sucedieron en personas del sexo masculino, con 68 % (53). Solo 32 % de los accidentes (25) sucedieron en personas del sexo femenino. En las personas del sexo femenino, el accidente más frecuente fue el de caídas, seguido de motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo y atropellamiento. Para el grupo del sexo masculino, el tipo de accidente más frecuente fue el de motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo, seguido de caídas y ocupante de automóvil lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, animal u objeto fijo y agresión por arma de fuego (Tabla 6).

Tabla 6. Causa del accidente por sexo de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

CAUSA DE ACCIDENTE	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	PORCENTAJE
Motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo.	5	29	34	43.59%
Caída	10	7	17	21.79%
Atropellamiento	5	4	9	11.54%
Ocupante de automóvil lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, animal u objeto fijo.	2	5	7	8.97%
Agresión por arma de fuego	2	5	7	8.97%
Motociclista lesionado en accidente de transporte sin colisión.	1	2	3	3.85%
Ciclista lesionado por colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo.	0	1	1	1.28%
TOTAL	25	53	78	100%

Fuente: n=78 Salazar-G K J, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

En cuanto al porcentaje de incapacidad permanente asignado por el médico del trabajo que valoró cada uno de los accidentes en cuestión, el mínimo asignado fue de un 9 %, un máximo de 92 %.

En cuanto al número de diagnósticos que generaron incapacidad permanente reportados, en 83.33 % (65) de los casos se reportó sólo un diagnóstico, en 15.38 % (12) se reportaron dos diagnósticos, y en 1.28 % (1) de ellos se reportaron tres diagnósticos, con un máximo de tres diagnósticos valuados entre el total de los trabajadores que sufrieron un accidente de trayecto que generó incapacidad permanente.

Los diagnósticos valuados más frecuentemente registrados fueron secuelas de fractura 84.61% (66) de la cual la más frecuente fue de tobillo generando como máximo un 50% de incapacidad permanente, seguido de pseudoartrosis 15.38% (12) de la cual la más frecuente fue de pierna generando como máximo un 60%, lesión neurológica 7.69% (6) de la cual la más frecuente fue de brazo generando como máximo un 40%, anquilosis 6.41% (5) de la cual la más frecuente fue de tobillo generando como máximo de 55% de incapacidad permanente y amputación 3.84% (3) de la cual la más frecuente fue de pierna generando como máximo un 65% de incapacidad permanente. (Tabla 7)

Tabla 7. Diagnósticos valuados de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

DIAGNÓSTICO VALUADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (N=78)
Secuelas de fractura	66	84.61%
Pseudoartrosis	12	15.38%
Lesión neurológica	6	7.69%
Anquilosis	5	6.41%
Amputación	3	3.84%

Fuente: n=78 Salazar-G KJ, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

Agrupando por extremidades, las extremidades inferiores fueron la más frecuentemente afectadas. El sitio anatómico más frecuente que se vio afectado por el accidente de trayecto fueron piernas, seguido de tobillo y muslo. (Tabla 8).

Tabla 8. Sitio anatómico de la lesión de los trabajadores que generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trabajo en trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero

SITIO DE LA LESIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (N=78)
Pierna	27	34.62%
Tobillo	10	12.82%
Antebrazo	8	10.26%
Muslo	8	10.26%
Codo	6	7.69%
Rodilla	6	7.69%
Hombro	5	6.41%
Brazo	5	6.41%
Muñeca	5	6.41%
Cadera	4	5.13%
Dedo	3	3.85%
Craneoencefálico	2	2.56%
Columna vertebral	1	1.28%
Genitourinario	1	1.28%
Mano	1	1.28%

Fuente: n=78 Salazar-G KJ, Alcántara-C T, Correa-C M. "Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero". 2023.

Se compararon los grupos de individuos que tuvieron un accidente de trayecto que generó algún grado de incapacidad permanente parcial con aquellos en los que no, por las variables de sexo, edad y causa del accidente. Para la variable de causa de accidente se categorizó en dos grupos: Motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo o sin colisión y no Motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo o sin colisión.

No se encontró una asociación significativa entre el ser víctima de un accidente causante de incapacidad permanente o no con el sexo (Exacta de Fischer, $p=0.90$) (OR 1.12) (IC 95% 0.32-3.01), se encontró una asociación significativa entre la edad y el ser víctima de un accidente causante de discapacidad o no (Exacta de Fischer, $p<0.01$) (OR 1.05) (IC 95% 1.03-1.072) y se encontró asociación significativa con la causa externa (χ^2 , <0.01) (OR 2.85) (IC 95% 1.06-7.65). (Tabla 9)

Tabla 9. Tabla comparativa entre accidentes de trayecto causantes de incapacidad permanente y no causantes en el periodo de estudio en Acapulco, Guerrero

Variable	Accidentes de trayecto				OR	p	IC 95%
	Con	incapacidad	Sin	incapacidad			
	permanente (78)		permanente (898)				
	78		898				
Sexo							
Hombre	53	(67.95%)	598	(66.59%)	1.12	0.9	(0.32-3.01)
Mujer	25	(32.05%)	300	(33.41%)			
Edad							
18-40	43	(55.13%)	687	(76.50%)	1.05	<0.01	(1.03-1.072)
41-65	35	(44.80%)	211	(23.50%)			
Causa del accidente							
Motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo o sin colisión.							
	37	(47.43)	450	(50.11)	2.85	<0.01	(1.06-7.05)
No Motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil, vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo o sin colisión							
	41	(52.56%)	448	(49.89%)			

DISCUSIÓN

La incidencia reportada en el presente estudio es similar a la tendencia reportada a nivel nacional, siendo menos del 50% los casos de accidente de trayecto que generan incapacidad permanente parcial.

De acuerdo a la literatura existente sobre los accidentes de trayecto a nivel internacional específicamente Hoffmeister, Chile (2014) habla que las mujeres tienen mayor probabilidad de presentar un accidente de trayecto siendo similar a la tendencia a nivel nacional reportada por la Unidad de Prestaciones Económicas y Salud en el Trabajo/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo (2022) en la cual predomina el sexo femenino, lo cual no logró evidenciarse con el presente estudio.

En el presente estudio se demostró que la edad influye en la posibilidad de verse involucrado en un accidente de trayecto que ocasione algún grado de incapacidad permanente con un aumento de 1.05 de veces por cada año que se agregara. Nuestro estudio evidenció una edad mediana de 35.6 años en los accidentes de trayecto que generaron incapacidad permanente encontrándose dentro del rango reportado por Bortolotti, Veracruz (2018), donde se evidenció que el ser masculino en un rango de edad de 18-40 años aumenta 7 veces el riesgo de presentar un accidente de trayecto que genere incapacidad permanente.

Las personas que sufrieron accidentes de trayecto que ocasionaron algún grado de incapacidad permanente tenían diferentes ocupaciones y estas variaban a su vez por el sexo de estos. Las principales ocupaciones afectadas fueron las de cajeros, vendedores y recepcionistas, trabajadores de limpieza y preparadores de alimentos, a diferencia de la información reportada por Unidad de Prestaciones Económicas y Salud en el Trabajo/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo (2022), donde el principal grupo de ocupaciones afectado a nivel nacional es empleados de ventas, trabajadores de almacén y bodega y barrenderos o de limpieza.

La causa de accidente que ocasionó algún grado de incapacidad permanente más frecuente fue el de motociclista lesionado en accidente de transporte con colisión con automóvil,

vehículo motor, autobús, animal u objeto fijo o sin colisión n (47.43%) 37 casos, al comparar esta causa de accidente con aquellos que no, la posibilidad de sufrir algún grado de incapacidad permanente fue de 2.85 veces, lo cual muestra similitud con los datos reportados en estudio realizado por Bortolotti, Veracruz (2018), donde se encontró que 67% de los casos estudiados se trataban de conductor en motocicleta, así mismo ambos datos concuerdan con la información reportada a nivel nacional por la Unidad de Prestaciones Económicas y Salud en el Trabajo/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo (2022), lo que nos hace pensar que tal vez aquellos conductores de motocicletas por el hecho de mantener expuesto al conductor, sin una estructura externa que lo proteja a diferencia de un automóvil, aunado al hecho de que se porte o no algún tipo de protección como casco, guantes, rodilleras, etc.... impacta fuertemente en el tipo de lesión que pudiera desarrollar una secuela finalmente generándonos una incapacidad permanente.

En el presente estudio al analizar la causa del accidente por el turno en el que trabajaban aquellas personas que sufrieron un accidente que concluyó en incapacidad permanente, se observó que los accidentes se concentraron en el grupo de los trabajadores del turno matutino para todos los accidentes, sin poder hacer la comparativa con algún estudio donde se reporte información similar. Sería importante descartar que este aumento de casos en turnos matutinos no se vea afectado o influenciado por omisión del trabajador de turno nocturno y mixto por los horarios en los que se trasladan de regreso a sus domicilios o viceversa, en algunas ocasiones prefiriendo llegar en tiempo a casa o trabajo que acudir y pasar horas en espera de valoración médica. De manera similar, los accidentes en su mayor parte sucedieron de camino al trabajo para todos los tipos de accidentes.

El presente estudio, a diferencia de Bortolotti, Veracruz (2018) que reportó en su estudio que la mayor afectación por segmento corporal fue cabeza y tórax, seguido de miembro inferior, evidenció que, en Acapulco de Juárez, los segmentos corporales más afectados fueron miembro inferior seguido de miembro superior, siendo en nuestro estudio los diagnósticos más frecuentes secuelas de fracturas, seguido de pseudoartrosis y lesión neurológica, esta información no fue posible compararla con los datos nacionales debido a que la Unidad de Prestaciones Económicas y Salud en el Trabajo/ Coordinación de Salud en

el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo (2022), no reporta el desglose de secuelas que generan incapacidad permanente por accidente de trayecto.

CONCLUSIONES

El presente estudio logro confirmar su hipótesis demostrando que menos del 50% de los accidentes de trayecto analizados generaron incapacidad permanente parcial derivada de los accidentes de trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero, siendo similar a la tendencia reportada por Bortolotti, Veracruz (2018).

La importancia de estudiar los accidentes de trayecto que generaron incapacidad permanente en las clínicas pertenecientes a la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero se debe a que implican un costo directamente para el Instituto Mexicano del Seguro Social, ya que aquellos gastos derivados de accidentes que son calificados como si de trayecto y aquellos casos que generen incapacidad permanente son absorbidos por el Instituto. Sumado a lo anterior, es importante el estudio para identificar los puntos donde se puede realizar mejoras para disminuir este tipo de accidentes y secuelas ya que la edad mayormente afectada que el presente estudio y la literatura reportan es aproximadamente dentro de los rangos de 20 a 40 años lo que nos habla de una población joven, justo en edad productiva, lo que en aquellos casos que generan incapacidad permanente les imposibilita llevar a cabo sus actividades laborales en el puesto que desarrollaban, lo que a su vez tiene como consecuencia una disminución en sus ingresos llevando a una disminución en la calidad de vida.

Esta situación no solo compete al Instituto Mexicano del Seguro Social, si no a las empresas donde se encuentran afiliados los trabajadores afectados, por lo cual la presente tesis tiene la intención de ser motivación para la prevención de accidentes de trayecto, ya que en los últimos años se ha visto un aumento en el uso de motocicleta como medio de transporte tanto para llegar a los trabajos y viceversa, como para el uso como medio de trabajo, por ese motivo se busca que las empresas también tengan esa cultura de prevención, que así como el mismo trabajador decide trasladarse por motocicleta propia o en algunos casos la misma empresa le otorga como herramienta de trabajo una motocicleta a sus empleados, se comprometan a capacitar para el uso y brindar el equipo de protección necesario para evitar

accidentes que deriven en una incapacidad permanente dependiendo el caso, es decir, si es por decisión de trabajador o indicación de sus empresas.

RECOMENDACIONES

- Mejorar la promoción de atención oportuna y seguimiento de los pacientes que sufren accidentes de trayecto y que por el tipo de lesión tengan mayor riesgo de desarrollar secuelas.
- Mejorar la promoción de medidas preventivas en cuestión del uso de equipo de protección personal para pacientes que utilizan la motocicleta bicicleta como medio de transporte.
- Eficientizar el recurso humano para identificar áreas de oportunidad para garantizar la calidad de la atención y del servicio para los trabajadores que presenten accidentes de trayecto, esto para lograr envíos oportunos a segundo nivel para disminuir el riesgo de desarrollo de secuelas por atención tardía.

REFERENCIAS

1. Germán Mendoza Rivera, David Aguilar Rodríguez, José Renato Magaña Ríos. Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos. Secretaría del Trabajo y Previsión Social; 2017.
2. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA, Congreso E. LEY FEDERAL DEL TRABAJO [Internet]. Gob.mx. [citado el 20 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>
3. LEY DEL SEGURO SOCIAL. [cited 2022 Dec 11]; Available from: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>
4. Acapulco, primer lugar en accidentes de trabajo en Guerrero [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://periodicolapalabra.com/index.php/en/locales/1472-acapulco-primer-lugar-en-accidentes-de-trabajo-en-guerrero>
5. En México hay 400,000 accidentes de trabajo cada año, ¿se pueden prevenir? [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/En-Mexico-hay-400000-accidentes-de-trabajo-cada-ano-se-pueden-prevenir-20220427-0094.html>
6. secretaria del trabajo y previsión social. Guerrero: Información Laboral [Internet]. 2021 [cited 2022 Dec 11]. p. 1–27. Available from: <https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20guerrero.pdf>
7. Seguro de Riesgos de Trabajo [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20172018/07-Cap03.pdf>
8. Accidente de trayecto al trabajo: ¿cómo lo cubre el IMSS? - Stratego Firma [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://strategofirma.com/accidente-de-trayecto-al-trabajo-como-lo-cubre-el-imss/>
9. Seguridad Social: Prestaciones / Pensiones de Trabajadores [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/PrestacionesPensionesTrabajadores/10960/28750/28680/35615>
10. ¿Quién puede solicitar una pensión de Incapacidad Permanente? [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://www.imss.gob.mx/pensiones/preguntas-frecuentes/quien-puede-solicitar-una-pension-de-incapacidad-permanente>

11. Solicita tu pensión de incapacidad permanente [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/tramites/imss01016>
12. Preguntas y Respuestas Sobre los Riesgos de Trabajo e Incapacidad Laboral | Derecho Laboral | Justia México [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://mexico.justia.com/derecho-laboral/riesgos-de-trabajo-e-incapacidad-laboral/preguntas-y-respuestas-sobre-riesgos-de-trabajo-e-incapacidad-laboral/>
13. Ramírez-Ortiz^{1a} J, Lozano-López^{1b} I, González-Jiménez^{2c} B, Almendarez-Nieto^{3d} C, Torres-Hernández^{2e} RM, Marquez-Celedonio^{4f} FG. Reinserción laboral en trabajadores con incapacidad permanente parcial por lesiones de mano. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022;60(4):402–10.
14. López-Rojas P, Salinas-Tovar S, Marín-Cotoñieto IA, Martha Méndez-Vargas M, Martín Quezada-Ortega R, Martínez-Ramírez E. Impacto de los programas preventivos de accidentes de trabajo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010;48(4):353–60.
15. Hoffmeister L, Vidal C, Vallebuona C, Ferrer N, Vásquez P, Núñez G. Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales en Chile. *Ciencia & trabajo*. 2014;16(49):21–7.
16. Franco Chávez S, Preciado Serrano M del L, García Pelayo L, Vázquez Goñi J. Análisis de los accidentes de trabajo y de trayecto de los trabajadores de un hospital de especialidades, en Jalisco México. *Cienc Trab*. 2011;187–90.
17. Bortolotti Huidobro SA. Lesiones que motivan incapacidades permanentes derivadas de accidentes de trayecto en pacientes de la UMF 61 Veracruz. [Veracruz]: Universidad Veracruzana; 2018.
18. Muñoz MT, Brito AM, Bussenius Brito K, Lucero BA. Accidentes e incapacidad laboral temporal en trabajadores de la salud de un hospital de alta complejidad. *Salud de los Trabajadores*. 2014;22(1):7–18.
19. Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social [Internet]. 2017 [cited 2022 Dec 11]. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/eness/2017/doc/metodologico_eness_2017.pdf
20. ¿Cuáles son las últimas estadísticas de accidentes de trabajo en México? | Prevencionar México | Prevencionar México [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from:

<https://prevencionar.com.mx/2021/01/25/cuales-son-las-ultimas-estadisticas-de-accidentes-de-trabajo-en-mexico/>

21. México: el estado de Guerrero crea una Comisión Consultiva de Seguridad y Salud en Trabajo | Prevención Integral & ORP Conference [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2017/07/25/mexico-estado-guerrero-crea-comision-consultiva-seguridad-salud-en-trabajo>
22. VI. Riesgos de Trabajo [Internet]. [cited 2022 Dec 11]. Available from: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/11/5486/10.pdf>
23. Benavides FG, Durá X, Miguel Martínez J, Jó Dar C P, Boix P, Amable M. Incidencia de incapacidad permanente en una cohorte de trabajadores afiliados a la Seguridad Social, 2004-2007. Gac Sanit. 2010;24(5):385–90.

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Incidencia y Factores Asociados de la Incapacidad Permanente Parcial Derivada de los Accidentes De Trabajo en Trayecto en el periodo del 01/01/2020 al 01/01/2022 en la Ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero”.

1. No. folio: _____ **2. Edad:** _____ años **3. Sexo:** ☐ Masculino ☐ Femenino

Total, de accidentes en trayecto en el periodo _____ accidentes	7. Giro de la empresa, GRUPO (RACERF) _____
Total, de incapacidades permanentes en el periodo _____ incapacidades	8. Turno de ocurrencia del accidente ☐ Diurno ☐ Nocturno ☐ Mixto
4. Incapacidad permanente: ☐ si ☐ No	9. Momento del accidente ☐ Rumbo a trabajo ☐ De regreso del trabajo
5. Ocupación _____	10. Causa externa _____ _____
6. Antigüedad laboral _____ años	11. Tipo de secuela de acuerdo con lo establecido en artículo 514 de la LFT _____ _____
	12. Porcentaje de discapacidad _____ %