ESTUDIO POBLACIONAL DE LA MORBIMORTALIDAD POR ENFERMEDADES
RECONOCIDAS COMO DEPENDIENTES DE FACTORES AMBIENTALES
NATURALES, META 2012-2014.

EDWIN ENRIQUE BERMUDEZ JIMENEZ 130003102

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERIA
VILLAVICENCIO META
2016

ESTUDIO POBLACIONAL DE LA MORBIMORTALIDAD POR ENFERMEDADES
RECONOCIDAS COMO DEPENDIENTES DE FACTORES AMBIENTALES
NATURALES, META 2012-2014.

EDWIN ENRIQUE BERMUDEZ JIMENEZ 130003102

Proyecto EPI para optar al título de Profesional de Enfermería

Director

Oscar Alexander Gutiérrez Lesmes, enfermero. Especialista en Epidemiología,
Magister en Gestión Ambiental Sostenible

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERIA
VILLAVICENCIO META
2016

NOTA DE ACEPTACION

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Villavicencio, xx de xx de 2016

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	6
2. JUSTIFICACION	7
3. OBJETIVOS DEL MACROPROYECTO	9
3.1 GENERAL.....	9
3.2 ESPECÍFICOS.....	9
4. OBJETIVOS DEL EPI	10
4.1 GENERAL:.....	10
4.2 ESPECÍFICOS:.....	10
5. MARCO REFERENCIAL DEL EPI	11
5.1 MARCO TEORICO E INVESTIGATIVO	11
6. MARCO METODOLOGICO	15
6.1 FASE 1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, VALIDACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE BASE DE DATOS.....	15
6.2 FASE 2. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES SIMPLES POR MUNICIPIO.....	16
6.3 FASE 3. ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO.....	17
7. RESULTADOS	18
8. DISCUSIÓN	31
9. CONCLUSIONES.....	36
10. RECOMENDACIONES	37
11. LIMITACIONES.....	38
12. REFERENCIAS.....	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia acumulada periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes.	18
Tabla 2. Tasa mortalidad periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes.	20
Tabla 3. Distribución de casos de zoonosis según edad.	21
Tabla 4. Distribución de casos de zoonosis según sexo.	22
Tabla 5. Distribución de casos de zoonosis según área de ocurrencia.	23
Tabla 6. Distribución de casos de zoonosis según ocupación.	23
Tabla 7. Distribución de casos de zoonosis según tipo de seguridad social.	24
Tabla 8. Distribución de casos de zoonosis según pertenencia étnica.	25
Tabla 9. Distribución de casos de zoonosis según requerimiento de hospitalización.	25
Tabla 10. Distribución de casos de ETV según edad.	26
Tabla 11. Distribución de casos de ETV según SEXO.	27
Tabla 12. Distribución de casos de ETV según área de ocurrencia.	27
Tabla 13. Distribución de casos de ETV según ocupación.	28
Tabla 14. Distribución de casos de ETV según tipo de seguridad social.	29
Tabla 15. Distribución de casos de ETV según pertenencia étnica.	29
Tabla 16. Distribución de casos de ETV según requerimiento de hospitalización.	30

1. INTRODUCCION

La morbimortalidad en un territorio es un indicador de desarrollo sostenible; la salud y el desarrollo tienen una relación directa, por lo que el desarrollo insuficiente que conduce a la pobreza, así como el desarrollo inadecuado que redundaría en el consumo sin control, combinados con el crecimiento de la población, pueden generar problemas de salud relacionados con el ambiente(1), la salud de la población está directamente relacionada a la necesidad básica humana de un ambiente seguro, que se expresa en agua pura, alimento y techo adecuados. De otro lado, la multicausalidad necesaria y/o suficiente para que un evento en salud ocurra, depende de condiciones ambientales, económicas y sociales; es por esto, que el tipo de enfermedad y la causa de muerte, son evidencia trazadora de los determinantes ambientales de un territorio.

VARIABLES ambientales como calidad del agua de consumo, la pluviosidad y la presencia de fauna en sitios de hábitat humano, son determinantes que afectan la salud humana(2). Es por ello que mediante el uso de bases de datos oficiales del estado Colombiano encargadas de la vigilancia y control del estado de la salud pública en Colombia (SIVIGILA, RUAF) se realiza un consolidado del impacto de las enfermedades de origen ambiental natural en el departamento del Meta, en el periodo 2012-2014, describiendo las características sociodemográficas de la población afectada y dejando la puerta abierta para que se generen estrategias que contrarresten el impacto de las enfermedades ambientales en la población de este departamento.

2. JUSTIFICACION

Dado que la morbimortalidad de origen ambiental es prevenible, identificar su comportamiento y determinantes sería un aporte fundamental para generar programas de control ambiental y prevención en salud, que protejan el derecho a la vida y el bienestar de los habitantes del Meta.

La medición y vigilancia de las variables ambientales que afectan la salud y las muertes causadas (eventos trazadores), por las mismas se deben constituir en una labor básica de la Escuela Salud Pública de la Universidad de los Llanos en el área de la salud ambiental. No existen indicadores estimados de morbimortalidad de causa ambiental para los municipios del departamento del Meta, una vez estimada esta morbimortalidad puede utilizarse como insumo para describir los impactos de los determinantes ambientales del territorio, los cuales son necesarios para la toma de decisiones y la planificación de la Salud Pública.

Este estudio poblacional aportará en el desarrollo científico, debido a que los resultados serán referente regional en la descripción de los determinantes ambientales y el comportamiento de la salud ambiental derivada de estos, de la cual, podrán tomar resultados para su aplicación en la planificación del desarrollo regional y en la implementación de programas de salud pública para la protección de la vida y el bienestar de la población, disminución de la mortalidad evitable y disminución de la pérdida potencial de años de vida, a nivel nacional contribuirá al desarrollo de la vigilancia epidemiológica de la salud ambiental, la salud pública y la gestión ambiental.

Además constituirá un aporte al desarrollo, contribuyendo al reconocimiento de los determinantes ambientales como factores de gran influencia en los perfiles de salud poblacional. Los resultados reflejarán para la comunidad internacional la afectación de la salud ambiental de una región tropical en vía de desarrollo; este

estudio permitirá la generación de hipótesis investigativas para la implementación de estudios que determinen causalidad.

3. OBJETIVOS DEL MACROPROYECTO

3.1 GENERAL

Construir indicadores compuestos de morbilidad relacionada con variables ambientales como método para describir los factores ambientales presentes en los municipios del Meta en el periodo 2012 a 2014.

3.2 ESPECÍFICOS

- Estimar la morbilidad para enfermedades reconocidas como dependientes de factores ambientales mediante los cálculos de indicadores simples en los municipios del Meta en el periodo 2012-2014.
- Construir índices temáticos (ETV, IRA, EDA, ZOONOSIS, INTOXICACIÓN QUÍMICAS) que condensen la información estimada de los indicadores en los municipios del Meta en el periodo 2012-2014.
- Desarrollar indicadores sintéticos en el marco de los indicadores de desarrollo sostenible del decreto 1220 de 2004 del MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO y la metodología DPSEEA (Fuerzas impulsoras, Presión, Estado – Exposición – Efecto – Acción), desarrollado por la OMS. “Indicadores de Salud Medioambientales:” (WHO/SDE/OEH/99.10), en los municipios del Meta en el periodo 2012-2014.
- Describir las características demográficas de la población afectada por la morbilidad reconocida como dependiente de los determinantes ambientales en los municipios del Meta en el periodo 2012-2014.

4. OBJETIVOS DEL EPI

4.1 GENERAL:

Analizar la población afectada por enfermedades reconocidas como dependientes de factores ambientales naturales en los municipios del departamento Meta para el periodo 2012-2014.

4.2 ESPECÍFICOS:

- Estimar la morbimortalidad para ETV y ZOONOSIS reconocidas como dependientes de factores ambientales (fauna nociva) mediante los cálculos de indicadores simples en los municipios del Meta en el periodo 2012-2014.
- Describir las características demográficas de la población afectada por la morbimortalidad por ETV y ZOONOSIS reconocida como dependiente de los determinantes ambientales (fauna nociva) en los municipios del Meta en el periodo 2012-2014.

5. MARCO REFERENCIAL DEL EPI

5.1 MARCO TEORICO E INVESTIGATIVO

La interacción de los factores ambientales naturales y antrópicos con la población humana genera un comportamiento epidemiológico específico. En esta interacción cada factor ejerce un rol en la generación de causalidad para la presencia de morbimortalidad en la Epidemiología de la Salud Ambiental.

Se han descrito más de 64(3) determinantes ambientales que participan en la morbimortalidad conocida en el mundo, estos factores han sido clasificados en dos clases: naturales y antrópicos(4), a los que pueden estar expuestos las poblaciones del Meta, y en la morbimortalidad de causa ambiental la Organización Mundial de la Salud ha descrito 85 enfermedades con su respectiva mortalidad, las cuales califica como ocasionadas por determinantes ambientales(5), varias de estas enfermedades hacen parte del perfil epidemiológico del Meta.

En el Meta están presentes factores ambientales antrópicos como: CO₂, metano, NO, plaguicidas y herbicidas, metales pesados, hidrocarburos, COP, lixiviados, aguas servidas, etc. Esto producto de la explotación petrolera, al tránsito de automotores, la actividad agrícola, los desechos sólidos y líquidos de los centros poblados, los cuales causan efectos en el proceso de morbimortalidad(6) deteriorando la calidad del aire(4, 7) el agua(8) y alterando el clima(7).

Según el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 del Ministerio de Salud y Protección Social *“el 41% de los colombianos viven en grandes ciudades en donde se encuentra la mayor concentración de contaminantes en el aire como PM₁₀, PM_{2,5}, CO, NO₂, SO₂ y O₃, y además podrían darse otros tipos de contaminantes tales como el ruido, campos electromagnéticos y olores ofensivos”*; estos contaminantes podrían estar presentes en los Municipios del Meta. Otra

característica de las ciudades colombianas que también podrían encontrarse en la región es el acceso inadecuado y la baja calidad del agua con que cuentan sus habitantes, el sistema de vigilancia a la calidad del agua en Colombia muestra que 52,9% de los municipios no disponen de agua apta para el consumo humano y sólo el 25,4% de los municipios disponen de agua sin riesgo para el consumo humano(8).

El departamento del Meta cuenta con centros poblados con un desarrollo inadecuado y características ambientales que necesitan ser intervenidas desde la gestión, para controlar las variables ambientales y así mejorar el bienestar y preservar la vida.

El 24% de la carga global de enfermedad y 23% de las muertes pudieran prevenirse mediante intervenciones ambientales, mientras que 33% de las enfermedades de los niños menores de cinco años se debe a la exposición a riesgos ambientales evitables, afectando principalmente a las poblaciones más pobres(9). Según (Ordoñez, 2000)(3), los factores ambientales aportan el 20 % de la mortalidad total de un país, (Lalonde, 1974) le atribuyó una determinación del 19 %(10), (Mc Ginnins, 2002) le atribuyó 20 %.

En Colombia, un estudio de carga de enfermedad en 2005 identificó 12,508 AVISAS totales por cada 1.000 menores de cinco años por causa de infecciones de vías respiratorias inferiores, 11.989 AVISAS de mortalidad por esta causa y por asma 5.411 AVISAS por 1.000 menores de cinco años(7). En cuanto a la morbilidad asociada a factores ambientales, se ha encontrado que aquellos factores que más contribuyen a muertes prematuras son la contaminación del aire en exteriores e interiores y las condiciones del agua, saneamiento e higiene(11).

El consumo de agua no potable es un determinante para la morbilidad por enfermedades infecciosas, en Colombia, de las 189.022 muertes producidas en todas las edades para el año 2005, 1.137 corresponden a muertes por

enfermedades infecciosas intestinales (0,6%), de las cuales el 51,1% (581 casos) se presentaron antes de cumplir los 5 años de vida y por sexo (considerando todas las edades) el 49,2% corresponden a muertes en mujeres(12).

Por otro lado, y en relación con la presencia de fauna, en Colombia el 61% de los eventos en salud que afectan a los humanos de manera regular son de carácter Zoonótico, y el 75% de los eventos emergentes son zoonosis(13).

En lo relacionado con enfermedades vectoriales, en el país el Dengue es una enfermedad infecciosa viral reemergente y emergente transmitida por el *Aedes aegypti*. En la actualidad se encuentran focos de transmisión endemoepidémicos, hiperendémicos, reemergentes y emergentes, y para el año 2008 se registraron 32.797 casos de Dengue, 79.198 en el 2009 y 147.426 en el 2010.

Ahora bien, otra enfermedad transmitida por vector, la Leishmaniasis, es endémica en más del 90% del territorio nacional en donde habitan 10 millones de personas en riesgo y se registra un promedio anual de 12.000 a 15.000 casos.

La Malaria es una enfermedad endemoepidémica en más del 75% del territorio colombiano, en donde se calcula que existe una población en riesgo cercana a los 15 millones de personas. En el país se registraron 60.701 casos de Malaria en el año 2008, 78.198 en el 2009 y 115.155 en el 2010(14).

Para el 2009, se registraron 935 muertes evitables con medidas de saneamiento ambiental, con una incidencia acumulada de mortalidad de 2,08 por 100.000h, con un comportamiento similar en las Regiones Central, Oriental, Bogotá, Pacífico y Atlántico y 5.6 por 100.000 en la Orinoquia y Amazonía. Es relevante que para la Orinoquia donde se encuentra el departamento del Meta la incidencia duplica el promedio del país, las principales causas identificadas de estas mortalidades son

la fiebre tifoidea, la amebiasis, hepatitis viral, las infecciones intestinales y parasitarias(15).

Instruir el perfil de salud ambiental y sus determinantes para los municipios de Meta generará la línea base que permitirá medir los impactos de los determinantes.

6. MARCO METODOLOGICO

Estudio analítico, observacional, exploratorio, retrospectivo, se hace necesario este tipo de estudio debido a la ausencia de estudios base que hayan generado conocimientos e hipótesis sobre salud ambiental, morbimortalidad derivada de determinantes ambientales y la presencia de determinantes ambientales en los municipios del Meta.

Se utilizaron las bases de datos estatales de salud pública (SIVIGILA, RUAF) de los Municipios del Meta de los años 2012, 2013 y 2014, las cuales contienen los registros de atenciones médicas realizadas en los diferentes centros de salud, clínicas y hospitales de la red de Instituciones prestadoras de salud, cada consulta médica fue consignada en fichas epidemiológicas diligenciadas mediante entrevistas estructuradas y estandarizadas con un promedio de 57 variables por ficha, las cuales contienen variables de persona, tiempo y lugar. La base de datos se procesó en el software estadístico SPSS, en el cual se realizó análisis estadístico para la construcción de los indicadores simple, los índices temáticos, los indicadores sintéticos, la construcción se hizo mediante fases de trabajo de la siguiente manera:

6.1 FASE 1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, VALIDACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE BASE DE DATOS.

Se obtuvo de las secretarías de salud municipales o de la dependencia que la remplace de cada uno de los municipios del Meta una retroalimentación de sus bases SIVIGILA Y RUAF 2012 A 2014; una vez obtenidas las bases éstas fueron filtradas según criterios de inclusión y exclusión.

Estas bases fueron sometidas a validación estadística y epidemiológica, para revisión de categorías de variables, clasificación de variables, introducción de etiquetas en códigos, ajuste para el lugar de residencia.

De esta base validada se tomaron las unidades de análisis, las cuales bajo criterios epidemiológicos ya descritos por la OMS se clasificaron según su dependencia a factores ambientales, para generar una nueva base de datos, la cual fue sometida al análisis de caracterización por el investigador.

Los criterios de inclusión para la selección de los casos fueron: La enfermedad o la causa de muerte este clasificada por la Organización Mundial de la Salud como morbimortalidad de causa ambiental(16). El lugar de residencia donde ocurre la morbimortalidad es un municipio del Meta, y el caso debe tener el mayor grado de certeza, diagnosticada según el protocolo del Instituto nacional de salud.

Los criterios de exclusión para la selección de los datos: La enfermedad o la causa de muerte no está clasificada por la Organización Mundial de la Salud como morbimortalidad de causa ambiental: El lugar de residencia y procedencia donde ocurre la morbimortalidad no es un municipio del Meta.

Las variables de análisis fueron diagnostico según CIE10, grupo poblacional, género, pertenencia étnica, grupo poblacional, municipio donde posiblemente se expuso al determinante ambiental que causó la enfermedad, la base del RUAF contiene los registros de defunción de cada fallecido, con las causas de defunción y el sitio de residencia.

6.2 FASE 2. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES SIMPLES POR MUNICIPIO.

La medida de frecuencia de una enfermedad, es el número de personas que la padecen o lo presentan. Sin embargo, dicha medida por sí sola carece de utilidad para determinar la importancia de un problema de salud determinado, pues debe referirse siempre al tamaño de la población de donde provienen los casos y al periodo de tiempo en el cual estos fueron identificados. Para este propósito, en epidemiología suele trabajarse con diferentes tipos de fracciones que permiten

cuantificar correctamente el impacto de una determinada enfermedad, para esta investigación se construyó para cada municipio la incidencia acumulada y la tasa de mortalidad por caso de 2012 a 2014, para cada uno de los eventos relacionados con determinantes ambientales.

6.3 FASE 3. ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO

Análisis sociodemográfico de los casos de morbilidad y mortalidad ocurridos en los municipios del Meta, mediante estadística descriptiva.

7. RESULTADOS

En la tabla número 1 se observa la incidencia acumulada de cada uno de los municipios del Meta, calculada por cada 100.000 habitantes, en el periodo 2012-2014, para cada uno de los eventos bajo estudio (Accidente Ofídico, Agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, Chagas, Dengue, Leishmaniasis global, Malaria global) siendo los eventos de mayor a menor incidencia así: las agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, el Dengue la Leishmaniasis global, el Accidente Ofídico, la Malaria global y por último el Chagas. Además los 10 municipios con mayor incidencia por cada 100.000 habitantes en los diferentes eventos son: Vista Hermosa, Restrepo, Puerto Rico, San Juan de Arama, El Dorado, Castilla la Nueva, San Carlos de Guaroa, Guamal, Puerto Gaitán y Puerto López.

Tabla 1. Incidencia acumulada periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes.

	Accidente ofídico	Agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia	Chagas	Dengue	Leishmaniasis global	Malaria global
Acacias	43	553	5	664	2	5
Barranca de Upía	265	848	26	106	0	0
Cabuyaro	279	608	0	405	0	0
Castilla la nueva	155	1170	0	331	22	0
Cubarral	17	517	0	569	17	17
Cumaral	90	608	0	321	11	0
El calvario	0	177	0	0	0	0
El castillo	155	556	0	62	46	46
El dorado	59	1144	0	440	29	29
Fuente de oro	55	733	0	203	0	16
Granada	35	336	0	107	12	10
Guamal	54	776	0	582	32	11
La macarena	48	168	0	19	90	77
La Uribe	44	71	0	35	327	265
Lejanías	98	218	0	197	21	14

Mapiripán	94	125	16	63	164	360
Mesetas	47	158	0	6	76	88
Puerto concordia	80	193	5	91	86	0
Puerto Gaitán	346	660	0	157	134	102
Puerto lleras	83	135	0	24	20	0
Puerto López	213	943	4	169	43	0
Puerto rico	327	205	0	30	700	632
Restrepo	73	1110	0	754	31	10
San Carlos de Guaroa	216	990	23	193	34	57
San juan de Arama	296	1251	0	45	227	23
San Juanito	0	77	0	0	0	0
San Martin	148	689	5	317	27	0
Villavicencio	13	530	4	547	4	3
Vistahermosa	77	187	4	49	1362	460

Fuente: Macroproyecto Descripción de los determinantes ambientales del meta mediante indicadores compuestos de morbimortalidad relacionada con variables ambientales 2012-2014.

En la tabla número 2 se observa la Mortalidad de los municipios del Meta ocurrido en el periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes, los eventos con mayor mortalidad son: Dengue, Chagas y Accidente Ofídico, y los municipios según con mayor tasa mortalidad para todos los eventos son: Villavicencio, Puerto Gaitán y Cumaral.

La mortalidad total para el departamento del Meta en el período 2012–2014 se comportó de la siguiente manera: Dengue 27 casos por cada 100.000 habitantes, Chagas 20 casos por cada 100.000 habitantes, Accidente Ofídico 2 casos por cada 100.000 habitantes, en los demás eventos no se presentaron casos de mortalidad

Con respecto a la distribución de la mortalidad en los municipios en el Meta, los tres municipios con mayor mortalidad en los eventos analizados fueron:

Dengue: Villavicencio 8 casos por cada 100.000 habitantes, Puerto Gaitán 3 casos por cada 100.000 habitantes, Fuente de oro, Granada, Guamal, La

Macarena, Mesetas, Puerto Concordia, Puerto Lleras y Puerto López cada uno con 2 casos por cada 100.000 habitantes.

Chagas: Villavicencio 9 casos por cada 100.000, Cumaral 3 casos por cada 100.000 habitantes, Cabuyaro, Castilla la Nueva, Lejanías y Puerto Gaitán cada uno con 2 casos por cada 100.000 habitantes.

Accidente Ofídico: Villavicencio 2 casos por cada 100.000 habitantes.

Tabla 2. Tasa mortalidad periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes.

	Accidente ofídico	Agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia	Dengue	Malaria global	Leishmaniasis global	Chagas
Acacias	0	0	0	0	0	0
Barranca de Upia	0	0	0	0	0	0
Cabuyaro	0	0	0	0	0	2
Castilla la nueva	0	0	0	0	0	2
Cubarral	0	0	0	0	0	0
Cumaral	0	0	0	0	0	3
El calvario	0	0	0	0	0	0
El castillo	0	0	0	0	0	0
El dorado	0	0	0	0	0	0
Fuente de oro	0	0	2	0	0	0
Granada	0	0	2	0	0	0
Guamal	0	0	2	0	0	0
La macarena	0	0	2	0	0	0
La Uribe	0	0	0	0	0	0
Lejanías	0	0	0	0	0	2
Mapiripán	0	0	0	0	0	0
Mesetas	0	0	2	0	0	0
Puerto concordia	0	0	2	0	0	0
Puerto Gaitán	0	0	3	0	0	2
Puerto Lleras	0	0	2	0	0	0
Puerto López	0	0	2	0	0	0
Puerto Rico	0	0	0	0	0	0
Restrepo	0	0	0	0	0	0
San Carlos de Guaroa	0	0	0	0	0	0
San Juan de Arama	0	0	0	0	0	0

San Juanito	0	0	0	0	0	0
San Martín	0	0	0	0	0	0
Villavicencio	2	0	8	0	0	9
Vistahermosa	0	0	0	0	0	0

Fuente: Macroproyecto Descripción de los determinantes ambientales del meta mediante indicadores compuestos de morbimortalidad relacionada con variables ambientales 2012-2014.

En la tabla 3 se observa que las edades en las que más se presentaron zoonosis en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron 20 años para el Accidente Ofídico, 7 años para la Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia y 17 años para la Leptospirosis, mientras que el promedio de edad para cada uno de los casos supera los 25 años, se observa que la persona más joven afectada por zoonosis fue un infante de un año afectado por Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia, de la misma manera la persona de mayor edad afectada por zoonosis se presentó en este evento con una edad de 95 años. El 50% de la población afectada por cada uno de los eventos de zoonosis tenía menos de 45 años de edad.

Tabla 3. Distribución de casos de zoonosis según edad.

	Accidente ofídico	Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia	Leptospirosis
Media	32,95	25,52	43
Mediana	30	17	45,50
Moda	20	7	17 ^a
Desv. Típ.	19,08	21,515	20,116
Mínimo	2	1	17
Máximo	82	95	64
Percentiles			
10	9,7	3	17
20	14,4	6	17
25	17	7	22,50
30	20	9	28

40	25	11	39
50	30	17	45,50
60	36	24	52
70	44	33	58
75	47	38	61
80	52	44	.
90	61	58	.

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 4 se observa que la Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia y la Leptospirosis en el departamento del Meta para el periodo 2012-2014 se presentaron con mayor frecuencia en las mujeres con un 55% y 75% respectivamente, mientras que el Accidente Ofídico se presenta en su mayoría en los hombres con un 69,9% de los casos.

Tabla 4. Distribución de casos de zoonosis según sexo.

	Accidente ofídico		Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia		Leptospirosis	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Femenino	150	30,1	2493	55,0	3	75,0
Masculino	348	69,9	2036	45,0	1	25,0
Total	498	100,0	4529	100,0	4	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 5 se observa que el área de mayor ocurrencia para el Accidente Ofídico en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es el área rural con un 66,3% de los casos, mientras que la Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia se presenta con mayor frecuencia en la cabecera

municipal; por otro lado la Leptospirosis se presentó tanto en el área rural como en la cabecera municipal con la misma cantidad de casos en cada uno.

Tabla 5. Distribución de casos de zoonosis según área de ocurrencia.

	Accidente ofídico		Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia		Leptospirosis	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cabecera municipal	131	26,3	3614	79,8	2	50,0
Centro poblado	37	7,4	281	6,2	-	-
Rural	330	66,3	634	14,0	2	50,0
Total	498	100,0	4529	100,0	4	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez

En la tabla 6 se observa que las ocupaciones en las que más se presentó el Accidente Ofídico en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron agricultor con un 31,5%, seguido por estudiante con un 20,5% y ama de casa con un 15,7%, para el caso de la Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia las mayores ocupaciones afectadas fueron estudiantes con un 35,6%, seguido por menores de edad con un 27,6% y amas de casa con un 14,9%, de modo similar para la Leptospirosis la cual se presentó en un 50% de los casos en amas de casa, un 25% en estudiantes y un 25% estudiantes.

Tabla 6. Distribución de casos de zoonosis según ocupación.

	Accidente ofídico		Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia		Leptospirosis	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Agente comercial	-		42	,9	-	-
Agricultor	157	31,5	99	2,1	1	25,0
Ama de casa	78	15,7	673	14,9	2	50,0
Ayudante	-		23	,5	-	-

Estudiante	102	20,5	1613	35,6	1	25,0
Menor de edad	65	13	1250	27,6	-	-
Obreros de carga	6	1,2	28	,6	-	-
Obrero de construcción	-		22	,5	-	-
Otros trabajadores	15	3,0	161	3,6	-	-
Pensionado	-		48	1,1	-	-
Vendedor ambulante	-	31,5	58	1,3	-	-

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 7 se observa el tipo de seguridad social más afectado por el Accidente Ofídico en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es el régimen subsidiado con un 51%, seguido por el régimen contributivo con 27,9%, caso contrario al de la Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia en el que la mayoría de los casos se presentaron en el régimen contributivo con un 45,5% de los casos. Por otro lado la Leptospirosis se presentó en la misma frecuencia tanto que el régimen contributivo como en el subsidiado.

Tabla 7. Distribución de casos de zoonosis según tipo de seguridad social.

	Accidente ofídico		Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia		Leptospirosis	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Contributivo	139	27,9	2062	45,5	2	50,0
Especial	11	2,2	185	4,1	-	-
Excepción	1	,2	116	2,5	-	-
No asegurado	93	18,7	387	8,5	-	-
Subsidiado	254	51,0	1779	39,3	2	50,0
Total	498	4529	100,0	100,0	4	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 8 se observa que la pertenencia étnica más afectada por casos de zoonosis en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la población mestiza con más de un 90% en cada uno de los eventos.

Tabla 8. Distribución de casos de zoonosis según pertenencia étnica.

	Accidente ofídico		Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia		Leptospirosis	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Indígena	22	4,4	9	,2	-	-
Mestizo	468	94,0	4487	99,1	4	100,0
Negro, mulato, afrocolombiano	6	1,2	21	,5	-	-
Palenquero	-	-	1	,0	-	-
Raizal	-	-	1	,0	-	-
Rom, gitano	2	,4	10	,2	-	-
Total	498	100,0	4529	100,0	4	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 9 se observa que de las zoonosis presentadas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 el evento cuyos casos requirieron hospitalización en mayor frecuencia fue el Accidente Ofídico con un 67,3%, seguido por la Leptospirosis con un 25% del total de los casos.

Tabla 9. Distribución de casos de zoonosis según requerimiento de hospitalización.

	Accidente ofídico		Agresión por animales potencialmente transmisores de rabia		Leptospirosis	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
No	163	32,7	4380	96,7	3	75,0
Si	335	67,3	149	3,3	1	25,0
Total	498	100,0	4529	100,0	4	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 10 se observa que las edades en las que más se presentaron ETV'S en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron 41 años para Chagas, 8 años para el Dengue 24 años para la Leishmaniasis y 30 años para la Malaria, mientras que el promedio de edad para cada uno de los casos supera los 35 años, excepto en los casos de Dengue cuyo promedio es de 22 años. Se observa que las personas más jóvenes afectadas por zoonosis fueron niños de un año afectado por Dengue y Malaria, mientras que las personas de mayor edad afectada por ETV'S superan los 80 años. El 50% de la población afectada por cada uno de los eventos de zoonosis tenía menos de 50 años de edad.

Tabla 10. Distribución de casos de ETV según edad.

	Chagas	Dengue	Leishmaniasis global	Malaria global	
Media	51,33	22,09	38,6	35,48	
Mediana	50	20	33	32	
Moda	41 ^a	8	24	30	
Desv. Típ.	16,08	22,13	13,41	14,9	
Mínimo	19	1	2	1	
Máximo	84	82	71	68	
Percentiles	10	29,80	6	25,5	
	20	41	9	28,1	
	25	41	9	29,75	23,5625
	30	43,60	10,60	31,6	25,7
	40	46	14,20	33,7	29,5
	50	50	24	34,75	32
	60	53,60	45,60	39	34,95
	70	56,70	55,60	46,4	42,3
	75	59	58,50	49,625	47,0625
80	66,20	63	50,9	33,95	
90	75,80	72,60	55,55	37,85	

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 11 se observa que las ETV'S para el periodo 2012-2014 se presentaron con mayor frecuencia en Los hombres con un 56,7% de los casos de Chagas, 54,6% de los casos de Dengue, 96,2% de los casos de Leishmaniasis y un 69,58% de los casos de Malaria.

Tabla 11. Distribución de casos de ETV según SEXO.

	Chagas		Dengue global		Leishmaniasis global		Malaria global	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Masculino	17	56,7	1949	54,6	613	96,2	254	69,58
Femenino	13	43,3	1619	45,4	24	3,8	111	30,41
Total	30	100,0	3568	100,0	637	100,0	365	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 12 se observa que el área de mayor ocurrencia de Chagas y Dengue en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la cabecera municipal con un 73,3% y 87% de los casos respectivamente, hecho contrario a los casos de Leishmaniasis y Malaria cuya área de mayor ocurrencia fue el área rural con un 82,2% y u 78,7% de los casos.

Tabla 12. Distribución de casos de ETV según área de ocurrencia.

	Chagas		Dengue global		Leishmaniasis global		Malaria global	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cabecera municipal	22	73,3	3100	87,0	49	7,3	46	12,8
Centro poblado	4	13,3	2251	7,0	28	4,5	30	8,5
Rural	4	13,3	217	6,0	560	88,2	289	78,7
Total	30	100,0	3568	100,0	637	100,0	365	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 13 se observa que las ocupaciones en las que más se presentó el Chagas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron amas de casa y menores de edad con un 30% de los casos cada uno, de modo similar el Dengue presentó la mayoría de sus casos en estudiantes y menores de edad con un 35,6% y 29,1% de los casos respectivamente, de modo contrario los casos de Leishmaniasis la cual se presentó con mayor frecuencia en las fuerzas militares con un 73,8% de los casos, mientras que la Malaria presentó mayor número de casos en menores de edad, estudiantes y amas de casa con un 54,6%, 12,8% y 10,6% de los casos.

Tabla 13. Distribución de casos de ETV según ocupación.

	Chagas		Dengue global		Leishmaniasis global		Malaria global	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Agricultor	-	-	36	,9	64	9,6	1	1,3
Ama de casa	9	30	420	11,7	13	2,1	45	10,6
Estudiante	1	3,3	1270	35,6	19	3,0	51	12,8
Fuerzas militares	-	-	-	-	465	73,8	35	8,5
Menor de edad	9	30	1039	29,1	30	4,6	184	54,6
Obrero de construcción	1	3,3	32	,9	-	-	5	1,1
Otros trabajadores de servicios personales a particulares	-	-	203	5,7	2	,3	3	1,1
Pensionado	1	3,3	30	,8	-	-	3	1,1
Taxista	-	-	23	,6	-	-	7	2,1
Vendedor ambulante	2	6,6	40	1,1	-	-	-	-

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 14 se observa el tipo de seguridad social más afectado tanto por el Chagas como por el Dengue en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es el régimen contributivo con un 50% y 54,8% de los casos cada uno, seguido por el régimen subsidiado con un 43,3% y 30,6% respectivamente, por otro lado la Leishmaniasis se presentó con mayor frecuencia en el régimen especial

con un 73,6% de los casos, caso contrario al de la Malaria, cuyo régimen de salud más afectado es el no asegurado con un 52% de los casos, seguido por el subsidiado con un 39,6% de los casos.

Tabla 14. Distribución de casos de ETV según tipo de seguridad social.

	Chagas		Dengue global		Leishmaniasis global		Malaria global	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Contributivo	15	50,0	1958	54,8	32	5	23	6,3
Especial	1	3,3	77	2,2	469	73,6	6	1,6
Excepción	-	-	126	3,5	5	,8	2	,5
No asegurado	1	3,3	316	8,9	19	3	190	52
Subsidiado	13	43,3	1091	30,6	112	17,6	144	39,6
Total	30	100,0	3568	100,0	637	100,0	365	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 15 se observa que la pertenencia étnica más afectada por casos de ETV'S en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la población mestiza con más de un 95% de los casos en cada uno de los eventos.

Tabla 15. Distribución de casos de ETV según pertenencia étnica.

	Chagas		Dengue global		Leishmaniasis global		Malaria global	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Indígena	-	-	10	,3	3	,5	7	1,9
Mestizo	30	100	3541	99,2	628	98,6	354	97
Negro, mulato, afrocolombiano	-	-	13	,4	5	,8	4	1,1
Raizal	-	-	2	,1	-	-	-	-
Rom, gitano	-	-	2	,1	1	,2	-	-
Total	30	100	3568	100,0	637	100	365	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

En la tabla 16 se observa todas las ETV'S presentadas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 en su mayoría requirieron hospitalización con más de un 90% de los casos para Chagas, Leishmaniasis y Malaria y en menor frecuencia el Dengue con un 78,3% de los casos.

Tabla 16. Distribución de casos de ETV según requerimiento de hospitalización.

	Chagas		Dengue global		Leishmaniasis global		Malaria global	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
No	27	90	2776	78,3	634	99,5	356	98,9
Si	3	10	792	21,7	3	,5	9	1,1
Total	30	100	3568	100	637	100,0	365	100,0

Fuente: Edwin Bermúdez.

8. DISCUSIÓN

En el estudio realizado en el Hospital San José de Maicao entre febrero del 2004 y octubre del 2005 se hallaron 21 pacientes atendidos por Accidente Ofídico, los cuales tenían un promedio de edad de 19 años, con un rango entre los 9 meses y los 52 años, resultados que coinciden con los presentados en el departamento del Meta, donde el promedio de edad fue de 20 años, la cual se define como una edad completamente productiva(17).

En cuanto a los resultados de la distribución de sexo para casos de zoonosis en el departamento del Meta hay similitud con los encontrados en el hospital Luis Razetti, Delta-Amacuro, en Venezuela, donde los eventos se presentaron en su mayoría en hombres con un 55,7% del total de los casos(18), de igual manera el estudio “análisis de los factores relacionados con la morbimortalidad por Accidente Ofídico en Carepa entre enero de 2000 y diciembre de 2008.” Muestra que la mayor frecuencia de presentación de casos de Accidente Ofídico se da en el sexo masculino con un 85,6% de los casos(19).

Los accidentes por mordedura por serpientes se encuentran ligados a los trabajos del campo como la ganadería y la agricultura(19), lo que se observa estrictamente relacionado con los resultados obtenidos en el departamento del Meta en el cual la ocupación más afectada es la agricultura con un 31% de los casos. Este alto índice de presentación de casos en agricultores indica que el área de mayor ocurrencia de estos es la zona rural, (véase tabla 3) lo que podría generar dificultades para el traslado de víctimas a centros hospitalarios, y conllevar al uso de prácticas tradicionales como la realización torniquete lo que aumenta el riesgo de complicaciones como necrosis y amputación(20).

El tipo de raza más afectado por la mordedura de serpientes en el estudio “análisis de los factores relacionados con la morbimortalidad por Accidente Ofídico en Carepa entre enero de 2000 y diciembre de 2008.” es la población mestiza con

51,1% de los casos(19). Comportamiento similar al hallado en el presente estudio para el departamento del Meta, en el periodo 2012-2014 en donde la población mestiza también representa el mayor porcentaje de la población afectada.

En cuanto a la Leptospirosis, el 50% de la población afectada en el departamento del Meta por este evento en el periodo 2012-2014 pertenece a la población en edad productiva (17 a 45 años)(21); en el estudio “Situación de la Leptospirosis en el Urabá antioqueño colombiano: estudio seroepidemiológico y factores de riesgo en población general urbana”(22) se evidencia que los casos de Leptospirosis en esta zona de Antioquia se presentaron en mayor frecuencia en hombres, lo que difiere con los datos recolectados en el presente estudio, donde el sexo femenino representa el 75% de los casos.

Por otro lado, este estudio evidencio que la raza mestiza fue la más afectada por los casos de Leptospirosis, lo que coincide con los datos hallados durante la investigación en donde el total de los pacientes pertenece a la raza mestiza. Las ocupaciones afectadas por casos de Leptospirosis (véase tabla 4) no se relaciona con labores que representaron riesgo ocupacional en un estudio realizado en el caribe colombiano, en donde el trabajador agrícola estuvo asociado al mayor número de casos por ese evento(23).

Para el evento de Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia, el 80% de la población afectada está por debajo de los 44 años, es decir, en sus años de vida productivos; el promedio de edad afectada es de 25 años, que al correlacionarlo con la ocupación donde el mayor número de afectados son los estudiantes (35,6%) y menores de edad (27,6%) permite confirmar lo dicho por Quintero M.R quien afirma que los escolares están en mayor riesgo de adquirir la enfermedad ya que la gran parte del tiempo están sin la compañía y vigilancia de un adulto(24).

frecuencia de casos reportados de Agresión por Animales Potencialmente Transmisores de Rabia según el área de residencia, se presenta en un mayor porcentaje en la cabecera municipal con un 79,8% de los casos, caso contrario a lo encontrado por Quintero M.R en donde el 67,9% de la población afectada residía en el área rural(24), lo que permite relacionar los casos ocurridos de este evento con agresión por animales domésticos no vacunados.

Por lo que se refiere a Enfermedades Transmitidas por Vectores, El 70% de los casos de Chagas reportados son de pacientes entre los 9 y 56 años, lo que se asemeja a lo hallado por Nicholls. S, y colaboradores quienes en su estudio hallaron que el 70% de una población afectada por ese evento estaba dentro del rango de los 18 a los 50 años(25), por otra parte, de los casos reportados en el departamento del Meta el 56% son hombres, lo que se relaciona con el informe de Nicholls S, y colaboradores en el cual la población masculina representaba el 70% de total de los casos(25).

Según Guhl. F, Nicholls. S, el Meta está dentro de los departamentos de Colombia en los que más se presenta transmisión del Chagas de manera vectorial(26); el principal lugar de contagio por este tipo de transmisión es la propia vivienda de las personas, puesto que hay una estrecha relación entre las especies que colonizan la vivienda con los materiales que la componen(27), lo que da una visión más amplia del por qué más del 60% de los afectados son menores de edad y amas de casa, (véase tabla 9) ya que estos permanecen casi de manera permanente en sus hogares.

Según el INS, Colombia está dentro de los seis países que ha presentado más del 75% de todos los casos de Dengue de la región(28), según el informe del comportamiento del Dengue en el año 2013, este evento se presentó en su mayoría en mujeres, con un 53% del total, valores que se contrastan a los hallados a nivel del departamento del Meta para el periodo 2012-2014, en el que el evento se presenta en su mayoría en el género masculino con un 54,6% de los

casos; por otro lado la edad tiene un comportamiento similar, ya que en ambos reportes, la población afectada se concentra en su mayoría en los menores de 24 años(28).

El estudio seroepidemiológico de Dengue en la región del Urabá antioqueño, realizado por Restrepo, B.N y colaboradores describe el comportamiento del Dengue en 1996, en donde la etnia más afectada fue la raza mestiza con un 51,3% de los casos y las ocupaciones en las que se presenta el evento con mayor frecuencia son los estudiantes (32,2%), amas de casa (23,8%) y menores de edad (18%)(29), comportamiento similar al que tuvo el evento en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014.

En relación con los casos Leishmaniasis, Claudia Marcela Arenas Soto en el Hospital Militar halló que el promedio de edad de los pacientes atendidos por esa entidad por este evento durante el año 2012 fue de 24,6 años(30), mientras que en el Departamento del Meta el promedio de edad en la que se presentó este evento durante el periodo 2012-2014 fue de 39 años.

Según el Ejército Nacional de Colombia durante el año 2004 de los 12000 casos reportados de Leishmaniasis en el país, 3791, es decir, el 31,59% de los casos se presentaron dentro de las fuerzas militares(31), casos que se vieron en aumento para el año 2010 en el que se notificaron 6971 casos de Leishmaniasis en la población militar(30).

Para el caso del departamento del Meta, de los casos de Leishmaniasis presentados durante el periodo 2012-2014 el 73,8% de los afectados fueron pertenecientes a las fuerzas militares; así mismo un 88,2% de los casos se dieron en el área rural, lo que se relaciona con lo dicho por Vásquez. A, quien afirma que la Leishmaniasis en el departamento del Meta se presenta principalmente en áreas selváticas con conflicto armado(32).

Acerca de los casos de Malaria, en un estudio realizado en Apartadó Antioquia que tenía como objetivo generar un perfil clínico de los pacientes con Malaria en este municipio durante el periodo 2004-2007 se halló que el 53,2% de los casos se presentó en mujeres(33), caso contrario a lo ocurrido en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, en donde la mayor frecuencia de casos se presentó en el sexo masculino con un 69,58% del total.

El estudio de Arboleda. M, y otros se observa que la edad promedio de los pacientes diagnosticados por Malaria en el municipio de Apartadó Antioquia es de 23 años, con una edad mínima de un mes y una máxima de 77 años(33), mientras que a su vez en el departamento del Meta el promedio de edad es de 35 años, es decir, 12 años mayor que en el municipio antioqueño, con un rango entre 1 y 68 años, datos que se relacionan con los hallados en el estudio nombrado.

Por otra parte se observa que el 91,4% de los casos de Malaria en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 se presentaron en población afiliada al régimen subsidiado y población pobre no asegurada, lo que se relaciona directamente con lo dicho por Borrero. E, quien afirma que los municipios con mayor proporción de población afiliada al régimen contributivo, tienen un menor riesgo de presentación de casos del evento, mientras que los municipios con mayor proporción de población afiliada al régimen subsidiado y con mayor proporción de población pobre no asegurada, tienen un mayor riesgo de presentar casos de este evento(34).

9. CONCLUSIONES

Los distintos casos de zoonosis presentados en el departamento del Meta afectaron en su mayoría a personas en una edad productiva.

La Malaria, el Dengue y el Chagas se presentan en mayor proporción en amas de casa, menores de edad y estudiantes, lo que se relacionaría con la empatía que presentan los distintos vectores con los materiales de los que compone la vivienda.

Aunque el departamento del Meta cuenta con una amplia diversidad étnica, la raza mestiza es la más afectada en cada uno de los eventos.

La zona más afectada por algunas de las enfermedades ambientales naturales en el departamento es el área rural, lo que representaría dificultad para el traslado de estos pacientes, en caso que requieran tratamiento médico.

Las Enfermedades transmitidas por vectores en el departamento del Meta generan más mortalidad que las zoonosis.

10.RECOMENDACIONES

Realizar el estudio poblacional de la morbimortalidad por enfermedades reconocidas como dependientes de factores ambientales naturales, en otros departamentos, para comparar el comportamiento de estas enfermedades en distintas regiones.

Intervención de determinantes ambientales por parte de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de los Llanos, buscando modificar y mejorar las condiciones para la generación de salud ambiental y la sostenibilidad ambiental.

11.LIMITACIONES

No existieron limitaciones.

12. REFERENCIAS

1. Garza Almanza V, Cantú Martínez PC. Salud ambiental, con un enfoque de desarrollo sustentable. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 2002;3(3):1-6.
2. Barón S. Política distrital de salud ambiental para Bogotá DC 2011-2023. Bogotá, Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá. 2011.
3. Ordóñez GA. Salud ambiental: conceptos y actividades. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2000; 7(3):[137-47 pp.]. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v7n3/1404.pdf?iframe>.
4. Lozada Carvalho CL. Evaluación ambiental estratégica de la política ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos en Colombia/Strategic Environmental Assessment of Colombian Integrated Hazardous Waste Management Policy [Tesis doctoral]: Universidad Nacional de Colombia; 2007.
5. Prüss-Üstün A, Corvalán C. Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente: resumen de orientación. *Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente: resumen de orientación: OMS*; 2006.
6. Vargas Marcos F. La contaminación ambiental como factor determinante de la salud. *Revista española de salud pública*. 2005;79(2):117-27.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química, (2008).
8. Guzman B, Nava G, Mejia A, Soler J. Estado de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Colombia 2013. Available from: http://www.ins.gov.co/sivicap/Normatividad/2014%20Estado%20de%20la%20vigilancia%20de%20la%20calidad%20del%20agua%202013.pdf?Mobile=1&Source=%2F%2Fsivicap%2F_layouts%2Fmobile%2Fview.aspx%3FList%3Ddc462e4b-5de8-4a2f-be3a-08ad1c837db7%26View%3D0ac5f5c5-4988-442d-bc0e-2c07af4f66a5%26CurrentPage%3D1.
9. Labelle H. A new perspective on the health of Canadians. *AARN news letter*. 1976;32(6):1.
10. Acosta Ramírez N, Peñaloza RE, Rodríguez García J. Carga de enfermedad Colombia 2005: Resultados alcanzados. Documento Técnico ASS/1502-08 Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Centro de Proyectos para el Desarrollo (CENDEX). 2008:94.
11. Notificación de eventos de interés en salud pública, (2008-2010).
12. RIMSAs, editor 16ª REUNIÓN INTERAMERICANA A NIVEL MINISTERIAL EN SALUD Y AGRICULTURA 2012 26-27 de julio del 2012. Santiago, Chile 2012.
13. DANE. Estadísticas Vitales 2009. In: Salud EAMdSyP, editor. Bogotá D.C. 2009.

14. Ministerio de salud y proteccion social. Dimensiones prioritarias en salud publica. Bogota D.C.2012.
15. Oliveira M. Indicadores de Salud Ambiental Infantil relevantes para el MERCOSUR. In: salud Opdl, editor.2007.
16. De la teoría a la práctica: Indicadores de Salud Ambiental Infantil Implementación de una iniciativa lanzada en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.
17. Bohórquez GM. Manejo del accidente ofídico2011. Available from: <http://sccot.org.co/pdf/RevistaDigital/25-03-2011/04ManejoAccidente.pdf>.
18. BORGES A, BÓNOLI-CAMACHO A, SERRANO L, DE SOUSA L. Accidentes causados por animales venenosos, Hospital Luis Razetti, Delta Amacuro, Venezuela (2002-2006). 2012.
19. Arenas Cuesta AR, Jaraba Palencia ET, Navarro Aviles LA. Analisis de los factores relacionados con la morbilidad por accidente ofídico en Carepa entre Enero de 2000 y Diciembre de 2008 2012.
20. Paredes A. INFORME DEL EVENTO ACCIDENTE OFIDICO, HASTA EL PERIODO EPIDEMIOLOGICO 13 DE 2011. 2011.
21. Alcaldia de Bogota. Poblacion, demografia y diversidad.2014. Available from: http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2014/SDP_realiza_lanzamiento_de_su_coleccion_de_libros_Bogota_Hum/02.DEMOGRAFIA.pdf.
22. Agudelo-Flórez P, Restrepo-Jaramillo BN, Arboleda-Naranjo M. Situación de la leptospirosis en el Urabá antioqueño colombiano: estudio seroepidemiológico y factores de riesgo en población general urbana. Cad Saúde Pública. 2007;23(9):2094-102.
23. Nájera S, Alvis N, Babilonia D, Alvarez L, Máttar S. Leptospirosis ocupacional en una región del Caribe colombiano. Salud pública de México. 2005;47(3):240-4.
24. Quintero Castañeda MR. Análisis de casos confirmados de rabia humana en Colombia entre 2000-2008. 2009.
25. Nicholls RS, Cucunubá ZM, Knudson A, Flórez AC, Montilla M, Puerta CJ, et al. Enfermedad de Chagas aguda en Colombia, una entidad poco sospechada. Informe de 10 casos presentados en el periodo 2002 a 2005. Biomédica. 2007;27(Supl 1):8-17.
26. Cortés L, Suárez H. Triatominos (Reduviidae: Triatominae) en un foco de enfermedad de Chagas en Talaigua Nuevo (Bolívar, Colombia). Biomédica. 2005;25(4):568-74.
27. Nogueira A. ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. 2011.
28. Mercado M. INFORME DEL EVENTO DENGUE AÑO 2013.2013. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiolgico/DENGUE%202013.pdf>.

29. Restrepo B, Lopera T. Estudio seroepidemiológico de dengue en la región del Urabá Antioqueño-Colombia. *Infectio*. 2011;8(4).
30. Robayo Montaña MP. Tratamiento de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea resistente con anfotericina b de presentación lipídica, experiencia en una cohorte de pacientes del Hospital Militar Central. 2014.
31. Rincón MY, Silva SY, Dueñas RE, López-Jaramillo P. A report of two cases of disseminated cutaneous leishmaniasis in Santander, Colombia. *Revista de salud pública*. 2009;11(1):145-50.
32. Vásquez-Trujillo A, Santamaría-Herreño E, González-Reina AE, Buitrago-Álvarez LS, Góngora-Orjuela A, Cabrera-Quintero OL. *Lutzomyia antunesi* as suspected vector of cutaneous leishmaniasis in the Orinoquian region of Colombia. *Revista de Salud Pública*. 2008;10(4):625-32.
33. Arboleda M, Pérez MF, Fernández D, Usuga LY, Meza M. Perfil clínico y de laboratorio de los pacientes con malaria por *Plasmodium vivax*, hospitalizados en Apartadó, Colombia. *Biomédica*. 2012;32(Supl 1):58-67.
34. Borrero E, Carrasquilla G, Alexander N. Descentralización y reforma: ¿cuál es su impacto sobre la incidencia de malaria en los municipios colombianos. *Biomédica*. 2012;32(sup1):68-78.