

DEDICATORIA



ese ser que esta por encima de todas las cosas y es dueño de todo cuanto existe, ocupando gran parte de mi corazón y que desde antes que yo naciera ha estado cuidándome a pesar de no merecerlo.

Tú que hiciste que llegara donde estoy, culminar mi carrera, tener una familia y amarte sobre todas las cosas.

A quien si no a ti, *Señor Jesús*, dedicarte este trabajo con el que culmino una etapa de mi vida para iniciar otras más, con iguales sacrificios e iguales obstáculos, pero confiando en que siempre estarás con migo.

AGRADECIMIENTO



Al Doctor Francisco Tercero, por guíarme con certeza y acierto en la realización de este trabajo.

Agradezco también infinitamente a todos los ángeles que en forma de personas creyeron en mi y me brindaron su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera, hasta verla realizada.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones por accidente de tráfico constituyen un problema de salud pública por el desarrollo, ¹⁻² se predice que su incremento no sea manejado adecuadamente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estado preocupada en este aspecto por las últimas cuatro décadas. A inicio de 1962, un reporte de la OMS discutió la naturaleza y dinámica del problema. En 1974, la Asamblea Mundial de Salud adoptó la Resolución WHA27.59, declarando a los accidentes de tráfico un problema de salud pública mayor y llamando a todos los Estados Miembros a dirigir acciones sobre este problema. En las últimas dos décadas, el Banco Mundial (BM) ha apoyado la inclusión de componentes de la seguridad de tráfico dentro de la mayoría de sus carreteras y proyectos de transporte urbano. En respuesta a esta crisis la OMS y el BM se unieron para elaborar el reporte sobre la prevención de lesiones de tráfico. ³

Se estima que mundialmente el número de muertes por accidentes de tráfico es de 1.2 millones, mientras que el número de lesiones no fatales podría ser de 50 millones. Lo que es peor, es que el número mundial total de estas muertes se proyectan incrementarse en aproximadamente 60% entre el 2000 y el 2020, ³⁻⁴ y en las muertes en países de bajo y medio ingreso económico se espera que incrementen en un 80%. La mayoría de dichas muertes ocurren principalmente entre “los usuarios de la vía de tránsito más vulnerables” como los peatones, ciclistas y motociclistas. En países de alto ingreso económico.

Cada día mueren alrededor del mundo 16,000 personas por cualquier tipo de lesiones. Las lesiones representan el 12% de la carga global de morbilidad, la tercera más importante causa total y la principal causa de muerte entre los 1-40 años de edad.⁵ La categoría de lesiones mundialmente es dominada por los accidentes de tráfico. De acuerdo a datos de la OMS, las muertes por accidentes de tráfico representan el 25% del total de muertes por lesiones.⁶ El estimado anual de lesiones fatales y no fatales por accidentes de tráfico se ve afectado por las limitaciones de la recolección, análisis, subregistro e interpretación de los datos.

ANTECEDENTES

Según Análisis del Sector Salud en Nicaragua, las causas externas por traumatismo y envenenamiento, fueron responsables del 11% de las defunciones ocurridas en el período 1992-1998, y de muchas hospitalizaciones y discapacitados. Además, las principales causas son accidentes de tráfico (21/100,000), suicidios (12/100,000), homicidios (17/100,000). Por tal razón los accidentes de tráfico han sido considerado como uno de los principales problemas y prioridades. Además, se enfatiza el hecho de que el análisis epidemiológico se ve limitado por la insuficiente cobertura y calidad de las fuentes de información.⁷

A nivel nacional se han realizado diversos estudios hospitalarios⁸⁻¹³ y comunitarios¹⁴⁻¹⁵ que demuestran que las lesiones en general y las lesiones por accidentes de tráfico en particular constituyen una causa importante de muerte, especialmente en los grupos de 5-44 años. Por otro lado, los accidentes de tráfico son una causa importante de muerte y hospitalización. En el municipio de León Tercero y Andersson demostraron que las lesiones por accidentes de tráfico son un problema de salud pública, y que la cobertura de reporte de las estadísticas hospitalarias y de la policía representan separadamente y en combinación solamente una parte de la magnitud total de las lesiones por accidente de tráfico. Reportaron que las estadísticas hospitalarias son más eficientes para reportar casos no fatales, mientras la cobertura de la policía es mucho mejor para detectar casos fatales.¹⁶ Actualmente no se sabe como ha evolucionado el problema de accidentes de tráfico, en términos de magnitud y población más afectada, Así como de los factores contribuyentes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la magnitud y patrones de las lesiones por accidentes de tráfico en el municipio de León durante marzo de 2003 a febrero de 2004?

JUSTIFICACION

Las lesiones por accidentes de tráfico causan altos costos económicos, elevada morbilidad, discapacidad y mortalidad. Sin embargo dichos eventos son predecibles y prevenibles, siempre y cuando se proporcione información útil para su prevención y control. Aunque es reconocida las limitaciones de cobertura de las estadísticas hospitalarias, en instituciones de salud donde existen sistemas de vigilancia de lesiones, como en este estudio, la información obtenida puede permitir difundir información que pueda ser usada por los tomadores de decisiones.

Este estudio pretende dar respuesta a esa necesidad de información que está en consonancia con las necesidades del MINSA, así como a una de las recomendaciones de la OMS en el Reporte Mundial sobre la Prevención de Accidentes de Tráfico (2004), en donde un elemento importante es determinar la magnitud y las características de este problema para persuadir a los tomadores de decisiones a apoyar este esfuerzo global.

OBJETIVOS

GENERAL:

Describir el comportamiento epidemiológico de las lesiones por accidentes de tráfico en el municipio de León, durante marzo de 2003 a febrero de 2004.

ESPECÍFICOS:

1. Describir los casos según grupo etáreo, sexo, procedencia y tendencia temporal.
2. Relacionar las características y circunstancias relacionadas al accidente de tráfico según sexo, edad y disposición de los casos.
3. Relacionar las características de las lesiones según sexo, edad y disposición de los casos.
4. Calcular las tasas de incidencia, tasa de mortalidad, años de vida potenciales perdidos, años vividos con discapacidad y años de vida ajustados según discapacidad.

MARCO TEORICO

Importancia de las lesiones de tráfico:^{3,17}

Las lesiones de tráfico son una causa importante de muerte y amputaciones en muchos países. Las lesiones de tráfico son también una causa importante de hospitalización y discapacidad. Se estima que hay entre 10 y 25 veces más lesiones que muertes por vehículo de motor, y casi una mitad requiere hospitalización. El número de personas con discapacidad se estima que sea igual al número de muertes. Las lesiones de la médula espinal y el cerebro tienen efectos devastadores a largo plazo no solo en las víctimas, sino también en su familia, y la sociedad.

El número de víctimas fatales por vehículos es muchas veces más alto en países de alto ingreso que países con bajo ingreso económico. En muchos países en desarrollo, las lesiones de tráfico tienen un impacto económico significativo. Se ha estimado que oscila entre 1-3% del producto doméstico bruto (PDB), con un promedio probablemente de 1%. Este tremendo desperdicio de recursos en los países en desarrollo podría ser invertido en el mejoramiento en los estándares de vida.

Profesionales salubristas, incluyendo epidemiólogos, demógrafos que conducen sistemas de vigilancia de lesiones como parte de un monitoreo total del impacto en salud de las lesiones y otras condiciones, deberían reevaluar regularmente la importancia relativa de las lesiones de tráfico como causa de muerte y hospitalización en diferentes subgrupos de la población. Los salubristas deben también proveer comparaciones interregionales de tasas de mortalidad y hospitalización entre áreas urbanas y rurales, y algunas veces entre barrios ricos y pobres.

Rasgos especiales de las lesiones de tráfico en países en desarrollo:^{3,17}

En países desarrollados, los ocupantes de los vehículos comprenden la mayoría de las víctimas, pero esto no es el caso en muchos países en desarrollo, en donde los peatones, ciclistas, motociclistas y pasajeros quienes viajan en buses y camiones constituyen la mayoría de las víctimas.

Los caminos rurales son muy peligrosos para los ocupantes de camiones, sin embargo, muchas calles urbanas son fatales para los peatones debido a la falta de facilidades básicas como andenes, aceras así como señales de tráfico o semáforos. Los hombres tienen mayor riesgo en algunos países en desarrollo, lo que puede reflejar tanto la mayor exposición en las calles urbanas, como usuarios vulnerables y al personal y a las características personales de los hombres.

Fuentes de datos y calidad de los datos de lesiones de tráfico:^{3,17}

Los datos tienen varias funciones en la prevención de lesiones de tráfico. Es necesario evaluar la severidad y la relativa importancia de estas lesiones como una causa de muerte, hospitalización, discapacidad, y pérdidas económicas a nivel local, regional y nacional. Los factores ambientales, de equipo y factores de riesgo personal necesitan ser descritos. Regiones riesgosas, barrios, y sitios de tráfico específicos deben ser identificados. La eficacia de cualquier intervención debe ser evaluada.

La información necesaria para el estudio del impacto de las lesiones de tráfico y su tendencia se derivan de dos fuentes generales de datos recogidos rutinariamente, como por ejemplo datos hospitalarios y de la policía. La primera fuente incluye datos sobre mortalidad, morbilidad, y discapacidad derivada de los registros de salud, incluyendo certificados de defunción, datos hospitalarios, reporte forense, etc. Otra fuente potencial son las preguntas sobre lesiones incluidas en las encuestas comunitarias. La segunda fuente incluye los reportes de tráfico de la policía. Algunos epidemiólogos y salubristas comienzan a utilizar esta fuente de datos.

Desafortunadamente, en el pasado, había poca tendencia o ninguna comunicación entre los profesionales de la salud, quienes conducen sistemas de vigilancia de muerte y hospitalizaciones usando datos de salud, y profesionales que trabajan en otros sectores, quienes confían en las bases de datos de los reportes de la policía. Esta falta de comunicación ha comenzado a cambiar y actualmente los epidemiólogos han venido apreciando el tremendo impacto de la morbilidad y mortalidad de los accidentes de tráfico y la posibilidad de prevenir muchas de dichas lesiones. Este reconocimiento ha contribuido a mejorar la colaboración con otros sectores.

Indicadores de exposición y severidad: ¹⁷⁻²⁰

Existen muchos indicadores disponibles para estudiar la severidad del problema de las lesiones de tráfico en un país o región. El uso e interpretación adecuada de dichos indicadores requiere considerable conocimiento y buena evaluación.

Muchos indicadores son las tasas, las que se calculan usando varios numeradores y denominadores. El numerador incluye los eventos contados en un área geográfica, y puede incluir muerte, lesiones leves, moderadas o severas, así como colisiones o choques. Las muertes y las lesiones no fatales deberían registrarse separadamente para diferentes categorías de usuario de tráfico.

La significancia del número de muertes por tráfico, lesiones severas, y/o colisiones en un área geográfica puede ser evaluada en dependencia del tipo de denominador, los cuales pueden agruparse en dos categorías generales. El primero, incluye el número de eventos durante un período de tiempo estándar (usualmente un año) por unidades de personas, vehículos, o superficie de caminos, como por ejemplo, muertes por 100,000 habitantes, por 10,000 vehículos registrados, o por 1,000 millas recorridas. La segunda categoría es el número de eventos por unidad de exposición para un tipo dado de usuario de tráfico, por ejemplo, por 100 millones de automóviles, camiones, motocicletas, ciclistas, o peatones kilómetros, o por 10 millones de horas vehículos.

Para obtener una comprensión más completa de la significancia y el impacto de los accidentes de tráfico en un área, el numerador y denominador de los indicadores usados deberían reflejar idealmente la categoría específica del evento dividido por la unidad de exposición para el tipo específico de usuario de tráfico. En la práctica, tales indicadores no están siempre disponibles, los datos para diferentes tipos de eventos y diferentes tipos de usuarios de tráfico están algunas veces combinados, lo cual puede ser mal conducidos.

La policía generalmente cuenta los choques y lesiones y registra sus hallazgos como colisiones o reporte de accidentes de tráfico. La definición de la policía de lo que constituye una lesión de tráfico puede ser arbitraria y tener un mayor impacto en datos de lesiones de tráfico. Sin embargo, cualquiera que sea la severidad reportada es poco confiable comparado con datos de salud.

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) proporciona clasificaciones que miden el tipo de lesión y que pueden proporcionar información para clasificar la severidad de las mismas a través de la Escala Abreviada de Lesiones (AIS). Por otro lado, la CIE-10 permite codificar y clasificar las causas externas de dichas lesiones. Otra nueva clasificación para las lesiones es la Clasificación Internacional de Causas Externas de Lesiones (ICECI).

Una clasificación amplia de la severidad de lesiones es la relación con el tipo de atención, la cual refleja la pirámide de las lesiones (por ejemplo, cuantos pacientes manejados ambulatoriamente y hospitalizados hay por cada muerto).

Otras escalas ampliamente utilizadas son: La Escala Abreviada de Lesiones (AIS), la Escala de Severidad de Lesiones (ISS), Índice de Severidad, etc.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Descriptivo retrospectivo.

Población de estudio:

Total de habitantes del municipio de León durante el 2004 (n=198,316).

Fuente de datos:

Se utilizó la base de datos del sistema de vigilancia de lesiones de todos los pacientes lesionados por accidentes de tráfico originarios del municipio de León. Dicha fuente pertenece al Ministerio de Salud, y su acceso fue solicitado al Coordinador Nacional de Sistema de Vigilancia de Lesiones, quien dio el visto bueno y aprobación.

Plan de análisis:

El análisis secundario de la base de datos mencionada anteriormente se basó solamente en las variables que la sección de operacionalización de variables. Los datos fueron analizados en el software SPSS versión 10.0. Se realizó distribución proporcional tanto en el análisis univariado como bivariado. Se calculó la razón de masculinidad; las tasas incidencia, mortalidad y letalidad; años vividos con discapacidad (AVD), años de vida potenciales perdidos (AVPP) y años de vida ajustados según discapacidad (AVAD).⁴ Las variables cuantitativas se analizaron con medidas de tendencia central y dispersión.

Para calcular los **años vividos con discapacidad (AVD)** se le resta a la respectiva esperanza de vida según sexo y la edad en que sufrió la discapacidad. La esperanza de vida para hombres y mujeres fue 66.6 y 70.3 años, respectivamente.

El cálculo de **años de vida potenciales perdidos (AVPP)** es similar al de AVD, solamente que a la esperanza de vida estimada para cada sexo se le resta la edad en que falleció el paciente, mide la muerte prematura. Los **años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD)** fue igual a la sumatoria de AVD y AVPP.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	ESCALAS
Procedencia:	Área de residencia del paciente.	Urbano Rural
Edad:	Edad en años cumplidos al momento de la lesión.	< 15 15-64 ≥ 65
Sexo:	Basado en las características fenotípicas	Femenino Masculino
Tipo de lesionado:	El papel que desempeñaba la persona lesionada.	Conductor Pasajero Peatón Ciclista Motociclista
Actividad:	Es lo que la persona lesionada estaba haciendo al momento del accidente.	Trabajo (Viaje de trabajo) Recreación Deportivo Tomando licor Viajando

Modo de

Transporte:	Como estaba viajando la persona lesionada al momento de la lesión.	Peatón Bicicleta Camioneta Moto Automóvil Carreta Camión Autobús Otros Sin dato
Localización:	Lugar anatómico de la lesión.	Se especificará
Tipo de lesión:	Naturaleza física de la lesión, que llevo a la persona lesionada al hospital.	Se especificará
Disposición:	Fue la acción tomada o el estado de la persona lesionada después de su llegada al hospital.	Ambulatorio Hospitalario Defunción Sin dato

RESULTADOS

Durante el período de estudio se registraron 759 casos, de los cuales 755 fueron no fatales y 4 casos fatales. Las tasas de incidencia y mortalidad fueron de 3.8 por 1,000 y 2.0 por 100,000. No se pudo estimar la discapacidad debido a falta de información en la base de datos, y como consecuencia tampoco los AVAD. El promedio de AVPP fue 32.3 y el rango oscilo entre 15.6 y 51.6 años.

El 84.6% de los casos procedían de áreas urbanas y el 13.3% de áreas rurales. Las lesiones afectó al 66.1% de los adultos entre 15-64 años, 31.4% de niños menores de 15 años y 2.4% entre ancianos mayores de 64 años. La razón de masculinidad fue de 2.5:1. Al desagregar los datos por sexo se observó una razón de masculinidad mayor en los grupos menores de 65 años, pero en el grupo etáreo de mayor edad la razón de masculinidad fue de 0.8:1. No se observaron diferencias significativas entre sexo y procedencia ($p=0.74$). La proporción de lesiones fue mayor en hombres menores de 65 años, pero mayor en mujeres de 65 años o más ($p=0.01$). En 0.1% no se registro el dato de la edad (Cuadro 1).

El Cuadro 2 presenta las diferencias por sexo de los lesionados por accidentes de tráfico. En ambos sexos las principales actividades que estaban realizando los lesionados al momento del accidente fueron viaje 66.9%, recreación 13.6% y trabajo 10.9%, solamente un 5.1% se reportó el consumo de licor. Pero donde se observó una proporción muy superior en el sexo masculino fue consumo de licor (cuatro veces superior) y participación en actividades deportivas (cinco veces). Para ambos sexos los principales tipos de usuarios fueron conductor 44.4%, pasajero 29% y peatón (13.4%). Entre los hombres observó un predominio de conductores con respecto a las mujeres, pero fue lo contrario en la categoría de pasajeros y peatones. El 47.7% de los accidentes de tráfico estuvo relacionado a ciclistas y 23.1% accidente motorizado. Las diferencias por sexo fueron estadísticamente significativas ($p<0.002$). En una cuarta parte de los casos se desconocía

el tipo de vehículo involucrado y en menor proporción el tipo de usuario y la actividad que realizaba.

Las principales regiones anatómicas involucradas fueron la cabeza 24.8%, seguido por miembros inferiores 20.7% y miembros superiores 17.2%. En el 15.9% de los casos las lesiones fueron múltiples. En las mujeres predominaron abdomen, espalda y miembros inferiores; en cambio en los hombres predominaron las lesiones en el tórax, lesiones múltiples. Las diferencias observadas fueron estadísticamente significativas ($p=0.000$) (Cuadro 3).

Del total de pacientes el 55.3% de las lesiones fueron contusiones, 21.1% heridas, 11.1% trauma craneal, y el 5.4% resultaron en fracturas. Dicha posición fue similar para ambos sexos, pero en las mujeres predominaron las contusiones, fracturas, y trauma craneal; mientras que en los hombres predominaron las heridas, hematomas/lesiones superficiales, torceduras/desgarros y lesiones de órganos internos. Las diferencias fueron significativas ($p=0.007$) (Cuadro 3).

El 70.9% de las lesiones fueron leves, 24.2% moderada, 2.6% severa, y 2.2% no fue posible clasificar la severidad. Las lesiones leves predominaron en las mujeres y las moderadas y severas en los hombres. El 95% de los casos fueron manejados ambulatoriamente, el 3.4% fueron hospitalizados, y la tasa de letalidad fue de 0.5%. Las diferencias observadas no fueron estadísticamente significativas. La letalidad fue exclusiva de los hombres (0.7%) (Cuadro 3).

Diferencias según edad

La mayoría de adultos eran conductores; la mayoría de niños eran ciclistas o pasajeros; por otro lado la mayoría de ancianos lesionados eran peatones. La proporción de adultos con sospecha de consumo de alcohol fue de 7%, en los ancianos no se registro ningún caso, pero en los niños menores de 15 años se observó que el 0.4% de los casos estuvo asociado al consumo de licor.

Al comparar las áreas más lesionadas según grupo etáreo se encontró que en los niños predominaron la cabeza y miembros inferiores; en los adultos las lesiones en los miembros superiores, tórax/abdomen, y múltiples áreas; y en los ancianos la cabeza. Al comparar también la naturaleza de la lesión se encontró que las torceduras y trauma craneal predominaron en los niños; los traumas craneales y traumas múltiples predominaron en adultos; mientras que las heridas y fracturas predominaron en los ancianos. Las lesiones mas severas y el mayor índice de hospitalización fue observado en adultos.

No se observó patrón temporal de acuerdo a los meses del año ni durante los días de la semana (Fig. 1-2).

Diferencias según la disposición de los lesionados

Las actividades que tuvieron mayor índice de hospitalización fueron viajando y recreación. La letalidad solamente se observó en la actividad de viajar. Raramente el índice de hospitalización y de letalidad fue bajo o no se observó, respectivamente, en aquellos que tomaron licor. Los peatones tuvieron el mayor índice de hospitalización (6.9%), pero la letalidad solamente se observó en conductores y pasajeros. Según el tipo de vehículo, la carreta y vehículos de motor tuvieron la proporción de hospitalización más alta (Cuadro 4).

Las lesiones de la cabeza y lesiones múltiples tuvieron el mayor índice de hospitalización y letalidad. Los traumas craneales tuvieron el segundo índice de hospitalización y la principal causa directa de muerte. Se observó una correlación entre el nivel de disposición de los pacientes con su severidad (Cuadro 5).

Se observó que las fracturas fueron clasificadas como leves, moderadas o severas. Además, una proporción de ellas requirieron de hospitalización y otras veces no. De acuerdo a las instrucciones del formulario deberían ser clasificadas como moderadas, lo que demuestra sesgos de clasificación.

Mortalidad

Durante el período de estudio se registraron 4 defunciones, todas del sexo masculino. Dos de ellos eran ciclistas, y 3 se debieron a trauma craneal. La tasa de letalidad fue de 0.5%. La tasa de mortalidad fue de 2 por 100,000 habitantes.

DISCUSION

Las lesiones de los accidentes de tráfico afectan principalmente a niños y adultos jóvenes, principalmente hombres. Esto concuerda con la literatura consultada de que dichas lesiones constituyen una gran carga sobre la población joven. Los usuarios más vulnerables en lesiones fatales fueron los conductores, y ciclistas. En cambio los peatones representan más de la cuarta parte de los pacientes hospitalarios, lo que representa un costo elevado en términos de costos.^{3,17}

Limitaciones del estudio

La falta de accesibilidad a los datos de la policía, hizo que estudiáramos solamente datos del sistema de vigilancia de lesiones en el HEODRA. Además, la clasificación de severidad de las lesiones no excluye sesgos de clasificación. Por otro lado, no se pudo determinar la discapacidad de los casos por falta de información en la base de datos, la cual debería de incluirse para poder medir este evento de salud que constituye una carga para la población Nicaragüense. Las estimaciones de incidencia y mortalidad son estimados sesgados, ya que representan solamente la incidencia de la población atendida en el HEODRA, ya que según Tercero y Andersson (2004), la cobertura de lesiones no fatales y fatales debidas a accidentes de tránsito en el HEODRA es de 19% y 22.8%, respectivamente.¹⁶ Por lo tanto, dichas cifras deben ser interpretadas con precaución.

Ventajas del estudio

Solamente a través de un sistema continuo de vigilancia es posible establecer la tendencia temporal de las lesiones de tráfico, las cuales no son detectadas utilizando otros métodos, como por ejemplo los estudios de corte transversal, o en aquellos hospitales donde no existe un sistema de vigilancia de lesiones. Por otro lado, el registro sistemático de componentes básicos para la prevención y control están presentes, tales como la naturaleza de la lesión, tipo de usuario y las actividades que realizaban.

Consistencia con otros estudios

En países desarrollados los más afectados son los conductores de vehículos y/o sus ocupantes, en cambio en países en desarrollo son los ciclistas y peatones. En los primeros países, se debe al mayor volumen de vehículos, mayor límites de velocidad, etc. En cambio en los últimos se debe a la falta de medidas de seguridad y educación vial.^{1-3,17}

Existe abundante evidencia de que el sexo masculino y grupos jóvenes son los que tienen mayor riesgo a lesionarse tanto en países desarrollados como en desarrollo.^{3,17}

Debido a que las lesiones de la cabeza representan uno de cada diez casos manejados ambulatoriamente, y más de la tercera parte de los pacientes hospitalizados y fallecidos, surge la necesidad de plantear el problema de la medición de la severidad de las lesiones. Estos hallazgos son similares a lo reportado en estudios internacionales^{1-3,17} y nacionales.¹²⁻¹⁶ Este problema metodológico debería ser discutido a mayor profundidad por el personal médico involucrado, ya que en el desenlace de las lesiones de tráfico intervienen dos tipos de parámetros a considerar en las lesiones. Por ejemplo, en lesiones que no involucran la cabeza es conveniente utilizar una escala anatómica como la Escala Abreviada de Lesiones, o el Índice de Severidad de las Lesiones, cuando hay lesiones múltiples. Por otro lado, para las lesiones que afecta la cabeza se deben de usar parámetros fisiológicos como la Escala Revisad de Trauma.

Estudios en países desarrollados con buenas estadísticas refieren que los accidentes de tráfico son más comunes en verano y menos comunes en invierno.²¹⁻²² Es nuestro estudio no se observó un patrón relacionado al día de la semana o al mes de ocurrencia. Esto podría explicarse porque muchos casos ocurren en la escena y no acuden al hospital, y en los casos menos severos puede deberse a que acuden a otros centros de atención que no sea el HEODRA.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de los lesionados por accidentes de tráfico fueron niños y adultos jóvenes del sexo masculino.
2. La principal actividad que realizaban los lesionados fue viaje, seguido por recreación y trabajo.
3. Los principales tipos de usuarios en pacientes ambulatorios y defunciones fueron conductor (incluyendo ciclistas) y pasajero. En cambio en los hospitalizados los peatones ocuparon segundo lugar en importancia.
4. El principal tipo de vehículo no motorizado y motorizado fueron bicicleta y camionetas.
5. La mayoría de las lesiones se caracterizaron por localizarse en la cabeza. Las principales lesiones en pacientes ambulatorios fueron contusiones y heridas, pero en los hospitalizados fueron trauma craneal y contusiones.
6. Los criterios de severidad del sistema de vigilancia debería ser validados.
7. La tasa de letalidad fue de 0.5%, siendo exclusiva de adultos del sexo masculino.
8. No se observó diferencia en la tendencia temporal de las lesiones.

RECOMENDACIONES

1. Promover el uso de casco en los ciclistas para disminuir el impacto de las lesiones craneales.
2. Mejorar los indicadores de severidad actuales por indicadores más fiables como la Escala Abreviada de Lesiones, la Escala Revisada de Trauma, entre otros, ya que hay una necesidad por enfatizar la prevención y control de aquellas lesiones más severas, o aquellas que resultan en hospitalización o muerte debido a que las características de casos leves son muy diferentes de las severas. Como resultado, el intento por controlar las lesiones mas frecuentes en lugar de las más severas podría orientar mal los recursos.
3. Realizar estudios comunitarios para medir el impacto de los accidentes de trafico en términos de discapacidad permanente y mortalidad, que no son capturados por el sistema de vigilancia de lesiones.

REFERENCIAS

1. Peden M, McGee K, Krug E. Injury: A leading cause of the global burden of disease, 2000. Geneva: WHO; 2002.
2. Murray C, Lopez AD. The Global Burden of Disease. Vol. 1. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1996.
3. Peden M, et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization. 2004.
4. Murray C, López A. The Global Burden of Disease: A comprehensive Assessment of Mortality and disability from Disease, Injuries, and Risk factors in 1990 and Projected to 2020. World Health Organization. The United States.
5. The World Health Report 2001. Mental health: new understanding, new hope. Geneva: World Health Organization. 2004.
6. Peden M, McGee K, Sharma G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. Geneva: World Health Organization. 2002 (http://www.who.int/violence_injury_prevention/injury/chartbook/chartb/en/, accessed 30 October 2003).
7. Ministerio de Salud. Análisis del Sector Salud en Nicaragua. Managua: MINSAL/OPS. 2000.
8. Chávez GS, Martínez AJ. Incidencia de lesiones intencionales y no intencionales. Hospital César Amador Molina, Matagalpa. 1991. UNAN-León, 1993. Tesis.

9. Quintero LA, Sampson C. Lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega, 1992. UNAN-León, 1995.
10. Avilés O, J, Lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el hospital César Amador Molina, Matagalpa. 1993. UNAN – León, 1995. Tesis.
11. Bárcenas J. Medina SB. Comportamiento de las lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el hospital Amin Halum-Jinotega, 1992-1993. UNAN-León, 1995. Tesis.
12. Olivares GP. Lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el hospital Manolo Morales Peralta , Managua, 1993. UNAN-León, 1994. Tesis.
13. Tercero F, Andersson R, Rocha J, Castro N, Swanstrom L. On the epidemiology of injury in developing countries: A one-year emergency room-based surveillance experience from Leon Nicaragua. International Journal for Consumer and Product Safety 1999; 6(1): 32-42.
14. Espinoza AM, Corea I, Dávila V Comportamiento de lesiones en el área urbana del viejo, Chinandega. El periodo de noviembre-diciembre de 1994. UNAN-León, 1995. Tesis.
15. Tercero F , Andersson R, Peña R. Rocha, J Castro N. Epidemiology of moderate and severe injuries in a local community in Nicaragua (Submitte to Public Health).
16. Tercero F , Andersson R. Measuring transport injuries in a developing country: An application of the capture-recapture method. Acc Anal Prev 2004; 36(1): 13-20.

17. Barrs P, Smith GS, Baker SP, Mohan D. Injury Prevention: An international perspective. Epidemiology, surveillance, and policy. New York: Oxford University Press; 1998.
18. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases, and related health problems. Tenth Revision. Geneva: World Health Organization; 1990.
19. Association for the Advancement of Automotive Medicine. The Abbreviated Injury Scale, 1990 revision. Des Plaines, IL: Association for the Advancement of Automotive Medicine; 1990.
20. International Classification of External Cause of injuries, version 10. Amsterdam, Consumer Safety Institute, World Health Organization Collaborating Center on Injury Surveillance.
21. Baker S, et al. The injury fact book. 2nd ed. New York: Oxford University Press. 1992.
22. National Center for Injury Prevention and Control. Prevention of motor vehicle-related injuries: a compendium of articles from the Morbidity and Mortality Weekly Report, 1985-1996. Atlanta, GA: Center for Diseases Control and Prevention. 1997

ANEXOS