

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

CRISTIAN ANDRES GARCIA VIANCHA 130003108

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERIA  
VILLAVICENCIO META  
2015

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

CRISTIAN ANDRES GARCIA VIANCHA 130003108

Proyecto EPI para optar al título de Profesional de Enfermería

Director

Oscar Alexander Gutiérrez Lesmes, enfermero. Especialista en epidemiología,  
MSc en Gestión Ambiental Sostenible

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERIA  
VILLAVICENCIO META  
2015

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
6.1 FASE 2. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES SIMPLES POR MUNICIPIO.....	16
6.2 FASE 3. ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO .....	17
7. RESULTADOS .....	18
8. DISCUSION .....	37
9. CONCLUSIONES.....	41
10. RECOMENDACIONES .....	42
11. LIMITACIONES.....	43
12. REFERENCIAS.....	44

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia acumulada periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes .....	18
Tabla 2. Mortalidad periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes..	20
Tabla 3. Distribución de enfermedades Enterogenas según edad. ....	22
Tabla 4. Distribución de enfermedades Enterogenas según sexo. ....	23
Tabla 5. Distribución de enfermedades Enterogenas según área de ocurrencia...	23
Tabla 6. Distribución de enfermedades Enterogenas según ocupación. ....	24
Tabla 7. Distribución de enfermedades Enterogenas según tipo de seguridad social.....	25
Tabla 8. Distribución de enfermedades Enterogenas según etnia.....	25
Tabla 9. Distribución de enfermedades Enterogenas según requerimiento de hospitalización. ....	26
Tabla 10. Distribución de enfermedades Aerogenas según edad.....	27
Tabla 11. Distribución de enfermedades Aerogenas según sexo. ....	28
Tabla 12. Distribución de enfermedades Aerogenas según área de ocurrencia. ....	28
Tabla 13. Distribución de enfermedades Aerogenas según ocupación. ....	29
Tabla 14. Distribución de enfermedades Aerogenas según tipo de seguridad social.....	29
Tabla 15. Distribución de enfermedades Aerogenas según pertenencia étnica. ...	30
Tabla 16. Distribución de enfermedades Aerogenas según requerimiento de hospitalización.. ....	30
Tabla 17. Distribución de intoxicaciones químicas según edad. ....	31
Tabla 18. Distribución de intoxicaciones químicas según sexo. ....	32
Tabla 19. Distribución de intoxicaciones químicas según area de ocurrencia. ....	33
Tabla 20. Distribución de intoxicaciones químicas según ocupación.....	34
Tabla 21. Distribución de intoxicaciones químicas según tipo de seguridad social. ....	34
Tabla 22. Distribución de intoxicaciones químicas según pertenencia étnica.....	35
Tabla 23. Distribución de intoxicaciones químicas según requerimiento de hospitalización. ....	36

## 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, disposición de aguas servidas, calidad del aire, disposición de residuos sólidos y líquidos, exposición y disposición de las sustancias químicas de los procesos de industrialización, la salubridad de los alimentos, 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 antrópicos en los municipios del departamento Meta para el periodo 2012-2014.

### 4.2 ESPECÍFICOS:

- Estimar la morbimortalidad para IRA, EDA, intoxicación por sustancias químicas reconocidas como dependientes de factores ambientales (calidad de agua, aire y exposición a sustancias químicas) 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 IRA, EDA, intoxicación por sustancias químicas reconocida como dependiente de los determinantes ambientales (calidad de agua, aire y exposición a sustancias químicas) 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: CO<sub>2</sub>, 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 PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub>, 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 endemo epidémicos, 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(14).

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 endemo epidémica 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.

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).

Construir 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.

## 6.1 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.

## 6.2 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 1. se observa Incidencia de cada uno de los municipios del Meta, acumulada periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes para cada uno de los eventos bajo estudio (Hepatitis A, Ira periodo, intoxicación por fármacos, intoxicación por plaguicidas, intoxicación por sustancias otras químicas, siendo los 3 primeros eventos de mayor a menor incidencia por cada 100.000 habitantes los siguientes; las infección respiratoria aguda, intoxicación por otras sustancias químicas y las intoxicación por plaguicidas. Además los 10 municipios con mayor incidencia por cada 100.000 habitantes en los diferentes eventos son: El Calvario, Puerto Gaitán, El Dorado, San Juan de Arama, Cabuyaro, Restrepo, Guamal, San Juanito, San Carlos de Guaroa y Puerto López.

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

	Hepatitis a	Ira periodo	intoxicación por fármacos	intoxicación por plaguicidas	intoxicación por sustancias otras químicas
<b>Acacias</b>	11	848	134	56	179
<b>Barranca de Upía</b>	26	2026	132	265	238
<b>Cabuyaro</b>	0	2965	152	76	431
<b>Castilla la nueva</b>	22	1275	177	155	265
<b>Cubarral</b>	17	2070	103	86	103
<b>Cumaral</b>	62	2348	152	113	186
<b>El Calvario</b>	89	5650	266	0	355
<b>El Castillo</b>	93	1275	108	386	185
<b>El Dorado</b>	117	4401	0	293	117
<b>Fuente de oro</b>	218	1182	109	725	156
<b>Granada</b>	219	1549	75	122	174
<b>Guamal</b>	22	3119	65	129	151
<b>La Macarena</b>	16	561	6	35	35

<b>La Uribe</b>	62	1208	18	80	35
<b>Lejanías</b>	7	970	28	91	127
<b>Mapiripán</b>	141	903	23	8	23
<b>Mesetas</b>	23	702	29	35	53
<b>Puerto concordia</b>	171	834	0	0	0
<b>Puerto Gaitán</b>	24	5211	39	79	102
<b>Puerto Lleras</b>	20	535	20	95	52
<b>Puerto López</b>	26	2216	78	191	130
<b>Puerto rico</b>	8	925	8	129	68
<b>Restrepo</b>	52	2953	188	63	356
<b>San Carlos de Guaroa</b>	762	1468	205	398	296
<b>San juan de Arama</b>	91	3412	182	364	364
<b>San Juanito</b>	0	767	6	0	6
<b>San Martin</b>	27	2642	142	230	306
<b>Villavicencio</b>	42	1240	120	47	166
<b>Vistahermosa</b>	8	415	0	69	4

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

En la tabla 2. se observa la Mortalidad de los municipios del Meta ocurrido en el periodo 2012-2014, calculada por cada 100.000 habitantes, los primero 2 eventos con mayor mortalidad son: Intoxicación por plaguicidas, Intoxicación por sustancias otras químicas, y los primero 5 municipios según tasa de mortalidad por todos los eventos son: Villavicencio, Granada, La Uribe, Acacias, Mesetas.

La mortalidad total para el departamento del Meta en el período 2012–2014 se comportó de la siguiente manera: Intoxicación por plaguicidas 35 casos por cada 100.000, intoxicación por sustancias otras químicas 11 casos por cada 100.000 habitantes, Enfermedad Similar a Influenza 6 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:

Intoxicación por plaguicidas: Villavicencio 6 casos por cada 100.000, la Uribe 5 casos por cada 100.000, Castilla y San Carlos de Guaroa con 3 casos por cada 100.000 habitantes, Acacias, Fuentedeoro, Granada, Mesetas, Puerto concordia, Puerto Gaitán, Puerto Lleras, Puerto López y Vistahermosa con 2 casos por cada 100.000 habitantes.

Intoxicación por sustancias otras químicas: Villavicencio 5 casos por cada 100.000 habitantes, Granada, Mesetas y San Martin cada uno con 2 casos por cada 100.000 habitantes. Enfermedad Similar a Influenza: Acacias, Granada, Villavicencio cada uno con 2 casos por cada 100.000 habitantes.

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

	Intoxicación por plaguicidas	Intoxicación por metales	Intoxicación por solventes	Intoxicación por sustancias otras químicas	Hepatitis a	Ira periodo
Acacias	2	0	0	0	0	2
Barranca de Upía	0	0	0	0	0	0
Cabuyaro	0	0	0	0	0	0
Castilla la Nueva	0	0	0	0	0	0
Cubarral	0	0	0	0	0	0
Cumaral	0	0	0	0	0	0
El Calvario	0	0	0	0	0	0
El castillo	3	0	0	0	0	0
El Dorado	0	0	0	0	0	0
Fuentedeoro	2	0	0	0	0	0
Granada	2	0	0	2	0	2
Guamal	0	0	0	0	0	0
La Macarena	0	0	0	0	0	0
La Uribe	5	0	0	0	0	0
Lejanías	0	0	0	0	0	0
Mapiripan	0	0	0	0	0	0

<b>Mesetas</b>	2	0	0	2	0	0
<b>Puerto concordia</b>	2	0	0	0	0	0
<b>Puerto Gaitán</b>	2	0	0	0	0	0
<b>Puerto Lleras</b>	2	0	0	0	0	0
<b>Puerto López</b>	2	0	0	0	0	0
<b>Puerto Rico</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Restrepo</b>	0	0	0	0	0	0
<b>San Carlos de</b>	3	0	0	0	0	0
<b>Guaroa</b>						
<b>San juan de</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Arama</b>						
<b>San Juanito</b>	0	0	0	0	0	0
<b>San Martin</b>	0	0	0	2	0	0
<b>Villavicencio</b>	6	0	0	5	0	2
<b>Vistahermosa</b>	2	0	0	0	0	0

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

En la tabla 3. se observa que las edades en las que más se presentaron enfermedades Enterogénicas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron 10 años para enfermedades transmitidas por alimentos, 6 años para la Fiebre Tifoidea , 10 años para la Hepatitis A y 12 años para la Exposición a Flúor , mientras que el promedio de edad para cada uno de los casos oscila entre los 13 y los 23 años, se observa que las personas más jóvenes afectadas en las enfermedades Enterogénicas fue dos lactante de un año de edad afectados por Fiebre Tifoidea y ETA respectivamente, de la misma manera la persona de mayor edad afectada se presentó en el evento de Hepatitis A con una edad de 91 años.

Tabla 3. Distribución de enfermedades Enterogenas según edad.

		<b>Enfermedades transmitidas por alimentos</b>	<b>Fiebre Tifoidea</b>	<b>Hepatitis A</b>	<b>Exposición a Flúor</b>
<b>Media</b>		23,69	26,07	18,02	13,28
<b>Mediana</b>		22,00	13,00	14,00	12,00
<b>Moda</b>		10	6	10	12
<b>Desv. típ.</b>		17,236	22,945	13,716	2,754
<b>Mínimo</b>		1	1	2	6
<b>Máximo</b>		84	63	91	18
<b>Percentiles</b>	10	6,00	1,60	6,00	12,00
	20	9,00	5,20	8,00	12,00
	25	10,00	6,00	9,00	12,00
	30	10,00	6,00	10,00	12,00
	40	13,00	7,20	12,00	12,00
	50	22,00	13,00	14,00	12,00
	60	25,00	41,60	17,00	13,80
	70	30,60	45,20	21,00	15,00
	75	35,50	46,00	23,00	15,00
	80	40,00	50,80	25,00	15,00
	90	49,00	57,60	35,00	18,00

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 4. Se observa que las enfermedades transmitidas por alimentos, la Fiebre Tifoidea y la Hepatitis A en el departamento del Meta para el periodo de 2012-2014, se presentaron con mayor frecuencia en los hombres con 55,8% , 60% y 58,2% respectivamente, mientras que la Exposición a Flúor afecta a las mujeres con el 57,3% de los casos.

Tabla 4. Distribución de enfermedades Enterogenas según sexo.

	Enfermedades transmitidas por alimentos		Fiebre Tifoidea		Hepatitis A		Exposición a Flúor	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Femenino	106	44,2	6	40,0	231	41,8	43	57,3
Masculino	134	55,8	9	60,0	322	58,2	32	42,7
Total	240	100,0	15	100,0	553	100,0	75	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 5 se observa que el área de mayor ocurrencia para las enfermedades transmitidas por alimentos en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la Cabecera Municipal con un 73,8% de los casos, al igual que en la Fiebre Tifoidea donde se presentó con un 93,3% en la Cabecera Municipal; de la misma manera en la Hepatitis A y la Exposición a Flúor se presentó con un 76,3% y un 88,7% respectivamente en la misma área de ocurrencia

Tabla 5. Distribución de enfermedades Enterogenas según área de ocurrencia.

	Enfermedades transmitidas por alimentos		Fiebre Tifoidea		Hepatitis A		Exposición a Flúor	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cabecera municipal	177	73,8	14	93,3	422	76,3	110	88,7
Centro poblado	9	3,8	0	0	53	9,6	8	6,5
Rural	54	22,5	1	6,7	78	14,1	6	4,8
Total	240	100,0	15	100,0	553	100,0	124	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 6 se observa que las ocupaciones en las que más se presentó enfermedades transmitidas por alimentos en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 , fueron Estudiante con un 31,3%, seguido por el menor de edad con 25,4% y el ama de casa con 9,2%, para el caso de la Fiebre Tifoidea las mayores ocupaciones afectadas fueron el menor de edad con un 40%, seguido por vendedor ambulante al igual que ama de casa con 13,3% cada uno, por otro lado para el evento de la Hepatitis A se presentaron en estudiantes con un 55,3%, seguido por el menor de edad con 13,9% y ama de casa 9,4%, de modo similar en la Exposición a Flúor fueron estudiantes con un 90,7%, seguido por ama de casa con 4%.

Tabla 6. Distribución de enfermedades Enterogenas según ocupación.

	Enfermedades transmitidas por alimentos		Fiebre Tifoidea		Hepatitis A		Exposición a Flúor	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Agente comercial	3	1,3	0	0	4	,7	0	0
Agricultor	3	1,3	1	6,7	14	2,5	1	1,3
Ama de casa	22	9,2	2	13,3	52	9,4	3	4,0
Electricista	9	3,8	0	0	0	0		
Estudiante	75	31,3	2	13,3	306	55,3	68	90,7
Menor de edad	61	25,4	6	40,0	77	13,9	2	2,6
Profesores de primaria	3	1,3	0	0	0	0	0	0
Profesores de secundaria	5	2,1	0	0	0	0	0	0
Reemplazar	7	2,9	0	0	0	0	0	0
Vendedor ambulante	11	4,6	2	13,3	13	2,4	1	1,3
Trabajadores de servicios personales	0	0	0	0	16	2,9	0	0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 7 se observa el tipo de seguridad social más afectado por enfermedades transmitidas por alimentos en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es el régimen subsidiado con un 42,9%, seguido por el régimen contributivo con 37,5% y la población no asegurada con el 11,3%, de igual manera en la Fiebre Tifoidea con un 66,7% se encuentran en el régimen subsidiado, seguido por el régimen contributivo con el 26,7% de los casos. Para la Hepatitis A y la Exposición a Flúor se presenta con mayor frecuencia en el régimen subsidiado con el 43,6% y 90,7% respectivamente, seguido por el régimen contributivo para ambos eventos.

Tabla 7. Distribución de enfermedades Enterogenas según tipo de seguridad social.

	<b>Enfermedades transmitidas por alimentos</b>		<b>Fiebre Tifoidea</b>		<b>Hepatitis A</b>		<b>Exposición a Flúor</b>	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Contributivo	90	37,5	4	26,7	197	35,6	5	6,7
Especial	16	6,7	0	0	34	6,1	0	0
Excepción	4	1,7	0	0	6	1,1	0	0
No asegurado	27	11,3	1	6,7	75	13,6	2	2,7
Subsidiado	103	42,9	10	66,7	241	43,6	68	90,7
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>553</b>	<b>100,0</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 8 se observa que la pertenencia étnica más afectada por casos de enfermedades Enterogenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la población mestiza con más de un 94% en cada uno de los eventos.

Tabla 8. Distribución de enfermedades Enterogenas según etnia.

	Enfermedades transmitidas por alimentos		Fiebre Tifoidea		Hepatitis A		Exposición a Flúor	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Gitano	0	0	0	0	2	,4	2	2,7
Indígena	3	1,3	0	0	5	,9	1	1,3
Mestizo	235	97,9	15	100,0	541	97,8	71	94,7
Negro, mulato, afrocolombiano	2	,8	0	0	5	,9	1	1,3
Total	240	100,0	15	100,0	553	100,0	75	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 9 se observa los casos de enfermedades Enterogenas presentadas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, el evento cuyos casos requirió hospitalización con mayor frecuencia fue la Fiebre Tifoidea con el 80% del total, mientras que para los casos de ETA, Hepatitis A y Exposición a Flúor no requieren hospitalización dados en el 71,7%, 87,2% y el 100% de los casos respectivamente.

Tabla 9. Distribución de enfermedades Enterogenas según requerimiento de hospitalización.

	Enfermedades transmitidas por alimentos		Fiebre Tifoidea		Hepatitis A		Exposición a Flúor	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
No	172	71,7	3	20,0	482	87,2	75	100,0
Si	68	28,3	12	80,0	71	12,8		
Total	240	100,0	15	100,0	553	100,0	75	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 10 se observa que las edades en las que más se presentaron enfermedades Aerógenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron en escolares de 3 a 4 años, el promedio de edad para el evento ESI-IRAG-IRAG inusitada se encuentra en los 23 años. Se observa que las personas más jóvenes afectadas por enfermedades Aerógenas fueron lactantes de un año, mientras que las personas de mayor edad afectada por las mismas enfermedades tenían 90 años.

Tabla 10. Distribución de enfermedades Aerogenas según edad.

<b>ESI-IRAG- IRAG inusitada</b>	
<b>Media</b>	23,095
<b>Mediana</b>	15,25
<b>Moda</b>	3,5
<b>Desv. típ.</b>	23,673
<b>Mínimo</b>	1
<b>Máximo</b>	90
<b>Percentiles</b>	
10	2,45
20	4,3
25	5,375
30	7,9
40	11,5
50	15,25
60	19,5
70	28,65
75	35
80	39,5
90	72,5

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 11 se observa que las enfermedades Aerógenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 se presentaron con mayor frecuencia en Los hombres con un 56,9% de los casos.

Tabla 11. Distribución de enfermedades Aerogenas según sexo.

<b>ESI-IRAG-IRAG inusitada</b>		
	Fr	%
Femenino	25	43,1
Masculino	33	56,9
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 12 se observa que el área de mayor ocurrencia de ESI-IRAG e IRA-IRAG inusitada en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la Cabecera Municipal con un 82% de los casos, seguido por el área rural con el 15,5% y el centro poblado con un 3,4% de los casos.

Tabla 12. Distribución de enfermedades Aerogenas según área de ocurrencia.

<b>ESI-IRAG-IRAG inusitada</b>		
	Fr	%
Cabecera Municipal	47	81
Centro poblado	2	3,4
Rural	9	15,5
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 13 se observa que las ocupaciones en las que más se presentó ESI-RIAG-IRAG inusitada en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron en menores de edad con el 72% de los casos, seguido por estudiantes 10,5% y los agricultores con el 6,2% de los casos.

Tabla 13. Distribución de enfermedades Aerogenas según ocupación.

	ESI-IRAG-IRAG inusitada	
	Fr	%
Agente comercial	1	2,8
Agricultor	2	5,2
Ama de casa	2	6,7
Estudiante	12	10,5
Menor de edad	23	72,0
Otros trabajadores de servicios personales a particulares	2	2,8

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 14 se observa el tipo de seguridad social más afectado en las enfermedades Aerogenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, es el régimen contributivo con el 44,8% de los casos, porcentaje similar al de los casos presentados en personas afiliadas al régimen subsidiado, el cual presenta un 43,1% de los casos.

Tabla 14. Distribución de enfermedades Aerogenas según tipo de seguridad social.

	ESI-IRAG-IRAG inusitada	
	Fr	%
Contributivo	26	44,8
Especial	1	1,72
No asegurado	6	10,34
Subsidiado	25	43,1
Total	58	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 15 se observa que la pertenencia étnica más afectada por casos de enfermedades Aerogenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la población mestiza con más de un 94,8% de los casos, se halla que la población indígena se ve afectada 3,4%.

Tabla 15. Distribución de enfermedades Aerogenas según pertenencia étnica.

<b>ESI-IRAG-IRAG inusitada</b>		
	Fr	%
Indígena	2	3,4
Mestizo	55	94,8
Rom, gitano	1	1,8
Total	58	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 16. Se observa que para las enfermedades Aerogenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, en ESI-IRAG-IRAG inusitada requirieron hospitalización el 77,6% de los casos.

Tabla 16. Distribución de enfermedades Aerogenas según requerimiento de hospitalización..

<b>ESI-IRAG-IRA-IRAG inusitada</b>		
	Fr	%
No	13	22,4
Si	45	77,6
Total	58	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 17 se observa que las edades en las que más se presentaron Intoxicación químicas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, fueron los 16 años para intoxicación por gases y por plaguicidas, los 15 años para intoxicación por medicamentos y el año de edad para intoxicación con otras sustancias químicas y por solventes. El promedio de edades para las Intoxicación superan los 14 años de edad y oscilan hasta los 30 años .la edad mínima para las Intoxicación químicas es el año de edad, excepto la intoxicación por gases a los 16 años y la edad máxima de los casos la presento la intoxicación por medicamentos a los 92 años edad.

Tabla 17. Distribución de intoxicaciones químicas según edad.

	Intoxicación por gases	Intoxicación por medicamentos	Intoxicación por otras sustancias químicas	Intoxicación por plaguicidas	Intoxicación por solventes
<b>Media</b>	30,43	29,04	21,54	27,60	14,64
<b>Mediana</b>	27,00	21,00	18,00	24,00	7,50
<b>Moda</b>	16	15	1	16	1
<b>Desv. típ.</b>	16,092	21,652	18,196	15,914	17,428
<b>Mínimo</b>	16	1	1	1	1
<b>Máximo</b>	62	92	86	90	66
<b>Percentiles</b>					
10	16,00	5,00	1,00	13,00	1,00
20	16,00	14,00	2,00	16,00	1,00
25	16,00	15,00	3,75	17,00	1,75
30	18,80	16,00	11,00	18,00	2,00
40	23,80	18,00	16,00	21,00	3,00
50	27,00	21,00	18,00	24,00	7,50
60	29,40	26,00	22,00	27,00	14,00
70	35,40	35,00	28,00	31,00	16,10
75	39,00	40,00	31,00	36,00	
80	48,20	48,20	35,60	40,00	
90		65,10	48,00	52,00	

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 18 se observa que las Intoxicación por gases, plaguicidas y solventes en el departamento del Meta para el periodo 2012-2014 se presentaron con mayor frecuencia en los hombres con un 57,1%, el 64,9% y 59,5% de los casos respectivamente, mientras que la intoxicación por medicamentos afecta en mayor frecuencia a las mujeres con el 68,2%, por otro lado se presentaron igual cantidad de casos en ambos sexos en la intoxicación por otras sustancias químicas.

Tabla 18. Distribución de intoxicaciones químicas según sexo.

	intoxicación por gases		intoxicación por medicamentos		Intoxicación por otras sustancias químicas		intoxicación por plaguicidas		intoxicación por solventes	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Femenino	3	42,9	262	68,2	125	50,0	270	35,1	17	40,5
Masculino	4	57,1	122	31,8	125	50,0	499	64,9	25	59,5
Total	7	100	384	100,	250	100,	769	100,	42	100,

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 19 se observa que la mayoría de los casos de Intoxicación químicas en el departamento del Meta para el periodo 2012-2014, se presentaron en la Cabecera Municipal con más del 57% de los casos en todos los eventos. En la intoxicación por plaguicidas el 35,6% de los casos se presentaron en el área rural, al igual que la intoxicación por gases con el 28,6% y el 19% en intoxicación por solventes.

Tabla 19. Distribución de intoxicaciones químicas según area de ocurrencia.

	intoxicación por gases		intoxicación por medicamentos		Intoxicación por otras sustancias químicas		intoxicación por plaguicidas		intoxicación por solventes	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cabecera municipal	5	71,4	330	85,9	196	78,4	442	57,5	31	73,8
Centro poblado	0	0	22	5,7	18	7,2	53	6,9	3	7,1
Rural	2	28,6	32	8,3	36	14,4	274	35,6	8	19,0
Total	7	100,0	384	100,0	250	100,0	769	100,0	42	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 20 se observa que las ocupaciones más afectadas por las Intoxicación químicas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, fueron el ama de casa y estudiante con un 28,63% cada uno para la intoxicación por gases, al igual que en la intoxicación por medicamentos fueron las ama de casa con un 30,7%, seguido por menor de edad con 30%. y 28,6% para los estudiantes, muy similar en la intoxicación por otras sustancias químicas donde se observa que el 45,2% de los casos se presentó en menores de edad, un 18% en estudiantes y un 17,6% en amas de casa, al igual que en las Intoxicación por plaguicidas donde el 20,6% de los casos son atribuibles a menores de edad, un 18,9% en estudiantes y un 15,6% en amas de casa y en el evento de intoxicación por solventes el 54,7% presentó en menores de edad, un 26,2% en estudiantes y un 7,1% en amas de casa.

Tabla 20. Distribución de intoxicaciones químicas según ocupación.

	intoxicación por gases		intoxicación por medicamentos		intoxicación por otras sustancias químicas		intoxicación por plaguicidas		intoxicación por solventes	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Agente comercial	0	0	8	2,1			3	,4		
Agricultor	1	14,3	2	,5	13	5,2	92	12,0		
Ama de casa	2	28,6	118	30,7	44	17,6	120	15,6	3	7,1
Enfermero profesional	0	0	2	,5						
Estudiante	2	28,6	110	28,6	45	18,0	145	18,9	11	26,2
Menor de edad	0	0	115	30,0	113	45,2	158	20,6	23	54,7
Obreros de obras publicas	1	14,3	0	0			8	1,0		
Soldadores	1	14,3	0	0						
Vendedor ambulante	0	0	3	,8	5	2,0	10	1,3	1	2,4

Fuente: Cristian Andrés García

La tabla 21 se observa que el régimen más afectado por las Intoxicación químicas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014, es el subsidiado con más del 45% de los casos en todos los eventos, en la intoxicación por otras sustancias químicas se presentó el 32,8% de los casos en el régimen contributivo, al igual que en la intoxicación por solventes con el 35,6% y la intoxicación por medicamentos con el 35,9%.

Tabla 21. Distribución de intoxicaciones químicas según tipo de seguridad social.

	intoxicación por gases		intoxicación por medicamentos		Intoxicación por otras sustancias químicas		intoxicación por plaguicidas		intoxicación por solventes	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Contributivo	2	28,6	138	35,9	82	32,8	217	28,2	15	35,7

Especial	0	0	8	2,1	10	4,0	7	,9	0	0
Excepción	0	0	4	1,0	3	1,2	5	,7	0	0
No asegurado	1	14,3	51	13,3	41	16,4	129	16,8	7	16,7
Subsidiado	4	57,1	183	47,7	114	45,6	411	53,4	20	47,6
Total	7	100,0	384	100,0	250	100,0	769	100,0	42	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 22 se observa que la pertenencia étnica más afectada por casos de Intoxicación químicas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 es la población mestiza con más de un 99% en cada uno de los eventos.

Tabla 22. Distribución de intoxicaciones químicas según pertenencia étnica.

	intoxicación por gases		intoxicación por medicamentos		Intoxicación por otras sustancias químicas		intoxicación por plaguicidas		intoxicación por solventes	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
indígena	0	0	0	0	1	,4	3	,4	0	0
Mestizo	7	100	380	99,0	248	99,2	762	99,1	42	100,
Negro, mulato, afrocolombiano	0	0	3	,8	1	,4	1	,1	0	0
Raizal	0	0	1	,3	0	0	1	,1	0	0
Rom, gitano	0	0	0	0	0	0	2	,3	0	0
Total	7	100	384	100,	250	100,	769	100	42	100

Fuente: Cristian Andrés García

En la tabla 23 se observa que de las Intoxicación químicas presentadas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 los eventos cuyos casos más requirieron hospitalización fueron la intoxicación por medicamentos con el 74%, la intoxicación por otras sustancias químicas con el 55,2%, la intoxicación por

plaguicidas y solventes con el 54,9% y el 57,1% de los casos respectivamente, mientras que para los casos de intoxicación por gases el 71,4% no requirieron hospitalización.

Tabla 23. Distribución de intoxicaciones químicas según requerimiento de hospitalización.

	intoxicación por gases		intoxicación por medicamentos		intoxicación por otras sustancias químicas		intoxicación por plaguicidas		intoxicación por solventes	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
No	5	71,4	100	26,0	112	44,8	347	45,1	18	42,9
Si	2	28,6	284	74,0	138	55,2	422	54,9	24	57,1
total	7	100,0	384	100,0	250	100,0	769	100,0	42	100,0

Fuente: Cristian Andrés García

## 8. DISCUSION

En las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), según el estudio de la Situación epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos en Santiago de Chile para el periodo 1999-2000 la mayor incidencia de brotes de ETA se concentró en población entre 15 y 64 años con el 67%(17), mientras que en el Departamento del Meta él 70% de la población afectada por el evento está por debajo de los 30 años de edad.

Según el instituto Nacional de Salud, para el 2012 en el país el 51% de los casos fueron mujeres y en el 2014 57,3% de los casos fueron hombres (18), este último tiene comportamiento similar en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 donde la mayor cantidad de casos se presentó en hombres con el 55,8% de los casos.

En el Informe epidemiológico nacional 2012, enfermedades transmisibles para enfermedades transmitidas por alimentos, reportó que de los casos notificados el 47% de los casos pertenece al régimen contributivo (19), por otro lado en el departamento del meta en el periodo 2012-2014 el que régimen que más casos presenta es el Subsidiado con el 42,9% seguido por el contributivo con el 37, 5%.

En la Fiebre Tifoidea , según el Instituto Nacional de Salud en el año 2010, se reportaron en el país 100 casos, del total de reportados el 78% pertenece a hombres y el grupo de edad más afectado fue de 5 a 10 años de edad correspondientes a un 16%; el 89% de los pacientes fueron hospitalizados y los menores de edad y estudiantes aportan el mayor número de casos (20), mientras que para el departamento del Meta en el periodo de 2012-2014 el sexo Masculino fue el más afectado con el 60% de los casos, el 40% de la población afectada está por debajo del 10 años; muy similar a nivel nacional se registró que el 80% de los

casos requirieron hospitalización, y por ocupaciones el más afectado es el estudiante con el 31,3% seguido por el menor de edad con el 25,4%.

En el evento de Hepatitis A, según el Instituto Nacional de Salud en el 2012, el grupo de edad que registró el mayor número de casos fue la población de 5 a 9 años con el 26 % de los casos, y el sexo Masculino con el 59%, el régimen más afectado es el subsidiado con el 55,5% de los casos, por pertenencia étnica el 91% son mestizos (21), para el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 el 30% de la población afectada es menor a los 10 años de edad, este evento afecta más a los hombres con el 58,2% al igual que a nivel nacional el régimen subsidiado predomina con el 43,6 seguido del régimen contributivo con el 35,6% de los casos y la pertenencia étnica con el 97,8% es la población mestiza.

Para la Exposición a Flúor, en una investigación en escolares de la ciudad de Campeche-México en el 2005, se evidenció que la media de edad fue de 7 años con mayor frecuencia en hombres con el 52,5% de los casos (22), sin embargo en el departamento del Meta se evidencia que la media de edad es de los 13 años con predominio en el sexo Femenino con el 57,3% de la población.

Por otro lado, en el Informe Quincenal de Epidemiología Nacional para el periodo 2012-2013 se halló que el 57,23 % de los casos se presentó en sexo Femenino y la mayor proporción de notificación se evidenció en niños de 12 años con el 37,8 % (23), para el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 se comporta de manera muy similar con el 57,3% con predominio en mujeres y se presentó una moda de 12 años con el 50% de la población menor a esta edad.

En cuanto a enfermedades Aero-genas, en el año 2012, el municipio de Chameza en Casanare reportó 134 casos de IRA de los cuales el 50% se presentaron en población menor de 20 años,(24) datos que difieren a los presentados en el

departamento del Meta en el periodo 2012-2014 en donde el 50% de los casos se concentraron en la población menor de 6 años.

Por otro lado la ciudad de Cali en el año 2012 y 2013 reporto que los casos de ESI-IRAG-IRAG inusitada se presentaron con mayor frecuencia en las mujeres con un 62% y 66% respectivamente, (25) datos distintos a los encontrados en el presente estudio en donde los hombres fueron los más afectados por enfermedades Aerógenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 con un 56,9% de los casos, es decir, en este departamento, el sexo no demuestra una diferencia estadísticamente significativa.

En cuanto a las Intoxicación químicas, el panorama epidemiológico de México en el año 2005 ocurrió en primer lugar por la ingestión de medicamentos (21.6%), la inhalación de gases tóxicos (20.4%) ocupó el segundo lugar y la exposición a plaguicidas (13.9%) el tercer. El 71% de las Intoxicación ocurrieron con mayor frecuencia en los hombres, 24% fueron entre los 21 y 30 años de edad, y 33% de los accidentes sucedieron en el hogar (lugar más frecuente). Los trabajadores agrícolas y de la industria de la transformación fueron los más afectados (26).

En el Departamento del Meta en el periodo 2012-2014 ocurre en primer lugar la intoxicación por plaguicidas con el 52,9% del total de las Intoxicación registradas, seguido por la intoxicación por medicamentos con el 26,4% y en tercer lugar con el 17,2% por otras sustancias químicas. La población de sexo Masculino fue las más afectada por las Intoxicación con más del 57%, excepto la intoxicación por medicamentos con el 68,2% de los casos en mujeres y en la intoxicación por otras sustancias donde las frecuencias se comportaron de igual manera con el 50% para ambos sexos. Las edades se comportan diferentes por cada una de las Intoxicación, por ocupaciones las personas más afectadas por dichas Intoxicación son amas de casa, estudiantes y menores de edad al igual que en México el hogar es el lugar más frecuente para la ocurrencia de estos eventos.

Según el informe de eventos epidemiológicos en Colombia para el año 2013, la Intoxicación por Plaguicidas se presentó con mayor frecuencia en hombres con el 59,33% afectando a la población de 15 a 30 años. El 31,38% requirió hospitalización (27). Para el departamento del Meta en el periodo de 2012-2014 al igual que a nivel nacional el sexo con mayor frecuencia es el Masculino con el 64,9%, el rango de edad afectado fue menores de 30 años con el 70% de los casos. El 54,9% de los casos requirió hospitalización.

Según el INS, para el año 2013 se notificaron al Sivigila un total de 907 casos de Intoxicación por solventes, de ellos se resalta el que el 58,49% de población intoxicada son hombres, de donde el grupo de edad más afectado es el rango entre 1 y 4 años de edad con el 34,21%. Para el área de ocurrencia de las Intoxicación el 82,11% ocurrió en la Cabecera Municipal además se evidenció que en cuanto a la afiliación en salud el 46,90% pertenecen al régimen subsidiado, seguido por el régimen contributivo con el 38,41% (28). Muy similar se comportó este evento en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 donde la población afectada según el sexo fueron los hombres con el 59,5% y el grupo de edad más afectado fueron los menores de siete años con más del 50% de los casos, la Cabecera Municipal fue el área de mayor ocurrencia de los casos con el 73,8% y al igual que a nivel Nacional el régimen más afectado es el subsidiado con el 47,6% seguido por el contributivo 35,7%.

## 9. CONCLUSIONES

Los tres eventos con mayor incidencia en el Departamento del Meta para el periodo 2012-2014 fueron la infección respiratoria aguda, la intoxicación por otras sustancias químicas y la intoxicación por plaguicidas y los municipios en donde más se presentaron los eventos fueron El Calvario, Puerto Gaitán y El Dorado.

Los dos eventos con mayor mortalidad fueron la intoxicación por sustancias químicas y la intoxicación por plaguicidas y los municipios con mayor tasa de mortalidad fueron Villavicencio, Granada y La Uribe.

Las ocupaciones en la que se presentan el mayor número de casos de enfermedades Enterogenas son los menores de edad, los estudiantes y las amas de casa.

Las edades en las que más se presentaron enfermedades Aerogenas en el departamento del Meta en el periodo 2012-2014 fueron en escolares de 3 a 4 años, con mayor frecuencia en hombres y la mayor parte de los casos requirieron hospitalización.

Las Intoxicaciones por sustancias se presentaron en personas con edad productiva, con mayor frecuencia en estudiantes y amas de casa, en la cabecera municipal como mayor área de ocurrencia.

## 10.RECOMENDACIONES

La realización de estudios en enfermedades ambientales antrópicas en periodos similares en los demás departamentos del territorio nacional para la comparación del comportamiento de los eventos.

La intervención por parte de organismos locales y departamentales del sector de la salud y ambiental para la mitigación en la aparición de los eventos estudiados anteriormente.

## 11.LIMITACIONES

No se encuentran 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](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. Álvarez Rojas LJ, Giraldo Vargas MC, Moreno Pérez L. Trayectoria del plan de beneficios de salud en Colombia y su respuesta al perfil epidemiológico de la población colombiana: Universidad Nacional de Colombia.
18. Prado V, Solari V, Alvarez IM, Arellano C, Vidal R, Carreño M, et al. Situación epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos en Santiago de Chile: Período 1999-2000. Revista médica de Chile. 2002;130(5):495-501.
19. Guerrero JA. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Enfermedades Transmitidas por Alimentos. 2016. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Enfermedades%20Trans.%20por%20alimentos.pdf>.
20. Montilla JAG. INFORME EPIDEMIOLOGICO NACIONAL 2012, ENFERMEDEADES TRANSMISIBLES ENFERMEDEADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS "ETA"2012. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiolgico/Informe%20final%202012/Final%202012%20Enf.%20Transmisibles%20ETA.pdf>.
21. Pérez MPL. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA2014. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Fiebre%20Tifoidea.pdf>.
22. Equipo Inmunoprevenibles. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública HEPATITIS A2014. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Hepatitis%20A.pdf>
23. Beltrán-Valladares PR, Cocom-Tun H, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Medina-Solís CE, Maupomé G. Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche, México. Revista de investigación clínica. 2005;57(4):532-9.
24. Misnaza SP. Informe Quincenal Epidemiologico Nacional2014; 19. Available from: <http://www.ins.gov.co/igen/IQUEN/IQEN%20vol%2019%202014%20num%2010.pdf>.
25. TARRAZ MRA. PLAN DE CONTIGENCIA PARA LA PREVENCION Y

MANEJO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA – ESI IRAG2013.  
Available from: <http://www.chameza-casanare.gov.co/apc-aa-files/64626563383534303037316164306562/plan-de-contingencia-ira-aguda-esi-irag-chameza.pdf>.

26. RUIZ JAH. Boletín epidemiológico 2012 y primer trimestre 20132013.  
Available from: [http://calisaludable.cali.gov.co/saludPublica/2013\\_Publicaciones/Boletin%20mod-epidemiologico.pdf](http://calisaludable.cali.gov.co/saludPublica/2013_Publicaciones/Boletin%20mod-epidemiologico.pdf).

27. Bucay H, Aalexandra M. Intoxicaciones mas frecuentes y sus principales factoresinfluyentes en niños atendidos en el servicio de pediatriadel hospital provincial general docente riobamba periodoenero-agosto del 2013”. 2013.

28. Grupo Factores de Riesgo Ambiental. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUIMICAS2014. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Intoxicaciones.pdf>.