

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON LESIONES
SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO”**

**Estudio descriptivo transversal realizado en la consulta
Externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–**

junio-julio 2016

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Herber Rolando Valencia Higueros
Katherine Victoria Bol Castellanos
Arleny Yanet Gómez Bámaca
María José Moscoso Maldonado
Silvia Judith Jiménez Beltrán**

Médico y Cirujano

Guatemala, julio de 2016

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Herber Rolando Valencia Higueros	200717802
Katherine Victoria Bol Castellanos	200817150
Arleny Yanet Gómez Bamaca	200910297
María José Moscoso Maldonado	200910413
Silvia Judith Jiménez Beltrán	200910502

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON LESIONES
SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO"**

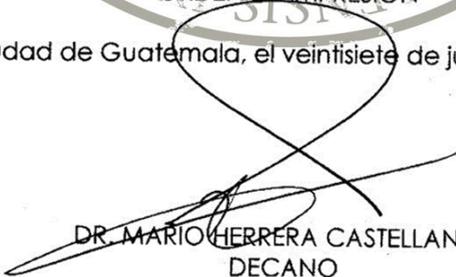
Estudio descriptivo transversal realizado en la consulta
Externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

junio-julio 2016

Trabajo asesorado por la Dra. Carol Alejandrina Mendoza Menchú y revisado por Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintisiete de julio del dos mil dieciséis


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO



El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Herber Rolando Valencia Higueros	200717802
Katherine Victoria Bol Castellanos	200817150
Arleny Yanef Gómez Bámaca	200910297
María José Moscoso Maldonado	200910413
Silvia Judith Jiménez Beltrán	200910502

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON LESIONES SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO"

Estudio descriptivo transversal realizado en la consulta Externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

junio-julio 2016

El cual ha sido revisado por el Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el veintisiete de julio del dos mil dieciséis.

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Guatemala, 27 de julio del 2016

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

Herber Rolando Valencia Higueros
Katherine Victoria Bol Castellanos
Arleny Yanet Gómez Bámaca
María José Moscoso Maldonado
Silvia Judith Jiménez Beltrán



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON LESIONES
SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO"**

Estudio descriptivo transversal realizado en la consulta
Externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

junio-julio 2016

Del cual el asesor y revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos
y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Firmas y sellos

Revisor: Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro

No. de registro de personal 20060621



Asesora: Dra. Carol Alejandrina Mendoza Menchú

Dra. Carol A. Mendoza M.
SubDirectora Médica-Hospitalaria
Hospital de Rehabilitación
I.G.S.S.



De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS** Todo poderoso, por su amor eterno y luz divina, al darme iluminación y sabiduría para poder alcanzar mi meta.
- A MI PAÍS** Guatemala, que me vio nacer, crecer y me da la oportunidad de servirle.
- A MI MADRE** Yolanda Higueros Ramírez de Valencia, por ser mi mejor amiga, por su amor, paciencia y ayuda, sobre todo en los momentos difíciles que afrontamos juntos.
- A MI PADRE** Héctor Rolando Valencia Valdez, por su ejemplo de espíritu de lucha, enseñarme principios y valores, y su amor que siempre tendré presentes en mi mente y mi corazón.
- A MI HERMANA** Raíza Pamela Valencia Higueros, por su amistad, creer en mí y su bella compañía.
- A MIS ABUELOS** Que en paz descansen por sus enseñanzas, en especial a mi abuelita “Tonita”, quien me crió en u últimos años de vida. Todos están presentes como mis ángeles protectores en este día.
- A MI FAMILIA** A todos, por creer siempre en mí. En especial a mis tíos Magdalena Valencia y Willy White por toda su ayuda y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.
- A MIS AMIGOS** En especial a Karen Ramírez, gracias a todos por tantos momentos agradables compartidos.
- A MI ASESORA** Dra. Carol Mendoza, por su ayuda para realizar la tesis en el Hospital de Rehabilitación del IGSS.
- A MI COASESOR** Dr. Hamilton González, por su paciencia, apoyo y su excelente ejemplo de profesional médico.
- A MI REVISOR** Dr. Luis de la Roca, por su tiempo Dios lo bendiga.

AL HOSPITAL DE REHABILITACIÓN

IGSS, al personal y a los pacientes, por su apreciable participación en este estudio.

A LA TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas y mis profesores, por el honor y orgullo de permitirme ser su alumno, aprender, formarme y graduarme en esta prestigiosa casa de estudios.

Herber Rolando Valencia Higueros

Acto que dedico:

A Dios quien me da el don de la vida, guía mis pensamientos y me brinda la fortaleza necesaria para alcanzar las metas.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala; por abrir las puertas al conocimiento científico, dirigir la pasión por la medicina y por darme las herramientas para ejercer esta noble profesión.

A mi familia Nery Ernesto, Brenda Maritza y hermano Nery Vinico; quienes con amor, paciencia, valores y principios han creado en mí la conciencia de lo que soy, lo que tengo y han apoyado a dirigir mis esfuerzos para ser una mujer de bien.

Agradezco a mi abuelo Francisco (Q.E.O.D.) a mi abuela Victorina, a mis tíos Donald, Vilma, Claudia, Francisco, Loli y Paco, primos, amigos y cada una de las personas que han dado de su tiempo, consejos y forman parte importante de mi vida.

A los hospitales; Roosevelt, San Juan de Dios, Escuintla, así como a los tutores que laboran en estos lugares, que con responsabilidad y entrega brindaron sus experiencias y conocimientos. Y no menos importante al Hospital IGSS por abrir sus puertas para la realización de esta tesis de pregrado.

Katherine Victoria Bol Castellanos

Acto que dedico:

A Dios todopoderoso, por todas sus bendiciones derramadas en mi vida. Porque sin él no sería nada, el libro mi camino de tanto mal, me dio la fortaleza y sobre todo la sabiduría para poder culminar mi carrera y convertirme en la profesional que soy ahora.

A mis padres Sebastián Gómez y Gudelia Bámaca, Mis viejitos lindos que tanto quiero, por los buenos valores que me inculcaron, por sus consejos, palabras sabias y motivarme para seguir adelante, porque desde pequeña creyeron en mí y me apoyaron para cumplir mi sueño de ser una doctora. Agradezco la ayuda incondicional que me brindaron tanto moral como económico, porque antes de pensar en ellos, pensaron en mí, y yo sé que más de una ocasión dejaron de comprarse algo, para darme lo que yo necesitaba y no me faltara nada. El triunfo que hoy obtengo no solo es mío, es de ellos también. Nunca me alcanzara la vida para recompensarles lo que han hecho por mí y agradezco a Dios por tenerlos como padres.

Especial agradecimiento a mi mami “Mi Viejita” por los consejos y las palabras de aliento para que no me rindiera, porque todos los días madrugaba y me preparaba la comida. Porque cuando llegaba cansada de los turnos, nunca permitió que me fuera a dormir sin comer algo. Gracias mamita por los sacrificios tan grandes que hizo, para darme siempre lo mejor. Y sobre todo por velar que siempre estuviera bien.

A mis hermanos Sandy Gómez y Wilmar Gómez por su apoyo incondicional y las palabras de aliento y motivación, para que yo alcanzara mi meta. En especial a mi hermano “Mi bebe”, por aguantar mi mal humor y momentos malos cuando estaba estresada o cansada. Porque con sus ocurrencias y chistes hace que mis días sean mejores.

A mis sobrinos, que son la alegría de mi casa y a quienes tanto adoro, Susan Pérez y Christopher Pérez, que con su amor y cariño, me dan la mayor inspiración y motivo para salir adelante y seguir alcanzando más metas. Susanita gracias por tus notitas debajo de mi almohada, siempre me levantan el ánimo.

A mi tío Douglas Gómez y mi cuñado Cristian Pérez, que en más de una ocasión se desvelaron por mí para ir a traerme de madrugada al hospital, cuando salía de los turnos. Y porque siempre que lo necesite o tuve alguna emergencia, estuvieron presentes.

A don Aníbal Pérez y doña Agustina Pérez, a quienes tengo un gran aprecio, porque me abrieron las puertas de su hogar y me acogieron como a una hija. Siempre estuvieron al pendiente de mi bienestar. En especial a doña Agustina que tomo un papel de madre conmigo, preparándome la comida y velar que no saliera de casa sin desayunar. Me brindo el apoyo que necesitaba. Estoy infinitamente agradecida con ustedes.

A Anabella Pérez por sus consejos y por motivación para que cumpliera mi meta, por las llamadas que me hacía para estar pendiente que yo llegara con bien.

A mis grandes amigas Judith Jiménez y María José Moscoso Maldonado, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por ser mi apoyo en los turnos más difíciles, pasamos miles de cosas juntas durante toda la carrera, Iniciamos este sueño hace siete años y solo queda decir que lo hemos logramos amigas.

A mi gran amigo Rodrigo Emilio Pérez, “El gordo” por sus consejos, regaños y palabras de apoyo que me brindo y por estar conmigo cuando más lo necesite.

A Abraham Pérez, que fue parte de mi vida y que creyó en mí, me brindó su apoyo cuando más lo necesite, por sus palabras de aliento para seguir adelante. Nunca olvidare las cosas buenas que hizo por mí.

A Dra. Carol Mendoza y Dr. Hamilton Gonzales Quienes a pesar de sus compromisos, brindaron un poco de su tiempo y dieron su apoyo incondicional al asesorar el trabajo de tesis.

Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, En especial el Hospital de Rehabilitación por abrir sus puertas y permitir realizar el trabajo de tesis, dentro de sus instalaciones.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Ciencias Médicas, que fue mi casa de estudios durante 7 años.

Arleney Yanet Gómez Bámaca

Acto que dedico a:

A Dios, por darme la vida, por su infinita misericordia y su gran amor. Por llenarme de bendiciones a lo largo de mi carrera y sobre todo por brindarme la fortaleza y la sabiduría para culminar esta etapa importante de mi vida. A la Virgen María por interceder por mí en cada momento de mi vida y sobre todo durante todos los años de mi carrera universitaria.

A mi padre, Edgar Augusto Moscoso Castellanos (Q.E.P.D), por inculcarme buenos valores, por enseñarme a luchar por mis sueños y motivarme siempre a seguir adelante, sobre todo por creer en mí, por todo su apoyo desde el momento que inicie con este gran sueño, por haber estado dispuesto siempre a darme lo mejor para ser quien ahora soy, sé que él más que nadie estaría muy orgulloso y feliz por verme convertida en una profesional, y aunque ya no esté conmigo físicamente siempre me cuidará desde el cielo, Dios lo tenga en su gloria, lo amo infinitamente

A mi madre, Irma Adelina Maldonado Pérez, por ser el regalo más grande que Dios me ha dado, quien junto a mi padre me inculcó buenos valores morales, me ha motivado a salir adelante y crecer como persona, por su apoyo incondicional, por sus sabios consejos, por todo su amor, y su sabia forma de resolver cualquier adversidad. Por ser la mejor de las madres y hacer todo lo posible por darnos lo mejor, Dios te bendiga. Te amo.

A mis hermanas: Claudia Marisol, Irma Yesenia y Mónica Ivonne, porque cada una de ellas de distinta manera, contribuyó a que lograra mi sueño, confiaron y creyeron siempre en mí, porque juntas hemos sabido superar los obstáculos y así mismo hemos compartido mucha alegrías, son una bendición, las quiero mucho.

A mis sobrinos: José Antonio, Luisa Fernanda, Edgar Emanuel y Diego Santiago, por llenar de alegría mis días, por su amor y que este logro alcanzado les sirva de motivación.

A mi novio, Francisco Much, quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, una bendición más, quien durante 5 años me ha brindado su apoyo incondicional, quien me motiva a ser mejor cada día, por su amor y comprensión, por sus consejos y por estar a mi lado en los momentos difíciles de mi carrera, por contribuir de cierta manera en mi formación como profesional, y sobre todo porque poco a poco vamos cumpliendo nuestras metas juntos. A toda su familia por todo el apoyo y por estar pendientes de mí siempre.

A la familia Rivera especialmente a "Tía Lupita", Erick y Auri, a quienes les tengo un cariño especial, porque estuvieron dispuestos a abrirme las puertas de su hogar durante 6 meses, por todo el cariño y apoyo incondicional, por ser mi segunda familia y brindarme lo mejor de ellos, Dios les multiplique lo que han hecho por mí, los quiero mucho.

A mis amigas de promoción Arleny Gómez y Silvia Jiménez, por iniciar juntas esta lucha por alcanzar nuestra meta y por intentar ser mejores personas y salir adelante, por estar conmigo en momentos difíciles tanto personales como académicos. Porque ahora podemos disfrutar de este logro juntas.

A mi gran amiga María Lucía Rojas, quien desde hace 13 años me ha alentado a luchar por mi gran sueño, quien ha compartido momentos buenos y malos conmigo, Dios te bendiga, te quiero mucho.

A Dra. Leslie Villatoro, quien con sus enseñanzas pude adquirir nuevos conocimientos, por sus consejos y su apoyo en momentos difíciles, Dios la bendiga y le de sabiduría para continuar siendo la gran profesional que es.

A Dra. Carol Alejandrina Mendoza y Dr. Hamilton González, por el apoyo brindado desde el inicio del trabajo de graduación, por la sabiduría y asesoramiento brindado en dicho trabajo.

Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, sobre todo al Hospital de Rehabilitación por abrir sus puertas y permitir la realización del trabajo de graduación en dichas instalaciones.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Médicas por permitir mi formación académica durante 7 años.

María José Moscoso Maldonado

Acto que dedico a:

Dios: El Ser Supremo y fuente infinita de toda sabiduría, por la vida y por permitirnos estar aquí.

A mis padres: Silvia Beltrán y Humberto Jiménez, por creer en mí, por sus palabras de ánimo y sus sabios consejos. Gracias por sacrificarse tanto por mí, pero por favor no vuelvan a hacerlo, porque no me alcanzaría la vida para pagárselos. Aunque sé que lo volverían a hacer. Gracias papi, gracias mami, por asegurarse de que nada me faltara, por anteponer mis necesidades a las suyas. Este logro es más suyo que mío. Los amo.

A mis hermanas: Martha, Kenia, Brenda y a mi hermano José, por apoyarme siempre que lo necesité, por aguantar mi estrés y mi pésimo humor pos turno. Gracias, los amo.

A mi Jacobito, mi niño, por despertar en mí el amor más puro e incondicional. Que mi logro te sirva de ejemplo.

A mi tía Ruti y a mi tío Gilda, por considerarme una hija, a mi prima Jeny y a mi primo Bechi: gracias por su apoyo y su cariño. A mis sobrinitas Hillary y Camila: gracias por su compañía y por alegrar mis tardes.

A Sergio López y Allan Kevin, porque puedo contar con ustedes siempre. Gracias por su fraternal cariño.

A mis amigas: María José Moscoso y Arleny Gómez, por las experiencias que vivimos, buenas y malas, porque nos unieron más y el día de hoy nos permiten decir juntas: lo logramos.

A Nancy Cárcamo, por nuestra larga amistad.

Gracias a nuestra asesora: Dra. Carol Mendoza por hacerse disponible siempre que lo necesitamos.

Especial agradecimiento al Dr. Hamilton González, nuestro asesor y ahora mi padrino, gracias por su ayuda desinteresada y por su valioso y profesional aporte a este trabajo.

Al Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por abrirnos sus puertas para hacer posible este estudio.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, alma máter.

Silvia Judith Jiménez Beltrán

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar epidemiológica y clínicamente a pacientes en rehabilitación con lesiones por accidentes de tránsito, que asistieron a consulta externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante junio-julio de 2016.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, transversal. Se entrevistaron 155 pacientes. La información se obtuvo a través de encuestas y revisión de expedientes clínicos.

RESULTADOS: La prevalencia de pacientes en rehabilitación por lesiones por accidentes de tránsito fue de 72 por cada 1,000 pacientes; 57% correspondió al sexo masculino, la media de edad fue 37 años. El 66% estaba entre 25-49 años. El 39% tenía escolaridad a nivel diversificado. 27% tenía ocupación de trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; el 32% tuvo como lugar de accidente la carretera; del área anatómica lesionada 83% corresponde extremidades superiores e inferiores, de los diagnósticos médicos, 8% correspondía a amputación supracondílea; del diagnóstico funcional 48% presentaba limitación para la marcha. El 52% tuvo como riesgo de accidente el laboral.

CONCLUSIONES: La prevalencia fue de 72 por cada mil pacientes. El sexo masculino presentó ligero predominio con respecto al femenino con rango de edad de 25-49 años, con una ocupación de trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados, el área anatómica lesionada más afectada fueron extremidades inferiores, con un diagnóstico médico de amputación supracondílea y diagnóstico funcional de limitación para la marcha, el riesgo de accidente más frecuente fue el laboral.

PALABRAS CLAVE: Caracterización, epidemiológica, clínica, rehabilitación, accidentes de tránsito.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos.....	3
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1 Accidente	5
3.2 Accidente de tránsito	6
3.3 Seguridad vial.....	8
3.4 Rehabilitación.....	10
3.5 Características epidemiológicas de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito.....	15
3.6 Características clínicas de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito.....	17
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	21
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	21
4.2 Unidad de análisis	21
4.3 Población y muestra.....	21
4.4 Selección de los sujetos a estudio.....	22
4.5 Medición de las variables	23
4.6 Técnicas, procesos e instrumentos que se utilizaron en la recolección de datos...	25
4.7 Procesamiento y análisis de datos	27
4.8 Límites de la investigación.....	30
4.9 Aspectos éticos	31
5. RESULTADOS	33
5.1 Prevalencia de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.	34
5.2 Características epidemiológicas de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.....	35
5.3 Características clínicas de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.....	36
5.4 Porcentaje de pacientes en rehabilitación según riesgo de accidente.	38
6. DISCUSIÓN	39
7. CONCLUSIONES	45
8. RECOMENDACIONES	47

9. APORTES	49
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
11. ANEXOS	57

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualmente, a nivel mundial, las lesiones secundarias a accidentes de tránsito se sitúan en la octava causa de muerte, y la primera entre los jóvenes de 15 a 29 años y para el año 2020 los accidentes de tránsito ocuparán la tercera causa de defunción y discapacidad en todo el mundo.¹

Algunas lesiones impiden al paciente su completa reintegración a la sociedad esto genera un considerable costo para el sistema de salud, puesto que causan pérdidas económicas considerables a las víctimas, a sus familias y a los países en general como consecuencia de los costos del tratamiento (en los que se incluyen la rehabilitación y la investigación del accidente) y de la pérdida o disminución de la productividad (por ejemplo en los sueldos) por parte de los lesionados, y para los miembros de la familia que deben invertir tiempo para cuidar a los lesionados.²

Aunque los traumatismos por accidentes de tránsito son cada vez más frecuentes, a nivel mundial existen pocas estimaciones de los costos de las lesiones, según investigaciones recientes los accidentes de tránsito cuestan a los países aproximadamente un 3% de su producto interno bruto (PIB) y puede aumentar hasta el 5% en países de ingresos bajos y medios.²

En Guatemala, en el informe de accidentes de tránsito 2012 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se muestra que hay una mayor tasa de personas lesionadas que de fallecidas por accidentes de tránsito,³ lo que implica un aumento en los costos para la atención en la recuperación y rehabilitación. Sin embargo, en el país no se cuenta con estadísticas que muestren los datos reales acerca del porcentaje de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias accidentes de tránsito, ya que por muchos años esta problemática se ha excluido del programa de acción sanitaria, aunque estas lesiones son predecibles y en gran medida prevenibles. Los datos de estudios provenientes de muchos países muestran que se pueden lograr resultados extraordinarios en la prevención de estos traumatismos mediante esfuerzos en los que se implica, entre otros, al sector salud.²

En el Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) para el año 2015 los pacientes atendidos en la consulta externa sumaron un total de 76,345 incluyendo a pacientes atendidos por accidente laboral y por accidente común.⁴ Sin embargo, en esta institución no se conoce la cantidad de pacientes que reciben rehabilitación por lesiones por accidentes de tránsito, ya que según su terminología interna, el motivo de la lesión del paciente se clasifica según el tipo de riesgo de accidente en común y laboral y dentro de éstos puede incluirse a los accidentes de tránsito, pero no se hace distinción de los mismos.

Por lo tanto, la pregunta principal de este estudio fue: ¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito en el IGSS? La falta de datos impide que se apliquen las medidas necesarias en cuanto al reforzamiento de la atención en rehabilitación, la prevención de accidentes de tránsito y la promoción de la seguridad vial. Por lo cual el principal objetivo fue caracterizar epidemiológica y clínicamente a los pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito en el Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), para ello se realizó un estudio descriptivo, transversal, la información se recabó a través de entrevistas a los pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, que asistieron a consulta externa en el periodo de junio-julio del 2016.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Caracterizar epidemiológica y clínicamente a los pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito que asisten a la consulta externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante los meses de junio-julio del año 2016.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Cuantificar la prevalencia de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito.

2.2.2 Identificar las características epidemiológicas de pacientes en rehabilitación según sexo, edad, escolaridad, ocupación y lugar del accidente.

2.2.3 Identificar las características clínicas de pacientes en rehabilitación según área anatómica lesionada, diagnóstico médico y funcional.

2.2.4 Clasificar el riesgo de accidente (laboral y común) de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Accidente

Es todo aquel suceso violento que ocurre de forma imprevista y que causa daño involuntario a una persona o cosa.⁵

La OMS en su manual de clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción, divide los accidentes por causa externa (Clasificación E) y en una clasificación independiente de la naturaleza de la lesión (Clasificación N) estableciendo 124 rubricas las cuales se dividen en dos grandes grupos: accidentes de transporte y accidentes ajenos al transporte.⁶

En Chile, según las normas de accidente de trabajo y enfermedad profesional, en el artículo 5º se clasifican los accidentes en dos tipos: accidente de trabajo o laboral, que se refiere a toda lesión que una persona sufra durante el desempeño del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte; y en accidente común como toda dolencia o lesión que afecta a un trabajador que corresponde a origen común no laboral.⁷

Según la terminología interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el riesgo de accidente se clasifica en accidente común y accidente laboral, para poder ingresar a los pacientes al programa de rehabilitación y otorgarles prestaciones.⁸

- **Accidente común**

Se define como el suceso eventual que altera el orden de manera involuntaria, produciendo lesión corporal fuera del ámbito laboral de la persona afectada. Los más comunes son los producidos por automotores. Este puede ser causado por automóvil, motocicleta, camión, embarcaciones, autobús, bicicleta y también el ocurrido por resbalón y caídas.⁹

- **Accidente laboral**

Se define accidente laboral como una situación que se deriva o se presenta durante el curso del trabajo, y que da lugar a una lesión, sea mortal o no.⁹

3.2 Accidente de tránsito

Es un hecho involuntario e imprevisto que sucede en la vía pública, que causa daños a las personas o a las cosas y que implica la participación de vehículos y peatones.¹⁰El reglamento de tránsito de la República de Panamá define accidente de tránsito como cualquier evento involuntario generado por lo menos por un vehículo en marcha que ocasiona daños a personas y cosas y que tiene lugar en la vía pública.¹¹

Aunque la ley y reglamento de tránsito de Guatemala no establece una definición de accidente de tránsito, es importante delimitar todos los elementos que, según las definiciones ya mencionadas, participan de forma directa o indirecta en un accidente de tránsito.

- **Vía pública**

Según la ley de tránsito de Guatemala, son todas las carreteras, caminos, calles y avenidas, calzadas, viaductos y sus respectivas áreas de derecho de vía; aceras, puentes, pasarelas, que están destinadas a la circulación de personas y vehículos.¹²

- **Peatón**

La ley y reglamento de tránsito de Guatemala también establece la definición de peatón como toda persona que transita caminando por la vía pública, lo cual abarca a cualquier persona que empuja una bicicleta o motocicleta y a las personas minusválidas que circulan en sillas de ruedas.¹²

- **Vehículo**

La definición de vehículo que se encuentra en el reglamento de tránsito de Guatemala es la siguiente: “cualquier medio de transporte que transita por la vía pública”, y los clasifica como:

- Particulares
- Mercantiles y comerciales
- Oficiales
- Del cuerpo diplomático, organismos, misiones y funcionarios internacionales
- De emergencia
- De aprendizaje.¹²

3.2.1 Accidentes de tránsito a nivel mundial

En el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la Organización Mundial de la Salud del año 2009, se reporta que las lesiones causadas por accidentes de tránsito ocupan el octavo lugar como causa de muerte a nivel mundial y son la primera causa en personas de 15 a 29 años; de seguir con esa tendencia, para el año 2030, los accidentes de tránsito serán la quinta causa de muerte en todo el mundo. En relación con la rehabilitación, cabe destacar que este mismo informe declara que al año aproximadamente entre 20 y 50 millones de personas sufren lesiones no mortales como consecuencia de traumatismos por accidentes de tránsito.¹³

Para el año 2013, la OMS emitió este mismo informe en donde se concluyó que la mayor tasa de mortalidad por accidentes de tránsito la tienen los países de ingresos medios, con una tasa de 20.1 por 100,000; seguidos por los países de ingresos bajos que reportan 18.3 y los países de ingresos altos con 8.7.¹⁴

3.2.2 Accidentes de tránsito en la región de las Américas

Según el informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas del año 2009, los accidentes de tránsito son una de las principales causas de muerte entre las personas de 15 a 44 años, de los cuales el 39% son ciclistas, peatones o motociclistas, quienes se conocen como usuarios vulnerables; 47% son usuarios de vehículos automotores.¹

Para el año 2006 – 2007 la cantidad de 5,054.980 personas sufrieron lesiones no mortales, lo cual representa a 35.5 lesionados por cada fallecido por lesiones secundarias a accidentes de tránsito en la región de las Américas. Sin embargo, dicho dato no es representativo ya que en la región se cuenta con un problema importante de subregistro, por lo que se presume que el valor real supera a los 50 lesionados por cada fallecido, sobre todo en los países de ingresos bajos en donde existe mayor dificultad por parte del sistema hospitalario para captar a todos los lesionados no mortales por accidentes de tránsito.¹

3.2.3 Accidentes de tránsito en Guatemala.

Las tasas de accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes registrados por el INE de la República de Guatemala oscilaron en 23.2 en el año 2008 y 25.2 en el año 2009 observando una disminución en el año 2012 con 20.9. La condición del conductor reportado es 40,4% sobrio y 11,17% en estado de ebriedad y el 48,42% se desconoce. No se muestran registros del tipo de vehículo. El porcentaje de accidentes de tránsito por sexo en el 2012, corresponde a 69% hombres y 31% mujeres.³

En ese mismo año, las tasas departamentales de accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes más altas que se reportaron fueron en El Progreso con 51.0, Zacapa con 47.5 y Escuintla con una tasa de 35.2, mientras que las más bajas fueron Huehuetenango con 7.8, San Marcos con 8.7 y Quiché con 8.9.³

Respecto al número de accidentes de tránsito en las zonas de la ciudad capital del país, las tres que más casos reportaron en el 2012 fueron la zona uno con 124, doce con 73 y siete con 61; mientras que las que menos reportan fueron la veinticinco con 1 y catorce con 3.³

La tasa de fallecidos por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes reportada en el 2008 fue de 5.9, en el 2009 de 6.3 y disminuye progresivamente hasta alcanzar 4.4 en el 2012. La tasa de lesionados por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes registrada en el 2008 fue de 43.1, en el 2009 de 48.4 y también disminuyó en el 2012 a 37.6.³

3.3 Seguridad vial

El decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020, tiene el objetivo de reducir las cifras de muertes en las personas que sufren accidentes de tránsito antes del año 2020. Pretende desarrollar un sistema de transporte vial mejor adaptado al error humano, tomando en consideración la vulnerabilidad del cuerpo humano. La finalidad de este decenio es implementar un sistema seguro, de una manera integral para garantizar que los accidentes no causen lesiones graves en las personas vulnerables. Con este fin se pretende traspasar gran parte de la responsabilidad de los usuarios de las vía de tránsito, al equipo diseñador del sistema del transporte vial, tomando en

cuenta a los responsables de la gestión vial, la industria de la automoción, la policía, los políticos y los órganos legislativos.¹⁵

La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, revelan que las lesiones causadas por el tránsito en la región de las Américas representaron aproximadamente 150,000 muertes en el 2010. Estas lesiones se sitúan entre la segunda causa principal de muerte para personas entre los 15 a 24 años, lo cual causa un gran impacto entre las familias y comunidades de la región de las Américas. Siendo las víctimas más vulnerables los peatones, motociclistas y ciclistas.¹

El informe de la OMS: Situación Mundial de la Seguridad Vial 2015, reporta que la mitad de las muertes ocurridas en las carreteras, se producen entre los usuarios menos protegidos de las vías de tránsito, el 23% corresponde a motociclistas, 22% peatones y el 4% a ciclistas.¹⁶

3.3.1 Seguridad vial a nivel mundial

En el 2015 la OMS presenta un informe sobre la situación mundial de la seguridad vial, aquí se reporta que el número de accidentes de tránsito se ha estabilizado, pese al incremento de la población a nivel mundial, y del uso de vehículos de motor.¹⁶

Éste informe también revela que entre el año 2010 y 2013, la población ha aumentado en un 4% y los vehículos en un 16%, lo cual refleja que las medidas puestas en práctica en los últimos años para el mejoramiento de la seguridad vial mundial, han salvado vidas humanas. Pero, también indica que 68 países registraron un aumento en el número de muertes por accidente de tránsito desde 2010, dentro de estos países el 84% corresponde a países de bajos ingresos o medios, lo cual muestra que las tasas de mortalidad de los países de ingresos bajos ascienden a más del doble de las registradas en los países de ingresos altos.¹⁶

3.3.2 Seguridad vial en Guatemala

En el 2015, del 4 al 10 de mayo, se celebró en Guatemala la tercera semana mundial de la seguridad vial, en esta actividad participaron más de 300 niños,

así como también miembros de las patrullas de la seguridad vial de Chimaltenango. El lema de esta actividad fue “Seguridad vial de los niños y las niñas”. En esta actividad se dieron a conocer necesidades y preocupaciones de los niños, acerca de la seguridad vial. Esto lo manifestaron mediante carteles hechos por los mismos niños, con la finalidad de tomar medidas de acción para corregir esta problemática.¹⁷

En abril del 2015 entró en vigencia el programa “Reto de la seguridad vial, acciones que salvan vidas”, el cual se llevó a cabo en presencia del presidente Otto Pérez Molina, del ministro de gobernación, Mauricio López Bonilla y el jefe del Departamento de Tránsito de la Policía Nacional Civil (DTPNC) Edgar Méndez Morales Pres, el cual tuvo como finalidad fortalecer las acciones de prevención de los accidentes que ocurren en las carreteras del país. En ésta actividad los mandatarios firmaron un documento que recopiló las conclusiones de un foro centroamericano llevado a cabo en el mismo mes, así mismo, en este documento quedaron ideas plasmadas sobre experiencias intercambiadas acerca de los planes implementados, por parte de los representantes de seguridad vial de Costa Rica, El Salvador, Honduras y Nicaragua. La finalidad de los delegados estaba enfocada en la necesidad de realizar una reforma a la legislación y de crear una normativa regional de seguridad vial.¹⁸

3.4 Rehabilitación

Se refiere a la aplicación de acciones médicas, sociales, educativas y profesionales que tienen como objetivo preparar a las personas para que alcancen nuevamente su mayor capacidad funcional como individuos.¹⁹

- **Rehabilitación médica**

Es la parte del tratamiento médico que se encarga de aplicar diferentes técnicas para que el individuo tenga una vida independiente y activa hasta donde sus capacidades funcionales y los mecanismos compensatorios lo permitan.¹⁹

- **Medicina física y rehabilitación**

Es la especialidad médica que se encarga de la evaluación, diagnóstico, tratamiento y prevención de la incapacidad, y cuyo principal objetivo es devolver a la persona el mayor grado de funcionalidad y autonomía posibles. Su campo de actuación abarca enfermedades del aparato locomotor, neurológicas, pediátricas y del desarrollo, vasculares y del sistema linfático, cardiorrespiratorias, del piso pélvico y del lenguaje y comunicación, etc.²⁰

3.4.1 Pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito a nivel mundial.

En un informe preparado para las Naciones Unidas, la OMS relata: “Cientos de miles de personas se lesionan en nuestras vías de tránsito y algunas de ellas se convierten en discapacitados permanentes”, así mismo se destacó que la mayor parte de los casos ocurren en países en desarrollo y los más afectados son los usuarios vulnerables (peatones, ciclistas, motociclistas y usuarios del transporte público).²¹

En Argentina, los registros indican que aproximadamente 15,000 personas al año quedan con algún tipo de discapacidad permanente como resultado de traumatismos por accidentes de tránsito. Lo que representa el doble de las personas que mueren por accidentes de tránsito.² Esto significa que por cada persona fallecida en un percance de tránsito, dos personas quedan con secuelas graves, lo que implica que no pueden reincorporarse a su vida social y laboral previa, y cuatro personas quedan con secuelas moderadas. Además en el estudio: Accidentes de Tránsito y Discapacidad de la Sociedad Argentina de Evaluación de Salud, se muestra que por cada 100 personas lesionadas, 10 quedan con discapacidad.²¹

En Bolivia, según el Ministerio de Salud y la Policía Nacional, durante el 2004, se suscitaron 55 accidentes por día, lo cual implicó los respectivos costos por muertes, heridos, y atención en rehabilitación. También aseguraron que en áreas urbanas 8 de cada 10 casos de discapacidad son consecuencia de accidentes laborales y de tránsito.²¹

En el estudio nacional de carga de enfermedad del año 2004 de Perú, se revela que los traumatismos por accidentes de tránsito causan la mayor pérdida de años de vida saludable. Según el Ministerio de Salud de ese país durante el 2005 al 2009, 117,900 personas quedaron discapacitadas por accidentes de tránsito y cada año el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) del Ministerio de Salud, atiende a un promedio de 179 personas con lesiones por accidentes de tránsito, quienes presentan lesiones graves de traumatismo craneoencefálico, lesiones medulares o distintas amputaciones que interfieren con su desarrollo normal en la sociedad.²¹

Este instituto también reporta que respecto al grado de discapacidad secundaria a las colisiones de tránsito, la mayor proporción son graves y un porcentaje considerable lo representa la discapacidad moderada, la discapacidad leve es prácticamente nula después de un accidente de tránsito.²¹

Según la secretaria de salud, en México, los accidentes de tránsito se reportan como la primera causa de discapacidad motora en personas de 17 a 24 años. Así mismo, en Panamá dichos accidentes son la causa del 42.1% de lesiones físicas. En una colisión de tránsito siempre ocurren lesiones físicas por ende, las secuelas resultantes serán en su mayoría físicas.²¹

En Nicaragua, los accidentes de tránsito representan el 2.3% de todas las causas de discapacidad y en Honduras ocupan el tercer puesto como causa de discapacidad.²¹

3.4.2 Costos asociados a la atención en rehabilitación por lesiones derivadas de accidentes de tránsito en América Latina.

Según el ministerio de salud de Perú, en ese país, anualmente el costo de la atención en rehabilitación por lesiones por accidentes de tránsito suma más de mil millones de dólares, lo que asciende a 1.5% del producto interno bruto, lo cual representa 4.5% del gasto total en salud.²¹

En cuanto al gasto anual que genera la atención en rehabilitación por lesiones secundarias por accidentes de tránsito, el ministerio de salud reporta una

cantidad que supera los ciento cincuenta mil millones de dólares, dentro de dichas lesiones, las lesiones medulares son las que ocasionan el mayor gasto. Es importante resaltar que el costo mensual por la atención en rehabilitación por lesiones secundarias al tránsito supera en un 50% al costo mensual de la canasta básica en ese mismo país.²¹

3.4.3 Costos asociados a la atención en el Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Durante el año 2015 se devengó un total en subsidios y pasajes por discapacidad temporal de Q.6,742,319.43 a pacientes en rehabilitación por lesiones derivadas de accidentes laborales. En cuanto a accidentes comunes, el total ascendió a Q.18,238,739.27, una cifra tres veces mayor en cuanto a los accidentes laborales.⁴

3.4.4 Pacientes con prestaciones en caso de accidente común o de trabajo en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Según el acuerdo número 1002 de la Junta Directiva, el IGSS otorga protección a sus afiliados y a los familiares de éstos, inscritos en el registro del instituto, en caso de accidente que provoca lesión orgánica o trastorno funcional, que ocurra o no durante el período laboral. Afiliado es la persona que tiene un contrato o relación de trabajo y presta sus servicios materiales, intelectuales o de ambos géneros a un patrono formalmente inscrito en el régimen de seguridad social.²²

Los familiares del afiliado son la esposa o la mujer cuya unión de hecho haya sido legalizada, y los hijos del afiliado menores de cinco años de edad. La asistencia médica, en caso de accidente, se concede al afiliado, cuando a la fecha del riesgo mantenga vigente relación laboral. Las prestaciones de dinero se otorgan al afiliado que tenga acreditado por lo menos tres meses o periodos de contribución dentro de los seis meses calendario inmediatamente anteriores al mes en que ocurra el accidente.²²

Según el acuerdo número 1155 de la Junta Directiva, se concede protección al trabajador con licencia sin goce de salario o en período de desempleo, siempre que el accidente ocurra dentro de los dos meses siguientes a la fecha

del inicio de la licencia o a la del desempleo y tenga acreditados, por lo menos, tres meses o períodos de contribución, dentro de los seis meses calendario inmediatamente anteriores al mes del inicio de la licencia o al mes de la terminación del último contrato o relación laboral. También cubre a los hijos menores de cinco años del trabajador afiliado y del trabajador en desempleo con derecho a las prestaciones en servicio.²³

Además la Junta Directiva puede suspender o restringir por medio de acuerdos, las prestaciones a los trabajadores desempleados, cuando el costo de las mismas sea gravoso por una marcada incidencia de desempleo.²³

En el artículo 15 del reglamento sobre protección relativa a accidentes del acuerdo 1002 de la Junta Directiva del IGSS, se establece que la protección relativa a accidentes en general abarca los siguientes beneficios en cuanto a asistencia médica:

- Asistencia médico-quirúrgica general y especializada, dentro de las posibilidades técnicas y financieras de la Institución.
- Asistencia odontológica.
- Asistencia farmacéutica.
- Rehabilitación y suministro de aparatos ortopédicos y protésicos.
- Exámenes radiológicos, de laboratorio y demás exámenes complementarios.
- Trabajo Social.
- Transporte.
- Hospedaje y alimentación.

Estos beneficios se otorgan de conformidad con el reglamento de asistencia médica del instituto.²²

Según el artículo 41 del acuerdo N° 468 del reglamento de prestaciones en dinero, del IGSS, todo paciente afiliado tiene el derecho de recibir la atención en rehabilitación que indique el médico del instituto. El artículo 13 del acuerdo N° 468 del reglamento de prestaciones en dinero, del IGSS, define el comienzo de la incapacidad como el día fijado por el médico del instituto como

fecha de suspensión laboral del afiliado que por causa del accidente no puede dedicarse a sus labores habituales.²⁴

El artículo 14 define incapacidad temporal como el tiempo dentro del cual el paciente recibe tratamiento médico a causa del accidente, por lo que le es imposible desempeñar sus labores, dicha incapacidad temporal inicia con la declaración del médico del instituto por medio del certificado respectivo y finaliza cuando el afiliado esté en condiciones óptimas de reanudar el trabajo o al finalizar el caso.²⁴

3.5 Características epidemiológicas de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito

3.5.1 Sexo

Es la condición orgánica, masculina o femenina de los animales y las plantas.⁵ El sexo determina un rol muy importante, debido a que datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud, demuestran que a una edad muy temprana el sexo masculino tiene más probabilidad de estar involucrado en accidentes de tránsito, en comparación con el sexo femenino. Así mismo refleja que entre la población menor de 25 años el sexo masculino el tiene triple probabilidad de morir en un accidente de tránsito en relación con las mujeres jóvenes.²⁵

3.5.2 Edad

Se define edad, como el “tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado”⁵ por lo que se identificará a los pacientes mayores de 18 años para ser incluidos en el estudio, ya que es la edad reglamentada en Guatemala para iniciar la edad adulta, y poder decidir por sí mismo. Según la OMS del año 2009 se informa que las lesiones por accidentes de tránsito ocupan el primer lugar en personas de 15 a 29 años.¹

3.5.3 Escolaridad

Se entiende como el conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.⁵

3.5.4 Ocupación

Es la acción o efecto de ocuparse y hace referencia a la actividad por la que se recibe una remuneración.⁵ La OMS reporta que las personas adultas, con lesiones medulares tienen que enfrentarse a muchos obstáculos para participar en la vida económica, y eso contribuye a una tasa global de desempleo superior al 60%.²⁶

Se estima también que hay pérdidas significativas a consecuencia de los costos del tratamiento rehabilitativo que deben recibir los pacientes que sufren accidentes de tránsito, así mismo, hay pérdida o disminución en la producción de trabajo, lo que conduce a falta de aporte monetario para las familias, ya que en la mayoría de casos los familiares de los accidentados dejan sus labores cotidianas para dedicar tiempo a los cuidados que el paciente requiera, y descuidan el trabajo e incluso su propio hogar.²

Noticias nacionales, en un artículo haciendo referencia a un estudio, afirman que los pilotos encargados de la distribución de comida rápida, fueron quienes sufrieron el 50 por ciento de los 1,500 accidentes de tránsito que se tomaron en cuenta en dicho estudio, debido a que su trabajo requiere que lleguen lo más antes posible a su destino para la entrega de la comida rápida.²⁶

3.5.5 Lugar de accidente

En este estudio, lugar de accidente, hace referencia al sitio físico (calzada, avenida, calle, intersección, carretera, otros) donde ocurrió el accidente.

En una publicación de noticias de Guatemala del sitio web Panorama Noticias, se hace mención que la causa principal de los accidentes de tránsito es producto de la mala señalización en las carreteras. Así mismo afirma que la mayoría de estos hechos ocurren en la ciudad capital, seguido de la carretera al Atlántico y ruta Interamericana, las cuales se sitúan como las más peligrosas.²⁷

En el medio escrito "El Periódico" de Guatemala, informan que últimamente en la ciudad capital, ha incrementado el número de personas que salen a ejercitarse en bicicleta, por tal razón, han iniciado a marcar las rutas o circuitos más recorridas por los ciclistas. En este artículo se menciona la carretera

hacia Puerto Quetzal, Escuintla, la ruta a Tecpán, Chimaltenango, el Bulevar El Naranja y a partir del kilómetro 13 de la ruta al Atlántico hasta Sanarate.²⁸

3.5.6 Riesgo de accidente

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, según el boletín estadístico de prestaciones en salud del 2014, se clasifica el riesgo de accidente en dos tipos: accidente común y accidente laboral.⁸

- **Accidente común**

Se define como el suceso eventual que altera el orden de manera involuntaria, produciendo lesión corporal fuera del ámbito laboral de la persona afectada. Los más comunes son los producidos por automotores. Este puede ser causado por automóvil, motocicleta, camión, embarcaciones, autobús, bicicleta y también el ocurrido por resbalón y caídas.⁹

- **Accidente laboral**

Se define accidente laboral como una situación que se deriva o se presenta durante el curso del trabajo, y que da lugar a una lesión, sea mortal o no.⁹

3.6 Características clínicas de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito

3.6.1 Área anatómica lesionada

Se define área anatómica como el área que determina e identifica la estructura, situación y relaciones de las diferentes partes del cuerpo de los animales o de las plantas.²⁹

Las lesiones causadas por accidentes de tránsito conforman un serio problema para la salud pública debido a que las cifras de lesionados a nivel mundial han incrementado. Según el informe mundial sobre la prevención de traumatismos por accidentes de tránsito, aproximadamente el 85% de las muertes y los 90% de la cifra anual de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) perdidos por causa de las lesiones por accidentes de tránsito se encuentra en los países de bajos ingresos.³⁰

Según un estudio llamado “Caracterización de personas lesionadas en accidentes de tránsito ocurridos en Medellín y atendidas en un hospital de tercer nivel, 1999-2008”, la razón de lesionados hombre: mujer fue de 3:1, y el grupo de edad más frecuentemente afectado se encontraba entre los 20-39 años y el sexo mayormente afectado fue el masculino. Las regiones anatómicas más frecuentemente afectadas en los pacientes que sobrevivieron a los accidentes de tránsito, fueron en orden de mayor aparición, la cabeza, la cara y cuello, seguidas por los miembros inferiores.³¹

Un estudio realizado en Guatemala, llamado “Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes hospitalizados por accidentes de tránsito en motocicleta”, evidencia que la mayoría de los pacientes que sufren accidentes de tránsito en motocicleta, el sexo que presento mayor frecuencia fue el masculino, las áreas anatómicas lesionadas que predominaron fueron las extremidades inferiores, y presentaron un nivel académico de educación básica.²⁹

La Oficina General de Estadística e Informática del Ministerio de Salud de Perú informó que durante el año 2008 fueron hospitalizadas alrededor de 47,214 personas con lesiones como producto de accidentes de tránsito; y reportaron que el trauma de cabeza y cuello son los que se presentan con mayor frecuencia con aproximadamente 30% y se presentaron en el grupo de personas de 0-9 años de edad, en segundo lugar se sitúa el traumatismo de miembros inferiores, presentándose en un 25% de los pacientes y en tercer lugar se encuentran los traumatismo de miembros superiores con una frecuencia del 19%.²¹

A nivel nacional según datos del Instituto Nacional de Estadística, durante el periodo de 2008-2012 la tasa más alta de lesionados por cada 100,000 habitantes, se presentó en el año 2009 con 48.4%, el año 2011 presentó la tasa más baja de personas con lesiones por accidentes de tránsito con un 36.9%, sin embargo, para el año 2012 la tasa vuelve a presentar un alza con 37.6% de lesionados por accidentes de tránsito, además reporta que sólo en la ciudad de Guatemala se presenta un porcentaje de lesionados por cada 100,000 habitantes de 44.4% durante dicho período.³

3.6.2 Diagnóstico médico

Es el procedimiento dentro del que se incluyen el examen físico y estudios paraclínicos, para identificar cualquier patología en determinado paciente.³² En este estudio, diagnóstico médico se refiere al diagnóstico que tiene el paciente antes de ser ingresado al hospital de rehabilitación, es decir, el diagnóstico de referencia.

En el año 2008 la Oficina General de Estadística e Informática del Ministerio de Salud de Perú, publicó que aproximadamente fueron hospitalizados 47,214 personas por traumatismos secundarios a los accidentes de tránsito, evidenciando que los traumatismos de la cabeza y cuello son los más frecuentes con el 30%, en segundo lugar se sitúan los traumatismos de los miembros inferiores con el 25% y en tercer lugar los traumatismos de los miembros superiores con el 19%, dichos diagnósticos fueron tomados de los egresos hospitalarios notificados por los centros hospitalarios.²¹

3.6.3 Diagnóstico funcional

Es el diagnóstico que surge luego de la evaluación y el análisis clínico del paciente y de sus patologías y antecedentes, con el objetivo de identificar las alteraciones en el funcionamiento físico o del sistema de movimiento que causan limitaciones en el desarrollo holístico del paciente. Este diagnóstico puede ser expresado en términos de disfunción del movimiento o ser clasificado en categorías de deficiencias. Por ejemplo: deficiencia de la función motriz, integridad de los nervios periféricos, e integridad sensitiva, asociada alteraciones no regresivas de la médula espinal.³² En esta investigación, el diagnóstico funcional es el diagnóstico que se da por parte del médico especialista tratante en el Hospital de Rehabilitación que según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), hace referencia únicamente a las alteraciones en las funciones de los sistemas corporales y en las estructuras del cuerpo (anexo 11.2).³³

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de investigación

Estudio descriptivo de corte transversal.

4.2 Unidad de análisis

4.2.1 Unidad de análisis

Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito que asistieron a las diferentes consultas externas del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo de junio - julio de 2016.

4.2.2 Unidad de información

Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, que asistieron por lesiones secundarias a accidentes de tránsito a las distintas consultas externas del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante el periodo de junio - julio de 2016.

Expedientes clínicos de los pacientes en rehabilitación por lesiones por accidentes de tránsito, que asistieron a las distintas consultas externas del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Total de pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, que asistieron por lesiones secundarias a accidentes de tránsito a la consulta externa de los servicios de afecciones craneoencefálicas, lesión medular, amputados, lesión de nervio periférico y lesiones diversas del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el periodo de junio - julio de 2016.

4.3.2 Muestra

En este estudio no se utilizó muestra, ya que se tomó la totalidad de la población objetivo que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes que asistieron a la consulta externa del Hospital de Rehabilitación, IGSS, con lesiones secundarias a accidentes de tránsito en el periodo de junio - julio de 2016.

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años, de sexo femenino y masculino, que asistieron a la consulta externa del Hospital de Rehabilitación, IGSS, con lesiones secundarias a accidentes de tránsito.
- Pacientes que aceptaron firmar el consentimiento informado y respondieron a la entrevista para llenar el instrumento de recolección de datos.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que por su estado de conciencia no pudieron responder el instrumento de evaluación.
- Pacientes que ya habían sido entrevistados y durante el periodo de recolección de datos asistieron nuevamente a consulta.

4.5 Medición de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación	
Características epidemiológicas	Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de los animales o las plantas. ⁵	Sexo anotado en el registro clínico.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
	Edad	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado. ⁵	Edad en años anotada en el registro clínico.	Cuantitativa discreta	Razón	Años
	Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento y que le permite obtener un grado académico. ⁵	Dato obtenido de los pacientes durante la entrevista, indicando el último grado académico que ha aprobado.	Cualitativa Politómica	Ordinal	Analfabeta Primaria Básica Diversificada Universitaria
	Ocupación	Actividad por la que se recibe una remuneración. ⁵	Datos obtenidos de los pacientes, respecto al trabajo que realiza, lo cual se clasificó según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008, modificada. ³⁴	Cualitativa Politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Directores y gerentes. - Profesionales científicos e intelectuales. - Personal de apoyo administrativo. - Trabajadores de los servicios y vendedores de los comercios y mercados. - Agricultores y trabajadores calificados. - agropecuarios, forestales y pesqueros - Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios. - Operador de instalaciones y maquinas ensambladores, - Ocupaciones elementales. - Ocupaciones militares. - Ama de casa. - Estudiantes. - Jubilados. - Desempleados.

	Lugar del accidente	Sitio físico en el que ocurrió el accidente.	Dato obtenido del paciente mediante la entrevista, el cual se refiere al lugar donde ocurrió el accidente.	Cualitativa Politómica	Nominal	Calzada Avenida Calle Intersección Carretera Otros
	Riesgo de accidente	Según la terminología del IGSS, hace referencia a la naturaleza del accidente que ocasiona una lesión. ⁸	Dato obtenido de expediente clínico de cada paciente. Anotado en la casilla de clasificación de riesgo de accidente.	Cualitativa dicotómica.	Nominal	Accidente común Accidente laboral
Características clínicas	Área anatómica lesionada	Determina e identifica la estructura, situación y relaciones de las diferentes partes del cuerpo humano. ²⁹	Dato obtenido del expediente clínico de cada paciente, el cual corresponde al área o parte anatómica del paciente que sufrió la lesión.	Cualitativa Politómica	Nominal	Cabeza Cuello Tórax Abdomen Extremidades superiores e inferiores. Pelvis
	Diagnóstico médico	Proceso que identifica una enfermedad o condición patológica en un paciente. ³²	Dato obtenido del expediente clínico de cada paciente, el cual corresponde al diagnóstico de referencia al hospital de rehabilitación.	Cualitativa Politómica	Nominal	Diagnóstico
	Diagnóstico funcional	Identificación del impacto de una alteración de la función en un paciente. ³²	Dato obtenido del expediente clínico de cada paciente, el cual corresponde al diagnóstico que se da por parte del médico especialista tratante en el Hospital de Rehabilitación, basado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento. ³³	Cualitativa Politómica	Nominal	Diagnóstico

4.6 Técnicas, procesos e instrumentos que se utilizaron en la recolección de datos

4.6.1 Técnicas de recolección de datos

Se realizó una encuesta por medio de entrevista a los pacientes que asistieron a la consulta externa del Hospital de Rehabilitación, IGSS. Luego se procedió a revisar sistemáticamente sus expedientes clínicos para obtener los datos necesarios.

4.6.2 Procesos

Fase I: elaboración y aprobación de protocolo

- Aprobación del anteproyecto de investigación por parte de la Coordinación de Trabajos de Graduación, para dar inicio a los trámites de aprobación de investigación en la institución donde se realizó el estudio.
- Aprobación de investigación por parte del Departamento de Capacitación y Desarrollo del IGSS.
- Aprobación de investigación por parte de autoridades del Hospital de Rehabilitación, IGSS.
- Aprobación de protocolo por la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas.

Fase II: trabajo de campo

Para la recolección de datos de este estudio, se siguieron los siguientes pasos:

- El grupo de investigación se distribuyó así: se asignó un estudiante para cada consulta externa de los distintos servicios del Hospital de Rehabilitación, IGSS, para encuestar a pacientes con lesiones secundarias a accidentes de tránsito.
- Cada estudiante procedió a buscar su población en estudio tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, de la siguiente forma:
- Cada estudiante se presentó de lunes a viernes a las siete de la mañana, debidamente identificado con el carné que lo acredita como estudiante de séptimo año de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de San Carlos, y se dirigió a la persona recepcionista encargada de recibir las tarjetas de afiliación de los pacientes citados para ese día a la consulta externa, con dichos documentos el estudiante elaboró un listado de los

pacientes el cual contenía el nombre y el número de afiliación del paciente para su posterior ubicación, luego de ubicar a los pacientes, cada estudiante procedió a realizar la entrevista. Para ello se siguieron los siguientes pasos:

- El llenado del instrumento de recolección de datos se realizó en dos fases, en la primera fase, el estudiante procedió a explicar a los pacientes seleccionados el motivo de la entrevista y los fines de dicha investigación, posteriormente se leyó a cada paciente el consentimiento informado (anexo 11.3) respetando la autonomía del paciente, al decidir su participación en el estudio, luego se procedió a realizar la entrevista para el llenado de la boleta de recolección de datos (anexo 11.4).
- Para la segunda fase de la recolección de datos se acudió al departamento de archivos médicos, se buscó cada expediente clínico de los pacientes entrevistados, con el fin de completar la información requerida en la boleta de recolección de datos, después de ello se procedió a la tabulación de datos, para su posterior análisis e interpretación.

4.6.3 Instrumentos de medición

Se utilizó una hoja tamaño carta, con el encabezado conformado por el logo de la Universidad de San Carlos, el logo de la Facultad de Ciencias Médicas y el título del trabajo de investigación.

El cuerpo de la boleta de recolección de datos (anexo 11.4) estaba formada de la siguiente manera:

- Sección de datos generales, compuesta por: número de boleta, número de afiliación del paciente.
- Parte I. Características epidemiológicas, que incluye los siguientes aspectos: edad, sexo, escolaridad, ocupación, lugar del accidente y riesgo de accidente.
- Parte II. Características clínicas: área anatómica lesionada, diagnóstico médico y diagnóstico funcional.

- Cada variable en estudio, según su naturaleza, se dividió en distintas opciones para que el entrevistador seleccionara la opción que se aplicara según el paciente.

La recolección de datos por medio de la boleta, se realizó en dos fases:

- Primera fase, se entrevistó al paciente para obtener la información de la sección de datos generales y parte I de la boleta.
- Segunda fase, se acudió al departamento de archivo médico para obtener el expediente clínico del paciente y proceder al llenado de la parte II de la boleta.

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

Se tabuló de forma manual todas las boletas de recolección de datos que fueron llenadas en las distintas consultas externas para ser ingresadas a la base de datos que fue creada en hojas electrónicas de Microsoft Excel Office 2010®, esta base de datos se conformó por cuadros en los que se ordenó y describió cada variable de la boleta de recolección de datos para su respectiva tabulación e interpretación.

Se inició calculando la prevalencia de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito por medio de la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\text{Pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en seis semanas}}{\text{Total de pacientes que acudieron a consulta externa en seis semanas}} * 1000$$

Donde P es igual a prevalencia.

Las variables en estudio se procesaron de la siguiente manera:

VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS

- **Sexo:** se clasificó de forma nominal como masculino y femenino.
- **Edad:** se agrupó según la clasificación utilizada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que utiliza los siguientes rangos de edad:

- 18- 24 años Se modificó este rango, ya que en este estudio solo participaron pacientes mayores de 18 años.
- 25 – 49 años.
- 50 – 59 años.
- Mayor de 60 años.

- **Escolaridad:** se agrupó de manera ordinal en:

- Analfabeta
- Primaria
- Básica
- Diversificada
- Universitaria

- **Ocupación:** se agrupó según la clasificación internacional uniforme de ocupaciones modificada, de la siguiente forma:

- Directores y gerentes.
- Profesionales científicos e intelectuales.
- Personal de apoyo administrativo.
- Trabajadores de los servicios y vendedores de los comercios y mercados.
- Agricultores y trabajadores calificados
- agropecuarios, forestales y pesqueros
- Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.
- Operador de instalaciones y máquinas ensambladores,
- Ocupaciones elementales.
- Ocupaciones militares.
- Ama de casa.
- Estudiantes.
- Jubilados.
- Desempleados.

- **Lugar del accidente:** se clasificó en:
 - Calzada
 - Avenida
 - Calle
 - Intersección
 - Carretera
 - Otros.

- **Riesgo de accidente:** se clasificó según la terminología interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en:
 - Accidente común
 - Accidente laboral.

Variables clínicas

- **Área anatómica lesionada:** se clasificó de manera nominal en:
 - Cabeza
 - Cuello
 - Tórax
 - Abdomen
 - Extremidades superiores e inferiores.
 - Pelvis

- **Diagnóstico médico:** se agrupó según los diagnósticos obtenidos de los expedientes clínicos de cada paciente.

- **Diagnóstico funcional:** se clasificó según el diagnóstico funcional que el médico especialista en rehabilitación indicó en el expediente clínico de cada paciente.

4.7.2 Análisis de datos

Los datos obtenidos se analizaron de la siguiente forma:

Por cada variable en estudio se calculó la frecuencia y el porcentaje de presentación, por lo que se realizaron cuadros univariados con cifras relativas sobre el total del estudio. Se presentaron los siguientes cuadros:

- Cuadro 5.1: Prevalencia de pacientes en rehabilitación por accidentes de tránsito.
- Cuadro 5.2: Características epidemiológicas
- Cuadro 5.3: Características clínicas
- Cuadro 5.4: Frecuencia y porcentaje de presentación según tipo de riesgo de accidente

4.8 Límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

El estudio se realizó en las distintas consultas externas del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se encontraron pacientes que, debido a que luego de su la atención en su respectiva consulta contaban con escaso tiempo para regresar a sus trabajos, no participaron en la entrevista a pesar de cumplir con los criterios de inclusión.

Se encontraron pacientes que por la naturaleza de su lesión (amputados de miembro superior y trauma craneoencefálico grado III) no pudieron responder la entrevista.

Debido al sistema de programación de citas en el Hospital de Rehabilitación hubo pacientes que asistieron a consulta en más de una ocasión durante las seis semanas del estudio.

4.8.2 Alcances

Con este estudio se dio a conocer la prevalencia de pacientes en rehabilitación con lesiones secundarias a accidentes de tránsito y se describieron sus características epidemiológicas y clínicas, lo cual proporciona valiosos datos al Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para contar con un registro de los pacientes que reciben tratamiento rehabilitativo por accidentes de tránsito y así continuar aplicando los protocolos de atención enfocándose en las áreas anatómicas mayormente lesionadas.

Esta investigación sirve de base para la realización de nuevos estudios enfocados en el ámbito de la rehabilitación, ya que en el país no se le da la importancia necesaria a este nivel de atención en salud, a pesar de que los traumatismos por accidentes de tránsito representan un problema muy frecuente.

4.9 Aspectos éticos

El estudio fue presentado al Departamento de Capacitación y Desarrollo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS. Quienes dieron la aprobación para poder realizar el estudio, e interactuar con los pacientes dentro de la institución, ya que este estudio no presentaba ningún riesgo para los pacientes.

Se hizo del conocimiento de los pacientes los motivos de la investigación por medio del consentimiento informado (anexo 11.3), éste explicaba ampliamente los principios éticos que se cumplieron en este estudio:

Fue un estudio justo ya que todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, formaron parte del estudio, sin hacer distinción de raza, sexo, preferencia sexual, ni estatus socioeconómico.

Se respetó su autonomía, ya que no se influenció al paciente para la participación en el estudio.

El paciente no tuvo beneficios directos, pero sí indirectos, ya que la información generada, servirá para la promoción de la educación en seguridad vial e implementación de protocolos de prevención de accidentes de tránsito, cumpliendo de esta manera el principio de beneficencia y no maleficencia.

El estudio no representó ningún riesgo para el paciente ya que es un estudio de clasificación de riesgo I, de tipo observacional.

5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de 155 pacientes que acudieron a la consulta externa de afecciones craneoencefálicas, lesión medular, lesión de nervio periférico, amputados y lesiones diversas en el Hospital de Rehabilitación, IGSS, con lesiones secundarias a accidentes de tránsito, durante el periodo de junio-julio del 2016.

Los resultados se presentan de la siguiente manera:

- Tasa de prevalencia de pacientes que acudieron a la consulta externa de rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.
- Características epidemiológicas de pacientes que acudieron a consulta externa de rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.
- Características clínicas de los pacientes que acudieron a consulta externa de rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.
- Porcentaje de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito según tipo de riesgo de accidente (común y laboral).

5.1 Prevalencia de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.

Cuadro 5.1

Prevalencia de pacientes que acudieron a consulta externa por lesiones secundarias a accidentes de tránsito en el Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, junio - julio de 2016.
Guatemala julio, 2016.

Total de pacientes que asistieron a consulta	Pacientes que acudieron por accidente de tránsito
2162	155

$$P = \frac{\text{Pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en seis semanas}}{\text{Total de pacientes que acudieron a consulta externa en seis semanas}} * 1000$$

$$P = \frac{155}{2162} * 1000 = 72$$

Por cada 1,000 pacientes que acuden a consulta externa 72 corresponden a pacientes con lesiones secundarias a accidentes de tránsito.

5.2 Características epidemiológicas de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.

Cuadro 5.2

Distribución de pacientes que acudieron a consulta externa por lesiones secundarias a accidentes de tránsito según características epidemiológicas en el Hospital del Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, junio – julio 2016.
Guatemala, julio 2016.

Características epidemiológicas		f	%
Sexo	Masculino	89	57
	Femenino	66	43
	Total	155	100
Edad	18-24 años	19	12
	25-49 años	102	66
	50-59 años	26	17
	Mayor de 60 años	8	5
	Total	155	100
Escolaridad	Analfabeta	3	2
	Primaria	27	17
	Básica	34	22
	Diversificada	60	39
	Universitaria	31	20
	Total	155	100
Ocupación	Directores y gerentes	8	5
	Profesionales científicos e intelectuales	21	14
	Personal de apoyo administrativo	20	13
	Trabajadores de los servicios y vendedores	42	27
	Agricultores y trabajadores calificados	3	2
	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas	15	10
	Operador de instalaciones y maquinas ensambladores	12	8
	Ocupaciones elementales	26	17
	Ocupaciones militares	3	2
	Ama de casa	2	1
	Estudiantes	1	1
	Jubilados	0	0
	Desempleados	2	1
	Total	155	100
Lugar del accidente	Calzada	19	12
	Avenida	20	13
	Calle	3	2
	Intersección	42	27
	Carretera	50	32
	Otros	21	14
	Total	155	100

5.3 Características clínicas de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito.

Cuadro 5.3

Distribución de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito según características clínicas en el Hospital del Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, junio – julio 2016.
Guatemala, julio 2016.

Características clínicas				f	%	
Área anatómica lesionada	Extremidades superiores e inferiores			129	83	
	Cabeza			9	6	
	Pelvis			6	4	
	Tórax			5	3	
	Cuello			4	3	
	Abdomen			2	1	
	Total			155	100	
Diagnóstico médico	Diagnóstico	f	%	Diagnóstico	f	%
	Amputación Supracondílea	13	8	Lesión de plexo braquial	3	2
	Fractura de tibia	11	7	Hernia discal	3	2
	Fractura de fémur	9	6	Fractura de platos tibiales	3	2
	Fractura de tibia y peroné	9	6	Trauma craneo encefálico grado II	2	1
	Trauma craneo encefálico grado III	6	4	Desarticulación muñeca	2	1
	Lítesis	6	4	Rotura de ligamentos de MS	2	1
	Lesión de meniscos	6	4	Lesión de manguito rotador	2	1
	Fractura de pelvis	6	4	Lesión de tendones en MI	2	1
	Fractura de falanges	6	4	Rotura de ligamentos y tendones de MI	2	1

	Fractura radio	6	4	Fractura de metatarso	2	1
	Fractura de peroné	5	3	Fractura bimalleolar	2	1
	Fractura de cúbito y radio	5	3	Fractura de acetábulo	1	1
	Fractura húmero	4	3	Abombamiento de disco intervertebral	1	1
	Desgarre de ligamento cruzado anterior	4	3	Lesión tejidos blandos de MS	1	1
	Fractura rótula	4	3	Trauma craneo encefálico grado I	1	1
	Fractura de calcáneo	3	2	Aplastamiento músculos y tendones de MI	1	1
	Contusión miembro superior	3	2	Lesión glenohumeral	1	1
	Fractura falanges del pie	3	2	Fractura cúbito	1	1
	Contusión en miembro inferior	3	2	Rotura bíceps	1	1
	Esguince grado II	3	2	Bursitis	1	1
	Esguince grado III	3	2			
	Fractura clavícula	3	2			
	Total				155	100
Diagnóstico funcional	Limitación para la marcha	75	48	Limitación para la elevación de MI	3	2
	Limitación para uso de MS	25	16	Limitación para la abducción de MI	3	2
	Limitación en movilización y transferencia	13	8	Otros	3	2
	Dificultad para la presión de mano	8	5	Limitación para uso de muñeca	2	1
	Limitación para flexión de rodilla	7	5	Alteración en la sensibilidad en MI	2	1
	Limitación para mantener la postura	4	3	Afección sensibilidad de MS	1	1
	Limitación para la flexión de MI	4	3	Alteración de la visión	1	1
	Dificultad de conocimiento nuevo	4	3			
	Total				155	100
MS: miembro superior, MI: miembro inferior.						

5.4 Porcentaje de pacientes en rehabilitación según riesgo de accidente.

Cuadro 5.4

Distribución de pacientes que acudieron a consulta externa por lesiones secundarias a accidentes de tránsito según riesgo de accidente en el Hospital del Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, junio – julio 2016.
Guatemala, julio 2016.

Riesgo de accidente	f	%
Accidente común	75	48
Accidente laboral	80	52
Total	155	100

6. DISCUSIÓN

Este es un estudio descriptivo de corte transversal, prospectivo, el cual caracteriza epidemiológica y clínicamente a los pacientes que acudieron a las distintas consultas externas del hospital de rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por lesiones secundarias a accidentes de tránsito. Se describen las variables epidemiológicas así como las variables clínicas. La población de dicho estudio estuvo constituida por 155 pacientes, quienes acudieron a consulta externa para seguimiento del tratamiento rehabilitativo, es importante resaltar que para este estudio no se tomaron en cuenta pacientes ingresados en los servicios de encamamiento.

La prevalencia de pacientes que acudieron a consulta externa por lesiones secundarias a accidentes de tránsito en el Hospital de Rehabilitación, IGSS, durante el periodo de junio - julio de 2016 fue de 72 por cada 1,000 pacientes. Lo cual se puede comparar con la tasa de lesionados por accidentes de tránsito por cada 100,000 habitantes registrada por el INE en el 2008 fue de 43.1, en el 2009 de 48.4 y también disminuyó en el 2012 a 37.6.³ Estos datos obtenidos indican que la cantidad de pacientes que asisten al Hospital de Rehabilitación por lesiones causadas por accidentes de tránsito, representan un grupo importante del total de pacientes en rehabilitación.

El sexo masculino presentó ligero predominio en relación al femenino, con un 57% (cuadro 5.2). Lo que muestra que el sexo juega un papel muy importante en la dinámica de los accidentes de tránsito, estos resultados muestran similitud con los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud, que evidencian que el sexo masculino tiene más probabilidad de involucrarse en accidentes de tránsito.² Debido a que en la mayoría de los hogares es el hombre quien lleva el sustento diario para las familias, sin embargo, en la actualidad, el incremento en el costo de la canasta básica, ha provocado que las mujeres también tengan que trabajar para ayudar en el sustento del hogar, lo cual hace que el sexo femenino esté cada vez más involucrado en accidentes de tránsito y por consiguiente, en la necesidad de recibir un tratamiento rehabilitativo, puesto que en este estudio, el porcentaje de hombres en rehabilitación por accidentes de tránsito no muestra mayor diferencia del porcentaje que representa al sexo femenino con 43% (cuadro 5.2).

La media de edad fue de 37 años, y las edades entre 25 Y 49 comprenden el 66% (cuadro 5.2). Este dato evidencia que la mayor parte de las personas que se encuentra en tratamiento rehabilitativo por accidentes de tránsito, está concentrado en la población joven de Guatemala. Este resultado se asemeja a los datos que reportó la Organización Mundial de la Salud en el año 2009, que informa que las lesiones por accidente de tránsito ocupan el primer lugar entre personas de 15 a 29 años.¹

Respecto a la escolaridad de los pacientes, el 39% corresponde a un grado académico de diversificado y 22% a un nivel de educación secundaria (cuadro 5.2). Este dato difiere con el estudio “Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes hospitalizados por accidentes de tránsito en motocicleta”, donde el mayor porcentaje de pacientes accidentados tenían un nivel de educación básica.²⁹ En Guatemala, la mayoría de empresas y comercios exigen un nivel académico medio, para poder optar un empleo, lo cual se ve reflejado en las personas que se encuentran recibiendo tratamiento rehabilitativo en el Seguro Social, ya que la mayoría tienen un grado académico a nivel diversificado.

Dentro de las ocupaciones, el mayor porcentaje se encuentra entre los trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados con el 27% (cuadro 5.2), lo que es comparable con la información publicada en un artículo de noticias nacionales de Guatemala, en donde se afirma que los encargados de la distribución de comida rápida, representaron el 50% del total de los accidentes de tránsito que se estudiaron en dicho artículo, debido a que su trabajo requiere que lleguen lo más pronto posible a su destino.²⁶ En Guatemala la mayoría de comercios que se dedican a la venta de comida, tienen como vehículo de transporte las motocicletas para la entrega de comida a domicilio, lo cual expone a los trabajadores a sufrir cualquier accidente de tránsito y esto hace que la mayoría de ellos se vean en la necesidad de asistir a recibir un tratamiento de rehabilitación, para en el mejor de los casos, reincorporarse a sus labores.

El lugar de accidente donde hubo mayor ocurrencia de percances fue en la carretera con el 32% (cuadro 5.2), una publicación de noticias nacionales de Guatemala, menciona que una de las causas de los accidentes de tránsito es debido a una mala señalización en las carreteras. Así mismo afirma que la mayoría de estos hechos ocurren en la ciudad capital, seguido de la carretera al Atlántico y ruta Interamericana.²⁷ Otras causas de accidentes viales se deben a la poca educación vial por parte de los transportistas, el incumplimiento

de las reglas y señales de tránsito, así como al mal estado de las carreteras debido a los desastres naturales y al inadecuado mantenimiento por parte de las autoridades competentes. Todo esto hace vulnerable de sufrir un accidente de tránsito a las personas que se dirigen a sus trabajos o van de regreso a sus hogares, lo que hace que se incrementen las cifras de personas que se encuentran en un tratamiento de rehabilitación, para poder recuperar la funcionalidad del área afectada y luego reincorporarse a su trabajo.

Con respecto al área anatómica lesionada, se encontró con mayor frecuencia de presentación a las extremidades superiores e inferiores con un 83%, seguido de la cabeza con un 6%. Las áreas anatómicas menos lesionadas fueron cuello, tórax, abdomen y pelvis (cuadro 5.3). Estos resultados difieren de un estudio realizado en Medellín, Colombia, llamado “caracterización de personas lesionadas en accidentes de tránsito ocurridos en Medellín y atendidas en un hospital de tercer nivel, 1999-2008”, en donde se reporta que las lesiones más frecuentes en los pacientes que sufrieron accidentes de tránsito fueron cabeza, la cara y cuello, y las menos lesionadas fueron los miembros inferiores,³¹ la diferencia se considera que radica en que, como se expuso anteriormente, entre las ocupaciones con el mayor porcentaje de lesionados por accidentes de tránsito se encuentran los trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados (cuadro 5.2), en dicha clasificación se encuentran los encargados de la distribución de comida rápida y mensajeros,³⁵ quienes sufren la mayor parte de accidentes de tránsito;²⁶ la mayoría de estos trabajadores utilizan como medio de transporte la motocicleta, lo cual hace que sean más vulnerables a sufrir lesiones en los miembros inferiores y superiores por no contar con protección para dichas áreas anatómicas.

En cuanto al diagnóstico médico, se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes entrevistados en el hospital de rehabilitación y se encontró que los tres diagnósticos médicos que se presentaron con mayor frecuencia son: amputación supracondílea con el 8%, fractura de tibia 7% y fractura de tibia y peroné 6% (cuadro 5.3). Estos resultados difieren con los resultados publicados en el año 2008 por la Oficina General de Estadística e Informática del Ministerio de Salud de Perú, ya que se evidencia que el diagnóstico médico que se presentó en primer lugar fue el traumatismo craneoencefálico y de cuello con un 30%²¹, en segundo lugar encontraron traumatismos de miembros inferiores con 25% y en tercer lugar los traumatismos de miembros superiores con 19%. Según el Instituto Nacional de Rehabilitación del Ministerio de Salud de Perú, un promedio de 178

pacientes con lesiones por accidentes de tránsito, presentan secuelas de traumatismo craneoencefálico, lesiones medulares y diversas amputaciones.²¹ Esta diferencia puede ser debida a que, según los resultados presentados anteriormente, entre las ocupaciones con la mayor frecuencia de lesionados por accidentes de tránsito se encuentran los trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados, dentro de esta clasificación se encuentran los encargados de la distribución de comida rápida y mensajeros, quienes utilizan como medio de transporte la motocicleta, lo cual los predispone a sufrir lesiones en los miembros inferiores y superiores.

Respecto al diagnóstico funcional, luego de la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes entrevistados, se obtuvo que los tres diagnósticos funcionales encontrados con mayor frecuencia fueron: limitación para la marcha con 48%, limitación para el uso del miembro superior que representó el 16%, limitación para la movilización y transferencia con 8% (cuadro 5.3). El resultado obtenido en este estudio muestra concordancia con el dato obtenido por la secretaría de salud, en México, en donde se evidencia que los accidentes de tránsito se reportan como la primera causa de discapacidad motora en personas de 17 a 24 años²¹. En Guatemala la mayor población de pacientes que asisten al hospital de rehabilitación por traumatismos derivados de accidentes de tránsito, presenta con mayor frecuencia lesiones de miembros inferiores y superiores, por lo que el diagnóstico funcional con mayor porcentaje en este estudio, se relacionan con la disfuncionalidad de dichas áreas anatómicas.

Respecto al riesgo de accidente, la mayor parte de las personas que se encuentra en rehabilitación por accidente de tránsito está concentrada en accidente laboral con un 52%, en comparación con el accidente común que tiene un porcentaje de 48% (cuadro 5.4). Estos datos difieren con las estadísticas del año 2015 del Hospital de Rehabilitación, las cuales muestran que por accidente laboral se atendieron 2,329 pacientes (16%) y por accidente común 5,788 pacientes (39%).⁴ Lo cual refleja que las personas que se encuentran recibiendo un tratamiento rehabilitativo por una lesión secundaria a accidente de tránsito, se encontraba dentro de su horario de trabajo o realizando tareas con relación a ello.

Luego de la realización de esta investigación se pueden mencionar como las principales fortalezas, que el Hospital de Rehabilitación del IGSS, es una institución que brinda una atención multidisciplinaria ya que cuenta con los recursos óptimos, lo que permitió que el

estudio se llevara a cabo en las distintas ramas de la rehabilitación. La colaboración de los pacientes permitió que la recopilación de datos fuera posible. Además, el sistema organizado de registro del hospital, facilitó el rápido acceso a los expedientes clínicos de los pacientes para complementar la información requerida.

Entre las debilidades que se presentaron durante el estudio, fue el acceso limitado a los hospitales nacionales que cuentan con servicio de rehabilitación, así mismo, debido al tiempo que requieren el proceso de aprobación de investigaciones en estos hospitales, no fue posible que esta investigación proyectara datos a nivel del sistema de salud pública.

7. CONCLUSIONES

- 7.1** La tasa de prevalencia de pacientes que asistieron a la consulta externa del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, con lesiones secundarias a accidentes de tránsito, durante el periodo de junio – julio de 2016 fue de 72 por cada mil pacientes.
- 7.2** De las características epidemiológicas de los pacientes, el sexo masculino presentó un ligero predominio de porcentaje con respecto al femenino, con un rango de edad comprendido entre 25 a 49 años, con un grado académico de diversificado, una ocupación de trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados. El lugar de accidente donde se presentaron mayor cantidad de percances fue en las carreteras.
- 7.3** En cuanto a las características clínicas de los pacientes, las áreas anatómicas lesionadas más frecuentemente fueron las extremidades superiores e inferiores, con un diagnóstico médico de amputación supracondílea y diagnóstico funcional de limitación para la marcha
- 7.4** El riesgo de accidente que presentó mayor porcentaje de pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito fue el laboral.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Gobierno de Guatemala

8.1.1 Reforzar las medidas de prevención para reducir la pérdida y/o disminución de la productividad (por ejemplo, en los sueldos) por parte de las víctimas, y de los miembros de la familia que deben invertir tiempo del trabajo o la escuela para atender a los lesionados durante su rehabilitación.

8.1.2 Adoptar las medidas oportunas para abordar la seguridad vial de una forma holística, integrando la participación activa de los distintos sectores involucrados: salud, transporte y educación.

8.2 Al Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

8.2.1 Continuar con el sistema de registro preciso y detallado sobre el tipo de riesgo de accidente que ocasiona el motivo de consulta de los afiliados, para contar con datos estadísticos exactos y poder tenerlos a la disposición tanto de la institución como del sistema de salud en general.

8.2.2 Continuar con las campañas de educación y seguridad vial dirigidas a los afiliados para prevenir los accidentes de tránsito y por consiguiente disminuir las la tasa de prevalencia de pacientes en rehabilitación por traumatismos derivados de tales accidentes, lo cual contribuirá a disminuir los costos para la institución en cuanto al tratamiento rehabilitativo de estos pacientes.

8.3 Al departamento de tránsito de la Policía Nacional Civil, EMETRA y COVIAL

8.3.1 Velar por la seguridad vial reforzando el sistema de señalización.

8.3.2 Mejorar las intervenciones centradas en mantener el adecuado comportamiento de los usuarios de la vía pública, trabajar en el establecimiento y cumplimiento de leyes relacionadas con los factores de riesgo fundamentales y la concientización de la prevención de los accidentes de tránsito.

8.4 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

8.4.1 Darle seguimiento a este estudio, principalmente en los servicios de los hospitales nacionales puesto que, no se cuenta con datos sobre los pacientes que requieren rehabilitación por traumatismos secundarios a accidentes de tránsito a nivel nacional. Lo cual supone un problema de salud pública puesto que los costos relacionados al tratamiento rehabilitativo suponen un porcentaje considerable del PIB del país.

8.5 A la población en general

8.5.1 Mantener un adecuado comportamiento como usuarios de la vía pública.

8.5.2 Conocer y respetar las leyes y reglamentos de tránsito para contribuir a la seguridad vial.

8.5.3 Exigir al gobierno y a las autoridades competentes: establecer las medidas preventivas oportunas para que, como ciudadano, se le garantice la seguridad vial.

8.5.4 Exigir al gobierno y al sistema de salud en general: que se garantice un tratamiento adecuado a los lesionados por accidentes de tránsito, tanto con lo que respecta a la atención inmediata como a la atención en rehabilitación.

9. APORTES

Este estudio proporciona la primera caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes en rehabilitación por lesiones secundarias a accidentes de tránsito en Guatemala, ya que es el primer estudio de esta temática que se realiza en el Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y a nivel de los hospitales nacionales, no se cuenta con estos datos en el ámbito de la rehabilitación, por lo que la magnitud del problema en el país es desconocida. Lo que hace a este estudio de gran relevancia, ya que las lesiones causadas por el tránsito causan pérdidas económicas considerables a las víctimas, a sus familias y a los países en general.

Además por medio de esta investigación, se pretende crear conciencia en las autoridades correspondientes, para reforzar la atención en rehabilitación y aumentar las medidas necesarias para la prevención de los accidentes de tránsito a nivel nacional. Los resultados obtenidos de este estudio, son la base para profundizar en la problemática de dicho tema, con la búsqueda de casos de lesionados por accidentes de tránsito, en los servicios de rehabilitación de los hospitales nacionales; y con ello ampliar el conocimiento de la magnitud del problema en las instituciones encargadas de velar por la salud urbana. Los datos de este estudio podrán ser utilizados tanto por las autoridades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, como por las autoridades del país en general, para crear campañas de prevención de accidentes de tránsito y aumentar la promoción de la seguridad vial.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas. [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2009. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/gsrss_paho.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Lesiones causadas por el tránsito. [en línea]. Ginebra: OMS; 2015. [citado 13 Feb. 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>
3. Guatemala. Instituto Nacional de Estadísticas. Estadísticas de accidentes de tránsito 2012. [en línea] Guatemala: INE; 2012. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: <http://ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHERnaNVeUmm3iabXHaKgXtw0C.pdf>.
4. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Hospital de Rehabilitación. Departamento de Estadística. Sala situacional 2015. Guatemala: IGSS; 2015.
5. Real Academia Española. Diccionario. [en línea]. 23ª ed. España: RAE; 2014. [citado 13 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.rae.es/diccionario-de-la-lengua-espanola/la-23a-edicion-2014>
6. Organización Mundial de la Salud. Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción. [en línea]. Ginebra: OMS; 1952. [citado 30 Abr 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70941/3/ICD_10_1952_v2_spa.pdf
7. Chile. Congreso Nacional. Ley 16744. Accidentes de trabajo; enfermedades ocupacionales. [en línea]. Santiago: El Congreso; 2015. [citado 30 Abr 2016]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28650>
8. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Boletín estadístico de salud 2014. [en línea]. 2014. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en:

http://www.igssgt.org/images/informes/subgerencias/Boletin_estadistico_salud2014.pdf
f

9. ECURED. Accidentes de trabajo. [en línea]. Habana: ECURED; 2016. [citado 30 Mar 2016]. Disponible en: http://www.ecured.cu/Accidentes_del_Trabajo
10. Caballero D, Bustillo V, editores. Hechos de tránsito: Prevención primaria y secundaria: Modelo de intervención local. [en línea]. Bolivia; OPS, OMS; 2006. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/nact27661.pdf>
11. Panamá. Ministerio de Gobierno y Justicia. Decreto ejecutivo No. 640: Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá. Gaceta Oficial [en línea]. 25701, (29 Dic 2006). [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: http://www.transito.gob.pa/sites/default/files/reglamento_decreto_640.pdf
12. Guatemala. Congreso de la República. Decreto 132 – 96. Ley de tránsito y su reglamento con sus reformas. [en línea]. Guatemala; Congreso de la República. 2006. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.transito.gob.gt/portal/images/descargas/Ley-y-Reglamento-Transito.pdf>
13. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. [en línea]. Ginebra: OMS; 2009. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/web_version_es.pdf
14. ----- . Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. [en línea]. Ginebra: OMS; 2013. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/summary_es.pdf
15. ----- . Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020. [en línea]. Ginebra: OMS; 2010. [Citado 2 Mar 2016]. Disponible en: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_spanish.pdf?ua=1

16. ----- . Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015. [en línea]. Ginebra: OMS; 2015. [citado 2 Mar 2016]. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_SPA.pdf?ua=1
17. Organización Panamericana de la salud, Organización Mundial de la Salud. Semana de la seguridad vial en Guatemala. [en línea]. Guatemala: OPS, OMS; 2015. [citado 2 Mar 2016]. Disponible en: http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=773:semana-de-la-seguridad-vial-en-guatemala&Itemid=441
18. Rodríguez M. Presentan plan para fortalecer seguridad vial. Diario de Centro América [en línea]. 15 Abr 2015. [citado 4 Mar 2016]; Nacional. [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <http://www.dca.gob.gt/index.php/nacional/item/28308-presentan-plan-para-fortalecer-seguridad-vial>
19. Organización Mundial de la Salud. Comité de expertos de la OMS en rehabilitación médica. [en línea]. Ginebra: OMS; 1969. [citado 5 Feb 2016]. (Serie de informes técnicos; 419). Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38490/1/WHO_TRS_419_spa.pdf
20. España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Programa oficial de la especialidad de medicina física y rehabilitación. BOE (España). [en línea]. 2008. [citado 5 Feb 2016]; (77): [aprox. 8 pant.]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/programaMedFisRehabilitacion.pdf>
21. Organización Panamericana de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad. [en línea]. Washington, D.C: OPS; 2011. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=20910&Itemid
22. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Junta Directiva. Reglamento sobre protección relativa a accidentes. Acuerdo número 1002. [en línea]. Guatemala: IGSS;

2014. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en:
http://www.igssgt.org/ley_acceso_info/pdf/pdf2014/inciso6/acdo_1002_2014.pdf
- 23.** ----- . Modificación al acuerdo número 466 del reglamento de asistencia médica. Acuerdo número 1155. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2014. [citado 1 Abr 2016]. Disponible en:
http://www.igssgt.org/ley_acceso_info/pdfs/Ley/inciso_6/Acuerdo%20No.%201155.pdf
- 24.** ----- . Reglamento de prestaciones en dinero. Acuerdo número 468. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2014. [citado 5 Feb 2016]. Disponible en:
http://www.igssgt.org/ley_acceso_info/pdfs/Ley/inciso_6/Acuerdo%20468%20igss.pdf
- 25.** Organización Mundial de la salud. Lesiones medulares. [en línea]. Ginebra: OMS; 2013. [citado 14 Feb 2016]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs384/es/>
- 26.** DeGuate.com. Viviendo con el síndrome de aceleración. [en línea]. Guatemala: DeGuate.com; 2008. [citado 14 Feb 2016]. Disponible en:
<http://www.deguate.com/artman/publish/noticias-guatemala/viviendo-con-el-sindrome-de-aceleracion.shtml#.VsJxRLThBkg>
- 27.** Guatemala con una media de 68 muertes mensuales por accidentes de tránsito. Panoramanoicias.com. [en línea]. 5 Ago 2013. [citado 4 Mar 2016]; Noticias: [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <http://panoramanoicias.com/?p=4685>
- 28.** Méndez Villaseñor C. En 2015, 90 deportistas han sido blanco de accidentes de tránsito. El Periódico. [en línea]. 24 Dic 2015. [citado 4 Mar 2016]; País [aprox. 6 pant.]. Disponible en: <http://elperiodico.com.gt/2015/12/24/pais/en-2015-90-deportistas-han-sido-blanco-de-accidentes-de-transito/>
- 29.** Ruíz Ramos AY, Marroquín Cuyán OB. Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes hospitalizados por accidentes de tránsito en motocicleta. [en línea]. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. [citado 25 Feb 2016]. Disponible en:

<http://biblos.usac.edu.gt/library/index.php?title=Special:GSMSearchPage&process&lang=%20%20%20%20%20%20&subheadings=TRAUMATOLOGIA%20&mode>

- 30.** Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. [en línea]. Ginebra: OMS; 2004. [Citado 5 Feb 2016]. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdfhttp://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf
- 31.** García HI, Vera CY, Zuluaga LM, Gallego YA. Caracterización de personas lesionadas en accidentes de tránsito ocurridos en Medellín y atendidas en un hospital de tercer nivel, 1999-2008. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. [en línea]. 2010. [citado 5 Feb 2016]; 28(2); 105-117. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v28n2/v28n2a02>
- 32.** Medina F, Jimeno F. Modelo de atención en fisioterapia. [en línea]. España: Universidad de Murcia; 2015. [citado 3 Mar 2016]. Disponible en: <http://concept-of-physio.weebly.com/uploads/5/2/9/7/52973695/modelo-de-atencion-en-fisioterapia.pdf>
- 33.** Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. [en línea]. Ginebra: OMS; 2001. [citado 5 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.pdf>
- 34.** Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Clasificación internacional uniforme de ocupaciones. [en línea]. Colombia: DANE; 2015. [citado 2 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares-2/nomenclaturas-y-clasificaciones?id=2721>
- 35.** Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística, República de Guatemala. [en línea]. Guatemala: INE; 2013. [citado 4 Mayo 2016]. Disponible en: <https://ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHERnaNVeUmm3iabXHaKgXtw0C.pdf>

36. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Hospital de Rehabilitación. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2016. [citado 5 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.igssgt.org/>



11. ANEXOS

11.1. Contextualización del área de estudio

Ciudad de Guatemala

La ciudad de Guatemala, cuyo nombre completo es Nueva Guatemala de la Asunción, se encuentra en la región de la República de Guatemala. Al 30 de Junio del 2013, según las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, el número de habitantes de ambos sexos del departamento fue de 3, 257,616, representando el 21,1% de la población total, estimada para ese año en 15, 438,383. Del total de la población, 48.8% son hombres y 51.2% son mujeres. A nivel nacional el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 40%, en tanto que para el departamento de Guatemala es de 13.7%.³⁵

Se divide en 17 municipios, es la más poblada de Centroamérica. Limita al norte con el departamento de Baja Verapaz, al este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa, al sur con el departamento de Escuintla y al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. En todo el departamento se habla español, pero, en algunos municipios se habla el Pocomán y Kaqchiquel, esto es resultado de la migración de los pueblos a la capital. El municipio de Guatemala se divide en 25 zonas.³⁵

Está ubicada en el valle de la Ermita a una altitud de 1,592 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14° 37' 15" norte, longitud de 90° 31' 36" oeste y una extensión de 996 km cuadrados. Durante los últimos cinco años, las temperaturas máximas y mínimas absolutas registradas en el departamento, se ha mantenido un rango relativamente estable, registrándose temperaturas máximas promedio de 31.5 grados y mínimas promedio de 12.9 grados.³⁵

Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad.

Situación y costos de salud del Hospital de Rehabilitación, IGSS

La unidad ejecutora del Hospital de Rehabilitación, según la sala situacional en el año 2015, dio un total de 418 egresos, 76,345 consultas, y la ejecución presupuestaria de ese periodo fue de Q54,357,253.46.⁴

Los subsidios en ese mismo año, basados en el tipo de riesgo fueron para accidente común de Q18,238,739.27, accidente de trabajo de Q6,742,319.43 y enfermedad de Q8,069,508.38.⁴

La morbilidad en adultos de ese periodo fue, de mayor a menor porcentaje de casos: fracturas de miembros superiores e inferiores 23.38%, lumbalgias y cervicalgias 18.95%, esguinces 9.13%, parálisis de Bell 4.15%, luxaciones 3.33%, secuelas por evento cerebrovascular 1.78%, síndrome del manguito rotador 1.38%, amputaciones 1.25%, paraplejía y cuadriplejía 0.84%, secuelas por lesiones de hombro 0.53%, trauma craneoencefálico 0.43%, otras causas 35.37%.⁴

El riesgo de referencia del Hospital de rehabilitación en el 2015, fue por accidente laboral de 2,329 pacientes (16%), por accidente común de 5,788 pacientes (39%), y por enfermedad 6,786 pacientes (45%).⁴

Consultas externas del Hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Los servicios de consulta externa que se prestan en el la institución se dividen según el área anatómica lesionada y según el tipo de alteración de la función que presente el paciente, por lo que se conforma por los siguientes servicios.

Servicio de afecciones craneoencefálicas

La meta de este servicio es; precisar el nivel de compromiso motor y cognitivo del paciente, reeducar la propiocepción y la coordinación motora, cinesioterapia y mecanoterapia, rehabilitar la comunicación y el lenguaje, mejorar el equilibrio y bipedestación, adiestrar para el uso de silla de ruedas, evaluar la necesidad del uso de órtesis, adecuar talleres para mejorar habilidades y destrezas. Tratar la enfermedad de base si es que la hay, establecer el pronóstico del paciente, evaluar la amplitud de movimiento de las articulaciones y fuerza muscular, así como prevenir úlceras por presión, determinar el grado de espasticidad, si es que la hay y tratarla, además brindar soporte psicológico.³⁶

Servicio de lesión medular

El fin de este servicio es; delimitar el nivel óseo, motor y sensitivo de la lesión medular, medicar la enfermedad de base si es que existe, clasificar la amplitud de

movimiento articular, la fuerza muscular así como la sensibilidad del tronco y las cuatro extremidades, tratar el dolor neuropático, definir y tratar la espasticidad, prevenir úlceras e infecciones, tratar vejiga e intestino neurógenos y reeducación vesical, aplicar ejercicios para que el paciente controle el tronco, aplicar verticalización progresiva, enseñar al paciente el uso de silla de ruedas, evaluar el uso de órtesis, integrar al paciente en talleres de habilidades, brindar apoyo psicológico así como integrar la educación sexual al paciente y pareja.³⁶

Servicio de lesión de nervio periférico

El propósito de este servicio es; determinar el tipo y nivel de la lesión, tratar la enfermedad de base, si existe, evaluar las amplitudes articulares y fuerza muscular. Tratar el dolor neuropático y proporcionar plan educacional al paciente para eliminar o disminuir la causa u origen de la lesión.³⁶

Servicio de lesiones diversas

Se brinda servicio de rehabilitación a pacientes con diferentes discapacidades, o diversos grados de alteración de la función, para evitar secuelas a largo plazo, el enfoque del servicio tiene distintos objetivos; evaluar el pronóstico del paciente, según el tipo de lesión o su patología de base o según las necesidades del paciente.³⁶

Servicio de amputados

El propósito de este servicio es; determinar el tipo y nivel de la amputación, tratar la enfermedad de base si es que la hay, evaluar las amplitudes articulares y fuerza muscular. Tratar el dolor neuropático, dar cuidados al muñón y prevenir úlceras, dar educación de la postura, transferencia cama-silla, potenciación de miembros según el tipo de amputación, reeducación progresiva de la marcha, si se trata de amputación de extremidad inferior. Lograr independencia de las actividades diarias, evaluar el uso de prótesis, rehabilitar en periodo pre-protésico y protésico, evaluar las destrezas para asignar a talleres de rehabilitación, apoyo psicológico así como, terapia individual, grupal y familiar. Todas estas actividades guiadas de manera personalizada.³⁶

Anexo 11.2 Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud, CIF

Componentes del funcionamiento y la discapacidad	Cuerpo	Funciones de los sistemas corporales.	Mentales. Sensoriales y dolor. De la voz y el habla. De los sistemas cardiovasculares hematológicos inmunológicos y respiratorio. De los sistemas digestivo metabólico y endocrino. Genitourinarias y reproductoras. Neuromusculoesqueléticas y relacionadas con el movimiento. De la piel y estructuras relacionadas.	
		Estructuras del cuerpo.	Del sistema nervioso. El ojo, el oído y estructuras relacionadas. Estructuras involucradas en la voz y el habla. Estructura de los sistemas cardiovascular inmunológico y respiratorio. Estructuras relacionadas con el sistema digestivo, metabólico y endocrino. Estructuras relacionadas con el sistema genitourinario y el sistema reproductor. Estructuras relacionadas con el movimiento. Piel y estructuras relacionadas.	
	Actividades y participación	Dominios relacionados con el funcionamiento desde una perspectiva	Aprendizaje y aplicación de conocimientos. Tareas y demandas generales. Comunicación. Movilidad. Autocuidado. Vida doméstica. Interacciones y relaciones interpersonales. Áreas principales de la vida. Vida comunitaria, cívica y social.	
Factores contextuales	Factores ambientales	Entorno más inmediato al individuo hasta el entorno general	Productos y tecnología. Entorno natural Apoyo y relaciones. Actitudes. Servicios, sistemas y políticas.	
	Factores personales	No se clasifica debido a su gran variabilidad social y cultural asociada con ello.	Sexo. Raza. Edad. Forma física. Estilos de vida.	Hábitos. Estilos de afrontamiento. Trasfondo social. Educación. Profesión.

Fuente: Clasificación Internacional del Funcionamiento, OMS.

Anexo 11.3



CONSENTIMIENTO INFORMADO “CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON LESIONES SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO”



Información para participantes

Buen día amable paciente, nosotros, estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estamos realizando un estudio con el tema: **“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON LESIONES SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO”**. En Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, de la ciudad de Guatemala. Durante los meses de junio y julio de 2016. Esta investigación tiene como principal objetivo identificar las principales características epidemiológicas y clínicas de pacientes con lesiones derivadas de accidentes de tránsito para fomentar la educación y seguridad vial y crear los protocolos necesarios para la prevención de accidentes de tránsito y de esta forma disminuir los traumatismos derivados de los mismos.

En este estudio se respetarán sus derechos, puesto que será justo ya que todo paciente puede ser parte del estudio y no se violará su privacidad como persona y paciente. Se respetará su autonomía ya que no se le influenciará cuando responda el formulario, además tendrá beneficios indirectos ya que la información generada servirá para la creación y elaboración de protocolos necesarios para el refuerzo de la seguridad vial y con ello prevenir en un futuro los accidentes de tránsito, con lo cual se estará cumpliendo el principio de beneficencia y no maleficencia. Además este estudio no representa ningún daño para su integridad física ya que es de clasificación de riesgo I, lo que implica que es de tipo observacional y no se hará daño en ningún momento a los participantes.

Lo invitamos a participar ya que la información que usted brinde será muy valiosa para la salud de los guatemaltecos. Usted puede decidir si desea participar o no en esta investigación. Antes de decidir puede hablar con el investigador con acerca del tema. Por favor, si tiene una pregunta durante la explicación, puede realizarla.

El procedimiento que se llevará a cabo en su persona es el siguiente:

- Se le realizara una encuesta para la recolección de los datos.
- La información proporcionada será tratada con confidencialidad y privacidad.

He leído y comprendido la información proporcionada.

Yo: _____

Que me identifico con No. DPI _____ estoy de acuerdo a participar en esta investigación de manera voluntaria y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera. Me siento satisfecho con la información recibida, he podido formular toda clase de preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas planteadas.

Consiento que se me realice la entrevista.

FIRMA: _____

Datos de los investigadores:

Herber Rolando Valencia Higueros

Katherine Victoria Bol Castellanos

Arleny Yanet Gómez Bámaca

María José Moscoso Maldonado

Silvia Judith Jiménez Beltrán



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES EN REHABILITACIÓN CON
LESIONES SECUNDARIAS A ACCIDENTES DE
TRÁNSITO”



DATOS GENERALES

No. Boleta _____ Número de afiliación _____

PARTE I. Características epidemiológicas.

Sexo Masculino Femenino **Edad** _____ años

Escolaridad

- Analfabeta
- Primaria
- Secundaria
- Diversificado
- Universitario

Ocupación _____

- Directores y gerentes
- Profesionales científicos e intelectuales
- Personal de apoyo administrativo
- Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
- Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros
- Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
- Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladoras
- Ocupaciones elementales
- Ocupaciones militares
- Amas de casa
- Estudiantes
- Jubilados
- Desempleados

Lugar del accidente

<input type="checkbox"/>	Calzada
<input type="checkbox"/>	Avenida
<input type="checkbox"/>	Intersección
<input type="checkbox"/>	Calle
<input type="checkbox"/>	Carretera
<input type="checkbox"/>	Otros

Riesgo de accidente

Accidente común

Accidente laboral

PARTE II. Características clínicas

Área anatómica lesionada

<input type="checkbox"/>	Cabeza
<input type="checkbox"/>	Cuello
<input type="checkbox"/>	Tórax
<input type="checkbox"/>	Abdomen
<input type="checkbox"/>	Extremidades superiores e inferiores
<input type="checkbox"/>	Pelvis

Diagnóstico médico _____

Diagnóstico funcional _____