

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>				  		
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 2</b>

Neiva, 28 de Agosto de

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Diana Mercedes Acosta Alvarez, con C.C. No. 26'421.903 de Neiva  
Magda Milena Javela Serrato, con C.C. No. 36'069.226,  
Jennifer Nobles Labarrera, con C.C. No. 1128047.496,  
\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o \_\_\_\_\_

titulado Carga de Enfermedad de Trauma para la ESE Hospital  
Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva-Huila en  
el año 2013.

presentado y aprobado en el año 2014 como requisito para optar al título de

Especialista en Epidemiología \_\_\_\_\_:

autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

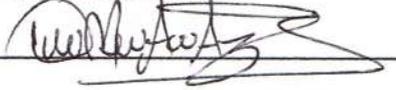
• Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>				  		
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 2</b>

• Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

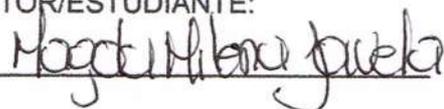
EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						   
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 4</b>

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: CARGA DE ENFERMEDAD POR TRAUMA EN LA ESE HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA HUILA AÑO 2013.**

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
ACOSTA ALVAREZ	DIANA MERCEDES
JAVELA SERRATO	MAGDA MILENA
NOBLES LABARRERA	JENNIFER

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
RUBIANO Medico Neurocirujano, Doctorado en Educación	ANDRES MARIANO

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGIA**

**FACULTAD: DE SALUD**

**PROGRAMA O POSGRADO: ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA**

**CIUDAD: NEIVA**

**AÑO DE PRESENTACIÓN: 2014 NÚMERO DE PÁGINAS: 62**

**TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):**

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 4</b>

Diagramas \_ Fotografías \_ Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general\_\_\_ Grabados\_\_\_ Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas \_ Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_ Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_ Tablas o Cuadros X

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento:

**MATERIAL ANEXO:**

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Carga de enfermedad	Global burden of disease	6. _____	_____
2. AVISAS DALYs		7. _____	_____
3. AVD YLD	8. _____	_____	_____
4. AVP YLL	9. _____	_____	_____
5. Trauma Injury	10. _____	_____	_____

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

**Objetivo.** Cuantificar los AVISAS por trauma en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva por sexo, edad, naturaleza y causa de la lesión para el 2013. **Materiales y Métodos.** Se identificaron los pacientes según CIE-10 y las defunciones ocurridas por trauma. Se organizó en Excel y se procesaron en la plantilla dispuesta por la OMS para determinar los AVD y AVP. **Resultados.** Se produjeron 1864 AVISAS. Por naturaleza de la lesión se distribuyó fundamentalmente en las lesiones intracraneales a largo plazo, lesiones internas y heridas abiertas (44%, 23% y 19%). Las principales causas son los accidentes de tránsito (49%) y la violencia interpersonal (28%), en las edades de 15 a 44 años. En la poblaciones se presentaron 11.5 AVISAS totales por cada 1000 personas, 10.5 por 1000 atribuibles a muerte prematura y 1 por 1000 debidas a la discapacidad. Por sexo, el 84% de la muerte prematura lo aportan los hombres (16% las

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						  
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3 de 4</b>

mujeres), mientras que por discapacidad solo fue un 78% (22% el sexo femenino). **Conclusiones.** El trauma es una carga de enfermedad desatendida en Neiva. Los accidentes de tránsito y la violencia interpersonal son las principales causas que deben intervenir.

**Palabras Claves:** Carga de Enfermedad, AVISAS, AVD, AVP, Trauma

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

**Objective:** Quantify the DALYs for trauma at the University Hospital for Hernando Moncaleano Perdomo in Neiva, by sex, age, nature and injury cause in 2013. **Materials and Methods:** Patients identified according to ICD-10 and the death by trauma. It was organized in Excel and processed on the template provided by OMS to determine the YLD and YLL.

**Results:** 1864 DALYs occurred. By the nature of the injury that was distributed in the long term in internal injuries and open wounds (44%, 23% & 19%). The main causes are traffic accidents (49%) and interpersonal violence (28%) between the ages of 15 to 44 years. The populations showed 11.5 AVISAS with a total of 1.000 people, 10.5 per 1000 attributable to premature death and 1 per 1000 due to disability. By sex, 84% of premature death is provided by men (16% women), while disability was only 78% (22% females).

**Conclusion:** Trauma is a burden unattended disease in Neiva. Traffic accidents and interpersonal violence are the main causes that should be intercepted.

**Key Words:** Global burden of disease, DALYs, YLD, YLL, Injury.

**APROBACION DE LA TESIS**

Nombre Presidente Jurado:

Firma:



Nombre Jurado:

Firma:

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4 de 4</b>

Nombre Jurado:

Firma:

CARGA DE ENFERMEDAD DEL TRAUMA EN LA ESE HOSPITAL  
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALENAO PERDOMO DE NEIVA-HUILA EN  
EL AÑO 2013

DIANA MERCEDES ACOSTA ALVAREZ  
MAGDA MILENA JAVELA SERRATO  
JENNIFER NOBLES LABARRERA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGIA  
NEIVA - HUILA  
2014

CARGA DE ENFERMEDAD DEL TRAUMA EN LA ESE HOSPITAL  
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALENAO PERDOMO DE NEIVA-HUILA EN  
EL AÑO 2013

DIANA MERCEDES ACOSTA ALVAREZ  
MAGDA MILENA JAVELA SERRATO  
JENNIFER NOBLES LABARRERA

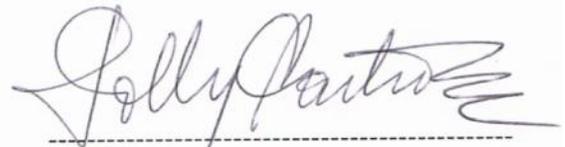
Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en  
Epidemiología.

Asesor  
ANDRES MARIANO RUBIANO  
Medico Neurocirujano  
Doctorado en Educación

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGIA  
NEIVA - HUILA  
2014

Nota de aceptación:

Aprobado Acta  
05 de 2014



Firma del presidente del jurado

-----  
Firma del jurado

-----  
Firma del jurado

Neiva, agosto del 2014.

## DEDICATORIA

*A Dios, por su infinita  
misericordia y bondad,  
por ser la fuerza y nuestra guía  
que conduce nuestro camino.*

*A nuestros padres:  
por ser esos seres maravillosos que siempre nos han dado amor,  
sacrificio y esfuerzo, quienes nos orientaron para culminar este  
peldaño en nuestra carrera como profesionales.*

*A nuestros compañeros: Jaime Francisco Rojas y José Basilio  
Rodríguez por su comprensión y apoyo incondicional.*

*A nuestros hijos: Daniel Andrés, Juana María y Alex Mauricio por  
ser ese oxígeno necesario para vivir, el motor que nos impulsa, nuestro  
más grande tesoro.*

Diana Mercedes  
Magda Milena  
Jennifer

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

A la Universidad Surcolombiana, por darnos la oportunidad de estudiar y culminar nuestra especialización.

Al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, por abrirnos las puertas y poder terminar nuestra investigación.

Al Doctor Andrés Rubiano, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia y consejos ayudaron a formarnos como investigadores.

A la Coordinadora de Postgrados Doctora Dolly Castro Betancourt, Jefe del Departamento de Epidemiología, por su colaboración y apoyo.

A todos, Mil Gracias...

## CONTENIDO

	Pág.
1. ANTECEDENTES	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3. JUSTIFICACION	26
4. OBJETIVOS	28
4.1 OBJETIVO GENERAL	28
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	28
5. MARCO TEORICO	29
5.1 TRAUMA	29
5.1.1 Definición	29
5.1.2 Causas externas de la lesión	30
5.1.3 Lesiones no intencionales	30
5.1.4 Lesiones intencionales	31
5.2 CLASIFICACIÓN DEL TRAUMA POR ÁREA ANATÓMICA O NATURALEZA DE LA LESIÓN	32
5.2.1 Trauma de columna vertebral	34
5.2.2 Trauma de tórax	35
5.2.3 Trauma de abdomen	35
5.2.4 Trauma de extremidades	35
5.2.5 Trauma de tejidos blandos	36
5.3 CARGA DE ENFERMEDAD	37
5.3.1 Definición	37
5.3.2 Indicadores	38
6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	47
7. DISEÑO METODOLOGICO	48

		Pág.
7.1	TIPO DE ESTUDIO	48
7.2	POBLACION Y MUESTRA	48
7.3	TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS	48
7.4	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LOS DATOS	50
8.	RESULTADOS	51
9.	DISCUSION	60
10.	CONCLUSIONES	63
11.	RECOMENDACIONES	64
	BIBLIOGRAFIA	65
	ANEXOS	69

## LISTA DE TABLAS

		Pág.
<b>Tabla 1</b>	Categorías por causas de la lesión y código CIE-10 del trauma	32
<b>Tabla 2</b>	Categorías por Naturaleza de la Lesión y Códigos CIE – 10	36
<b>Tabla 3</b>	Peso de la discapacidad a corto plazo por naturaleza de la lesión, por año y si recibe tratamiento o no	42
<b>Tabla 4</b>	Peso de la discapacidad a largo plazo por naturaleza de la lesión, por año y si recibe tratamiento o no	44
<b>Tabla 5</b>	Frecuencia y porcentaje de los datos por causa de trauma	53
<b>Tabla 6</b>	Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)	72
<b>Tabla 7</b>	Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)	72
<b>Tabla 8</b>	Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de \$)	73
<b>Tabla 9</b>	Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)	73
<b>Tabla 10</b>	Materiales, suministros (en miles de \$)	74
<b>Tabla 11</b>	Servicios técnicos (en miles de \$)	74

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1</b> Escenario para la disponibilidad de datos	49

## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
<b>Grafica 1</b> Porcentaje de datos de trauma por sexo	52
<b>Grafica 2</b> Porcentaje de AVISAS por naturaleza de la lesión	54
<b>Grafica 3</b> AVISAS por edad y naturaleza de la lesión	55
<b>Grafica 4</b> Porcentaje de AVISAS por causa de la lesión	56
<b>Grafica 5</b> Distribución de los AVISAS por discapacidad y muerte prematura según el sexo	57
<b>Grafica 6</b> Distribución porcentual de los AVISAS por sexo y causa de la lesión	58
<b>Grafica 7</b> AVISAS por edad y causa de la lesión	59

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo A</b> Instrumento	70
<b>Anexo B</b> Presupuesto	72
<b>Anexo C</b> Cronograma de actividades	75

## RESUMEN

**Objetivo.** Cuantificar los AVISAS por trauma en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva por sexo, edad y causa de la lesión para el 2013.

**Materiales y Métodos.** Se identificaron los pacientes según CIE-10 y las defunciones ocurridas por trauma. Se organizó en Excel y se procesaron en la plantilla dispuesta por la OMS para determinar los AVD y AVP.

**Resultados.** Se produjeron 1864 AVISAS. Por naturaleza de la lesión se distribuyó fundamentalmente en las lesiones intracraneales a largo plazo, lesiones internas y heridas abiertas (44%, 23% y 19%). Las principales causas son los accidentes de tránsito (49%) y la violencia interpersonal (28%), en las edades de 15 a 44 años. En la poblaciones se presentaron 11,5 AVISAS totales por cada 1 000 personas, 10,5 por 1 000 atribuibles a muerte prematura y 1 por 1 000 debidas a la discapacidad. Por sexo, el 84% de la muerte prematura lo aportan los hombres (16% las mujeres), mientras que por discapacidad solo fue un 78% (22% el sexo femenino).

**Conclusiones.** El trauma es una carga de enfermedad desatendida en Neiva. Los accidentes de tránsito y la violencia interpersonal son las principales causas que deben intervenir.

**Palabras Claves.** Carga de Enfermedad, AVISAS, AVD, AVP, Trauma

## ABSTRACT

**Objective:** Quantify the DALYs for trauma at the University Hospital for Hernando Moncaleano Perdomo in Neiva, by sex, age and injury cause in 2013.

**Materials and Methods:** Patients identified according to ICD-10 and the death by trauma. It was organized in Excel and processed on the template provided by OMS to determine the YLD and YLL.

**Results:** 1864 DALYs occurred. By the nature of the injury that was distributed in the long term in internal injuries and open wounds (44%, 23% & 19%). The main causes are traffic accidents (49%) and interpersonal violence (28%) between the ages of 15 to 44 years. The populations showed 11,5 DALYs with a total of 1.000 people, 10.5 per 1000 attributable to premature death and 1 per 1000 due to disability. By sex, 84% of premature death is provided by men (16% women), while disability was only 78% (22% females).

**Conclusion:** Trauma is a burden unattended disease in Neiva. Traffic accidents and interpersonal violence are the main causes that should be intercepted.

**Key words.** Global burden of disease, DALYs, YLD, YLL, Injury.

## 1. ANTECEDENTES

El concepto de carga global de enfermedad (GBD) fue publicado por primera vez en el año 1996<sup>1</sup>. La Organización Mundial de la Salud ha definido la carga de enfermedad como el impacto de un problema de salud en un área específica medida por la mortalidad y la morbilidad por edad, sexo y región. A menudo se cuantifica en términos de años de vida ajustados por discapacidad (DALY, disability adjusted life years), permitiendo cuantificar el número de años perdidos debido a la enfermedad. La carga global de la enfermedad se puede considerar como un indicador de brecha entre el estado de salud actual y el estado de salud ideal, donde el individuo vive hasta la vejez libre de enfermedad y discapacidad<sup>2</sup>.

Estas medidas permiten la comparación de la carga de la enfermedad de diferentes regiones, naciones o localidades y también se han utilizado para predecir los posibles impactos de las intervenciones en salud.

Los estudios de carga de enfermedad se han basado en indicadores sintéticos, que reflejan la información sobre la mortalidad y morbilidad, para representar a la salud y reflejar el impacto en estos dos aspectos. De los indicadores sintéticos hacen parte la esperanza de vida saludable (EVISAS), los cuales miden los años de vida ganados con una mejor calidad y el indicador de la brecha de salud (health gaps) que son los años perdidos de plena salud en comparación con el estado de salud ideal (AVISAS). Los AVISAS son la suma de los años potenciales de vida perdidos o APVP (PYLL, potencial years of life lost), y los años de vida ajustados a discapacidad o AVAD (QALY, quality adjusted life years)<sup>3</sup>. Ambos enfoques se basan en el tiempo y se multiplican por el número de años vividos (o no vividos en caso de muerte prematura) por la "calidad" de esos años o los años de vida perdidos debido al tiempo vivido en los estados de salud menos que el ideal. De hecho, los AVAD fueron ideados en el seno de la Escuela de Salud Pública de Harvard en colaboración con el Banco Mundial y la Organización Mundial de la

---

<sup>1</sup> World Bank. Investing in Health. World Development Report, 1993.

<sup>2</sup> SALOMON, JA. Nuevos pesos de la discapacidad para la carga mundial de morbilidad. 2010. En: Boletín de la Organización Mundial de la Salud. vol. 88. Ginebra: Suiza: Organización Mundial de la Salud; p. 879

<sup>3</sup> Fundación Salutia - Centro de Investigaciones en Economía, Gestión y Tecnologías en Salud. La carga de enfermedad: conceptos e importancia. Publicado el Lunes, 01 Octubre 2012 11:51.

Salud, quienes lo utilizaron por primera vez en el informe del Banco Mundial del año 1993<sup>4</sup>.

En 1990 se realizó el primer estudio de carga global de enfermedad y fue basado en el indicador de brecha de salud conocido como AVISAS, reflejando la mortalidad prematura y discapacidad causadas por enfermedad o lesión<sup>5</sup>. Este estudio represento un paso importante para cuantificar los efectos globales y regionales de las enfermedades, lesiones y factores de riesgo de la salud en la población.

A nivel internacional en 1993 se publicó el primer estudio de carga de enfermedad mundial (World Bank)<sup>6</sup>. El Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud (OMS) fueron las primeras instituciones que utilizaron las medidas de AVAD para comparar la carga de enfermedad en diferentes regiones del mundo, y a su vez determinaron el valor y la eficacia de las distintas intervenciones de salud, además de los cambios en las condiciones de vida.

Tres años más tarde se publicó en Chile un estudio sobre carga de enfermedad que se basó en la información de mortalidad disponible para 1993, y de egresos hospitalarios de 1992, que tuvo como objetivo determinar los principales problemas de salud de la población chilena. Como resultados de dicho estudio se encontró que la carga de enfermedad fue mayor en hombres que en mujeres, lo que es similar a lo que ocurre en los estudios a nivel mundial. La mayor carga de enfermedad correspondió a la discapacidad en unos 54,7 años perdidos, contra unos 45,3 años perdidos por muerte prematura<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> MURRAY, CJL. Rethinking DALYs. In: Murray CJL, Lopez AD, editors. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston: Harvard School of Public Health. Vol. 1. Geneva: WHO; 1996: p 8.

<sup>5</sup> Ibid., p 60.

<sup>6</sup> World Bank. *World development report 1993. Investing in health*. New York, Oxford University Press for the World Bank, 1993.

<sup>7</sup> Ministerio de Salud de Chile. Informe final. Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible. Departamento de salud pública, Escuela de medicina, P. Universidad Católica de Chile. Julio 2008. p 10.

Estudios realizados por los autores Murray y López en los años 1996<sup>8</sup> y 1998<sup>9</sup>, documentan las estimaciones de la incidencia, la prevalencia, la duración y la mortalidad de las distintas causas y secuelas de cada una de las 8 regiones del mundo. En el otro estudio determinan los métodos para estimar la carga mundial de las causas de muerte maternas, perinatales y enfermedades congénitas de 1990, un problema de salud mundial bastante avasallador para la época.

En 1999<sup>10</sup>, la OMS empezó a incluir la medida de los años de vida ajustados por discapacidad (DALYs) para sus informes anuales. Para el 2000<sup>11</sup>, la OMS comenzó a publicar actualizaciones regulares de los estudios de carga global de enfermedad (GBDS, Global Burden of Disease Study) para el mundo y las regiones, en donde reforzaron las conclusiones de 1993, sobre la importancia de los resultados no fatales de la carga de enfermedad, se empezó a incluir el indicador de esperanza de vida saludable en los informes anuales.

En Latinoamérica en los años noventa países como México, Chile, Colombia, realizaron sus primeros estudios de carga de enfermedad y más recientemente lo hicieron Brasil, Costa Rica y Perú, mostrando que los hombres tienen mayor carga de enfermedad principalmente por las lesiones en accidentes de tránsito en moto, representado en Brasil un 27%, Chile un 3.2%, y para Colombia no hay datos, Costa Rica un 7.4%, México un 3%, Perú un 3%, y para América-Latina según la OMS fue de 3.3 %<sup>1213</sup>.

En los estudios para Colombia sobre carga de enfermedad se encontró que el primero se realizó en el período comprendido entre 1985-1995<sup>14</sup>, en donde se determinaron estimaciones directas de los AVISAS de mortalidad e indirectas de AVISAS de discapacidad. En el año 1995 se realizó una metodología de ajustes de mortalidad más completa, y se obtuvieron datos directos de AVISAS de mortalidad y discapacidad. En el último estudio terminado en el 2008 con datos

---

<sup>8</sup> Christopher JL, Murray CJL, Lopez AD. Evidence - Based Health Policy – Lessons from the Global Burden of Disease Study. Science. Vol. 274. 1 de November de 1996. P 740.

<sup>9</sup> Murray CJL, Op.cit, p 19.

<sup>10</sup> RODRÍGUEZ, J y GALLARDO, H. Carga Global de Enfermedad. Colombia 1985-1995. Ministerio de Salud, República de Colombia: Imprenta Nacional; 2000 p 15

relativos del 2005, se incluyó la medición de EVISAS (esperanza de vida ajustada por discapacidad o esperanza de vida saludable) como otro indicador complejo de medición de la carga de enfermedad. Estos estudios sirvieron para identificar los problemas de salud que afectan a la población Colombiana por edad y sexo mediante indicadores complejos sintéticos, dando una visión más completa del perfil de los principales problemas de salud que afectaron a nuestra población durante este periodo <sup>15</sup>.

La carga global de enfermedad que se estimó para Colombia en el año 2005 fue de 280 AVISAS totales por cada 1000 personas, 207 atribuibles a discapacidad, y 73 por 1000 personas de AVISAS por mortalidad. En el caso de los años vividos por discapacidad, estos superan ampliamente el 74%, contra el 26% de los años perdidos por muerte prematura, por sexo. Entre las mujeres, la diferencia fue cada vez más marcada, pues el 79% de los AVISAS totales correspondieron a los años de vida asociados a discapacidad, mientras que en los hombres esta proporción descendió hasta un 70%. Con respecto al trauma, este es el responsable del 9% de la carga de enfermedad en general, correspondiendo en un 14% al sexo masculino y solo en el 3% al sexo femenino. Por otro lado son los AVISAS de mortalidad prácticamente los únicos responsables de la carga de enfermedad concentrada en el grupo de lesiones. En el hombre se evidenció que predomina la pérdida de años saludables por discapacidad<sup>16</sup>.

En el Informe Global de 2009 de la OMS, determinaron que para el 2004 en América Latina y el Caribe, se concentró la mayor carga de enfermedades no transmisibles con un 62.1%, en segundo lugar estuvieron las enfermedades transmisibles con un 22.3% y las lesiones con un 17% ocupó un tercer lugar; con respecto al trauma la mortalidad correspondió en un 14% al sexo masculino y solo en el 3% al sexo femenino. En el hombre se evidenció que predomina la pérdida de años saludables por discapacidad que por mortalidad<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> RUIZ. F; RODRÍGUEZ, J; PEÑALOSA, E; ACOSTA, N y O MEARA G. Desarrollo e implantación de la metodología de Esperanza de Vida Saludable (EVISA). Estudio realizado por el Centro de Proyectos para el Desarrollo -Cendex- de la Universidad Javeriana para el Instituto Mexicano del Seguro Social -IMSS-; Marzo-

<sup>16</sup> ACOSTA, RAMÍREZ N; PEÑALOZA, RE y RODRÍGUEZ GARCÍA J. Carga de enfermedad Colombia 2005: Resultados alcanzados. Documento técnico ASS/1502-08

<sup>17</sup> World Health Organization. The Global Burden of Disease concept. Disponible en: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf)

Para el departamento del Huila Colombia, no se encontraron datos de estudios hechos previamente de carga de enfermedad, que reflejen el impacto que esta “Enfermedad Trauma” le genera al departamento, lo que nos motiva aún más a realizar este trabajo de investigación.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se define como traumatismo cualquier lesión de los órganos o los tejidos que se produce por una acción mecánica externa, o como el daño intencional o no intencional causado al organismo por su brusca exposición a fuentes o concentraciones de energía mecánica, química, térmica, eléctrica o radiante que sobrepasan su margen de tolerancia, o a la ausencia del calor y el oxígeno. El término traumatismo procede del griego, que significa “acción de herir” e implica un daño físico que, en ciertos casos, puede derivar en complicaciones secundarias que ponen en riesgo la vida<sup>18</sup>. Entre las causas de esos traumatismos cabe citar los actos de violencia cometidos contra otros o contra sí mismo, las colisiones en las vías de tránsito, las quemaduras, los ahogamientos, las caídas y las intoxicaciones.

Los millones de defunciones que provocan los traumatismos equivalen solo a una pequeña parte del número de lesionados. Decenas de millones de víctimas de traumatismos han de ser hospitalizadas, ingresadas en servicios de urgencias, tratadas por médicos generales o atendidas de alguna forma al margen de la atención institucionalizada.

Muchas de las personas que sobreviven a los actos de violencia, las colisiones en las vías de tránsito u otras causas de traumatismo quedan con discapacidades temporales o permanentes; a nivel mundial, un 16% de todas las discapacidades se deben a traumatismos<sup>19</sup>. Se ha demostrado que todas las causas de traumatismos, pero en particular el maltrato infantil y la violencia sexual o de pareja, tienen también otras consecuencias para la salud. Así, tienden a propiciar problemas de depresión, enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados, y además aumentan la probabilidad de adoptar comportamientos peligrosos, como el hábito de fumar y el consumo nocivo de alcohol y las drogas. A través de esos comportamientos pueden provocar consecuencias como cáncer de pulmón principalmente, y generar más violencia.

---

<sup>18</sup> ROBERTSON, L.S., *Injuries. Causes, control strategies and public policy*. Massachusetts, Lexington Books, 1.983 p 23.

<sup>19</sup> BOSQUES, L. y NEIRA, J. La enfermedad trauma. Atención inicial de pacientes traumatizados. AAC. Fundación Pedro Luis Rivero. 1ra. Edición. Buenos Aires 2010 p 83.

Los traumatismos y la violencia son causa importante de muerte y mala salud en todos los países, pero no se distribuyen por igual en todo el mundo ni en cada país, algunas personas son más vulnerables que otras. La magnitud del problema depende mucho de la edad, el sexo, la región y los ingresos. Por ejemplo, en los países de ingresos bajos o medios del Pacífico Occidental, las causas principales de defunción por traumatismo son las lesiones causadas por el tránsito y los homicidios, mientras que en los países de ingresos bajos y medios de Europa las causas principales son el suicidio y las intoxicaciones. En los países de ingresos altos de las Américas, la causa principal de muerte entre las personas de 15 a 29 años son los traumatismos causados por el tránsito, mientras que en los países de ingresos bajos y medios de la misma región es el homicidio<sup>20</sup>.

Los traumatismos afectan a todos los grupos de edad, pero sobre todo a los jóvenes. Entre las personas de 5 a 44 años, los traumatismos son una de las tres causas principales de muerte de la carga mundial. Las lesiones por el tránsito son la principal causa de muerte de personas entre 15 y 29 años, con el homicidio y el suicidio en cuarto y quinto lugar, respectivamente en ese grupo de edad. Entre las personas de edad avanzada, las caídas son la causa más común de muerte por traumatismo<sup>21</sup>.

La OMS calcula que el 25% de todas las muertes debidas a lesiones son resultado de colisiones en las vías de tránsito. Las principales causas de estas defunciones incluyen: Conducir bajo la influencia del alcohol, manejar a alta velocidad y no usar el cinturón de seguridad. Las estadísticas actuales publicadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) muestran que Brasil, Colombia, Estados Unidos, México y Venezuela son los cinco países con el mayor número de muertes relacionadas con el tránsito<sup>22</sup>.

Más del 90% de las defunciones por traumatismos se producen en los países de ingresos bajos y medios. Las tasas de mortalidad por esta causa tienen en cuenta el tamaño de la población. En los países más pobres son mayores que en los países de ingresos más altos en todas las regiones del mundo. En un estudio

---

<sup>20</sup> Traumatismos y violencia. Datos. Datos de contacto Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad, Organización Mundial de la Salud Ginebra 27 Suiza. [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/es/index.html](http://www.who.int/violence_injury_prevention/es/index.html).

<sup>21</sup> BOSQUES, L. y NEIRA, J., Op. Cit., p.9

<sup>22</sup> BOSQUES, L. y NEIRA, J., Op. Cit., p 21

realizado en Río de Janeiro, Brasil, se observó que las tasas de homicidio en las zonas más pobres eran tres veces superiores a las de las zonas más ricas. Esa relación puede generalizarse no solo a los países de ingresos bajos y medios, sino también a los países más prósperos. En el Reino Unido un niño de la clase social más baja tiene 16 veces más probabilidades de morir en un incendio que un niño perteneciente a una familia rica<sup>23</sup>. Esa distribución desigual de los traumatismos que los hace más frecuentes entre los menos favorecidos guarda relación con algunos factores tales como el hecho de vivir, trabajar y viajar en condiciones menos seguras, un menor énfasis en las actividades de prevención en las zonas más pobres y un acceso más limitado a una atención traumatológica de urgencia y unos servicios de rehabilitación de calidad. Además de estar expuestas a un mayor riesgo, las familias desfavorecidas son las más castigadas por la presión financiera que acarrea los traumatismos. Las familias pobres tienen menos probabilidades de disponer de recursos económicos suficientes para asumir los gastos directos (las facturas médicas) e indirectos (como la pérdida de ingresos) que conllevan los traumatismos.

Además del enorme costo emocional que entrañan para los afectados, los traumatismos y la violencia causan también cuantiosas pérdidas económicas a sus víctimas, a sus familiares y al conjunto del país. Esas pérdidas se deben al costo de los tratamientos (incluidas la rehabilitación y la investigación de los incidentes) y a la menor o nula productividad (en forma de ingresos) de las personas muertas o discapacitadas a causa de los traumatismos, así como de los familiares que deben tomarse tiempo libre para atenderles. El costo económico de las colisiones en las vías de tránsito a nivel mundial se ha estimado en US\$ 518.000 millones. Esas colisiones cuestan a la mayoría de los países un 1%-2% de su producto nacional bruto, aunque la cifra puede llegar al 5% en Malawi y Vietnam (15). Las estimaciones sobre el costo económico de los homicidios y suicidios arrojan cifras equivalentes al 1,2% del PIB en el Brasil, el 4% del PIB en Jamaica y el 0,4% del PIB en Tailandia. Un estudio realizado en Ghana reveló que más del 40% de las familias de las víctimas de traumatismos declararon haber sufrido una disminución de los ingresos familiares como resultado del traumatismo, y aproximadamente un 20% habían tenido que pedir dinero prestado y contraer deudas para pagar el tratamiento médico. Una cuarta parte de las familias informaron de una disminución de su consumo de alimentos a raíz del traumatismo.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> World Health Organization. About the Global Burden of Disease (GBD) project [homepage on the Internet]. Available: URL: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/about/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/index.html). Accessed: August 14, 2009.

<sup>24</sup> World Health Organization. Op.cit, p. 40.

En Colombia solo se han realizado tres estudios de carga de enfermedad, el primero en el año 1994 con estimaciones directas de AVISAS de mortalidad e indirectas de AVISAS de discapacidad para el año 1990, tomando como referencia el primer estudio mexicano publicado en 1994. En 1995 se aplicó una metodología de ajuste de mortalidad más completa, y se obtuvieron estimaciones directas de AVISAS de mortalidad y discapacidad. El último realizado entre los años 2002 a 2007, fue el proyecto: “Carga de Enfermedad Colombia 2005”, terminado en 2008 por expertos de la Universidad Javeriana de Bogotá y el Centro de Proyectos para el Desarrollo, Cendex, con datos relativos a 2005, en donde se incluyó la medición de EVISAS (Esperanza de Vida Ajustada por Discapacidad o Esperanza de Vida Saludable), como otro indicador complejo de medición de carga de enfermedad. El estudio permitió obtener el perfil más actualizado de problemas de salud de la población colombiana por edad y sexo, mediante el cálculo de AVISAS y EVISAS a partir de los modelos.

En Colombia hay una importante proporción de años que se espera vivir desde el nacimiento con discapacidad y la población logra alcanzar mayor esperanza de vida, pero con acumulación de un porcentaje importante de personas que viven discapacitadas por padecer crónicamente un grupo significativo de enfermedades. La carga global de enfermedad se estimó para Colombia en el 2005 en 280 AVISAS totales por cada mil personas, 207 por mil personas atribuibles a discapacidad, y 73 por mil personas de AVISAS por mortalidad<sup>25</sup>.

En el departamento del Huila no cambia mucho el panorama de las lesiones, según los primeros estudio epidemiológicos de la mortalidad por departamentos para el año 2000, dentro de las primeras veinte causas de muerte se encontraron las lesiones no intencionales, los accidentes de tránsito y las agresiones, ubicadas en el décimo (12.4 x 100.000), décimo primero (12.2 x 100.000) y décimo sexto (10.1 x 100.000) lugar respectivamente. Por sexo las agresiones y los accidentes de tránsito se ubicaron en noveno (13.2 x 1000) y décimo séptimo (8.2 x 1000) lugar para el sexo femenino, y en primer (144.3 x 1000) y quinto (27.1 x 1000) lugar para el sexo masculino. La discapacidad representada por las agresiones (15 AVISAS totales), los accidentes de tránsito (4 AVISAS totales) y otras lesiones no intencionales (2 AVISAS totales) produjeron el 9% de los años saludables perdidos (18). Datos de cinco años más tarde generados por el último estudio realizado de carga de enfermedad en Colombia, el 99% de los AVISAS que se

---

<sup>25</sup> PARRA GARCIA, Sandra Patricia. Estudio de carga de enfermedad actualizo perfil de salud en Colombia: mayor esperanza de vida saludable. Periódico el pulso. Medellín, Colombia, Suramérica, No. 135, diciembre del año 2009, ISSN 0124-4388. Available from: <http://www.periodicoelpulso.com/html/0912dic/general/general-02.html>

perdieron en el grupo de lesiones, fueron por mortalidad prematura. Para los hombres, el 99,4% de la carga correspondiente al grupo de las lesiones, se debió a la pérdida de años de vida por mortalidad prematura, mientras que entre las mujeres este porcentaje fue del 96,6%. Los hombres del grupo de 15 a 29 años se exponen a la pérdida del mayor número de años saludables de todos los grupos de edades, 453 AVISAS totales por cada mil hombres<sup>26</sup>.

En el perfil epidemiológico de la Secretaria de Salud del Huila para la semana 25 en el primer semestre del 2011, se realizó la vigilancia de 4 eventos de causa externa ubicados en el grupo de salud mental, que fueron: El homicidio, las muertes por lesiones en accidentes de tránsito, las muertes por lesiones no intencionales y en accidentalidad de tránsito. En donde, se mostró el panorama hasta esta semana epidemiológica, se evidenció un total de 16 suicidios y 404 intentos de suicidio. El suicidio representó una incidencia acumulada de 1,46 por 100.000 habitantes, y curiosamente este evento afectó principalmente a los hombres, con una razón de masculinidad de 2,2 hombres por cada mujer que se suicidó.

La violencia conyugal para el primer semestre del año 2011 se notificó por medio del subsistema de vigilancia en Salud Mental con 617 eventos. La incidencia departamental para este evento de violencia conyugal fue de 55,94 por 100.000 habitantes, es de resaltar que 7 municipios del departamento del Huila estuvieron por encima de este estimado, principalmente los municipios de Palermo (138 X 100.000), Garzón (119 X 100.00) y Campoalegre (110 X 100.000). Para el homicidio se reportaron 43 eventos en el sistema de vigilancia. Los municipios más afectados son Algeciras, La Argentina y Pitalito. Estimados altos comparado con el evidenciado como incidencia departamental que es de 3,83 por 100.000 habitantes, confirmando la alta influencia del conflicto armado que repercute en esta zona del departamento. La edad promedio de los casos notificados con esta problemática fue de 36 años.

La discriminación por sexo que se tuvo para los hombres fue de 35 y para las mujeres de 40 años. Los hombres con un 86% representaron el sexo de mayor afectación en esta problemática. En las muertes por lesiones de tránsito se registraron 31 eventos en total para la semana 25. La incidencia departamental para este evento de muertes por lesiones en tránsito fue de 2,82 por 100.000 habitantes; y es de resaltar que 11 municipios estuvieron por encima de este

---

<sup>26</sup> GARCÍA RJ. Descripción de la mortalidad por departamentos; Primeras veinte causas de mortalidad (tasa por 100000) por sexo. Colombia año 2000.

estimado, principalmente los municipios de Paicol (18,48 X 100.000), Tello (14,39 X 100.00) y Gigante (12,83 X 100.000). La edad promedio de los casos fue de 28 años, con una igualdad estadística entre hombres y mujeres. Se conoció que 7 de cada 10 víctimas de accidentes de tránsito fueron hombres, representando una razón de masculinidad de 2,33 hombres por cada mujer afectada. Esta problemática de muertes por causa externa afectó principalmente al sexo masculino encontrándose que en el 94% de los eventos, las víctimas fueron de ese género. Los accidentes en tránsito se han convertido en un problema de salud pública en razón a su alta frecuencia e impacto sobre los años de vida saludables de la población. Esto lo ha llevado a convertirse en un evento de vigilancia a partir de 2010. En total, se reportaron 1121 eventos en las primeras 25 semanas del 2011. La accidentalidad en tránsito afectó principalmente a la población en edad productiva, pero afectó absolutamente a todos los grupos etarios siendo un evento de gran importancia también para el departamento del Huila<sup>27</sup>.

La Empresa Social del Estado Hospital Departamental Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva, centro de atención de 2do y 3er nivel, y sitio de referencia de la región Surcolombiana, en donde se atiende a la población del Huila, el sur del Tolima, el Caquetá, parte del Amazonas, el Putumayo y el sur del Cauca, es la institución de gran afluencia de todo el sur de Colombia, ofreciendo servicios de salud de mediana y alta complejidad, inmerso en el ámbito de la docencia, como hospital universitario, formando líderes en las áreas de la salud, transfiriendo conocimiento para la región, proporcionando alternativas estratégicas en el campo de la atención y la investigación. Este fue el lugar donde se llevó a cabo la investigación de carga de enfermedad por trauma.

En el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo también se realizó un estudio epidemiológico para el 2011. Los datos obtenidos en trauma, evidenciaron que para los hombres, fueron más frecuentes las atenciones de urgencias relacionadas con trauma en un 23% (N=1.119) que para las mujeres, 9%. Los tipos de traumatismo que se observaron con alta frecuencia fueron el trauma craneoencefálico, las fracturas en miembros superiores e inferiores, el trauma de tórax y los otros traumatismos múltiples; por grupos patológicos, el trauma correspondió a un 24.2% de los egresos del servicio de urgencias. Nada diferente al área de pediatría en donde el trauma craneoencefálico, los traumatismos múltiples, las quemaduras y los traumatismos de miembros superiores para el sexo femenino correspondieron al 11%, y un 19% al sexo

---

<sup>27</sup> Grupo de vigilancia epidemiológico en salud pública. Perfil epidemiológico primer semestre del 2011. Departamento del Huila. Gobernación del Huila secretaria de salud departamental. Agosto del 2011.

masculino. Por grupos patológicos en el área de pediatría, el trauma se ubicó en la segunda causa de egreso con un 20.6%, correspondiéndole al trauma craneoencefálico un 31.9% y las quemaduras un 26.2%, para un total de 58.1% entre las dos categorías, alcanzando a ser más de la mitad de las causas de egreso por trauma para esta población<sup>28</sup>.

Este impacto que generó el trauma en el departamento del Huila y la sociedad en todos los grupos etareos, y los pocos datos en el país acerca de esta gran problemática en nuestra ciudad, hicieron que nos interesemos en realizar un estudio de Carga de Enfermedad y nos plantemos el siguiente problema de investigación: ¿Cuántos años de vida saludable se pierden por discapacidad y muerte prematura cuando se presenta una lesión por trauma en “La ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva”, para el año 2013?.

---

<sup>28</sup> ZAMORA, Adriana. Perfil epidemiológico del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el año 2011.

### 3. JUSTIFICACION

En Colombia pocos estudios se han realizado sobre carga de enfermedad, el último fue hecho para el 2005 por la Universidad Javeriana de Bogotá y el Centro de proyectos para el Desarrollo CENDEX, el cual nos muestra que el trauma es una patología que aporta una estadística importante, y que ha venido en aumento en los últimos años. Además se concluyó con este estudio, que hay una importante proporción de años que se espera vivir desde el nacimiento con discapacidad, y logran alcanzar una mayor esperanza de vida, pero con acumulación de un porcentaje considerable de personas que viven discapacitadas por padecer crónicamente un grupo de enfermedades dentro de las que se encuentra, las producidas por las lesiones <sup>29</sup>.

Los traumatismos generan para la familia, la sociedad y el estado una carga de enfermedad conocida como la medida de las pérdidas de salud que para una población representa tanto las consecuencias mortales como no mortales de las diferentes lesiones, por edad y sexo, y además las perdidas atribuibles a los distintos factores de riesgo y determinantes de la salud implicados. La Universidad de Salud pública de Harvard, la Organización Mundial de la salud y el Banco mundial idearon desde hace varios años (1993) un indicador donde se mide la Brecha de Salud (Health Gap), el cual verifica el estado de salud actual y realiza una comparación con el estado de salud ideal<sup>30</sup>.

Es elemental conocer la carga de enfermedad que produce el trauma para los habitantes del municipio de Neiva-Huila a través de los datos ofrecidos por la ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano de Neiva, ya que este es considerado un problema de salud pública en nuestro país desde el año 2010, principalmente la producida por los accidentes de tránsito, generándole a la familia no solo una carga emocional, sino también a la sociedad y el sector salud una carga económica bastante alta.

Una vez hecho el diagnóstico del impacto que produce el trauma y la carga de enfermedad que este produce a la población, se pueden realizar la evaluaciones

---

<sup>29</sup> RODRÍGUEZ GARCÍA, J. Carga de Enfermedad. Colombia 2008. Resultados principales CNSSS, Bogotá, 13 de mayo de 2009.

<sup>30</sup> LOPEZ, Alan D; COLIN, Mathers; EZZATI, Majid; JAMINSON, Dean T. y MURRAY Christopher JL. La medición de la carga mundial de morbilidad y de los factores de riesgo, 1990–2001.

futuras y verificar las intervenciones sanitarias que se requieran, para posteriormente someterlas a un análisis de costo-efectividad con el fin de medir las repercusiones tanto en la longitud como en la calidad de la vida, en unidades que pueden ser usadas para evaluaciones de intervenciones en términos de costo marginal-incremental por año de vida recuperado o ganado y de este modo beneficiar a la sociedad huilense, con este primer estudio, que sirve de base, para que los entes gubernamentales apliquen los correctivos iniciales necesarios y puedan realizarse estudios venideros donde se puedan comparar con el tiempo, y determinar el acierto o el fracaso de las intervenciones a través de las disminuciones o el aumento de los AVISAS en años futuros.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Cuantificar los años de vida saludables perdidos por discapacidad y muerte prematura por trauma en la “ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva” por sexo, edad y causa de la lesión, desde el primero de enero hasta el treinta y uno de diciembre del año 2013.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar los años de vida saludables perdidos por discapacidad y muerte prematura por sexo de los pacientes con trauma en el periodo de estudio.

Determinar los años de vida saludables perdidos por discapacidad y muerte prematura por edad de los pacientes de trauma en el periodo de estudio.

Cuantificar los años de vida saludables perdidos por discapacidad y muerte prematura por causa de la lesión de los pacientes con trauma.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 TRAUMA

**5.1.1 Definición.** El trauma se define como el daño intencional o no intencional causado al organismo por una exposición a fuentes o a concentraciones de energía mecánica, química, térmica, eléctrica o radiante, que sobrepasan la tolerancia a estos y puede estar asociada a la ausencia de calor y oxígeno para la célula<sup>31</sup>.

Las lesiones en los países en desarrollo se consideran una epidemia desatendida. Al año, esta enfermedad produce una cifra aproximadamente igual a la generada por el VIH/SIDA, malaria y tuberculosis juntas. En el estudio de Carga Enfermedad mundial y de los factores de riesgo, se hicieron cálculos en donde el traumatismo constituía para 1990 más del 15% de los problemas de salud en el mundo, y predijeron que la cifra podría aumentar hasta el 20% para el 2020 lográndose posicionar en la escala de mayor carga de enfermedad, considerándose en un tercer y octavo lugar los accidentes de tránsito y la violencia respectivamente. Esta tendencia alarmante ha sido corroborada mediante cálculos más recientes. No hay datos definitivos sobre el número de personas que sobreviven con algún tipo de discapacidad permanente, pero por cada muerte por traumatismo se manejan cifras entre 10 y 50 personas con algún tipo de discapacidad<sup>32</sup>.

Según los modelos de análisis de carga de enfermedad creados desde los primeros estudios realizados por Murray en 1990, se determinó que debe clasificarse el trauma en la Causa de la lesión, la cual es la que produce el daño corporal, como por ejemplo los accidentes de tránsito, las caídas o los incendios; y también por la Naturaleza de la lesión que consiste en el daño que hizo el tipo de trauma en el cuerpo, que puede ser desde una fractura de cadera, una lesión cerebral o quemadura de segundo y tercer grado con un 20% de superficie corporal total. Esta manera de clasificar el trauma favorece la recolección de los datos según el código del CIE-10 y ser posible su análisis.

---

<sup>31</sup> HADDON W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *Am J Public Health* 1968;58:p.1431–1438

<sup>32</sup> Centers for Disease Control and Prevention. Recommended framework for presenting injury mortality data. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1997; p 25.

La regla de clasificación Internacional de Enfermedades permite la codificación de las lesiones en estas dos dimensiones según la Causa Externa de la lesión para poder estimar con mayor precisión la discapacidad producida por el trauma al igual que por su naturaleza.

**5.1.2 Causas externas de la lesión.** Pocos estudios se han realizado para describir la enfermedad trauma, como enfoque principal. A partir del estudio de carga global de enfermedad para el 2010, se conformaron grupos de expertos en trauma que orientan y facilitan información, además de bases de datos para generar estudios de carga de enfermedad en Trauma por lo que han descrito que este proceso de enfermedad presenta una serie de causas para facilitar la recolección y el análisis de los datos.

Es importante definir que es un caso de injuria o trauma, el cual es aquella lesión no fatal pero lo suficientemente grave como para requerir atención y tratamiento médico hospitalario así este, no esté disponible. Las lesiones a su vez pueden ser:

**5.1.3 Lesiones no intencionales.** Tales como:

**Los accidentes de tránsito:** Incluye todos los accidentes y lesiones a peatones por vehículos de motor.

**Las intoxicaciones:** dadas por exposición a tóxicos en el ambiente laboral o no intencional.

**Las caídas:** Incluyendo las que producen fracturas patológicas como las personas que presentan osteoporosis.

**Los incendios:** En los cuales las secuelas que se producen en su mayoría son secundarias a las quemaduras propiamente dichas o porque las personas han saltado del lugar en donde se produjo el evento para evitar el fuego.

**Los ahogamientos:** En donde las tasas son producto del ahogamiento propiamente dicho en donde la única gran discapacidad producida por este es la cuadriplejía.

**Otras lesiones no intencionales:** En la cuales se ubican aquellas producidas por factores ambientales, maquinarias y equipos eléctricos, instrumentos de corte y perforación, además de otras varias causas de lesiones no intencionales.

**5.1.4 Lesiones intencionales.** Pueden ser:

**Lesiones autoinflingidas:** Tales como el suicidio y la exposición a tóxicos con o sin resultar en muerte.

**La violencia interpersonal:** Incluyen los asaltos y los homicidios.

**Las guerras:** Producen lesiones y muertes directamente atribuidas a guerras en combatientes y no combatientes.

**Otras injurias intencionales:** Son aquellas lesiones y muertes debidas a intervenciones legales.

En el estudio Global Burden of Disease 2010, se clasifican las Causas del Trauma según el código CIE-10 así:

**Tabla 1.** Categorías por causas de la lesión y código CIE-10 del trauma.

<b>CODIGO</b>	<b>CATEGORIAS POR CAUSAS DE LA LESION</b>	<b>CODIGO CIE – 10</b>
U149	A. Lesiones no Intencionales	V01-X59, Y40-Y86, Y88, Y89
U150	1. Accidente de Transito	V01-V04, V06, V09-V80, V87, V89, V99
U151	2. Intoxicación	X40-X49
U152	3. Caídas	W00-w19
U153	4. Incendios	X00-X09
U154	5. Ahogamiento	W65-W74
U155	6. Otras Lesiones No intencionales	Resto de V, W20-W64, W75-W99, X10-X39, X50-X59, Y40-Y86, Y88, Y89
U156	B. Lesiones Intencionales	X60-Y09, Y35-Y36, Y87
U157	1. Lesiones Autoinfringidas	X60-X84
U158	2. Violencia	X85-Y09
U159	3. Guerra	Y36
U160	4. Otras Lesiones intencionales	Y35, Y87

Fuente: [https://gbdinjuryexpertgroup/Home/data-analysis---definitions/GBD\\_ICD\\_10\\_ExternalCause\\_Mapping Worksheet.csv](https://gbdinjuryexpertgroup/Home/data-analysis---definitions/GBD_ICD_10_ExternalCause_Mapping_Worksheet.csv)

## 5.2 CLASIFICACIÓN DEL TRAUMA POR ÁREA ANATÓMICA O NATURALEZA DE LA LESIÓN

**Trauma del Sistema Nervioso Central:** Toda lesión a nivel del cráneo y columna dorsal que puede generar limitaciones funcionales severas, dependiendo la lesión. Pueden clasificarse a su vez:

**Traumats Craneoencefálicos:** Se definen como cualquier lesión física, o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica. En el trauma craneal hay repercusión neurológica con disminución de la conciencia, síntomas focales neurológicos y amnesia postraumática.

La OMS clasifica<sup>33</sup> los TCE según la escala de Glasgow para el coma en: Grado I o TCE leve (Glasgow: 14-15): paciente alerta y orientado, sin déficit neurológico. Puede haber fractura, amnesia postraumática o pérdida de conciencia. La Incidencia es del 80%.

Grado II o TCE moderado (Glasgow: 13-9): disminución del nivel de conciencia leve (con respuesta a órdenes simples) o alerta con déficit neurológico. Puede haber fractura, amnesia postraumática o pérdida de conciencia, con una incidencia del 10%.

Grado III o TCE Severo (Glasgow: 8-3): disminución importante del nivel de conciencia (sin respuesta a órdenes verbales), tiene una Incidencia del 10%, la mortalidad se aproxima al 50 % y el tratamiento sólo la reduce ligeramente este porcentaje.

Según el compromiso de las estructuras también la OMS los clasifica<sup>34</sup> en:

- Fracturas de cráneo.
- Fracturas de la bóveda.
- Fracturas de la base.
- Fracturas de los huesos de la cara.

Otras fracturas inclasificables: Múltiples fracturas que afectan al cráneo o a la cara con otros huesos.

- Lesión intracraneal (excluyendo las que se acompañan de fractura):
- Conmoción.
- Laceración cerebral y contusión.

---

<sup>33</sup> Montero Pérez FJ, Roig García JJ, Jiménez Murillo L, Donnay Brisa G. Traumatismo craneoencefálico. En: Protocolos de actuación en Medicina de Urgencias. Mosby/Doyma Libros: 173182. p.13

<sup>34</sup> Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Protocolos clínico Terapéutico en Urgencias prehospitalaria. Ministerio de Sanidad 2013. Disponible en: [http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Protocolos\\_clinico\\_terapias.pdf](http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Protocolos_clinico_terapias.pdf). p. 14

- Hemorragia subaracnoidea, subdural y extradural.
- Hemorragias intracraneales postraumáticas inespecíficas.
- Lesión intracraneal de naturaleza inespecífica.

Desde el punto de vista patológico, pueden existir tres tipos fundamentales de lesiones cerebrales<sup>35</sup>:

**Conmoción o concusión cerebral:** Consiste en una afectación caracterizada clínicamente por una breve pérdida de conciencia, con un corto período de amnesia, seguida de una recuperación rápida y total, sin ningún signo neurológico focal. No hay lesión estructural macroscópica del cerebro evidente, tan sólo se producen lesiones por estiramiento de los tractos axonales de la sustancia blanca, con pérdida reversible de su función como la pérdida de conciencia transitoria.

**Contusión cerebral:** Es el contacto entre la superficie cerebral y el interior del cráneo, sobre todo en los polos frontales y temporales, dando lugar desde una simple hemorragia en una pequeña área cortical, hasta lesiones extensas, a menudo hemorrágicas, de gran parte de la superficie cerebral, con daño en la sustancia blanca y del mesencéfalo. Clínicamente se traduce por alteración del nivel de conciencia, desde confusión, inquietud y delirio, a grados variables de coma. La TAC puede determinar con certeza la presencia, localización y tamaño de las lesiones. Las contusiones que producen un efecto de masa importante requieren ser llevado a cirugía de urgencias.

**Lesión cerebral difusa:** Es una lesión caracterizada por la presencia de un coma prolongado, de días o semanas, que presenta una alta mortalidad. Su diagnóstico es presumible cuando en la TAC cerebral no se aprecia una lesión ocupante de espacio en un paciente en coma profundo. Estos pacientes, además de la situación de coma, suelen presentar posturas de descerebración o decorticación, y frecuentemente presentan signos de disfunción autonómica (hipertensión arterial, hipertermia e hiperhidrosis). No requiere cirugía, debiendo ser ingresados una unidad de cuidados intensivos.

**5.2.1 Trauma de columna vertebral.** La columna vertebral es un conjunto de huesos que al fracturarse, pueden producir una lesión en la medula espinal. La

---

<sup>35</sup> Montero Pérez FJ, Op.cid, p.14

lesión medular implica siempre una lesión paralítica en la estructura músculo esquelética, ósea y en los ligamentos que pueden dejar serias secuelas.

**5.2.2 Trauma de tórax.** Son aquellos traumatismos que producen las lesiones en el tórax o en alguno de los órganos que contiene. Los traumatismos torácicos pueden comprometer tanto la vía aérea directamente, como las funciones cardíaca y respiratoria, y, por tanto, implican un riesgo vital para la víctima. Según el mecanismo o cinética del trauma, las lesiones pueden ser cerradas, en las que no existe alteración de la piel ni de la pared torácica, o lesiones abiertas, en las que la cavidad pleural está perforada, y esto lleva al colapso del pulmón y la pérdida de su capacidad de distensibilidad con la consiguiente dificultad respiratoria.

**5.2.3 Trauma de abdomen.** Cualquier alteración que se provoca en la cavidad abdominal como consecuencia de un impacto o agresión externa por elemento contundente o corto punzante, este hecho puede comprometer diferentes órganos contenidos dentro del abdomen como son el aparato digestivo, los vasos sanguíneos importantes como la arteria Aorta o las venas Cavas, el sistema urinario y el sistema endocrino. Se pueden producir lesiones cerradas, en las que no existe alteración de la piel ni de la pared abdominal, o lesiones abiertas, en las que la pared abdominal ha resultado penetrada por un objeto.

**5.2.4 Trauma de extremidades.** El traumatismo de extremidades es una consecuencia de la aplicación de una fuerza sobre esqueleto, de forma directa o indirecta, que puede producir una lesión en el sistema ÓSEO articular o muscular. Estas lesiones pocas veces originan una situación de riesgo vital pero, dependiendo de su primer tratamiento, puede ocasionar discapacidades en ocasiones importantes. En las lesiones traumáticas de las extremidades podemos encontrar:

**Esguinces:** Distensión momentánea de las superficies articulares que produce un estiramiento de los ligamentos (a veces ruptura), generalmente después de efectuar un movimiento forzado de la articulación en un sentido opuesto al arco de movimiento habitual de la articulación.

**Luxaciones:** Es la pérdida permanente de la relación anatómica entre las superficies articulares a menudo con ruptura o desinserción capsulo-ligamentosa. El mecanismo de producción puede ser tanto por una caída o impacto (mecanismos directo) como por un estiramiento forzado (mecanismo indirecto). Suele tomar el nombre la articulación luxada (del codo, de la cadera).

**Fracturas:** Pérdida de continuidad de un tejido óseo. Abarca desde una pequeña fisura hasta la ruptura total del hueso con desplazamiento de los dos extremos de la fractura.

**5.2.5 Trauma de tejidos blandos.** El trauma de tejidos blandos puede producir desde un simple eritema, contusión o hematoma hasta una herida abierta. Una herida abierta es la pérdida de continuidad de la piel o de las mucosas como consecuencia de un traumatismo, provocando la comunicación del interior del cuerpo con el exterior.

Según la forma de identificación a través del CIE-10 la Naturaleza del trauma lo podemos clasificar así:

**Tabla 2.** Categorías por Naturaleza de la Lesión y Códigos CIE – 10.

CATEGORIAS POR NATURALEZA DE LA LESION	CODIGOS DEL CIE-10
<b>1. Fracturas</b>	
* Cráneo	S02.0/1/7/9, T90.2
* Huesos de la Cara	S02.2/6/8
* Columna Vertebral	S12, S22.0/1, S32.0/7, T91.1
* Costilla o Esternón	S22.2-9
* Pelvis	S32.1-5/8, T92.1
* Clavícula, Escapula o Húmero	S42, S49.7
* Radio o Cúbito	S52, S59.7, T10, T92.1
* Huesos de la mano	S62, S69.7, T92.2
* Fémur	S72, S79.7
* Rotula, tibia o peroné	S82.0-4, S82.7/9, S89.7, T12
* Tobillo	S82.5-6/8
* Huesos de los pies	S92, S99.7
2. Lesión de la médula Espinal	S14, S24, S34, T07.0/1, T08, T91.3
<b>3. Luxaciones</b>	
*Hombro, el codo o la Cadera	S43, S73
* Otras luxaciones	S03.0-3,S13,S23,S33,S53,S63.0/1,S83.1-3,S93.1-3, T03, T11.2, T13.2, T14.3, T92.3, T93.3

4. Esguinces	S03.4/5, S16, S29.0, S39.0, S46, S56, S63.5-7, S66, S76, S83.4/7, S86, S93.4/6, S96, T06.4, T11.5, T13.5, T14.6, T92.5, T93.5
5. Lesiones Intracraneales	S06, T90.5
6. Lesiones Internas	S25-S27, S35-S37, S39.6, T06.4, T91.4/5
7. Heridas Abiertas	S01, S08, S11, S15, S21, S31, S41, S45, S51, S55, S61, S65, S71, S75, S81, S85, S91, S95, T01, T11.1/4, T13.5, T14.6, T90.1, T92.5, T93.5
8. Lesiones en los Ojos	S05, T90.4
<b>9. Amputaciones</b>	
* Pulgar	S68.0
* Dedos de la mano	S68.1/2
* Brazo	S48, S58, S68.3-9, T05.0/2, T11.6
* Dedos del pie	S98.1/2
* Pie	S98.0/3/4, T05.3
* Pierna	S78, S88, T05.4/6, T13.6
10. Aplastamiento	S07, S17, S28, S38, S47, S57, S67, S77, S87, S97, T04, T14.7, T92.6, T93.6
<b>11. Quemaduras</b>	
* Menor del 20% a corto plazo	T31.0/1
* Menor del 20% a Largo Plazo	T31.0/1
* 20% al 60% a Corto Plazo	T331.2/5
* 20% al 60% a Largo Plazo	T331.2/5
* Mayor del 60% a Corto Plazo	T31.6/9
* Mayor del 60% a Largo Plazo	T31.6/9
12. Lesiones de los Nervios	S04, S44, S54, S64, S74, S84, S94, T06.2, T11.3, T13.3, T14.4
13. Intoxicaciones	T36-T65, T96-T97

Fuente: [https://gbdinjuryexpertgroup/Home/data-analysis---definitions/GBD\\_ICD\\_10\\_NatureInjury\\_Mapping Worksheet.csv](https://gbdinjuryexpertgroup/Home/data-analysis---definitions/GBD_ICD_10_NatureInjury_Mapping_Worksheet.csv)

### 5.3 CARGA DE ENFERMEDAD

**5.3.1 Definición.** La carga de enfermedad es la medida de las pérdidas de salud ocasionadas por las consecuencias mortales y no mortales de las enfermedades y lesiones en una población. También se conoce como la carga atribuible de una enfermedad concreta que dependerá por un lado de su frecuencia (incidencia,

prevalencia y mortalidad) y, por otro lado, de la valoración de sus consecuencias mortales (perdidas de años de vida) y no mortales (perdidas funcionales y de bienestar)<sup>36</sup>.

**5.3.2 Indicadores.** Tradicionalmente se utilizaban indicadores básicos de muerte como las tasas de mortalidad general y mortalidad infantil, para la enfermedad se utilizan la incidencia, la prevalencia y la letalidad de dicha patología. Con el paso del tiempo se evidencio una limitación con los indicadores clásicos utilizados para medir el fenómeno salud enfermedad, así como el enfoque "negativo" de ellos, por lo que llevo a los investigadores a desarrollar métodos que median otros aspectos del estado de salud, tales como el estado funcional y la calidad de la vida de los pacientes. Es por esto que se crearon entonces los indicadores sintéticos de la salud, en donde se combinaron la información sobre la mortalidad y la discapacidad en los resultados de la salud para ser representados en un solo número.

La combinación de la información sobre la mortalidad y los resultados sanitarios no mortales ofrecen perspectivas únicas sobre los niveles de salud y las causas principales que contribuyen a la perdida de la salud. Estas medidas de resumen se puedan utilizar principalmente para comparar la salud en general de la población en las comunidades y con el tiempo, proporcionan una coherente imagen global en cuanto a las enfermedades, las lesiones y los factores de riesgo que contribuyen a la mayoría de las pérdidas de salud de una población dada.

El resultado de estas medidas contribuye a guiar una evaluación de los sistemas de salud, determinando si son fuertes o débiles mediante la identificación de las fuentes de datos necesarios para su cálculo, sin importar si hay información perdida, de baja calidad o muy incierta.

La visión comparativa proporcionada por las medidas de resumen, ayudan a los investigadores, los tomadores de decisiones y los ciudadanos a comprender, cuáles son los problemas más importantes, además si está mejorando en este aspecto o no, y si se asociada a los costos, la efectividad de la intervención, y las implicaciones de equidad en las intervenciones en salud y a las opciones de política, pueden generar las bases para un debate sobre las prioridades de acción de las políticas en salud y de la investigación, que está claramente orientada en la mejor evidencia disponible.

---

<sup>36</sup> World Health Organization. The Global Burden of Disease concept. Disponible en: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf)

Estas medidas se dividen en dos categorías: la esperanza de salud (EVAS) y las brechas de salud (AVISAS)<sup>37</sup>.

La esperanza de salud (Health expectancy): mide los años de vida ganados de una mejor calidad de vida, la cual se compone de las siguientes medidas:

- La esperanza de vida activa
- La esperanza de vida libre discapacidad
- La esperanza de vida ajustada a discapacidad (DALE)
- La esperanza de vida saludable ajustada
- La Calidad de la esperanza de vida ajustada

**La Brecha de salud (Health gap):** permite medir las pérdidas de salud que para una población representan tanto las consecuencias mortales como las no mortales de las enfermedades. Este grupo de medidas la componen:

- Los años potenciales de vida perdidos
- Los años de vida saludable perdidos
- Los años de vida ajustados a calidad
- Los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)

La medida que más ha sido utilizada y se puede aplicar en todas las culturas se conoce como AVAD, en el cual también se centra el trabajo de carga de enfermedad en trauma, por lo que se desea explicar de manera sencilla y practica los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) los cuales miden la diferencia entre la situación actual y una situación ideal en donde todo el mundo vive hasta la edad de la esperanza de vida normal y en perfecto estado de salud.

---

<sup>37</sup> World Health Organization. About the Global Burden of Disease (GBD) project [homepage on the Internet]. Available from URL: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/about/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/index.html). Accessed: August 14, 2013.

Esta medida sanitaria hace parte de las medidas de brecha de salud, que son lo opuesto a las medidas de la Esperanza de salud.

Los AVAD o AVISAS combinan en una sola medida el tiempo vivido con discapacidad (AVD) y el tiempo perdido por mortalidad prematura (AVP), ambos enfoques se basan en el tiempo multiplicado por el número de años vividos (o no vividos en caso de muerte prematura) por la "calidad" de esos años; Son una medida absoluta de la pérdida de la salud, midiendo cuántos años de vida sana se pierden debido a la muerte o a la enfermedad no mortal; Estos comparan y reflejan el número de individuos que están enfermos o mueren en cada grupo por edad, sexo y ubicación<sup>38</sup>.

En los primeros estudios de Carga Global de Enfermedad realizados por Murray se define la discapacidad como una pérdida de la salud a corto o largo plazo, que no es la muerte; Igualmente la salud en términos de funcionamiento, abarcando varios ámbitos de esta, como la movilidad, el dolor, el afecto y la cognición<sup>39</sup>.

Los AVD se calculan como la prevalencia de las diferentes secuelas de la enfermedad trauma o lesiones, multiplicada por el peso de la discapacidad debido a la secuela. El peso de la discapacidad fue seleccionada sobre una base de encuestas realizadas a la población general en 70 países diferentes para el año 2003 por la OMS; La encuesta fue acerca de la pérdida de salud comparado con la secuela de la enfermedad<sup>40</sup>. Para su cálculo teniendo una base demográfica, se toma el número de casos de discapacidad multiplicado por el promedio de duración de la enfermedad y un factor de peso que refleja la gravedad de esta en una escala de 0 (salud perfecta) a 1 (muerto).

Siguiendo la terminología Global Burden of Disease, y de acuerdo con la Clasificación Internacional de la Discapacidad y el funcionamiento de la OMS<sup>41</sup>, el

---

<sup>38</sup> World Bank. World development report 1993. Investing in health. New York, Oxford University Press for the World Bank, 1993.

<sup>39</sup> MURRAY, CJL. RETHINKING, DALYs. In: Murray CJL, Lopez AD, editors. The Global Burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston: Harvard School of Public Health; 1996: 26.

<sup>40</sup> Ibid, p. 28.

<sup>41</sup> Ibid, p. 15.

término discapacidad se utiliza ampliamente al referirse a “la desviación de la buena salud o salud ideal en cualquiera de las áreas importantes de esta, los cuales se incluyen la movilidad, el cuidado personal, la participación en las actividades habituales, el dolor y malestar, la ansiedad y la depresión, además del deterioro cognitivo, la visión, el sueño, la energía y el afecto. En algunos contextos, la "salud" se entiende como " la ausencia de enfermedad", pero en el contexto de los indicadores sintéticos de salud de la población, la salud se le da un significado más amplio. Además de lo que implica la ausencia de enfermedad, también significa que no hay impedimentos o limitaciones funcionales debido a una enfermedad o lesión anterior. Teniendo en cuenta que la discapacidad (es decir, un estado que no es ideal para la salud) puede ser a corto o largo plazo. Por ejemplo, el trauma de tejidos blandos en la rodilla puede dar una semana de incapacidad pero se resuelve su estado patológico sin posterior limitación.

Las siguientes tablas, resumen las ponderaciones de la discapacidad tomadas del estudio Global Burden of Disease 1990.

**Tabla 3.** Peso de la discapacidad a corto plazo por naturaleza de la lesión, por año y si recibe tratamiento o no.

CATEGORIA DE LA LESION	NO TRATADO					TRATADO				
	0-4	5-14.	15-44	45-59	60 +	0-4	5-14.	15-44	45-59	60 +
Fractura de Cráneo	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.441
Fractura de Huesos de la cara	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
Fractura de la Columna Vertebral	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
Lesión de la medula Espinal										
Fractura de Costilla o esternón	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Fractura de la Pelvis	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
Fractura de la Clavícula, escapula o Húmero	0.153	0.153	0.136	0.136	0.136	0.153	0.153	0.136	0.136	0.136
Fractura de Radio o cubito	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Fractura de Huesos de la mano	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
Fractura de Fémur	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
Fractura de rotula, tibia o peroné	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
Fractura del Tobillo	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196
Fractura de Huesos de los pies	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
Otras Luxaciones	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
Luxación de Hombro, el codo o la cadera	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
Esguinces	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Lesiones Intracraneales	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359

Lesiones internas	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
Herida abierta	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
Lesiones de los Ojos	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
Amputación del Pulgar										
Amputación del dedo de las manos										
Amputación del Brazo										
Amputación del Dedo de los pies										
Amputación del Pie										
Amputación de la pierna										
Aplastamiento	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218
Quemadura de < 20% SCT	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.156	0.156	0.156	0.156
Quemadura de >20% Y <60% SCT	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469
Quemadura de >60% SCT	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469
Lesión de Nervios	0.064	0.064	0.064	0.064	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Intoxicación Residual	0.611	0.611	0.608	0.608	0.608	0.611	0.611	0.608	0.608	0.608

FUENTE: Murray & López 1996, p16

**Tabla 4.** Peso de la discapacidad a largo plazo por naturaleza de la lesión, por año y si recibe tratamiento o no.

CATEGORIA DE LA LESION	NO TRATADO					TRATADO				
	0-4	5-14	15-44	45-59	60 +	0-4	5-14	15-44	45-59	60 +
Fractura de Cráneo	0.350	0.350	0.350	0.350	0.404	0.410	0.410	0.410	0.419	0.471
Fractura de Huesos de la cara										
Fractura de la Columna Vertebral										
Lesión de la medula Espinal	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725
Fractura de Costilla o esternón										
Fractura de la Pelvis										
Fractura de Clavícula, escapula o Húmero										
Fractura de Radio o cubito										
Fractura de Huesos de la mano										
Fractura de Fémur	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
Fractura de rotula, tibia o peroné										
Fractura del Tobillo										
Fractura de Huesos de los pies										
Otras Luxaciones										
Luxación de Hombro, el codo o la cadera										
Esguinces										
Lesiones Intracraneales	0.350	0.350	0.350	0.350	0.404	0.410	0.410	0.410	0.419	0.471

Lesiones internas										
Herida abierta										
Lesiones de los Ojos	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
Amputación del Pulgar	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
Amputación del dedo de las manos	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Amputación del Brazo	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306
Amputación del Dedo de los pies	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Amputación del Pie	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
Amputación de la pierna	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
Aplastamiento										
Quemadura de < 20% SCT	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Quemadura de >20% y <60% SCT	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
Quemadura de >60% SCT	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
Lesión de Nervios	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Intoxicación Residual										

FUENTE: Murray & López 1996, p16

Los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) se miden en función de la tasa de mortalidad, y a la duración de vida perdida por cada una de las muertes según la edad ocurrida del evento y la esperanza de vida para la población. Debido a que las tasas de mortalidad son tasas incidentes no hay sino una perspectiva para utilizar la mortalidad más que como tasas incidentes, en cambio para los resultados no mortales como las lesiones producidas por el trauma es posible calcular tanto la incidencia como la prevalencia, es decir es posible calcular el número de años de vida saludables perdidos por las personas que viven en estados de enfermedad en términos de casos prevalentes en la población en el año de interés o en términos de flujo incidente de años saludables perdidos en vida futura para los casos nuevos de la enfermedad en el año de interés.

## 6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE	NIVEL	INDICE
<b>SEXO</b>	Caracteres primarios y secundarios de identificación en un ser humano.	MASCULINO FEMENINO	Cualitativa	Nominal	PROPORCION
<b>EDAD</b>	Tiempo en semanas, meses y años transcurrido desde las 28 semanas de gestación hasta la fecha de nacimiento en años cumplidos.	Número de años	Cuantitativa	Numérica	PROMEDIO
<b>CAUSA EXTERNA DE LA LESION</b>	Es la que produjo el daño corporal.	<p>*No Intencionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes de Tránsito</li> <li>• Ahogamiento</li> <li>• Incendios</li> <li>• Caídas</li> <li>• Intoxicaciones</li> <li>• Otras no intencionales</li> </ul> <p>*Intencionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones autoinfringidas</li> <li>• Guerras</li> <li>• Violencia</li> <li>• Otras Causas Intencionales</li> </ul>	Cuantitativa	Discreta	AVP AVAD
<b>NATURALEZA DE LA LESION</b>	Daño que hizo el tipo de lesión en el cuerpo	Según código de CIE	Cuantitativa	Discreta	AVAD AVP

Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **7.1 TIPO DE ESTUDIO**

Es un estudio descriptivo de carga de enfermedad, debido a que se conoció la distribución y las características de la enfermedad trauma, teniendo en cuenta la incidencia de la mortalidad y discapacidad de esta patología por sexo, edad, causa y naturaleza de la lesión. Además se determinó a través de indicadores sintéticos de carga de enfermedad para evaluar el estado de salud actual y compararlo con el estado de salud ideal libre de enfermedad y discapacidad; Adicionalmente es retrospectivo porque es un estudio longitudinal en el tiempo que se analizó en el presente con datos de enero a diciembre del 2013.

### **7.2 POBLACION Y MUESTRA**

Se realizó el estudio teniendo en cuenta la población que acude al servicio de urgencias de la “ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva” para el año 2013, los cuales son pacientes de todas las edades, de cualquier estrato socioeconómico, del régimen contributivo como subsidiado sin distinción de ninguna de estas características, quienes requieran de alguna atención en salud en esta institución por presentar algún tipo de lesión.

El tipo de muestra fue No Probabilística por conveniencia ya que los datos que se recolectaron fueron del centro de referencia o del tercer nivel más importante de la región Surcolombiana, abarcando la mayoría de la población con posibles secuelas representativas que puede dejar el trauma además de las muertes producidas en esta institución secundarias a este evento.

### **7.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

Una vez se aprobó y autorizó la realización del trabajo de investigación de carga de enfermedad del trauma por el comité de bioética e investigación del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva según acta de aprobación No: 001-005 de enero 21 de 2014. se buscaron los registros del periodo comprendido entre el primero de enero hasta el 31 de diciembre del 2013 en la base de datos de los ingresos al servicio de urgencia a través del código CIE 10, para de esta manera identificar el número de documento, y con este, realizar una minuciosa revisión de las historias clínicas en los registros electrónicos, los reporte

en libros de defunción y egreso de los pacientes atendidos por trauma, para corroborar los datos tales como la edad, el sexo, la causa y naturaleza de la lesión, y una vez obtenidos, se ingresaron a una base de datos en Excel, se determinó la frecuencia y teniendo en cuenta la población a riesgo de Neiva por grupo etareo para el 2013, se ingresaron a la hoja de cálculo dispuesta la OMS<sup>42</sup> según metodología de Murray y López<sup>43</sup>, en donde se calculó la incidencia de los casos de discapacidad y muerte, además de se determinaron los indicadores de carga de enfermedad como los años de vidas perdidos por discapacidad y la muerte prematura de la población huilense para este periodo. También se resolvieron de las medidas de proporción y gráficos desarrollados en dicho programa.

**Figura 1.** Escenario para la disponibilidad de datos.



Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

<sup>42</sup> Organización Mundial de la Salud. The Global Burden of Disease Concept. Disponible: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf)

<sup>43</sup> MURRAY, C; LOPEZ, AD. Global and regional cause of death patterns in 1990. Bull World Health Organ 1994;72(3):447-480

Debido a que es un estudio de tipo corte transversal se considera que uno de los principales sesgos que se debe tener en cuenta es el de selección porque se acordó una muestra no probabilística por conveniencia, por lo que se revisaron más de 9000 historias clínicas en el sistema Índigo de la institución, evaluando que cumpliera los criterios como historia clínica completa, con diagnóstico relacionado con el trauma y que el hecho haya ocurrido en el año a estudio. Otro posible sesgo a considerar es el de información ya que las historias clínicas están influenciadas por la subjetividad de los médicos tratantes. Asimismo en el trauma se puede producir varios factores que pudieron contribuir en el deceso de los pacientes, por lo que se revaluaron las 76 defunciones encontradas para determinar la posible afección en el organismo que pudiera haber llevado al paciente a la muerte.

#### **7.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LOS DATOS**

El instrumento se realizó teniendo en cuenta las recomendaciones dada por el grupo de expertos creado en el 2010 llamado Global Burden of Injury, quienes desde hace varios años vienen puliendo la técnica de los estudios de carga de enfermedad pero enfocados en el trauma, creando una gran base de información a nivel mundial. Identificando que para facilitar la recolección de la información se debe distribuir por rangos de edades, sexo, además de la clasificación según naturaleza y causa de lesión para identificarlos por CIE-10, para facilitar el proceso de análisis. Sin embargo se aplicó una prueba piloto al 10% de la población en donde se determinó que el instrumento era el adecuado para continuar en el proceso de la recolección de la información.

## 8. RESULTADOS

Para caracterizar la carga del trauma con precisión, se debe medir los resultados fatales y no fatales. Los años de vida ajustados por discapacidad (AVISAs) o DALYs, que combina el número de años de vida perdidos por muerte prematura y la pérdida de salud por discapacidad entre las personas con lesiones no mortales<sup>44</sup>. Un AVISA es un año perdido de vida sana.

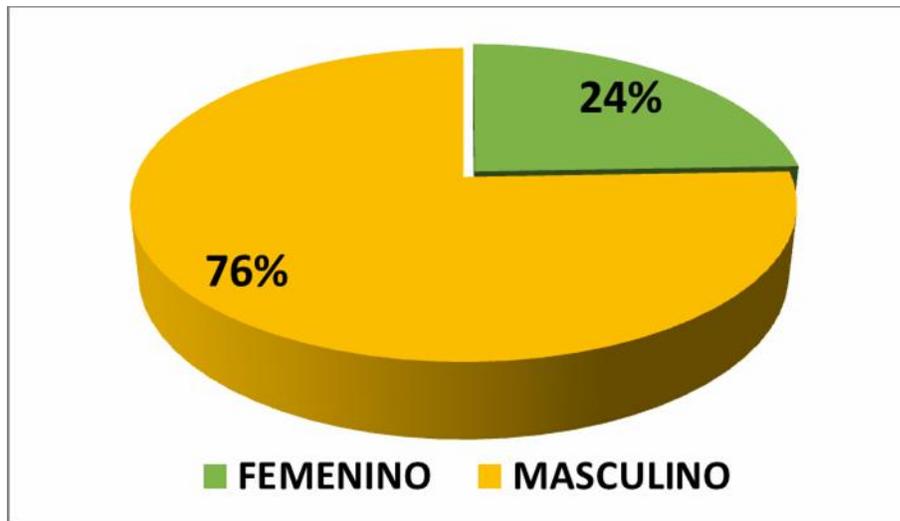
El trauma en el departamento del Huila tiene una alta incidencia. En la ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en total se incluyeron 1367 pacientes quienes cumplieron con criterios tales como presentar algún tipo de trauma en el año a estudio, una historia clínica completa y requerir atención médica por el servicio de urgencias con diagnósticos referentes a algún tipo de trauma. Además se recolectaron datos de defunciones de los libros de ingresos y egresos de los servicios de Observación Adultos, Observación pediatría, Unidad de cuidados intensivos Adultos, Unidad de cuidados intensivos Ginecológica y de la Mujer, Salas de Cirugía y Hospitalización logrando obtener 76 defunciones que se presentaron en dicha institución a estudio.

El panorama para el hospital no fue nada diferente a lo observado a nivel mundial, se encontró que del total de pacientes que presentaron trauma, un 75.57% corresponde a pacientes del sexo masculino (solo un 24.43% del sexo femenino). Las edades en la cual se presentó con mayor incidencia el trauma fue entre los 15 a 30 años de edad en un 44.46%, siendo estas etapas las más productivas de la vida y más del 50% se encuentran entre los 15 a 44 años de edad (62.91%) siendo cifras alarmantes para este evento.

---

<sup>44</sup> World Health Organization. The Global Burden of Disease concept. Disponible en: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf)

**Grafica 1.** Porcentaje de datos de trauma por sexo.



Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

Las causas del trauma pueden ser no intencionales y las intencionales. Dentro de las no intencionales según porcentaje de datos recolectados en primer lugar los accidente de tránsito, seguido por caídas y en tercer lugar otras lesiones no intencionales tales como los accidentes laborales o las ocurridas durante el uso de instrumentos o maquinaria de corte utilizado para cualquier trabajo o labor doméstica, con un porcentaje del 38%, 22% y 15% respectivamente; mientras que las lesiones intencionales se encuentra la violencia interpersonal en un 18%, seguido de las lesiones auto infringidas como por ejemplo el intento de suicidio en un 4% y en tercer lugar los conflictos armados en un 1%, datos relevantes, ya que el departamento del Huila posee zonas de conflicto armado al igual que áreas vecinas como el Caquetá, Putumayo y el Cauca, que viven una situación difícil de violencia, siendo el Hospital Universitario sitio de referencia de mediana y alta complejidad de estos lugares. Durante las últimas décadas se han realizado estudios de Salud pública, los cuales considera que todas las causas de lesión se pueden prevenir y se han iniciado métodos de estudios para profundizar en este tema<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> OMS, proyecto Carga Mundial de Morbilidad, 2002, versión 1

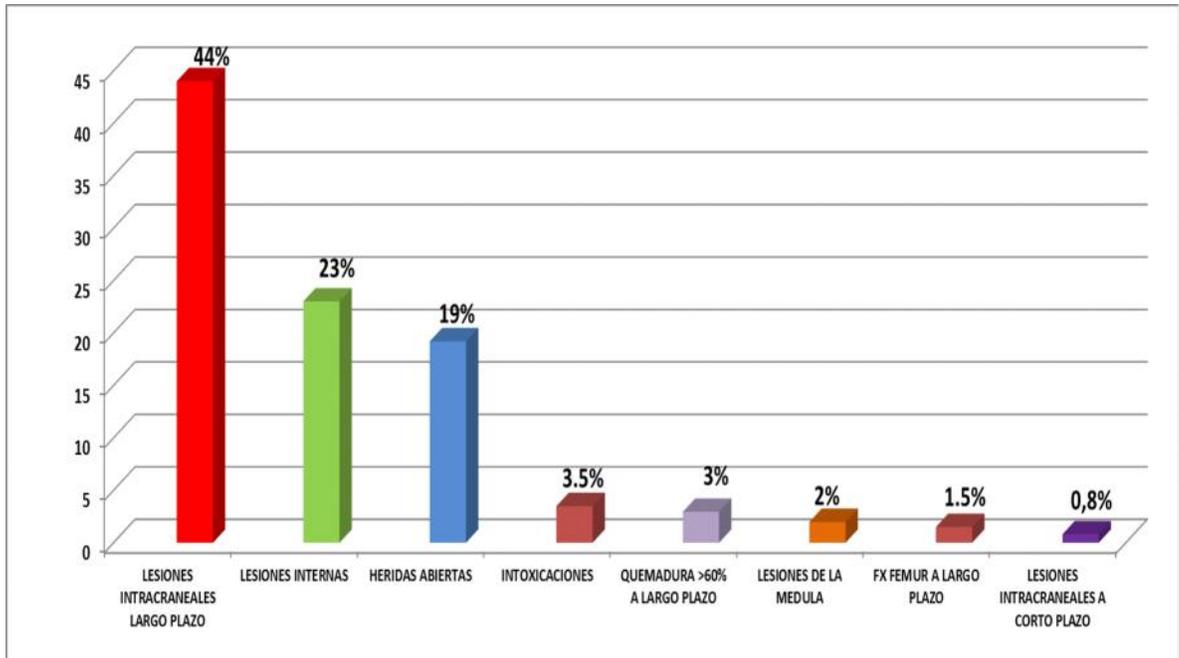
**Tabla 5.** Frecuencia y porcentaje de los datos por causa de trauma.

<b>CAUSA DE TRAUMA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
ACCIDENTES DE TRANSITO	520	38
CAIDAS	294	22
INCENDIOS	4	0
INTOXICACIONES	1	0
OTRAS LESIONES NO INTENCIONALES	199	15
VIOLENCIA INTERPERSONAL	242	18
LESIONES AUTOINFRINGIDAS	49	4
OTRAS LESIONES INTENSIONALES	34	2
GUERRA	24	1
AHOGAMIENTO	0	0
TOTAL	1367	100%

Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

Luego de ser analizadas las 76 variables asociadas con la discapacidad y la muerte prematura se logró determinar que en total se produjo 1864 AVISAS de trauma en la ESE Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo para el 2013, distribuidos en las 6 primeras causas dadas por lesiones intracraneales a largo plazo, Lesiones internas, Heridas abiertas, Intoxicaciones, quemadura de mayor del 60% de superficie corporal total a largo plazo, seguido de lesiones de la medula, dispuestos así un 44%, 23%, 19%, 3.5%, 3% y 2% respectivamente, evidenciando que en Neiva se producen diferentes mecanismos de trauma que generan secuelas irreparables, provocando bastantes años de vida perdidos por discapacidad y muerte prematura en edades de mayor productividad.

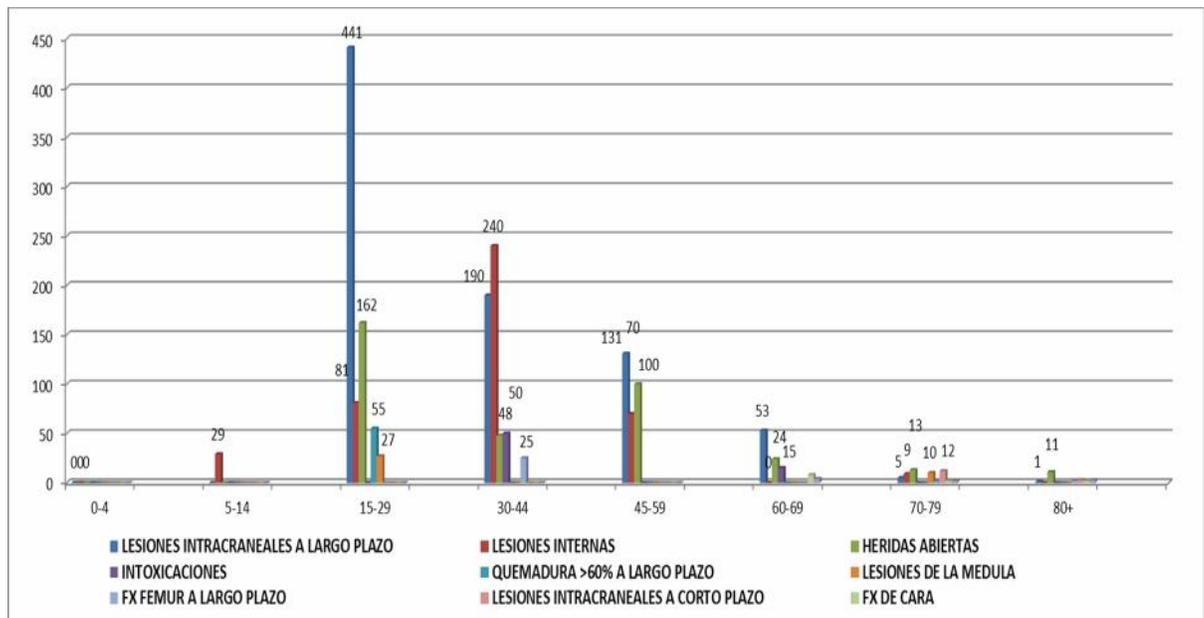
**Grafica 2.** Porcentaje de AVISAS por naturaleza de la lesión.



Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

La Naturaleza de la lesión es el daño que hizo el tipo de trauma en el cuerpo. Este método favoreció la manera de clasificar el trauma para la recolección de los datos según el código del CIE-10 y su posterior análisis, observándose que en primer lugar se ubican las Lesiones intracraneales, seguidos por lesiones internas y Heridas abiertas, las principales aportantes de los AVISAS entre las edades de 15 a 59 años de edad con alta incidencia en la décadas de mayor productividad para el ser humano, generando una valiosa pérdida de años por discapacidad y muerte prematura que le acarrea a la sociedad y las familias disminución en el sustento diario de estas, además de aumento en los gastos en salud para la rehabilitación y tratamientos de las posteriores complicaciones que pueden presentarse por su discapacidad

**Grafica 3.** AVISAS por edad y naturaleza de la lesión.



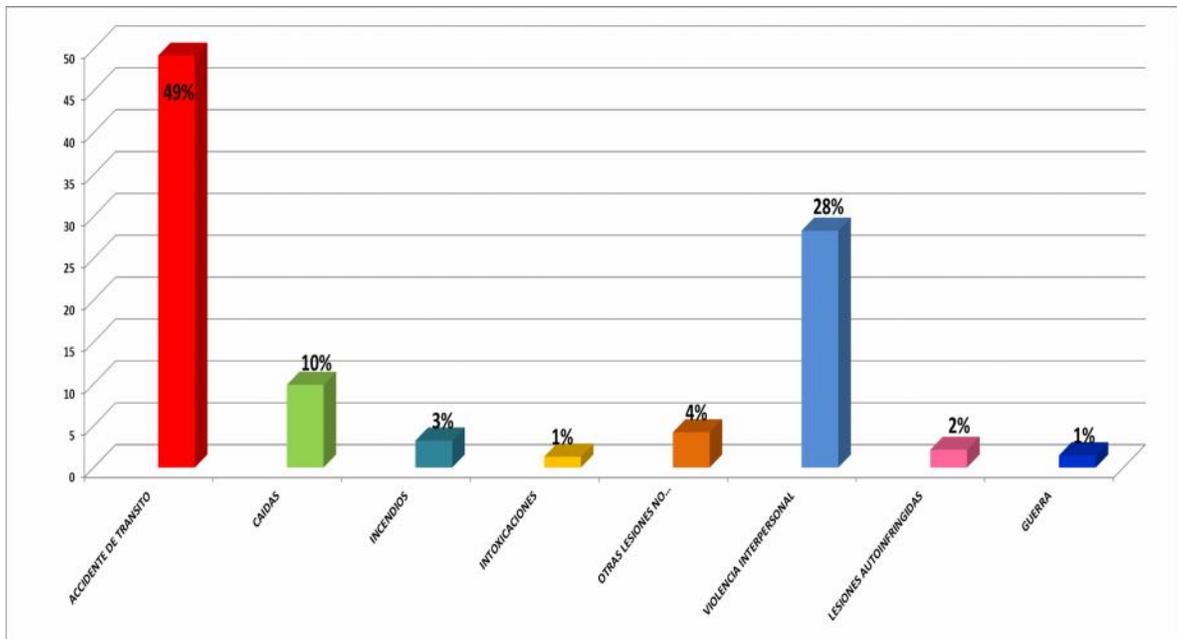
Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

Dentro de las causas de la lesión para la población a estudio se destacaron un 49% los accidentes de tránsito, seguido por un 28% la Violencia interpersonal, y las caídas un 10%, siendo las principales causas de AVISAS relacionadas con las lesiones, que se producen principalmente en el sexo masculino y entre las edades de 15 a 44 años. En los años noventa cuando se empezaron a realizar los estudios de carga de enfermedad en Latinoamérica se presentó también como primera causa la lesión por accidentes de tránsito pero en menor porcentaje así: Brasil 27%, Chile un 3.2% para Colombia no existían datos, Costa Rica 7.4%, México 3% al igual de Perú, y para América Latina según la OMS es del 3.3%, cifras que se ven en aumento en un 46% luego de 14 años, siendo datos preocupantes porque significa que no se ha trabajado mucho en este evento<sup>4647</sup>. Los años de vida perdidos por discapacidad y muerte prematura que se presentaron principalmente por los accidentes de tránsito, en ocasiones se ven asociados a un agravante como lo es el efecto del alcohol.

<sup>46</sup> World Bank. World development report 1993. Investing in health. New York, Oxford University Press for the World Bank, 1993.

<sup>47</sup> Ministerio de Salud de Chile. Ibid, p 54.

**Grafica 4.** Porcentaje de AVISAS por causa de la lesión.



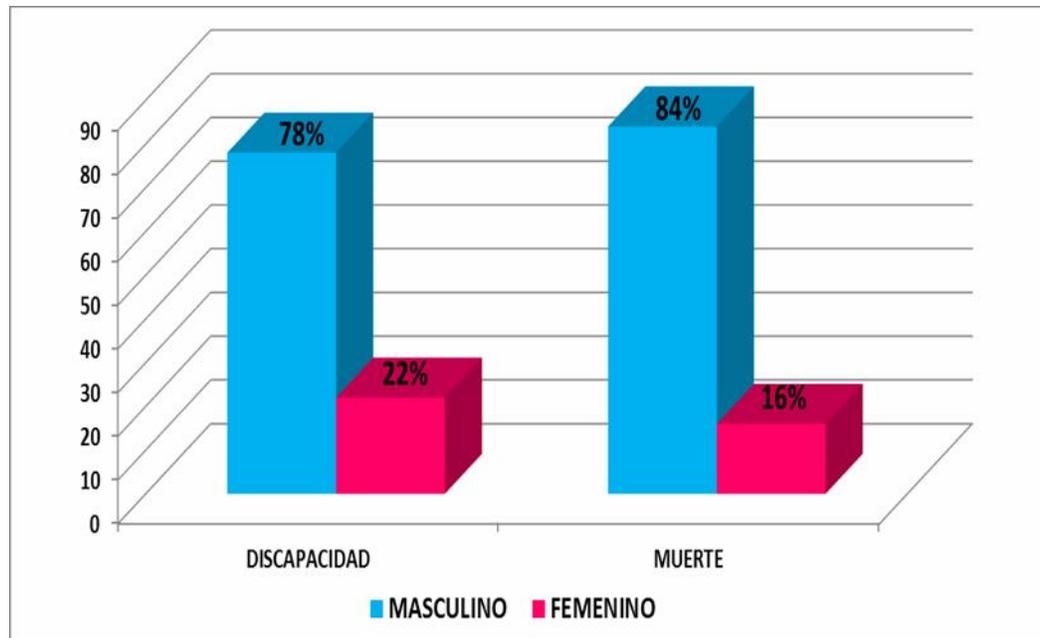
Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

La Carga de Enfermedad en el Hospital Universitario de Neiva para el 2013 se estimó en 11.5 AVISAS totales por cada 1000 personas, 10.5 por 1000 personas atribuibles a la muerte y 1 por 1000 personas a la discapacidad, es decir un 93% aportado por las muertes y solo un 7% contribuiría la discapacidad. Por sexo, los AVISAS por muerte la diferencia es bien marcada un 84% la aporta el sexo masculino y un 16% el sexo femenino, mientras que por discapacidad el sexo masculino contribuye un 78% y un 22% el sexo femenino. Se observa en el grupo de la lesiones que el mayor aportante de AVISAS está dada por la muertes como se evidencia en estudios previos en donde los traumas aporta más años perdidos por muerte prematura que por discapacidad<sup>48</sup>. Se cree que estos datos se ven influenciados por las edades muy tempranas en la que ocurre la lesión, el mecanismo de la lesión y el total de la población a estudio.

---

<sup>48</sup> ACOSTA, RAMÍREZ N; PEÑALOZA, RE y RODRÍGUEZ GARCÍA, J. Op. Cit., p.13

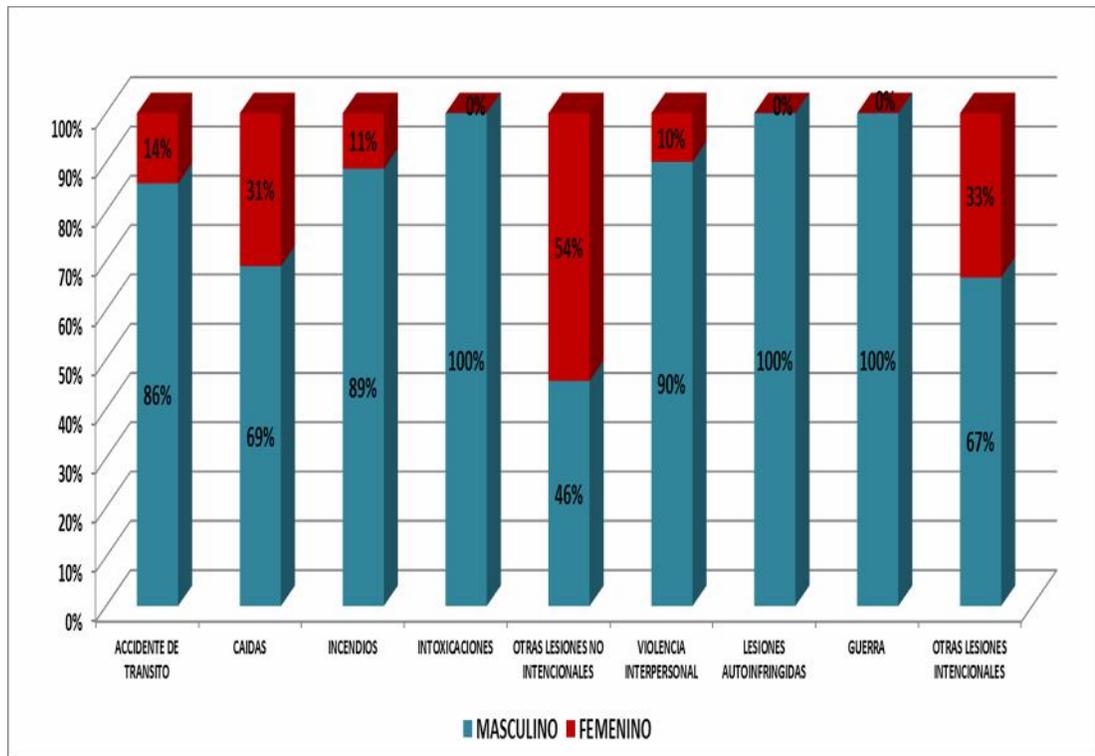
**Grafica 5.** Distribución de los AVISAS por discapacidad y muerte prematura según el sexo.



Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

En este estudio llama la atención la exclusividad de la presentación del sexo masculino en las lesiones auto infringidas, las intoxicaciones y la guerra pudiendo corresponder que los hombres son los que participan en los actos armados, son los más elaborados y contundentes mentalmente para atentar contra su propia vida, y también son los que manipulan con alta frecuencia tóxicos en el ambiente laboral y domiciliario. Los accidentes de tránsito, los incendios y la violencia interpersonal se distribuyen en el sexo masculino un 86%, 89% y un 90% respectivamente, figurando en un menor porcentaje el sexo femenino, pues son los hombres los más violentos y arriesgados en la manipulación de los automotores. Se distribuye en un porcentaje similar en las caídas, las otras lesiones no intencionales y las otras lesiones intencionales, donde se debería intervenir en ambos sexos para lograr el control y la disminución de estos índices específicamente.

**Grafica 6.** Distribución porcentual de los AVISAS por sexo y causa de la lesión.

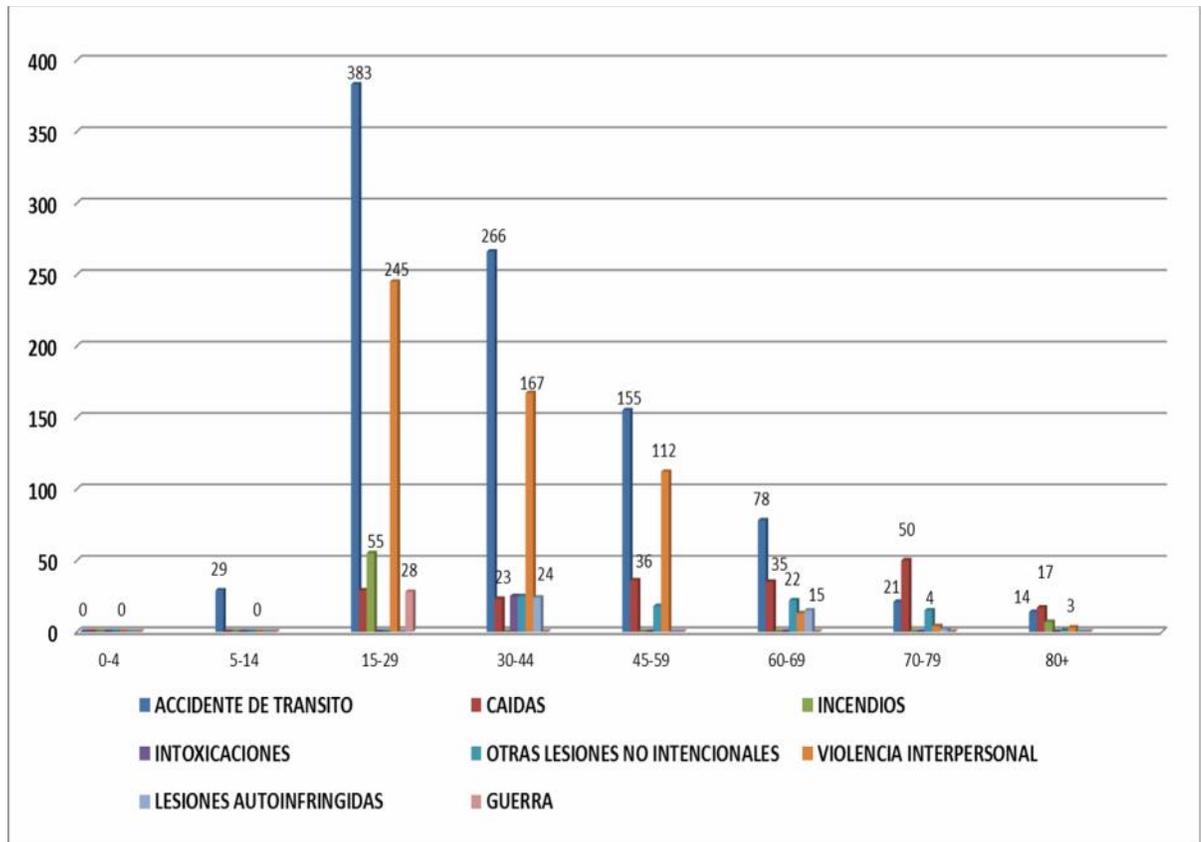


Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

Los accidentes de tránsito en la población a estudio son la primera causa de AVISAS en las edades de 15 a 59 años, que son las décadas más productivas de la sociedad, seguida por la violencia interpersonal y las caídas, la cual se observa en las edades más avanzadas; diferente a lo que ocurre mundialmente en donde como segunda causa se encuentra las lesiones auto infringidas como las intoxicaciones u otras lesiones intencionales. Según la OMS cada 5 segundos fallece una persona a causa del traumatismo en el mundo<sup>49</sup>. Las defunciones causadas por los traumatismos tienen repercusiones incalculables en las familias y la comunidad en general, cuyas vidas se ven a menudo trastornadas radicalmente por esta tragedia.

<sup>49</sup> NANTULYA VM et al. The global challenge of road traffic injuries: can we achieve equity in safety? Injury Control and Safety Promotion, 2003 p 10

**Grafica 7. AVISAS por edad y causa de la lesión.**



Fuente: Instrumento CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013

El trauma es un problema de salud pública que con el paso de los años va adquiriendo mayor importancia porque es un hecho que puede ser predecible y prevenible. En Colombia se considera hace varios años un problema de salud pública, y por ende se han iniciado medidas para modificar estos resultados. Además que las fuentes de información son escasas, preocupa la falta de bases de datos de calidad que genere facilidad en la realización de estudios posteriores. Las personas deben conocer y acoger las normas que se han creado pensando en el control y disminución de estos eventos. Asimismo los diferentes sectores producir conciencia en las personas para que las practique, y de esta manera disminuir los índices de discapacidad y muerte prematura, que deben ser constantemente vigilados y controlados por los mandatarios departamentales y municipales. Para luego de ponerse en práctica estas medidas correctivas realizar investigaciones en donde se vean reflejados el éxito o el fracaso en los resultados de estudios de carga de enfermedad futuros.

## 9. DISCUSION

La carga de enfermedad por Trauma en 1998 estimó que 5.8 millones de personas en el mundo murieron por lesiones, lo que corresponde a una tasa de 97,9 por 100.000 habitantes; de estos 3.8 millones eran hombres (66%) y 2.0 millones eran mujeres (34%). Las lesiones son las principales causas de muerte en todos los grupos de edad y para ambos sexos (34). En el estudio de carga de enfermedad en trauma de la ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva para el 2013 se observó que se distribuyó un 84% en el sexo masculino (16% en el sexo femenino), y que se presentó en las edades de 15 a 44 años de edad, siendo los accidentes de tránsito (49%) y la violencia interpersonal (28%) las principales causas de traumatismo en dicha institución, similar al comportamiento mundial con la diferencia de que la segunda causa a este nivel son las lesiones autoinfringidas.

En los países y regiones de ingresos bajos (en África, Asia, el Caribe y la mayor parte de América Latina), los peatones, los pasajeros, los ciclistas, los motociclistas y los ocupantes de buses, se encuentran entre las principales víctimas del tránsito<sup>50</sup>. En cambio, en la mayoría de los países de ingreso alto, son los ocupantes de automóviles<sup>51</sup>. En el estudio no es nada diferente a lo observado a nivel mundial, se evidencio que los accidente de tránsito se presenta como la primera causa de discapacidad y muerte prematura, pero este hecho en ocasiones se asocia al consumo de bebidas alcohólicas, situación que genero preocupación y por lo cual es considerado un problema de salud pública que debe ser reportado. Igualmente, se aprobó una nueva ley conocida como la 1696 del 19 de diciembre de 2013 que ayudara a disminuir estos altos índices para el año en curso, donde sancionan al conductor ebrio severamente, y castiga con millonarias multas y da sanciones administrativas a los conductores que sean sorprendidos manejando en estado de embriaguez, desde el trabajo comunitario, inmovilización del vehículo hasta la suspensión de la licencia de conducción o la cárcel, que pueden generar conciencia y pensar dos veces antes de conducir bajo efectos del alcohol.

Cada día en el mundo, cerca de 16.000 personas mueren a causa de todo tipo de traumatismos. Estos representan 12% de la carga mundial de morbilidad, la

---

<sup>50</sup> RODRÍGUEZ, J. y GALLARDO, H. Carga Global de Enfermedad. Colombia 1985-1995. Ministerio de Salud, República de Colombia: Imprenta Nacional; 2000 p 12

<sup>51</sup> PEDEN, M; McGEE, K y SHARMA G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. Ginebra, Organization Mundial de la Salud, 2002 p 11

tercera causa más importante de mortalidad general y la principal causa de muerte en el grupo de edades de 1 a 40 años<sup>52</sup>. En todo el mundo, en el orden de los traumatismos predominan los sufridos por accidente en la vía pública. Según los datos de la OMS, las muertes por traumatismos causados por el tránsito representan 25% de todas las defunciones por traumatismo.<sup>53</sup>

Los hechos de violencia son una constante en la sociedad colombiana y el departamento del Huila de ingresos medios y bajos los cuales se encuentran sumergidos en hechos de desigualdad e inequidad, además de zonas de conflicto armado que han formado niños violentos produciendo adultos generadores de más violencia. La violencia se podría explicar por la desigualdad del país, por ser un área con un alto conflicto armado, sin conciencia de normas de convivencia, respeto por los demás, ni por la vida, que son valores importantes para disminuir estos índices. Las personas de edad avanzada tienen más riesgo de presentar caídas, porque no se tiene dentro de las prioridades en los programas de gobierno, el abandono por parte de sus familias y la falta de supervisión de personas capacitadas para su cuidado. Además no se les tiene las medidas básicas a las personas independientes para que se puedan desplazar con seguridad y sin inconveniente en la vía pública o usando el servicio público

La comunidad internacional trabaja en conjunto con los gobiernos y la sociedad civil en todo el mundo para aplicar medidas de reconocida eficacia y reducir las pérdidas evitables de vidas, que ocurren cada día como resultado de los traumatismos y la violencia. En los últimos años, en Colombia y mucho menos en el Huila se ha determinado la magnitud del problema que produce el trauma para nuestra sociedad. Solo hasta hace 9 años se midió la carga de enfermedad y el trauma en Colombia, pero como aquella vez y en esta época aún se produce la limitante del registro de datos completos y con restricciones por partes de las entidades públicas y privadas que hace más difícil el desarrollo de trabajos de investigación, limitándose el estudio a los datos que se obtuvieron de la ESE Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, lográndose determinar la magnitud y factores que aumentan el riesgo de producir discapacidad o muerte prematura debido al trauma en Neiva principalmente.

---

<sup>52</sup> Informe sobre la salud en el mundo 2001. Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001.

<sup>53</sup> NANTULYA VM et al. The global challenge of road traffic injuries: can we achieve equity in safety? Injury Control and Safety Promotion, 2003 p 13

Hecho que podría orientar a los dirigentes de nuestro municipio y departamento para generar políticas que modifiquen estos índices. Una vez se apliquen las medidas determinadas se podrá realizar nuevos estudios luego de unos años, para evaluar si las medidas tomadas son de utilidad o no.

## 10. CONCLUSIONES

En conclusión las lesiones han demostrado ser una importante carga de salud en todas las poblaciones, independientemente de su edad, sexo, ingresos o región geográfica, principalmente las producidas por los accidentes de tránsito y la violencia interpersonal. La disminución de la carga de la lesión es uno de los principales retos para la salud pública en las siguientes décadas. Entre las enseñanzas importantes aprendidas durante los años anteriores es, sin duda alguna, que las lesiones se pueden prevenir.

Este enfoque de prevención a todos los niveles, debe ser multidisciplinario e intersectorial en donde intervenga la colaboración eficaz entre el jefe de estado, senadores, diputados, gobernadores y alcaldes, así como los médicos, sociólogos, psicólogos, abogados, ingenieros, diseñadores, expertos en derechos humanos, periodistas, profesores, comunidad estudiantil, entre otros profesionales del sector público y privado, que desarrollen y promuevan las estrategias de prevención para las lesiones. Este hecho es un deber de todos los ciudadanos de lograr un control, para modificar estos índices y conseguir aumentar los años de vidas libres de discapacidad y estar cada vez más próximos a vivir en un estado de salud ideal hasta la vejez.

## 11. RECOMENDACIONES

Muchas estrategias de prevención han mostrado ser eficaz, y el trauma puede vigilarse e investigarse continuamente para identificar la magnitud actual y sus factores de riesgos, para con estas herramientas poder realizar intervenciones en puntos claves para disminuir sus índices como lo es:

Control estricto de las normas de seguridad cuando se maneja, así como la seguridad de los ocupantes del automotor.

Desarrollo de infraestructura viales más seguras, incluso separar los distintos usuarios de las vías de tránsito.

La implementación y vigilancia del cumplimiento de la Ley 1696 del 19 de Diciembre de 2013 donde sancionan al conductor que se encuentre bajo estado de embriaguez.

Realizar procedimientos de allanamientos constantemente en lugares públicos para controlar y decomisar los elementos corto punzante, cortante o armas de fuego.

Restringir la expedición de Salvo conductos de las armas de fuego en la ciudad.

Realizar jornadas pedagógicas y culturales en los colegios donde se incentive el buen trato y la convivencia en paz.

Fomento de las relaciones seguras, estables y de crianza entre los niños y sus padres o cuidadores.

Reducción de la violencia mediante programas de identificación, atención y apoyo a las víctimas.

Realizar centros de recolección de datos e información permanente de trauma, confiable y veraz, con los cuales se puedan realizar estudios posteriores que puedan demostrar el cambio en los índices antes estudiados.

## BIBLIOGRAFIA

ACOSTA RAMÍREZ, N; PEÑALOZA, RE y RODRÍGUEZ GARCÍA, J. Carga de enfermedad Colombia 2005: Resultados alcanzados. Documento técnico ASS/1502-08. Bogotá, Colombia: Cendex-Pontificia Universidad Javeriana; 2008. Disponible en: [http://www.cendex.org.co/GPES/informes/PresentacionCarga\\_Informe.pdf](http://www.cendex.org.co/GPES/informes/PresentacionCarga_Informe.pdf). P 30.

BOSQUES, L. y NEIRA, J. La enfermedad trauma. Atención inicial de pacientes traumatizados. AAC. Fundación Pedro Luis Rivero. 1ra. Edición. Buenos Aires 2010 p 9,21,83.

Centers for Disease Control and Prevention. Recommended framework for presenting injury mortality data. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1997;46:1–30.

CHILE. MINISTERIO DE SALUD. Informe final. Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible. Departamento de salud pública, Escuela de medicina, P. Universidad Católica de Chile. Julio 2008.

Christopher JL, Murray CJL, Lopez AD. Evidence - Based Health Policy – Lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science.* Vol. 274. 1 de November de 1996. P 740.

FUNDACIÓN SALUTIA - Centro de Investigaciones en Economía, Gestión y Tecnologías en Salud. La carga de enfermedad: conceptos e importancia. Publicado el Lunes, 01 Octubre 2012 11:51.

GARCÍA RJ. Descripción de la mortalidad por departamentos; Primeras veinte causas de mortalidad (tasa por 100000) por sexo. Colombia año 2000.

GÓMEZ DANTÉS, Héctor. CASTRO M<sup>a</sup> Victoria. La carga de la enfermedad en países de América Latina. *Salud pública de México / vol. 53, suplemento 2 de 2011*

Grupo de vigilancia epidemiológico en salud pública. Perfil epidemiológico primer semestre del 2011. Departamento del Huila. Gobernación del Huila secretaria de salud departamental. Agosto del 2011.

HADDON W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *Am J Public Health* 1968;58:1431–1438

INFORME SOBRE LA SALUD EN EL MUNDO 2001. Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001.

INSTITUTO NACIONAL DE GESTION SANITARIA. Protocolos clínico Terapéutico en Urgencias prehospitalaria. Ministerio de Sanidad 2013. Disponible en: [http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Protocolos\\_clinico\\_terapeuticos.pdf](http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Protocolos_clinico_terapeuticos.pdf). p. 14

LOPEZ, Alan D; COLIN, Mathers; EZZATI, Majid; JAMINSON, Dean T. y MURRAY Christopher JL. La medición de la carga mundial de morbilidad y de los factores de riesgo, 1990–2001.

MONTERO PEREZ, FJ, Roig ; GARCIAJJ, ; JIMENEZ MURILLO, L, Donnay Brisa G. Traumatismo craneoencefálico. En: Protocolos de actuación en Medicina de Urgencias. Mosby/Doyma Libros: 173182. p 38,40.

MURRAY, CJ y. RETHINKING, DALYs. In: Murray CJL, Lopez AD, editors. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston: Harvard School of Public Health. Vol. 1. Geneva: WHO; 1996: pag 8,19,15,20,26,447-480.

NANTULYA VM *et al.* The global challenge of road traffic injuries: can we achieve equity in safety? *Injury Control and Safety Promotion*, 2003 p 10

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Informe sobre la salud del Mundo 2003: Forjemos un Futuro. OMS 2003. P 106.

PARRA GARCIA, Sandra Patricia. Estudio de carga de enfermedad actualizo perfil de salud en Colombia: mayor esperanza de vida saludable. Periódico el pulso. Medellín, Colombia, Suramérica, No. 135, diciembre del año 2009, ISSN 0124-4388. Available from:

<http://www.periodicoelpulso.com/html/0912dic/general/general-02.htm>

PEDEN, M. ;McGEE, K y SHARMA G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 p 11

ROBERTSON, L.S., Injuries. Causes, control strategies and public policy. Massachusetts, Lexington Books, 1.983 p 23.

RODRÍGUEZ, J y GALLARDO, H. Carga Global de Enfermedad. Colombia 1985-1995. Ministerio de Salud, República de Colombia: Imprenta Nacional; 2000 p 12,15.

RODRÍGUEZ GARCÍA, J. Carga de Enfermedad. Colombia 2008. Resultados principales CNSSS, Bogotá, 13 de mayo de 2009.

RUIZ. F; RODRÍGUEZ, J; PEÑALOSA, E; ACOSTA, N y O MEARA G. Desarrollo e implantación de la metodología de Esperanza de Vida Saludable (EVISA). Estudio realizado por el Centro de Proyectos para el Desarrollo -Cendex- de la Universidad Javeriana para el Instituto Mexicano del Seguro Social -IMSS-; Marzo-Julio 2002.)

SALOMON, JA. Nuevos pesos de la discapacidad para la carga mundial de morbilidad. 2010. In: Boletín de la Organización Mundial de la Salud. vol. 88. Ginebra: Suiza: Organización Mundial de la Salud; 879

TRAUMATISMOS Y VIOLENCIA. Datos. Datos de contacto Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad, Organización Mundial de la Salud Ginebra 27 Suiza. [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/es/index.html](http://www.who.int/violence_injury_prevention/es/index.html).

World Bank. *World development report 1993. Investing in health*. New York, Oxford University Press for the World Bank, 1993.

Ibid.p., 1993  
[.http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf)

\_\_\_\_\_. Investing in Health. World Development Report, 1993.

World health statistics annual: *Annuaire de Statistiques Sanitaires Mondiales*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001 (disponible en: <http://www.who.int/whosis/>)

World Health Organization. The Global Burden of Disease concept. Disponible en: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/9241546204chap3.pdf)

\_\_\_\_\_. About the Global Burden of Disease (GBD) project [homepage on the Internet]. Available from URL: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/about/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/index.html). Accessed: August 14, 2013.

\_\_\_\_\_ About the Global Burden of Disease (GBD) project [homepage on the Internet]. Available: URL: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/about/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/index.html). Accessed: August 14, 2009.p11,40.

ZAMORA, Adriana. Perfil epidemiológico del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el año 2011.

# ANEXOS

**Anexo A. Instrumento.**



**CARGA DE ENFERMEDAD DEL HUILA EN EL AÑO 2013**

**OBJETIVO:** Cuantificar los años de vida saludables perdidos por discapacidad y muerte prematura por el trauma en la “ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva” por sexo, edad y causa de la lesión, desde el primero de Enero hasta el treinta y uno de diciembre del año 2013.

Señale con una X:

**1. EDAD:**

EDAD	SEÑALE
Preparto Mortinato (28 semanas hasta empezar el trabajo de parto)	
Mortinato Intraparto (Después del inicio del Trabajo de parto)	
Neonato Temprano (Días completos de vida de 0 a 6 días de nacidos)	
Neonato Tardío (Días completos de 7 a 27 días)	
De 28 días a 5 meses terminados	
6 a 11 meses	
1 – 4 años	
5 – 9 años	
10 – 14 años	

EDAD	SEÑALE
15 – 19 años	
20 – 24 años	
25 – 29 años	
30 – 34 años	
35 – 39 años	
40 – 44 años	
45 – 49 años	
50 – 54 años	
55 – 59 años	
60 – 64 años	
65 – 69 años	
70 – 74 años	
75 – 79 años	
80 – 84 años	
85 años y mas	

**2. SEXO:**

Masculino:\_\_\_\_\_

Femenino:\_\_\_\_\_

### 3. CAUSAS DEL TRAUMATISMO:

No INTENCIONAL	
A. Accidente de Transito	
B. Caídas	
C. Incendios	
D. Ahogamiento	
E. Intoxicaciones	
F. Otras lesiones No Intencionales	

INTENCIONALES	
A. Violencia	
B. Guerra	
C. Lesiones Autoinflingidas	
D. Otras lesiones intencionales	

### 4. NATURALEZA DE LA LESION:

NATURALEZA DE LA LESION	SEÑALE
<b>1. Fracturas</b>	
* Cráneo a Corto Plazo	
* Cráneo a Largo Plazo	
* Huesos de la Cara	
* Columna Vertebral	
* Costilla o Esternón	
* Pelvis	
* Clavícula, Escapula o Húmero	
* Radio o Cúbito	
* Huesos de la mano	
* Fémur a corto plazo	
* Fémur a Largo plazo	
* Rotula, tibia o peroné	
* Tobillo	
* Huesos de los pies	
<b>2. Lesión de la médula Espinal</b>	
<b>3. Luxaciones</b>	
* Hombro, el codo o la Cadera	
* Otras luxaciones	
<b>4. Esguinces</b>	
<b>5. Lesiones Intracraneales</b>	
* Corto Plazo	
* Largo Plazo	

NATURALEZA DE LA LESION	SEÑALE
<b>6. Lesiones Internas</b>	
<b>7. Heridas Abiertas</b>	
<b>8. Lesiones en los Ojos</b>	
* A Corto Plazo	
* A Largo Plazo	
<b>9. Amputaciones</b>	
* Pulgar	
* Dedos de la mano	
* Brazo	
* Dedos del pie	
* Pie	
* Pierna	
<b>10. Trituración</b>	
<b>11. Quemaduras</b>	
* Menor del 20% a corto plazo	
* Menos del 20% a Largo Plazo	
* 20% al 60% a Corto Plazo	
* 20% al 60% a Largo Plazo	
* Mayor del 60% a Corto Plazo	
* Mayor del 60% a Largo Plazo	
<b>12. Lesiones de los Nervios</b>	
* A Corto Plazo	
* A Largo Plazo	
<b>13. Intoxicaciones</b>	

**Anexo B. Presupuesto.**

**Tabla 6.** Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)

<b>RUBROS</b>	<b>TOTAL</b>
PERSONAL	52.200.000
EQUIPOS	2.450.000
MATERIALES	290.000
SERVICIOS TECNICOS	150.000
VIAJES	1.460.000
<b>TOTAL</b>	<b>55.650.000</b>

**Tabla 7.** Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

<b>INVESTIGADOR/ EXPERTO / AUXILIAR</b>	<b>FORMACION ACADEMICA</b>	<b>FUNCION DENTRO DEL PROYECTO</b>	<b>DEDICACION</b>	<b>RECURSOS</b>
Diana Acosta	Profesional médico y especialista en epidemiología.	Redacta, organiza, recolecta los datos y los procesa	960 horas	12.000.000
Jennifer Nobles	Profesional bacterióloga, especialista en epidemiología.	Redacta, organiza, recolecta los datos y los procesa	960 horas	12.000.000
Magda Javela	Profesional fisioterapeuta, especialista en epidemiología.	Redacta, organiza, recolecta los datos y los procesa	960 horas	12.000.000
Andrés Rubiano	1. Nivel Educativo • Doctorado 2. Área del conocimiento • Medicina Clínica, • Ciencias de la Salud • Ciencias de la Educación 3. Intereses	Experto, revisa y supervisa desarrollo de la metodología, orienta, da recomendaciones	360 horas	16.200.000

	investigativos o laborales: • Trauma, • Neurotrauma, • Seguridad del Paciente • Educación Virtual 4. Vínculo institucional actual • Profesor Universidad Surcolombiana / Investigador Asociado Universidad de Pittsburgh			
<b>TOTAL</b>	5	-	3240	52.200.000

**Tabla 8.** Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de \$)

<b>EQUIPO</b>	<b>VALOR</b>
Computador Lenovo Intel Corei5	2.200.000
Impresora HP	250.000
Total	2.450.000

**Tabla 9.** Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)

Lugar / No de viajes	JUSTIFICACION	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total días	RECURSOS
Neiva	Transporte diario a la recolección de los datos al hospital Universitario de Neiva.	4.000	60.000	545	1.460.000
Total	-	184.000	320.000	398	1.460.000

**Tabla 10.** Materiales, suministros (en miles de \$)

Materiales	JUSTIFICACION	Valor
Papel Bond tamaño carta A4	Impresión del trabajo y las cartas de presentación del trabajo.	100.000
Lapiceros	Para la realización del instrumento	10.000
Empastado	Del informe final	80.000
Fotocopias	Fotocopia del instrumento	100.000
Total	-	290.000

**Tabla 11.** Servicios técnicos (en miles de \$)

EQUIPO	JUSTIFICACION	Valor
Técnico de Sistemas	Programación	150.000
Total	-	150.000



