

# Carga de enfermedad por lesiones de causa externa en Casanare, Colombia, 2008-2012

## Burden of disease by external causes of injury in Casanare-Colombia, 2008-2012

Oneida Castañeda-Porras y Omar Segura

Recibido 7 abril 2017 / Enviado para modificación 15 julio 2017 / Aceptado 22 enero 2018

### RESUMEN

**Objetivo** Estimar la carga de enfermedad por lesiones de causa externa (LCE) en el departamento de Casanare durante 2008-2012.

**Métodos** Estudio descriptivo retrospectivo desde los registros de la notificación al Sivi-gila de los eventos agrupados como LCE y los eventos reportados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones de Causa Externa (SIVELCE). Análisis de variables en tiempo-lugar-persona mediante estadística descriptiva, con plantillas disponibles vía OMS en Microsoft Office® Excel 2013 y Epi-Info® 7.1.3.

**Resultados** Entre 2008-2012 fueron notificados al Sistema de Salud Pública (SIVIGILA) 5 829 casos agrupados como LCE: accidente ofídico 751(12,9%), agresiones por rabia 3 774(64,7%), intoxicaciones 1 231(21,1%), lesiones por pólvora 32(0,5%) y violencia 41(0,7%), razón hombre/mujer 1:1, edad promedio 25±19,3(r=0,01-92) años, años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) 821(2,5 años por 1 000 habitantes); y, al SIVELCE 15 539 reportes: lesiones intencionales 12 834(82,6%) y lesiones no intencionales 2 704(17,4%), razón hombre/mujer 1:1, edad promedio 28±14,1(r=0,03-90) años, relación entre morir por lesiones intencionales vs lesiones no intencionales tuvo una razón de disparidad OR=0,12 ( $X^2=1\ 060,56$  1 g.l, valor-p=0,0), AVAD 18 179(55,8/1 000).

**Conclusiones** Las LCE afectan por igual a hombres y mujeres, los AVAD ocurren a expensas de la morbilidad. Todas las LCE son prevenibles, por tanto, es necesario fortalecer las respectivas acciones de vigilancia, prevención y control.

**Palabras Clave:** Salud pública; monitoreo epidemiológico; estadísticas vitales; costo de enfermedad; Colombia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To estimate the burden of disease for external causes of injury in the department of Casanare during the 2008-2012 period.

**Materials and Methods** Retrospective descriptive study on the records of the events grouped as external causes of injury notified to SIVIGILA and the events reported to the Epidemiological Surveillance System of External Causes (SIVELCE). Analysis of time, place, and person variables through descriptive statistics, using templates available via WHO in Microsoft Office® Excel 2013 and Epi-Info® 7.1.3.

**Results** Between 2008 and 2012, 5 829 cases grouped as external causes of injury were notified to SIVIGILA: 751 ophidic accidents (12.9%), 3 774 rabies attacks (64.7%), 1 231 poisoning cases (21.1%), 32 gunpowder injuries (0.5%), and 41 cases of violence (0.7%), with a male/female ratio of 1:1, average age of 25±19,3 (r=0.01-92), and 821 disability-adjusted life years (DALYs) (2.5 years per 1 000 inhabitants). In turn, SIVELCE received 15 539 reports: 12 834 intentional injuries (82.6%) and 2 704 unintentional injuries (17.4%), with a male/female ratio of 1:1, average age of 28±14.1 (r=0.03-90), correlation between dying by intentional injuries vs. unintentional injuries with an odds ratio of OR=0.12 ( $X^2=1\ 060.56$  1 g.l; p value=0.0), and DALY of 18 179 (55.8/1 000).

OC: Psc. Epidemióloga de Campo. M. Sc. Salud Pública. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. [ocastaneda@smc-as.com](mailto:ocastaneda@smc-as.com)  
OS: MD. Epidemiólogo Clínico y de Campo. Ph. D. Salud Pública. SMC-AS Unidad de Investigaciones. Bogotá, Colombia. [osegura@smc-as.com](mailto:osegura@smc-as.com)

**Conclusions** The external causes of injury affect men and women equally; DALYs occur at the expense of morbidity. All external causes of injury are preventable; therefore, it is necessary to strengthen surveillance, prevention and control actions.

**Key Words:** Public health; epidemiological monitoring; vital statistics; cost of illness; Colombia (source: MeSH, NLM).

Para conocer el estado de salud poblacional e identificar prioridades se han utilizado indicadores (1) operacionales o epidemiológicos, que pueden agruparse como simples, para cifras absolutas y compuestos, contruidos desde varios indicadores (2), entre ellos: años de vida ajustados por calidad (AVAC) o Quality Adjusted Life Years (QALY) (3, 4); años de vida perdidos por muerte prematura (AVPM) o años de vida potenciales perdidos (AVPP) (2); y, el indicador de carga de enfermedad o años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) o años de vida saludable perdidos (AVISA) o Disability-Adjusted Life Year (DALY) (5) que combina tiempo perdido por mortalidad prematura (años de vida perdidos o AVP) y tiempo vivido con discapacidad (años vividos con discapacidad o AVD). El tiempo perdido por muerte prematura se mide en relación con la esperanza de vida de referencia (3); aquél vivido con discapacidad se traduce en pérdida de tiempo equivalente, usando ponderaciones que reflejan la disminución de capacidad funcional (6).

#### Lesiones de causa externa

Según la intención del acto, las lesiones de causa externa (LCE) pueden ser lesiones no intencionales (LNI), o lesiones intencionales (LI) o relacionadas con violencia. Las LNI incluyen: incidentes en hogares, trabajo, espacios públicos, deportes, transportes o desastres naturales; Las LI, incluyen lesiones por violencia autoinfligida, interpersonal y colectiva (7,8). Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las LCE son la principal causa de muerte, de AVPP y discapacidad para habitantes de países en desarrollo entre 0-40 años (8,9); anualmente, hay 1,6 millones de muertes debido a la violencia, causa importante de mortalidad para la población mundial entre 15-44 años (8,10).

En Colombia, las LCE (11) representaron 9% de la carga de enfermedad en el 2000, la proporción de muertes por lesiones fue de 21,7% (12). Entre 1998-2011, 20,4% de las muertes correspondieron a LCE, 64,7% por LI y 29,3% por LNI, 7 de cada 10 en personas entre 15-44 años de edad (13), con un incremento del 4,1% de reconocimientos médico-legales por LCE no fatales entre 2010-2011 (14). Para Rodríguez-García y cols. (15), en 2012, las agresiones por armas, lesiones autoinfligidas y causadas por vehículos supusieron el mayor riesgo de pérdidas de años por muerte prematura. En el departamento de Casanare, entre 1998-2011, la tasa de mortalidad por

LCE fue 125,2/100 000 habitantes, con el noveno lugar entre los departamentos que presentaron tasas de mortalidad superiores al promedio nacional, de 93,6/100 000 habitantes (12,13).

Dado que las LCE pueden prevenirse y controlarse (16) y ante la falta de datos específicos en Casanare (1,14,17); se propuso realizar esta investigación para estimar la carga de enfermedad departamental por LCE, caracterizar epidemiológicamente la población a estudio; determinar la frecuencia y fracción de riesgo atribuible y cuantificar los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) poblacionales por LCE (LI-LNI) durante 2008-2012.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Autónoma de Manizales (Acta 040 de 2015), ceñido a las pautas internacionales y la normativa nacional sobre investigación en salud (18,19), cuantitativo, descriptivo de carga de enfermedad en términos de AVAD (20). Así, morbilidad y mortalidad, juntas en la cuantificación poblacional de la pérdida de salud, permiten calcular los años de vida saludable perdidos por LCE en un contexto nacional o regional (21).

La población a estudio incluyó los habitantes de Casanare, según las estimaciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) proyectadas a partir del censo de 2005 (22), para el período 2008-2012 por grupos etarios, sexo y procedencia urbana/rural. El marco muestral incluyó: i) todo registro de notificación al Sivigila- (23) de eventos de interés en salud pública clasificados como LCE: accidente offídico, agresiones rábicas, intoxicaciones por sustancias químicas, lesiones por pólvora y violencias -contra la mujer, intrafamiliar, sexual-; y, ii) todo registro reportado al Sivelce- del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INML-CF): por LNI -accidentales, accidentes de transporte, agresión por animales, autolesión involuntaria, desastres natural/condiciones ambientales, incidente laboral-; y, LI -homicidios, presunto delito sexual, violencias -autoinfligida, interpersonal, intrafamiliar y política.

El criterio de inclusión fue que los registros correspondieran al período según los códigos CIE-10 para LCE; se excluyó todo registro con información incompleta y todo aquél cuyo lugar de procedencia u ocurrencia del evento no correspondiera a Casanare. Previa solicitud por escri-

to, la Oficina de Vigilancia en Salud Pública de la Secretaría de Salud de Casanare y el Grupo Centro Nacional de Referencia del INML-CF suministraron bases de datos anónimas en formato XLS.

Las variables a estudio para el Sivigila fueron: sexo, edad, municipio y área de procedencia, hospitalización, semana epidemiológica y condición final; para el Sivelce: sexo, edad, municipio y área de ocurrencia del hecho, tipo de lesión según intencionalidad, mes de ocurrencia y tipo de lesión según condición final -lesiones fatales (LF) o no fatales (LNF).

Se caracterizó la población a estudio mediante estadística descriptiva, se estimaron tasas de incidencia, específicas y de mortalidad usando como denominador las proyecciones de población del DANE. Se realizó ajuste de tasas por método indirecto, grupo de edad y sexo, a partir del número de casos como numerador; los valores de población estándar por millón para edades simples reagrupadas por grupos de edad quinquenales por el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos con base en los estándares de población mundial de la OMS para 2000-2020 (24) como denominador, multiplicado por 100 000 habitantes. Para el análisis de los datos se utilizó Epi-Info® versión 7.1.3.

Para calcular los AVAD se estimaron años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y años vividos con discapacidad (AVD) de severidad y duración asociadas con cada lesión, según Murray (1995) y su descripción por la OMS (3,25). Se estimaron separadamente cargas de mortalidad y morbilidad según algoritmo de Seuc y cols. (26) usando la herramienta elaborada por la OMS en Microsoft Office® Excel (27); brevemente, los parámetros para calcular AVP/YLL fueron: población promedio de Casanare en período, fallecimientos por grupos etarios, tasa de mortalidad/1 000 habitantes, edad media al morir, edad estándar de Casanare, valor constante de 1 000 habitantes, discriminado por hombres y mujeres por grupos quinquenales, reagrupados luego por los grupos etarios sugeridos por la OMS.

Los parámetros ingresados para calcular años de vida perdidos por enfermedad o AVD/YLD fueron: población promedio durante 2008-2012, incidencia/1 000 habitantes, punto medio del intervalo de edad al iniciar la enfermedad, duración en años y valor de ponderación de la enfermedad, calculado con el número total de casos según gravedad y discapacidad percibida del evento –con ponderadores para cada condición basados en los reportes sobre Carga Global de Enfermedad (28,29), número promedio de días de hospitalización/recuperación –variable según cada condición médica de interés, número promedio de días de incapacidad legal –dependiente de cada lesión y

fijado por dictamen médico-legal (30), actuación definida por el Código Penal Colombiano (Capítulo III, Ley 599 de 2000), número total de lesiones fatales y número de años persona, para cada evento notificado a Sivigila/Sivelce. Con los valores de AVP y AVD, la plantilla arrojó automáticamente los AVAD/DALY por grupos etarios, para hombres y mujeres y el total de la población.

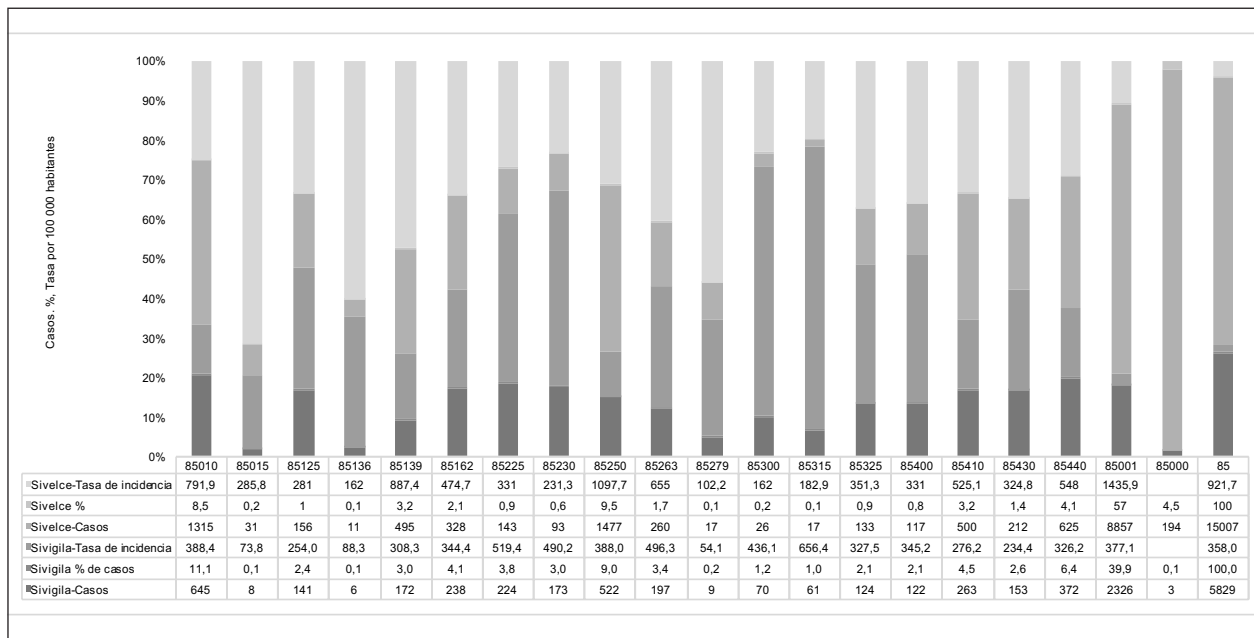
## RESULTADOS

Durante el periodo 2008-2012 fueron notificados al Sivigila 5 829 casos clasificados como LCE: accidente ofídico 751 (12,9%), agresiones rábicas 3 774 (64,7%), intoxicaciones 1 231 (21,1%), lesiones por pólvora 32 (0,5%) y violencia 41 (0,7%); en 2008 (875; 15%), 2009 (730; 12,5%), 2010 (883; 15,1%), 2011 (1 525; 26,2%) y 2012 (1 816; 31,2%). Por sexo: hombres 3 322 (57) y mujeres 2 507 (43), razón hombre/mujer 1:1; por accidente ofídico: hombres 515 (68,6%) y mujeres 236 (31,4%), razón hombre/mujer 7:3; agresiones por rabia: hombres 2 198 (58,2%) y mujeres 1 576 (41,8%), razón 3:2; intoxicaciones: hombres 574 (46,6%) y mujeres 657 (53,4%), razón 3:4; lesiones por pólvora: hombres 28 (87,5%) y mujeres 4 (12,5%), razón 9:1; y violencia: hombres 7 (17,1%) y mujeres 34 (82,9%), razón 1:5. La edad promedio fue de 25±19,3 (mínima 0,01-máxima 92) años; el 49,7% (579/5 829) de los casos se concentró en el grupo etario de 0-19 años. Tasa de incidencia 358/100 000 habitantes, en 2008 (233), 2009 (276), 2010 (468), 2011 (547) y 2012 (1 725), la Figura 1 presenta la tasa por municipio. La tasa global y la tasa ajustada fue de 366 y 3 659 para LCE, 236 y 2 357 por accidente ofídico, 1 185 y 11 846 agresiones por rabia, 386 y 3 864 intoxicaciones, 10 y 100 lesiones por pólvora, 0 y 129 violencia.

Hospitalizados 1 506 (25,8%), de ellos, por accidente ofídico 621 (41,2%), agresiones por rabia 77 (5,1%), intoxicaciones 792 (52,6%), lesiones por pólvora 15 (1,0%) y violencia 1 (0,1%); la tasa de hospitalización fue de 472,7/100 000 habitantes, en hombres de 521,2 y mujeres de 161,3. El promedio de casos por semana epidemiológica fue de 22,4 ±3,8 (mínimo 1,6-máximo 29,6) (Figura 2). Tasa de letalidad 0,2% (9/5 829), por accidente ofídico 0,3% (2/751), intoxicaciones 0,4% (5/1 231), lesiones por pólvora 3,1% (1/32) y violencia 2,4% (1/41).

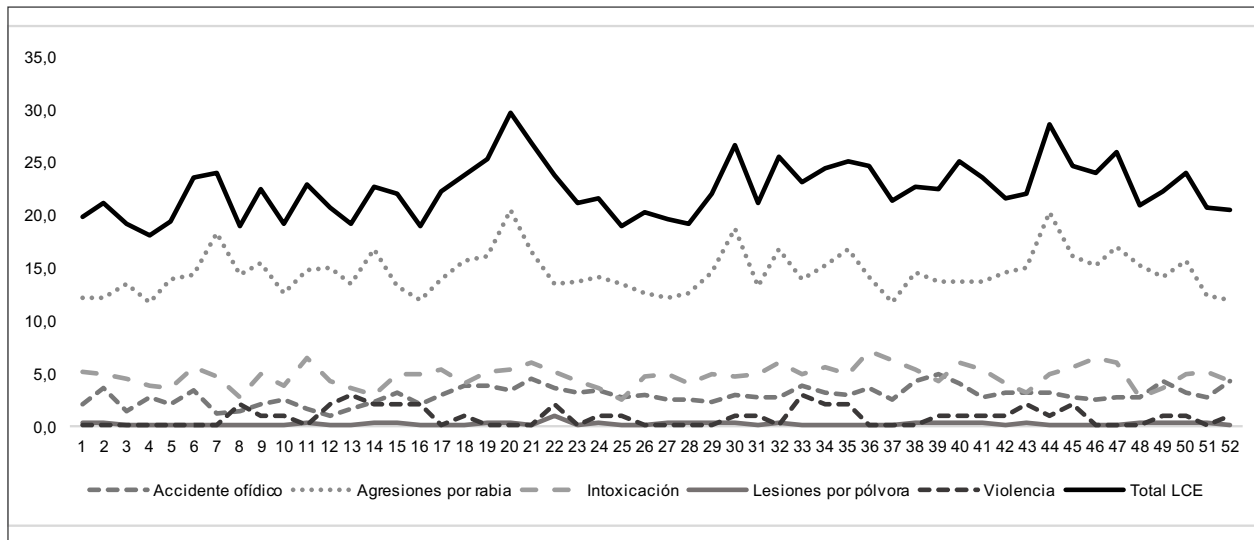
De los 15 539 casos reportados al Sivelce, 15 507 (96,6%) contaban con el dato de edad, de ellos, en 2008 (1 786; 11,9%), 2009 (3 195; 21,3%), 2010 (3 153; 21,0%), 2011 (3 921; 26,1%) y 2012 (2 952; 19,7%); por LNI 2 688 (17,9%) –accidentales 302 (11,2%), accidentes de transporte 2 254 (83,9%), agresión por animales 32 (1,2%), au-

**Figura 1.** Distribución de casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes según código-municipio, eventos notificados al Sivigila y reportados al Sivelce, agrupados como lesiones de causa externa, Casanare-Colombia, 2008-2012



Código División Política y Administrativa de Colombia: Aguazul 85010; Chámeza 85015; Hato Corozal 85125; La Salina 85136; Maní 85139; Monterrey 85162; Nunchía 85225; Orocué 85230; Paz de Ariporo 85250; Pore 85263; Recetor 85279; Sabanalarga 85300; Sácamá 85315; San Luis de Palenque 85325; Támara 85400; Tauramena 85410; Trinidad 85430; Villanueva 85440; Yopal 85001; Desconocido 85000; Casanare 85.

**Figura 2.** Curva epidémica de casos notificados al Sivigila clasificados como lesiones de causa externa por semana epidemiológica, Casanare, 2008-2012

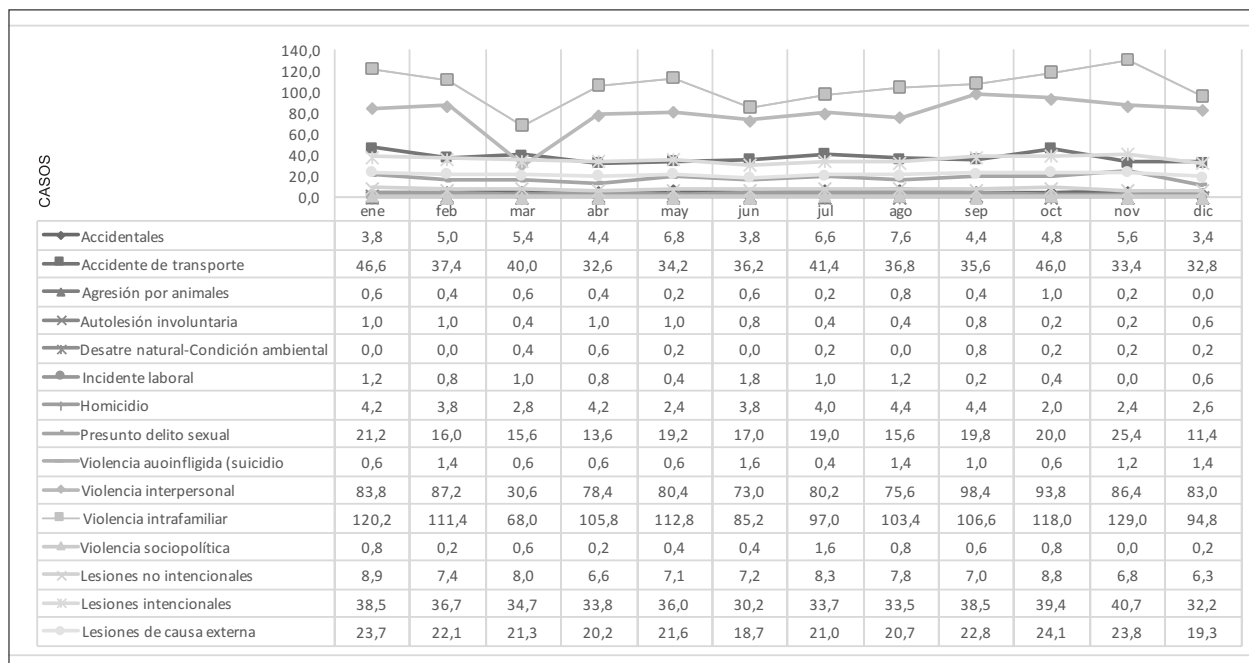


tolesión involuntaria 39 (1,5%), desastre natural/condiciones ambientales 14 (0,5%), incidente laboral 47 (1,7%) - y LI 12 319 (82,1%) -homicidio 197 (1,6%), presunto delito sexual 1 069 (8,7%), violencia autoinfligida 57 (0,5%), interpersonal 5 050 (41,0%), intrafamiliar 5 913 (48,0%) y sociopolítica 33 (0,3%)-; mujeres 7 941 (52,9%) y hombres 7 066 (47,1%), razón hombre/mujer 1:1, por LNI 5:2 y LI 5:7; en el grupo etario de 15-44 años 10 903 (72,7%). Edad media 28,3±14,1 (mínima 0,03-máxima 90) años,

en las mujeres de 26,4 ±12,7 (valor=0,17-90) años y en hombres de 30,4 ±15,2 (valor=0,03-85).

El promedio de casos de LCE por mes fue de 21,6 ±1,8 (mínimo 18,7-máximo 23,8), (Figura 3). Por municipio, los casos se concentraron en Yopal, Aguazul y Paz de Ariporo 11 649 (75,0%); tasa de incidencia departamental 921,7/100 000 habitantes; la tasa general y global por evento fue de 32,7 y 927,4 accidentales, 692 y 6 922 accidentes de transporte, 10 y 98 agresión por animales, 12 y

**Figura 3.** Distribución de casos reportados al Sivelce según tipo de lesión y mes de ocurrencia del hecho, Casanare-Colombia 2008-2012



**Tabla 1.** Relación entre morir por evento vs eventos clasificados como lesiones de causa externa notificados al Sivigila y reportados al Sivelce, Casanare-Colombia, 2008-2012

	Evento	ODSS - RATIO (OR)	IC 95%		JI cuadrado	valor p
			L. Inferior	L. Superior		
Sivigila	accidente ofídico vs LCE	1,9	0,4	9,3	0,7003	0,402669
	intoxicaciones vs LCE	4,7	1,3	17,5	6,4271	0,011240
	lesiones por pólvora vs LCE	23,3	2,8	192,3	18,4184	0,000019
	violencia vs LCE	18,1	2,2	147,8	13,9798	0,000186
Sivelce	LI vs LNI	0,12	0,10	0,14	1060,5604	0,000000
	accidentales vs LCE	5,5	4,14	7,3	177,5787	0,000000
	accidentales vs LNI	1,4	1,01	1,8	4,1955	0,045319
	accidente de transporte vs LCE	5,3	4,6	6,2	598,3952	0,000000
	accidente de transporte vs LNI	0,5	0,4	0,6	42,2695	0,000000
	agresión por animales vs LCE	0,6	0,08	4,3	0,2841	0,594048
	agresión por animales vs LNI	0,2	0,02	1,1	4,7360	0,029539
	autolesión involuntaria vs LCE	7,9	3,9	15,7	49,4618	0,000000
	autolesión involuntaria vs LNI	2,0	1,0	4,0	4,8806	0,039938
	desastre natural vs LCE	7,1	2,2	22,6	14,7894	0,000121
	desastre natural vs LNI	1,8	0,6	5,8	1,0099	0,314937
	incidente laboral vs LCE	155,7	61,4	394,5	652,6873	0,000000
	incidente laboral vs LNI	41,1	16,2	104,5	162,3791	0,000000
	violencia interpersonal vs LCE	0,07	0,05	0,09	345,6582	0,000000
	violencia interpersonal vs LI	0,14	0,09	0,21	137,1026	0,000000
	violencia intrafamiliar vs LCE	0,004	0,001	0,01	548,3106	0,000000
	violencia intrafamiliar vs LI	0,007	0,002	0,03	293,4606	0,000000
	violencia sociopolítica vs LCE	0,06	0,04	0,09	446,1195	0,000000
	violencia sociopolítica vs LI	0,12	0,08	0,17	185,1046	0,000000
	homicidio vs LCE	0,48	0,41	0,56	80,6932	0,000000
homicidio vs LI	1,79	1,42	2,25	25,4525	0,000002	

120 autolesión involuntaria, 4 y 43 desastre natural, 14 y 144 incidente laboral, 107 y 1 069 presunto delito sexual, 6 y 57 violencia autoinfligida, 505 y 5 050 violencia interpersonal, 1 819 y 18 158 violencia intrafamiliar y 10 y 101 violencia sociopolítica, 826 y 8 255 LNI, 3 783 y 37 830

LI y 4 609 y 46 085 LCE. Tasa global de mortalidad 253,6 y ajustada 25,4/100 000 habitantes, LNI 90,8 y 18,2 y LI 410,8 y 82,2 respectivamente.

La relación entre morir por evento versus eventos clasificados como LCE se presenta en la Tabla 1. Todas estas

relaciones, a excepción de las agresiones por animales y los desastres naturales, fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,01$ ).

Para los eventos notificados al Sivigila agrupados como LCE, el total de AVP fue en hombres de 89 (0,5/1 000) y

mujeres de 108 (0,7/1 000) habitantes. El total de AVD en hombres 391 (2,4/1 000) y mujeres 232 (1,5/1 000). Los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD/DALY) por sexo y grupo etario por lesiones de causa externa se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD/DALY) por sexo y grupo etario, lesiones de causa externa, Casanare-Colombia, 2008-2012

Grupo etario	Hombres			Mujeres			Total			
	Población 2008-2012	AVAD	AVAD x 1.000	Población 2008-2012	AVAD	AVAD x 1.000	Población 2008-2012	AVAD	AVAD x 1.000	
Eventos notificados al Sivigila	0-4	18.075	58	3,2	17.267	85	4,9	35.342	144	4,1
	5-14	36.523	61	1,7	34.981	27	0,8	71.504	88	1,2
	15-29	46.658	125	2,7	44.773	127	2,8	91.431	253	2,8
	30-44	33.414	99	3,0	32.567	63	1,9	65.981	162	2,5
	45-59	20.345	77	3,8	19.349	24	1,3	39.694	101	2,6
	60-69	6.646	36	5,3	6.482	8	1,3	13.128	44	3,4
	70-79	3.092	19	6,2	3.238	4	1,1	6.330	23	3,6
	80+	989	4	4,3	1.240	2	1,4	2.229	6	2,7
Total	165.742	480	2,9	159.897	341	2,1	325.639	821	2,5	
Eventos Reportados al Sivelce	0-4	18.075	320	17,7	17.267	330	19,1	35.342	650	18,4
	5-14	36.523	450	12,3	34.981	348	9,9	71.504	798	11,2
	15-29	46.658	6.937	148,7	44.773	1.712	38,2	91.431	8.649	94,6
	30-44	33.414	4.176	125,0	32.567	757	23,2	65.981	4.933	74,8
	45-59	20.345	1.965	96,6	19.349	359	18,6	39.694	2.324	58,6
	60-69	6.646	510	76,7	6.482	50	7,6	13.128	560	42,6
	70-79	3.092	203	65,6	3.238	34	10,4	6.330	236	37,4
	80+	989	18	18,3	1.240	11	8,7	2.229	29	13,0
Total	165.742	14.580	88,0	159.897	3.599	22,5	325.639	18.179	55,8	

## DISCUSIÓN

Este estudio estimó la carga de enfermedad por LCE en Casanare vía caracterización epidemiológica poblacional con distribución de frecuencias, fracción de riesgo atribuible de LCE y cuantificación de carga de enfermedad como AVAD (21).

La notificación de LCE al Sivigila se debió principalmente a agresiones rábicas, seguidas de intoxicaciones y accidentes ofídicos; las lesiones por pólvora y violencia fueron  $< 1$  %, atribuible -respectivamente- a acciones de prevención y control y la notificación obligatoria desde 2012 (31). La notificación aumentó 107,5 puntos porcentuales entre 2008-2012, con fluctuaciones anuales. Por municipio, 60% de los casos notificados ocurrieron en Yopal, Aguazul y Paz de Ariporo; excepto el accidente ofídico (rural), predominó el área urbana como lugar de ocurrencia.

En Casanare, por cada hombre hay una mujer afectada por todos los eventos agrupados como LCE, dependiendo del evento: los hombres son más afectados por accidentes ofídicos, agresiones por rabia, lesiones por pólvora, las mujeres padecen más los efectos de intoxicaciones y de violencia en diversas formas – que también involucra varones; 50 % de las LCE afectan niños y adolescentes, lo cual puede relacionarse tanto con su edad y etapa del

desarrollo como con sus actividades y comportamientos arriesgados (16). El comportamiento de la curva epidémica es cíclico, predominando los meses de mayo y octubre. La tasa de incidencia fue de 358/100 000 habitantes, es decir, 4 personas por mil, con mayor letalidad para lesiones por pólvora y violencia.

Del total de casos reportados al Sivelce, la mayoría fueron lesiones intencionales, agrupadas como violencias -primero intrafamiliar, seguida de interpersonal, presunto delito sexual, homicidios, autoinfligida y sociopolítica. La incidencia de suicidio fue de 1,2%, 0,8 puntos porcentuales menor a la reportada para Colombia entre 1998-2012 (32).

Las LNI se agruparon alrededor de accidentes de transporte, seguidas de lesiones accidentales, incidente laboral, autolesión involuntaria, agresión por animales y desastres naturales, exhibiendo un comportamiento anual similar entre 2009 y 2012 y, similar a los eventos agrupados como LCE en el Sivigila, afectan a adolescentes y adultos jóvenes, usualmente estudiantes, amas de casa, trabajadores de servicios o vendedores.

El Sivelce también reveló picos de casos en marzo y noviembre; diferente a lo reportado para Latinoamérica y el Caribe, la tasa de homicidios fue  $< 20/100$  000 (33). La generalidad de las lesiones fueron no fatales; entre el 5% de lesiones fatales, la mayor proporción correspondió a

lesiones no intencionales en hombres, esencialmente por accidentes de transporte y lesiones accidentales, con comportamiento similar al nacional (34). Entre las LI, fueron por homicidio, violencias intrafamiliar y autoinfligida; falleció toda víctima masculina de violencia sociopolítica.

La mortalidad por LCE en Sivigila evidenció condiciones totalmente evitables; la normativa nacional contempla la prohibición del uso de pólvora y hay vigilancia en salud pública para diferentes sustancias de uso industrial. Sobre el accidente ofídico es necesario considerar posibles demoras en el traslado o atención de los afectados, implicando complicaciones, mayor tiempo de recuperación, costo familiar y de servicios de atención o mortalidad; o sea, mayor carga de enfermedad a expensas de la morbilidad. Las lesiones por pólvora y violencia son eventos a priorizar no solo atención, vigilancia o salud pública, sino que sus causas deben ser estudiadas, analizadas y manejadas en función de idiosincrasia, nivel educativo y otras características demográficas de una población relativamente joven y predominantemente urbana.

En Sivelce, las LI conllevaron una posibilidad de fallecimiento del 12% respecto a las LNI; las lesiones accidentales, una posibilidad 5,5 veces mayor de fallecer frente a todas las LCE, tendencia persistente y estadísticamente significativa al compararla con las LNI. Los accidentes de transporte, por su parte mostraron una posibilidad de morir de 5,3 veces mayor frente a todas la LCE, mientras que la posibilidad frente a las LNI fue de 0,5 veces; todas estadísticamente significativas. Las agresiones por animales no fueron estadísticamente significativas al ser comparadas en el conjunto de las LCE, pero sí lo fue frente a las LNI. La autolesión involuntaria tuvo una posibilidad significativa de causar la muerte frente a las LCE y las LNI; situación parecida presentaron las lesiones por desastres naturales. Las personas que presentaron incidentes laborales, según estos datos, tuvieron una importante posibilidad estadísticamente significativa de fallecer frente a otros eventos de LCE o LNI. La posibilidad de una persona de fallecer por violencia interpersonal, al ser contrastada contra LCE o LI fue de 6% y 14% respectivamente, estadísticamente significativas; situación parecida la observada con la violencia intrafamiliar y la violencia autoinfligida.

La carga de enfermedad por notificación de LCE al Sivigila expresada en los AVAD fue de 821 años, es decir, 2,5 años / 1 000 habitantes, afectando más a los hombres. Las agresiones por rabia, al no tener casos mortales, aportan el mayor número de AVAD, seguido por intoxicaciones, donde las mujeres aportan más AVAD; en lesiones por pólvora, todos los AVAD son aportados por hombres; en violencia, las mujeres presentan más AVAD. La carga de enfermedad por LCE de los casos reportados al Sivelce

expresada en AVAD fue de 18 179 años, es decir, por cada 1 000 habitantes 55,8 años, superior al reporte nacional para 2010, de 45 AVAD (35).

Este estudio tuvo algunas limitaciones inherentes. Peñaloza y cols, (2014), en su estudio nacional (35) reconocen que los estudios de carga de enfermedad pueden tener debilidades, entre ellas: a) falta de estandarización o generalización de indicadores/variables: al cotejar los registros oficiales del DANE para las defunciones ocurridas entre 2008-2012, los registros estaban agrupados por grupo etario; otro ejemplo de esto consistió en la variabilidad de los tipos de diagnóstico, es decir, que el INML-CF no utiliza la CIE-10; de ahí la decisión de manejar las bases Sivigila y Sivelce independientemente; b) restricciones de uso y manejo de bases de datos en salud: la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 establecieron restricciones para usar y manejar bases de datos en salud, definiéndolas como “datos sensibles”. Dadas las restricciones legales vigentes en los casos reportados al INML-CF y la inexistencia de un convenio de carácter académico y de investigación entre la Universidad y el INML-CF, limitaron el alcance de esta investigación; c) percepción subjetiva de salud-enfermedad-lesión: los resultados aquí obtenidos responden a una realidad social y cultural locales, no necesariamente generalizables a otros territorios; d) carácter “resumen” de los datos en carga de enfermedad: este método está pensado para nutrir los estudios econométricos de cuentas nacionales; por ende, es poco habitual realizar estudios como el actual, que por otra parte buscan mostrar una faceta diferente y comprometedora de eventos agrupados como LCE; e) posibilidad de aproximar la carga de enfermedad a la realidad cotidiana en salud: que se debe en parte a dificultades de traducción semántica y conceptual entre enfoques como el de riesgo, el de curso de vida o el de determinantes sociales en salud, y en parte a la percepción de un evento como causante de un gran daño individual frente a un número escaso de tales eventos que repercuten muy poco en la casuística y la estadística locales o regionales, que incide a su vez en la asignación de recursos y de capacidades asistenciales en salud. Este es un aspecto que aún requiere esfuerzo conceptual y metodológico que excede el alcance de este documento, como no sea para sugerir una investigación y análisis de estas relaciones mencionadas.

Finalmente, los resultados del estudio evidencian cultura, idiosincrasia y forma de ser particulares, con características endémicas en la población local; se resalta la gravedad del incidente laboral, la silenciosa y enorme carga de la violencia en todas sus formas, especialmente aquellas de connotación sexual y el alarmante carácter habitual de diversas formas de accidentalidad. Lo cual su-

giere una población violentada, que experimenta dificultades en su atención de salud y en el seguimiento de estos casos. Se requiere un esfuerzo mucho mayor de índole teórica, metodológica y operativa, mancomunado entre todos los estamentos de la sociedad alrededor de las respectivas administraciones locales para valorar los estados de salud frente a casuísticas como las cotidianas en el caso colombiano y, específicamente, en el del Casanare, para contribuir a su solución o su mitigación ♣

*Conflictos de intereses:* Ninguno.

## REFERENCIAS

- Londoño JL. La carga de enfermedad un nuevo indicador en el campo de la salud pública. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 1996; 13(2):24-32.
- Sánchez N. La carga de la enfermedad. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2005; 34(2):298-304.
- Murray CJL. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1995; 118(3):221-40.
- Seuc AH, Domínguez E. Introducción al cálculo de esperanza de vida ajustada por discapacidad. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2002; 40(2):95-102.
- Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Measuring the Global Burden of Disease and Risk Factors, 1990–2001. In: Lopez AD, Mathers CD, Jamison DT, Murray CJL, editors. *Global Burden of Disease and Risk Factors*. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2006. p. 1-13.
- Hanson K. La medición del estado de la salud. Género, carga de morbilidad y establecimiento de prioridades en el sector salud. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Harvard Center for Population and Development Studies. Publicación Ocasional No. 5; 2000. 42 p.
- Espitia-Hederman V, Paulozzi L. Manual de capacitación en la vigilancia de las lesiones. Guía para el instructor. Atlanta: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; Centro Nacional para la Prevención y el Control de las Lesiones; 2005. 187 p.
- Krug EG, Dahlberg LL, Mercy AB, Lozano R. Informe mundial sobre la violencia y la salud. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud; 2003. 374 p.
- Fraga AM, Fraga GP, Stanley C, Costantini TW, Coimbra R. Children at danger: injury fatalities among children in San Diego County. *European journal of epidemiology*. 2010; 25(3):211-7.
- Bartolomeos K, Kipsaina C, Grills N, Ozanne-Smith J, Peden M. Fatal injury surveillance in mortuaries and hospitals: a manual for practitioners. Geneve: World Health Organization; 2012. 92 p.
- Acosta N, Peñaloza RE, Rodríguez J. Carga de Enfermedad Colombia 2005: resultados alcanzados. Documento técnico ASS/1502-08. Bogotá: CENDEX; 2008. 94 p.
- Rodríguez-García J. Descripción de la mortalidad por departamentos. Colombia año 2000. Documento de trabajo ASS/DT 016-05. Bogotá: CENDEX; 2005.
- Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Segundo informe ONS: mortalidad 1998-2011 y situación de salud en los municipios de frontera terrestre en Colombia. Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia; 2013. 237 p.
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis 2012. Datos para la vida y herramientas para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia. Bogotá, D.C.: INML-CF; 2013. 481 p.
- Rodríguez-García J, Peñaloza-Quintero RE, Amaya-Lara JL. Estimación de la carga global de enfermedad en Colombia 2012: nuevos aspectos metodológicos. *Rev. Salud Pública*. (Bogotá). 2017; 19:235-40.
- Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AF, et al. Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. Washington, D.C. : Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. UNICEF; 2012. 250 p.
- Garzón MO. Carga de la enfermedad. *Revista CES Salud Pública*. 2012; 3(2):289-95.
- Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza, Brasil: 64a Asamblea General; 2013.
- República de Colombia, Ministerio de Salud. Resolución por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Resolución 008430 de 1993 (octubre 4)1993.
- Londoño JL. Metodología de la investigación epidemiológica. 4a ed. Bogotá, D.C.: El Manual Moderno (Colombia) Ltda.; 2010. 284 p.
- Castañeda O., Segura O. Carga de enfermedad por lesiones de causa externa, Casanare, Colombia, 2008-2012. [Tesis magistral]. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales; 2017.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Metodología Proyecciones de Población y Estudios Demográficos. Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia; 2009. 69 p.
- República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. Decreto por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Decreto 3518 de 2006 (octubre 09). 2006.
- National Cancer Institute. Standard Populations - Single Ages: NIH; 2013 [Disponible en: <https://goo.gl/SV4a14>. Consultado noviembre del 2016.
- Mathers CD, Vos T, López AD, Salomón J, Ezzati M. National Burden of Disease Studies: A Practical Guide. Edition 2.0 ed. Geneve: World Health Organization; 2001.
- Seuc AH, Domínguez E. Acerca del cálculo de la carga de las enfermedades por morbilidad. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2005; 43(3):1-8.
- World Health Organization. National tools. National burden of disease supplementary files: Health statistics and information systems. [Disponible en: <https://goo.gl/4rCsuD>. Consultado noviembre del 2016.
- Salomon JA, Vos T, Hogan DR, Gagnon M, Naghavi M, Mokdad A, et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 380(9859):2129-43.
- Solomon J, Haagsma, J. A., Davis A, Maertens de Noordhout C, Polinder, S., Havelaar, A. H., et al. Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study. *Lancet Glob Health*. 2015; 3:e712-23.
- Giraldo C. Medicina Forense. 7a. ed. Bogotá: Señal Editora; 1993.
- Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y control en salud pública de la violencia contra la mujer, violencia intrafamiliar y violencia sexual. PRO-R02.0000-042. Bogotá, D.C.: INS; 2012. 37 p.
- Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Quinto Informe ONS: Carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia. V ed. Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia; 2015.
- Jaitman L, editor. Los costos del crimen y la violencia en el bienestar de América Latina y el Caribe. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo; 2015.
- Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Epidemiología y Demografía. Mortalidad y lesiones por accidentes de transporte en Colombia, 2013-2014. Bogotá, D.C.: MINSALUD; 2015. 39 p.
- Peñaloza RE, Salamanca N, Rodríguez JM, Rodríguez J, Beltrán AR. Estimación de la carga de enfermedad para Colombia, 2010: Pontificia Universidad Javeriana, Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Centro de Proyectos para el Desarrollo - CENDEX; 2014. 149 p.