



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS  
ATENDIDAS EN LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR ENTRE 2009 Y DE  
2010.**

**DAGOBERTO SERPA DIAZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
CONVENIO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA.  
DEPARTAMENTO DE TOXICOLOGÍA  
CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA**

**2011**

**ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS  
ATENDIDAS EN LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR ENTRE 2009 Y DE  
2010.**

**DAGOBERTO SERPA DIAZ**

**598939**

**Trabajo Final para optar al título de Magister en Toxicología**

**Director:**

**Myriam Gutiérrez de Salazar, MD., MSc.**

**en Toxicología**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
CONVENIO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA.  
DEPARTAMENTO DE TOXICOLOGÍA  
CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA**

**2011**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Evaluador

---

Firma del Director

Cartagena de Indias, Colombia 2011

## DEDICATORIA

*A Dios, quien me dio la fortaleza en los momentos difíciles y me cubre día a día  
con su inmenso amor.*

*A mis padres, quienes son mi mayor orgullo y ejemplo, y por quienes cada día  
me esfuerzo para lograr mis sueños.*

*A mi familia, apoyo incondicional y constante para poder alcanzar este éxito.*

*A mi novia, quien me acompañó durante todo este proceso con su amor y  
comprensión.*

*A mis amigos, por estar en los buenos y malos momentos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis todos los profesores, en especial a la Dra. Myriam Gutiérrez de Salazar, por toda la entrega, amor y dedicación para nuestra formación.

Al personal Directivo y Asistencial de la Clínica Cartagena del Mar S.A., por permitir y apoyar en la realización de este trabajo.

A mis compañeros de Maestría, por su apoyo, compañía y solidaridad en los momentos difíciles.

## RESUMEN

Se realizó el análisis epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010, mediante un estudio observacional transversal de los casos de pacientes pediátricos y adultos con diagnóstico de intoxicación aguda. El objetivo principal fue analizar el comportamiento epidemiológico de las intoxicaciones agudas. Los objetivos específicos fueron determinar la distribución de las intoxicaciones aguda, según edad, vía de intoxicación, sexo y agente causal, y además determinar el promedio de número de días y horas de estancia hospitalaria.

Se encontraron 193 casos de intoxicaciones agudas donde el mayor número de casos pertenece a pacientes entre 15 a 44 años que representan el 75.6% de total de casos; no hubo diferencia significativa en cuanto a distribución por sexo, el 51.2% del total de casos son hombres. Las intoxicaciones alimentarias representaron el mayor número de casos(n=107), seguido a las debidas por uso de alcohol etílico(n=50), sustancias psicoactivas(n=19), medicamentos(n=10), sustancias químicas(n=7). Se evidencio falencias en el diligenciamiento de las historia clínicas, en muchas no se especifico el agente causal y el diagnostico fue realizado sin cumplir los criterios establecidos.

**Palabras Claves:** Epidemiología, Intoxicación, Cartagena, Colombia,

## ABSTRACT

We performed epidemiological analysis of acute poisonings treated at the Hospital Cartagena del Mar S.A. between 2009 and 2010, using a cross-sectional study of pediatric patients and adults with a diagnosis of acute poisoning. The main objective was to analyze the epidemiology of acute poisoning. The specific objectives were to determine the distribution of acute poisonings by age, route of intoxication, sex and causative agent, and also determine the average number of days and hours of hospitalization. We found 193 cases of acute poisoning, where the largest number of cases belonging to patients between 15 and 44 years represent 75.6% of all cases, no significant difference in distribution by sex, 51.2% of all cases are men. Food poisoning accounted for the largest number of cases (n = 107), followed by proper use of alcohol (n = 50), substances (n = 19), medicine (n = 10), chemicals (n = 7 .) It was evident shortcomings in the processing of clinical history, many do not specify the causal agent and the diagnosis was made without meeting the criteria.

**Keywords:** Epidemiology, Poisoning, Cartagena, Colombia

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	11
LISTA DE TABLAS.....	15
INTRODUCCION.....	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
2. JUSTIFICACION .....	19
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. Objetivo General .....	20
3.2. Objetivos Específicos .....	20
4. MARCO TEORICO .....	21
4.1. Comportamiento de las Intoxicaciones Nivel Mundial y América Latina .....	21
4.2. Historia de la Toxicología en Colombia .....	29
4.3. Comportamiento de las Intoxicaciones en Colombia .....	30
4.4. Comportamiento de las Intoxicaciones en Cartagena de Indias D.T. y C. y Bolívar.....	33
5. METODOLOGIA.....	38
5.1. Tipo de Estudio .....	38
5.2. Lugar y Tiempo de Estudio.....	38
5.3. Población Objeto .....	38
5.4. Recolección de datos .....	38
5.5. Variables a Medir .....	39
5.5.1. Cualitativas .....	39
5.5.2 Cuantitativas.....	39
6. RESULTADOS Y ANALISIS .....	40
7. RECOMENDACIONES .....	47
BIBLIOGRAFIA.....	48

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Exposiciones / Intoxicaciones causadas por sustancias químicas en 2009 para los EEUU.....	22
<b>Figura 2.</b> Sustancias Involucradas en Accidentes Toxicológicos en Chile, Período 1995-2002.....	27
<b>Figura 3.</b> Medicamentos Más Frecuentes Involucrados de las Intoxicaciones en Chile, CITUC, Período 1995 –2002.....	27
<b>Figura 4.</b> Comportamiento Epidemiológico de las Intoxicaciones según Semanas Notificadas en el 2009.....	31
<b>Figura 5.</b> Comportamiento Epidemiológico de las Intoxicaciones por Grupo de Edades Notificadas en el 2009.....	32
<b>Figura 6.</b> Comportamiento Epidemiológico de la Intoxicaciones Según Semana Epidemiológica, Cartagena 2009.....	33
<b>Figura 7.</b> Intento de Suicidio Según Tipo de Método Utilizado en Cartagena de 2009.....	35

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> Clasificación Sustancias Químicas Más Frecuentes como causa de Intoxicación Aguda en los EEUU.....	21
<b>TABLA 2.</b> Distribución Porcentual de Intoxicaciones Según Sexo. Cartagena 2009.....	34
<b>TABLA 3.</b> Mecanismo de Intoxicaciones en Cartagena de Indias en 2007 y 2008.....	36
<b>TABLA 4.</b> Distribución por edad de Pacientes con Intoxicación Aguda Atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010.....	40
<b>TABLA 5.</b> Distribución por sexo de pacientes con Intoxicación Aguda Atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010.....	41
<b>TABLA 6.</b> Distribución por Seguridad Social de los de Pacientes con Intoxicaciones Agudas atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010.....	41
<b>TABLA 7.</b> Distribución por Sexo de Pacientes con Intoxicación Aguda Atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010.....	42
<b>TABLA 8.</b> Distribución por vía de Intoxicación de Pacientes con Intoxicación Aguda Atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010.....	44
<b>TABLA 9:</b> Distribución por Causa del Evento de Pacientes con Intoxicación Aguda Atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010.....	45

## INTRODUCCION

La existencia de Centros Toxicológicos para el manejo y la prevención de las intoxicaciones ha sido ampliamente avalada por la experiencia de países desarrollados y por directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998. Siendo estos centros los abanderados en los programas de prevención y manejo y de las intoxicaciones. Subregistro de casos en los informes oficiales no permite tener claro la situación real de este evento en nuestro país.

En Colombia se reportaron 35571 casos de intoxicaciones en el año epidemiológico 2009 según SIVIGILA, donde la mayor proporción estuvo representada por las de intoxicaciones alimentaria/agua con el 40.9% de los casos (n= 14562), seguido de las intoxicaciones por plaguicidas con el 20.8% (n=7405), intoxicaciones por otras sustancias químicas el 19.4% (n=6909), intoxicaciones por fármacos el 16.2% (n=5767), intoxicaciones por solventes el 1.3% (n=488), intoxicaciones por metales pesados el 0.65% (n=234) e intoxicaciones por metanol 0.57%(n=206).

En Cartagena de Indias del total de eventos notificados a SIVIGILA las intoxicaciones representaron el 10.59%(n=263) incluyendo los accidentes ofídicos, de acuerdo a datos reportados en el Perfil Epidemiológico de Cartagena de Indias del 2009. La intoxicación más frecuente fue las intoxicaciones por otras sustancia con 143 casos, seguido de intoxicación por fármacos 59 casos, accidentes ofídico 30 casos, intoxicaciones por plaguicidas 28 casos e intoxicación por solventes 3 casos.

Hay una asociación natural entre la Toxicología y la Salud Pública, permitiendo la evolución de la primera a partir de casos clínicos expuestos en Salud Publica; siempre y cuando se examinen todos los aspectos referidos a las intoxicaciones. La toxicología clínica siempre a tenido un enfoque centrado en

los pacientes pero sus mayores éxitos han sido relacionados con la intervención de la Salud Pública asociado con otras agencias internacionales y socios de salud gubernamentales. <sup>(1)</sup>

Conocer el comportamiento de este evento a nivel local nos permitirá organizar, capacitar y crear programa y/o guías de manejo de las intoxicaciones más frecuentes en nuestro medio a fin de prestar una adecuada atención a nuestra población, además de desarrollar estrategias de prevención para la comunidad.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a los datos reportados a SIVIGILA en el 2009, se logra observar que las intoxicaciones representaron el 10.59% de total de eventos notificables en ese año epidemiológico, sabiendo de antemano el sub-registro de casos que existe.

El desconocimiento del comportamiento epidemiológico del evento, contribuye a poder tener políticas de salud pública referente al tema y la poca capacitación del personal médico que se ve reflejado en manejo inadecuado de los pacientes intoxicados. Por tal motivo, el conocer la epidemiología de las intoxicaciones en nuestro medio, nos permitiría organizar y capacitar al personal de salud en el manejo de las intoxicaciones más frecuentes en nuestro medio, además de crear y organizar programas, estrategias o guías de manejo de las principales intoxicaciones en nuestro medio.

Cada paciente intoxicado independientemente cual sea la causa o el xenobiotico utilizado merece un manejo adecuado y calificado por lo que se debe tener en cuenta las necesidades reales de cada población para así realizar protocolos de manejo estandarizados para garantizar en la mayoría de los casos una adecuada atención <sup>(2)</sup>.

## 2. JUSTIFICACION

En la Costa Norte del Caribe Colombiano se encuentra el nuevo polo de desarrollo económico: el industrial y turístico, cual ejerce cambios importantes en la geografía económica y social de la región. <sup>(3)</sup>

Cartagena de Indias D.T. y C., está situada en la costa norte colombiana, al norte de Suramérica, en el corazón del continente. Esta ciudad goza de una ubicación estratégica, lo que le ha permitido convertirse en un centro de desarrollo industrial, logístico, comercial y turístico. Cuenta con una belleza natural característica de una ciudad caribeña, un legado histórico, cultural y patrimonial español, la calidez de su gente, una moderna y amplia infraestructura hotelera y aeroportuaria, centros de convenciones y además, posee una inigualable bahía con amplia capacidad portuaria que ha favorecido el desarrollo industrial y logístico. Lo anterior ha permitido que Cartagena sea la primera ciudad turística de Colombia, la cuarta ciudad industrial del país, un centro de negocios de gran importancia y el principal puerto de contenedores y de cruceros a nivel nacional. <sup>(4)</sup>

La Clínica Cartagena del Mar S.A. es una institución de Tercer Nivel Complejidad de Atención y principal centro de prácticas de la Universidad del Sinu-Seccional Cartagena, ubicada en la Localidad No.1 Histórica y del Caribe Norte, de la cual no se tienen datos epidemiológicos de las intoxicaciones agudas atendidas durante su tiempo de funcionamiento, además no posee guías de manejo para intoxicaciones, solo posee una guía general para el manejo del paciente intoxicado. Es importante conocer el comportamiento de la epidemiología de este evento, y que sirva esto para analizar, idear y planear estrategias y guías de manejo a fin de capacitar al personal de esta institución, para prestar una buena atención los pacientes que consulte por esta causa.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Analizar el comportamiento epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en la Clínica Cartagena del Mar de la ciudad de Cartagena de Indias entre 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la distribución de las intoxicaciones aguda, según edad, vía de intoxicación, sexo y agente causal.
- Determinar el promedio de número de días y horas de estancia hospitalaria.

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1. Comportamiento de las Intoxicaciones Nivel Mundial y América Latina

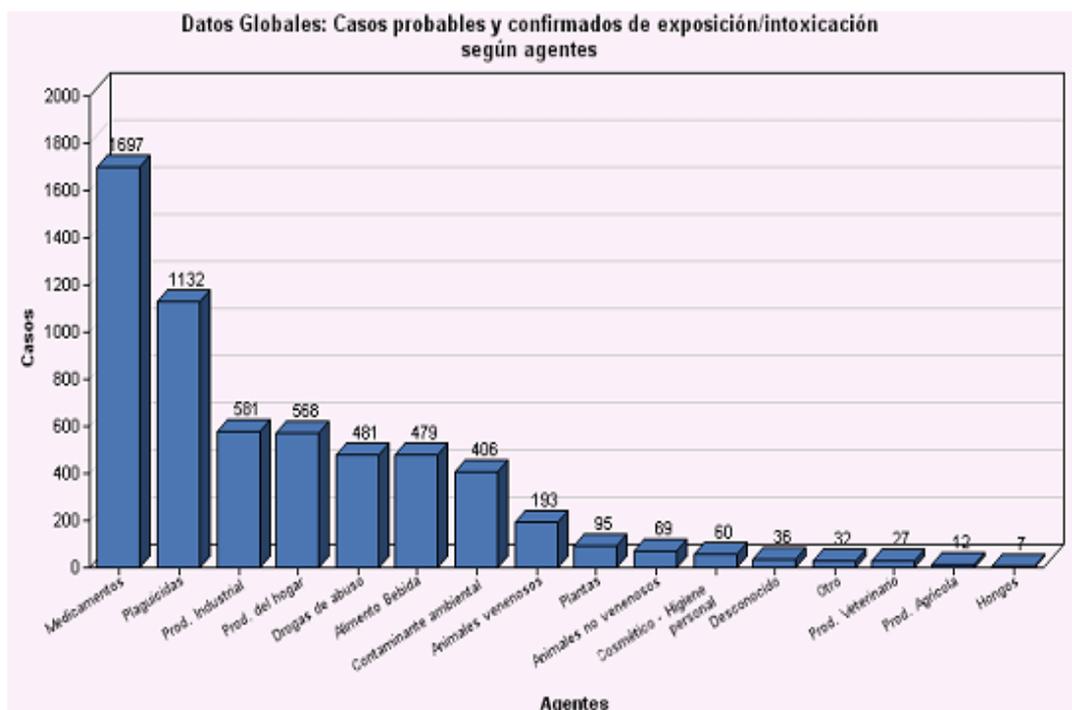
A raíz de la producción y el uso cada vez mayor de sustancias químicas, hoy en día hay un gran número de riesgos de origen químico en los hogares, las escuelas, sitios de recreo y en la comunidad. Los contaminantes químicos que se liberan al medio ambiente proceden de emisiones industriales al margen de la reglamentación, del tráfico vehicular denso y de vertederos de desechos tóxicos. Unos 50 000 niños con edades comprendidas entre los 0 y los 14 años mueren cada año en el mundo como consecuencia de intoxicaciones no intencionales. <sup>(5)</sup>

Tabla 1. Clasificación sustancias químicas mas frecuentes como causa de intoxicación aguda en los EEUU

NUMERO	SUSTANCIA	NÚMERO	%
1	Analgésicos	283,253	11.7
2	Cosméticos/productos de cuidado personal	221,935	9.2
3	Sustancias para limpieza	218,316	9
4	Sedantes/hipnóticos/antipsicóticos	135,090	5.6
5	Cuerpos extraños/juguetes/miscelánea	122,443	5.1
6	Preparaciones para resfriados y tos	116,084	4.8
7	Preparaciones tópicas	109,831	4.5
8	Pesticidas	101,746	4.2
9	Antidepresivos	98,202	4.1
10	Mordeduras y envenenamientos	88,844	3.7
11	Fármacos cardiovasculares	77,989	3.2
12	Antihistamínicos	75,467	3.1
13	Alcohol	73, 175	3
14	Plantas	68, 847	2.8
15	Antimicrobianos	67,296	2.8

Fuente: INFARMA Año 2 no 11 2007

Figura 1. .Exposiciones / Intoxicaciones causadas por sustancias químicas en 2009 para los EEUU



Fuente: INFARMA Año 2 no 11 2007

La toxicología basada en la evidencia es una herramienta fiable para tomar decisiones, sin embargo la validación de este método es importante para tener la sensibilidad y/o especificidad de registrar los eventos toxicológicos estadísticamente. Los metanálisis son herramientas del estado del arte y deben tomarse como referentes científicos. <sup>(6)</sup>

En China en el 2007 fue la quinta causa de muerte con un 6.1%, donde la mayor proporción la aportó el sexo masculino <sup>(7)</sup>, siendo la ingestión voluntarias de sustancias tóxicas la principal modalidad de intoxicación. <sup>(8)</sup>

En el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, luego de realizar un análisis de los registros durante el año 2004 de las consultas al servicio de urgencia por intoxicaciones agudas medicamentosas, se presentaron 566 intoxicaciones medicamentosas con una incidencia acumulada del 0,1%, en las cuales existía un predominio de mujeres (62,3%), y la media de edad de los pacientes fue de

42,46±19,97 años (rango 14-100 años). En un 64,31% de los casos se utilizó un solo tipo de fármaco. Las benzodiacepinas, presentes en el 62% de los casos, fueron las de mayor frecuencia. Además, un 83% fueron voluntarias. En las intoxicaciones no voluntarias la digoxina fue el fármaco que apareció con más frecuencia (58,4%). Un 28,6% del total requirieron ingreso hospitalario, mientras que la reincidencia en este periodo fue del 10%.<sup>(9)</sup> Las intoxicaciones agudas representaron 1.01%(1685) de los casos atendidos en urgencias extrahospitalaria en Madrid España durante el 2005, el tóxico que se presentó más frecuentemente es el alcohol etílico con 373 casos (27%); en su mayoría varones (64,6%) de edades comprendidas entre los 36-45 años. Las intoxicaciones medicamentosas representaron la segunda causa más frecuente con 305 casos (22,13%); principalmente benzodiacepinas y antidepresivos, Se atendieron 171 casos (12,4%) por consumo de drogas ilegales, la mayoría de ellas por cocaína (5,97%), seguida de la heroína (4,21%).<sup>(10)</sup>

En Irán, en 1994 se estudiaron 194 intoxicaciones fatales, y los medicamentos fueron el tóxico más usado y de ellos el diazepam con 61 % de los casos.<sup>(11)</sup> En un centro de control en Zagreb (Yugoslavia), en 1994 se determinó que los medicamentos que más intoxicaciones causaron fueron las benzodiacepinas, anticonvulsivantes, barbitúricos y antidepresivos en más del 40 % de los casos.<sup>(12)</sup>

La Sociedad de Emergencia y Grupo de Trabajo Toxicológico diseñó estudios multicéntricos que determinan la epidemiología y el manejo de pacientes intoxicados en España, incluyeron todas las edades y todos los manejos agudos de estos pacientes (salvo a casos relacionado con alimentos y muerte pre hospitalaria), durante catorce días (febrero-abril 2000), recolectando 419 casos en diferentes departamento de emergencia, 0.66% dio como resultado una mayor incidencia los fines de semana y los lunes (P <0,001), representando el 56%, el 34,2% de los pacientes llegaron al servicio de urgencias en las primeras 2 horas. Un total de 80% de los pacientes fueron tratados como pacientes ambulatorios, fueron admitidos en el 3,7% a la unidad de cuidados intensivos, el 6,7% fueron hospitalizados, y el 0,2% falleció.<sup>(13)</sup>

Rumania realizó un estudio retrospectivo para investigar las características demográficas, etiológicas y clínicas de intoxicación aguda por drogas o medicamentos entre el 2003 al 2009, 811 casos se registraron para ser el 28,43% del total de las intoxicaciones, siendo la intoxicación leve la de mayor proporción: 51.94%, intoxicación moderada: 28.35%, intoxicación grave: 19.71% llegando a estados de coma. En proporciones demográficas el área urbana supera la media con 63.51%, predominantemente mujeres (66.46%), un alto porcentaje fue intento de suicidio (97.27%), con un solo tipo de droga (65.88%) y el grupo de 21 a 30 años registra la mayor incidencia (29.8%) Los fármacos más frecuentemente implicados fueron las benzodiacepinas 13.69%, anticonvulsivantes 8,63%, barbitúricos y medicamentos cardiovasculares 5.92%, combinaciones de medicamentos se registraron en 32.92% de los casos y el 1.2% fueron combinaciones entre medicamentos y otras sustancias. La mortalidad fue del 0.3% de los casos del número total de inscritos en la data de intoxicaciones Rumaní. <sup>(14)</sup>

La mortalidad producida por las intoxicaciones medicamentos entre 1995 y 1996 en Cuba, se debió en primer lugar a ingestas voluntarias con fines autolíticos (73 %), seguidas de las reacciones adversas (16 %), y los accidentes (4 %); quedó ignorado el 7 %. Las circunstancias en que ocurrieron estas intoxicaciones fatales fueron en primer lugar las voluntarias por suicidios (73 %), seguidas de las reacciones adversas (16 %), y los accidentes (4 %); quedó ignorado el 7 %. Se observó un amplio predominio de los psicofármacos y en primer lugar los tranquilizantes menores, y es el diazepam el más frecuente; en segundo lugar los barbitúricos, siendo más frecuente el fenobarbital y en tercer lugar se ubicaron los antidepresivos tricíclicos y de éstos la amitriptilina la más involucrada. En los pacientes adultos se observó este mismo comportamiento, a diferencia de los niños, en que si bien los psicofármacos se encontraron en primer lugar no manifiestan una diferencia estadísticamente significativa en relación con los analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios (salicilatos). <sup>(15)</sup>

*Leonard Ritter* y *Tye Arbuckle* exponen la importancia de medir las exposiciones de contaminantes como componente clave de evaluaciones de riesgo, pero los efectos adversos de la salud están ligados a las políticas públicas que manejan dichas evaluaciones, por manejos inadecuados e interpretación errónea de los eventos a exposición, como el caso de plaguicidas. Estos discutieron la calidad de las evaluaciones en estudios epidemiológicos y toxicológicos justificando la importancia de estas herramientas que miden el impacto de las exposiciones. “Parece que la información insuficiente o incompleta acerca de las diferencias en la evaluación de la exposición podría explicar, al menos en algunos casos, las diferencias en los resultados entre los estudios toxicológicos y epidemiológicos”. Punto clave para todo evento que no se conoce, se interpreta erróneamente y se da respuestas ineficaces. Estos justifican el uso de biomarcadores en animales y humano para determinar el tipo de exposición. <sup>(13)</sup>

Las evaluaciones toxicológicas de agentes nocivos son relegadas por poderes económicos a posiciones secundarias. La financiación de estos estudios viene en gran parte directa o indirectamente de las industrias afectadas. <sup>(16)</sup>

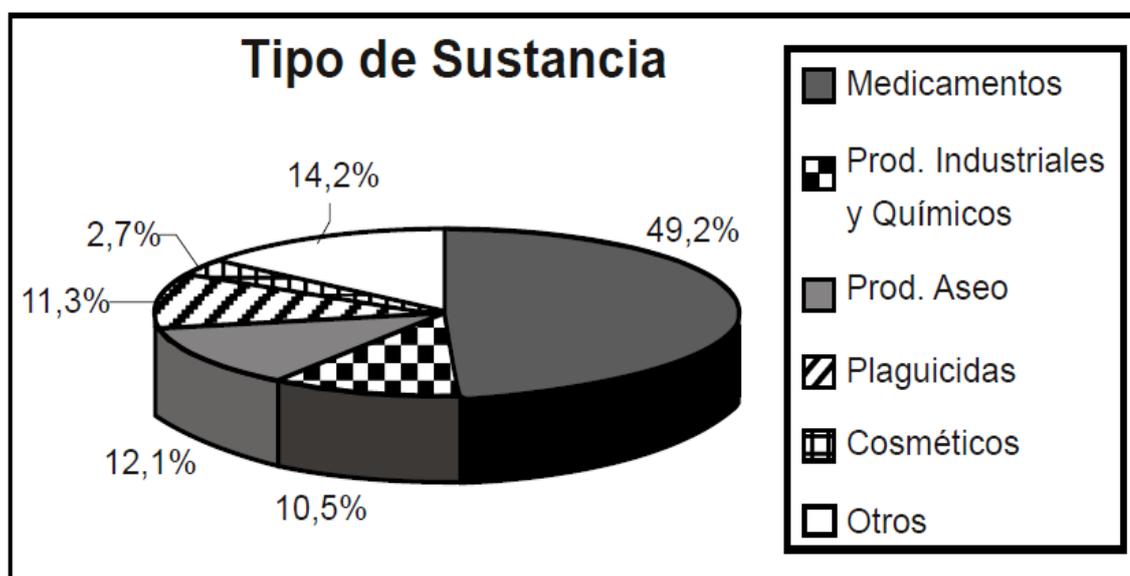
Se ha encontrado relación en la actividad las macropartículas en el aire y la liberación de mediadores inflamatorios asociados con síntomas respiratorios crónicos, la sensibilización alérgica y la hiperreactividad bronquial.; estos hallazgos apoyan la posibilidad de que las macropartículas induzcan efectos en la salud respiratoria y por ende las medidas de proporción estadísticas en la población afectada. <sup>(17)</sup>.

La detección rutinaria de sustancias psicoactivas en individuos que acuden a los servicios de urgencia no se realiza, estudios pilotos han demostrado que la muestra obtenida en los servicios de urgencia puede contribuir al conocimiento de los clínicos de la epidemiología local de las drogas de abuso. Este estudio determino que las metanfetamina se encuentran en el patrón de abuso principalmente y podemos asociar la nueva tendencia del consumo. <sup>(18)(19)</sup>

La existencia de Centros Toxicológicos para el manejo y la prevención de las intoxicaciones ha sido ampliamente avalada por la experiencia de países desarrollados y por directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998.<sup>(3)</sup> En América Latina existen centros, en diversos países, que otorgan información tanto al personal médico como al público general, en Chile, el Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos de la Pontificia Universidad Católica (CITUC) fue fundado en septiembre de 1992, siendo el primer Centro Toxicológico del país inserto dentro de una Facultad de Medicina, hasta el 2002 recibió 130.000 llamadas, al realizar el análisis epidemiológico de esta decena de registro encontraron una tendencia ascendente del número de llamadas recibidas, con un crecimiento desde 6.761 en 1993 a 20.313 llamadas en 2002, esta última cifra en el rango de centros toxicológicos de países desarrollados. Estos resultados se explican mejor por un aumento en la notificación de los casos y no por un incremento en la incidencia de episodios toxicológicos.

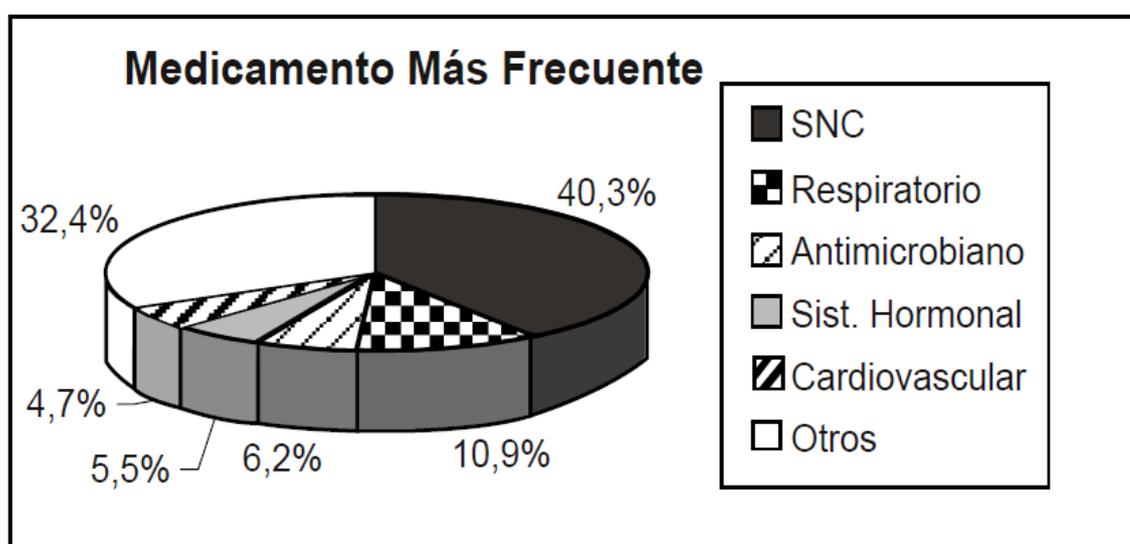
A pesar de lo anterior, se cree que el número de incidentes aún está subnotificado, hecho que se refleja en la penetrancia obtenida en el año 2002 para la Región Metropolitana en Chile (2,54 casos de intoxicación notificados por cada 1.000 individuos de población atendida), la cual está muy por debajo de las reportadas por centros de países desarrollados (promedio de 8,1 casos notificados/1.000 habitantes para Estados Unidos)<sup>(20, 21)</sup>. Durante esta década de registro, los medicamentos fueron las sustancias más comúnmente implicadas en las intoxicaciones, seguidos por los productos de aseo, plaguicidas (domésticos y agrícolas), productos industriales y químicos y productos cosméticos, datos que coinciden estudios similares en países de la región.<sup>(20)</sup>

Figura 2. Sustancias involucradas en accidentes toxicológicos en Chile, CITUC, período 1995-2002.



Fuente: CITUC Chile

Figura 3. Medicamentos más frecuentes involucrados de las intoxicaciones en Chile, CITUC, período 1995 - 2002



Fuente: CITUC Chile

Es muy frecuente la presencia de casos de Diarrea del Viajero en los sitios turísticos a nivel mundial, Cartagena de Indias es uno de ellos. En estudio realizado entre mayo de 2005 a junio de 2009, lograron determinar importantes

variables como: patógenos, los síntomas: hospitalización: la duración y el momento de la enfermedad relacionado al viaje; datos demográficos: edad y género; del viaje: destino, duración y alojamiento. Los resultados del estudio arrojó 1.773 casos notificados, 446 (25%) fueron clasificados como Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA), debidas principalmente a los siguientes patógenos aislados: campylobacteriosis, salmonelosis y giardiasis. Inicio de la enfermedad antes del regreso del viaje: 42%. Los destinos más frecuentes de los viajeros fueron: primer lugar América Latina, Caribe y Asia. <sup>(22)</sup> El campo de la epidemiología ligada a la toxicología determina resultados estadísticos de las variables que podemos medir en la difusión de patologías entéricas. Las manos son el principal mecanismo de transmisión en los trabajadores que manipulan alimentos, <sup>(30)</sup> es importante conocer cada brote o caso diagnosticado clínicamente y por medio de laboratorio ya que permitirían inferir rápidamente el agente causal y los sitios de mayor contagio. <sup>(23) (24)</sup>

En la agencia prima la importancia que tiene la epidemiología ligada a la toxicología para emitir respuestas estadísticas de cada caso o brote. De estas 27.037 notificaciones, 15.973 correspondieron para Campylobacter y 9.533 notificaciones para Salmonella; es interesante conocer que este reporte determino 1820 brotes de enfermedades gastrointestinales, que afectaron 36.426 personas de las cuales 1240 fueron hospitalizadas y 118 muertes durante estos brotes. La mayoría de los brotes se dieron de contagio de persona a persona (82%), el 9% se sospecha haber sido contagiado por alimentos contaminados y otro 9% debido a agua o modo de transmisión desconocida. Los restaurantes fueron los sitios más comunes donde se prepararon los alimentos y 18 brotes estaban relacionados a platos que contenían huevo crudo o mal cocinado. <sup>(25)</sup> Al conocer el agente causal se limita las complicaciones de las enfermedades transmitidas por alimentos y es imperioso siempre identificar el vehículo transmisor. <sup>(26) (27) (28) (29)</sup>.

## 4.2. Historia de la Toxicología en Colombia

Sus inicios se remontan a el mes de julio de 1825 cuando se realizo en Bogotá el primer análisis Toxicológico con motivo de la muerte de dos mujeres, que inicialmente se pensó se había debido a lesiones traumáticas. El médico legista Bernardo Dast apoyado por el Profesor de Química Esteban Gaudot, llegaron al diagnóstico Toxicológico comprobando la presencia de soliman (mercurio) y de arsénico en las vísceras de estas mujeres. Posteriormente el 24 de agosto de 1948 se inauguró el Instituto de Medicina Legal por el Presidente de entonces Mariano Ospina Pérez. <sup>(30)</sup>

La historia de la Toxicología Clínica en nuestro país es relativamente reciente y lleva aproximadamente 40 años. Un hecho de trascendental importancia, tanto por su impacto en la opinión pública y el gobierno nacional, como por su significado para el Cuerpo Médico Colombiano, fue la dramática intoxicación masiva ocurrida en la ciudad de Chiquinquirá (Boyacá), en la mañana del 25 de noviembre de 1967 por consumo de pan contaminado con Parathión, insecticida organofosforado de altísima toxicidad que al derramarse al ser transportado en un vehículo desde Bogotá contaminó la harina de trigo con los cuales fue elaborado, lo cual causo 800 intoxicados y 88 muertes aceptándose por primera vez la necesidad de capacitar a los médicos colombianos en esta especialidad médica y concluyéndose la necesidad de adoptar una legislación estricta sobre el manejo de sustancias potencialmente tóxicas. En 1965 se inició la instalación de un laboratorio en la clínica del Country, bajo la Dirección del Químico Toxicólogo José Alirio Bermúdez. Posteriormente se fundó en el Hospital San José, El Departamento de Toxicología dirigido por el Médico Camilo Uribe González (1935-1990) en conexión con el Laboratorio de Química Toxicológica de la Clínica "Guillermo Uribe Cualla" se fundaron el Centro de Asesoramiento Toxicológico de Bogotá (C.A.T.) y la Sociedad Colombiana de Toxicología. <sup>(18)</sup>

En 1970 se inicia la etapa de rápido crecimiento de la Toxicología en nuestro país. En la Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga), se inicia el establecimiento de la cátedra de Toxicología a nivel de pregrado en la Facultad de Medicina dirigida por el Profesor Francisco Puentes Centeno y posteriormente cátedras en la Universidad del Norte de Barranquilla, La Universidad del Rosario de Bogotá y la Universidad de Caldas en años posteriores, pero en la actualidad son pocas las facultades de Medicina que tiene incorporada la Toxicología en su Curriculum en pregrado, y es la falta de profesionales especializados en esta disciplina lo que limita las posibilidades de hacerlo, porque se cuenta con muy pocas personas en Colombia con experiencia o entrenamiento reconocido y/o certificado de posgrado en Toxicología para desarrollar esta actividad. Actualmente se cuenta en el país con el programa de postgrado a nivel de especialización en Toxicología Clínica, ofrecido para médicos en la Universidad de Antioquia, el cual dio inició el día 1° de Octubre de 1997, con duración de tres años, con el programa de postgrado también a nivel de especialización en Toxicología Clínica ofrecido para médicos en la Universidad del Rosario de Bogotá y con el postgrado Maestría en Toxicología que se ofrece de manera interdisciplinaria según la disponibilidad de líneas para Médicos, Veterinarios, Químicos, Biólogos e Ingenieros relacionados con el área Toxicológica, en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá y también en Cartagena en Convenio con la Universidad de Cartagena. <sup>(30)</sup>

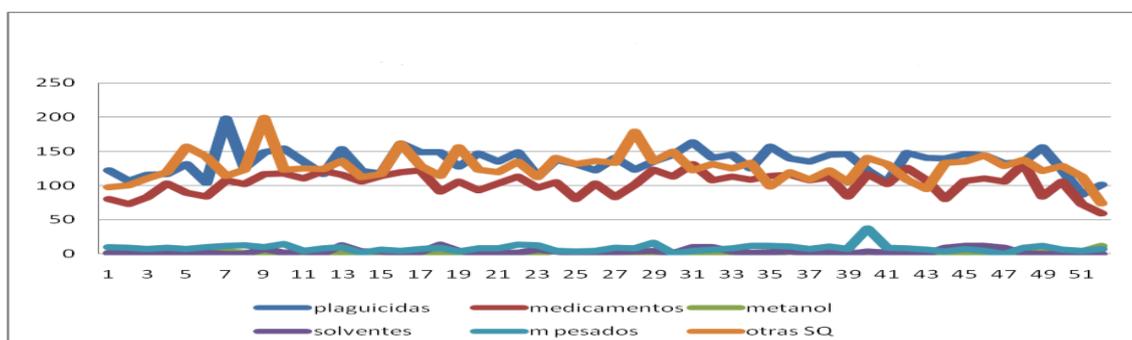
### **4.3. Comportamiento de las Intoxicaciones en Colombia**

En Cali analizaron entre mayo del 2001 y septiembre de 2004 los casos de niños intoxicados hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Cali, encontrando un total de 9 pacientes intoxicados, 5 de género femenino con rango de edad 1 a 24 meses todos provenientes de Cali. Las sustancias administradas fueron por vía tópica: alcohol etílico, 6/9; vinagre, 1/9; por vía oral: aspirina, 2/9; paico, 1/9; y otras hierbas no identificadas, 1/9. La administración de las sustancias fue hecha por teguas en

6 pacientes, y en 3 por familiares. Todos los pacientes presentaron acidosis metabólica con brecha aniónica aumentada con promedio 27 (rango 21 a 32), todos requirieron ventilación mecánica (rango 2 a 30 días), el promedio de estancia en la UCI fue 12 días (rango 2-34 días), y el promedio de costos de hospitalización fue \$6'567,800. Murieron 3 pacientes, 4 presentaron falla renal aguda, 2 tuvieron convulsiones, hubo 2 infecciones nosocomiales, y 1 estenosis subglótica. <sup>(31)</sup> En estudio realizado en Bogotá, se examinaron 32 menores de 12 años expuestos a plomo durante los años 2004 a 2005, la mayoría en etapa escolar; todos presentaban altos niveles de plomo (dos a nueve veces el valor máximo aceptable) y dos tercios de ellos se encontraban con intoxicación grave. La serie de expuestos es significativamente sintomática en relación con los hallazgos sugestivos de intoxicación por plomo. Los niños con mayores niveles de plomo tenían la tendencia a presentar un mayor compromiso hematológico y a hacer manifiesto el ribete de Burton. <sup>(32)</sup>

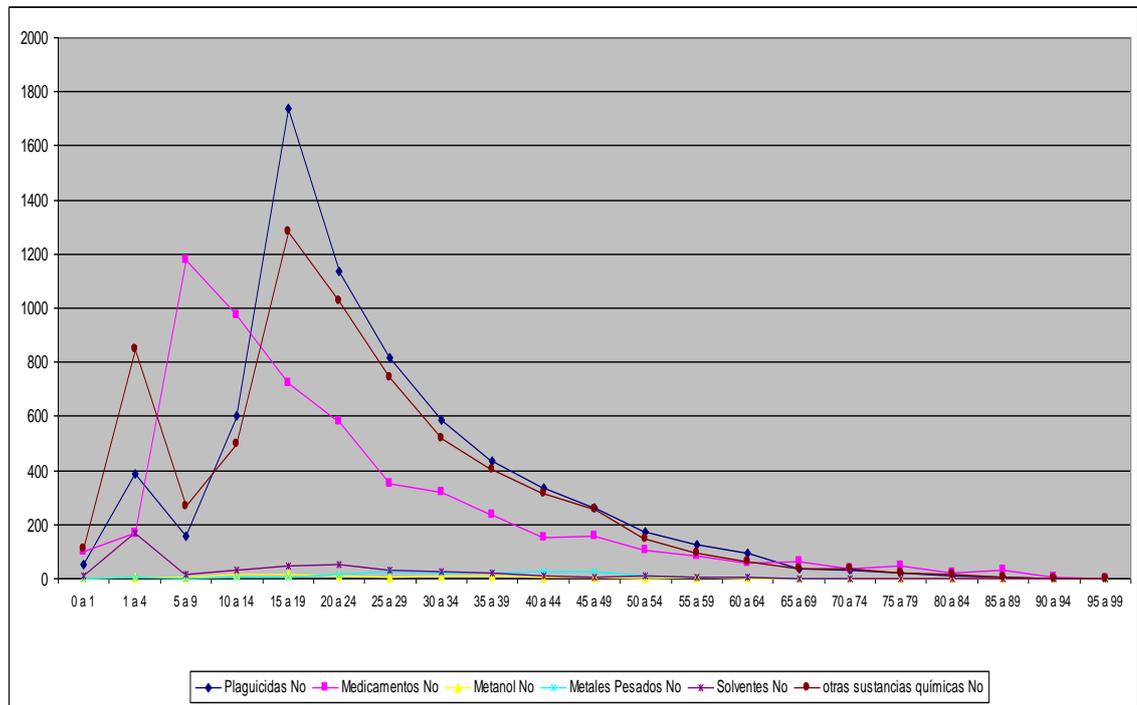
En Colombia se reportaron 35571 casos de intoxicaciones en el año epidemiológico 2009 según SIVIGILA, donde la mayor proporción estuvo representada por las de intoxicaciones alimentaria/agua con el 40.9% de los casos (n= 14562), seguido de las intoxicaciones por plaguicidas con el 20.8% (n=7405), intoxicaciones por otras sustancias químicas el 19.4% (n=6909), intoxicaciones por fármacos el 16.2% (n=5767), intoxicaciones por solventes el 1.3% (n=488), intoxicaciones por metales pesados el 0.65% (n=234) e intoxicaciones por metanol 0.57%(n=206).<sup>(33)</sup>

Figura 4. Comportamiento epidemiológico de las intoxicaciones según semanas notificadas en el 2009 al SIVIGILA 2009.



Fuente: SIVIGILA 2009 INS

Figura 5. Comportamiento epidemiológico de las intoxicaciones por grupo de edades notificadas en el 2009 al SIVIGILA.



Fuente: SIVIGILA 2009 INS SIVIGILA 2009.

La ciudad de Cartagena aportó a total nacional 476 casos de intoxicaciones, correspondientes al 1.33% del total nacional. De acuerdo al reporte de SIVIGILA nacional en el 2009, la mayor proporción de las intoxicaciones en Cartagena estuvieron representados por intoxicaciones alimentarias/agua y intoxicaciones por otras sustancias químicas con 180 casos cada una, seguido de las intoxicaciones por fármacos con 70 casos, intoxicaciones por plaguicidas con 79 casos, intoxicaciones por metanol con 3 casos; durante este año no se reportan intoxicaciones por metales pesados.<sup>(33)</sup>

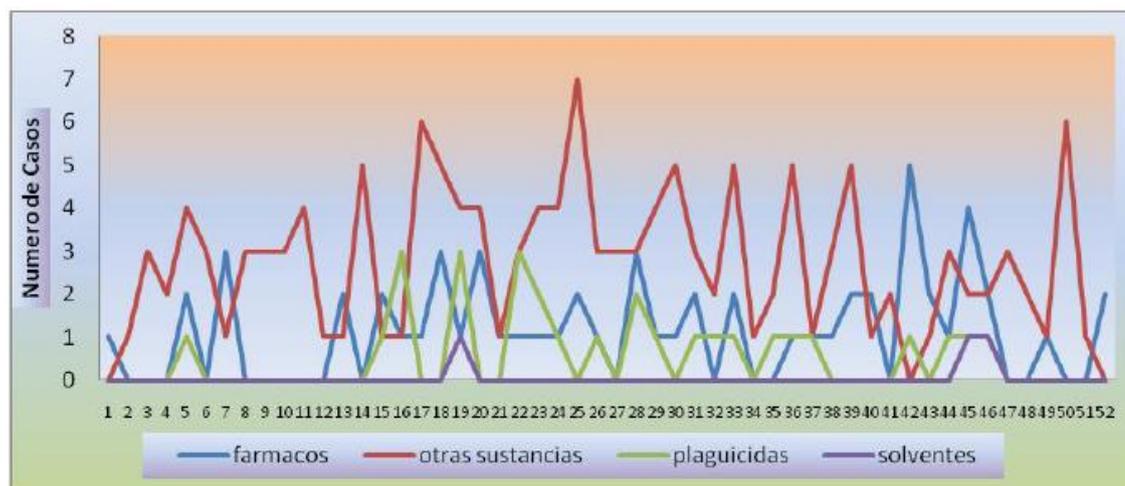
En el 2010 se evidencia un pequeño descenso respecto al año anterior, presentándose 33643 casos de intoxicaciones incluyendo accidente ofídico, persistió la tendencia, la primera y segunda causa fue a intoxicación alimentaria/agua y plaguicidas, respectivamente, como tercera causa la intoxicación por fármacos, seguido de intoxicación por otras sustancias químicas.<sup>(22)</sup> La Ciudad de Bogotá aportó al total nacional en el 2010, de 12283

(36%), la mayor proporción debía a fármacos(n=1892), seguido por alimentos/agua(n=1843).<sup>(34)</sup>

#### 4.4. Comportamiento de las Intoxicaciones en Cartagena de Indias D.T. y C. y Bolívar

Del total de eventos notificados a SIVIGILA de Cartagena de Indias las intoxicaciones representaron el 10.59%(n=263) incluyendo los accidentes ofídicos, de acuerdo a datos reportados en el Perfil Epidemiológico de Cartagena de Indias del 2009. La intoxicación más frecuente fue las intoxicaciones debida por otras sustancia con 143 casos, seguido de intoxicación por fármacos 59 casos, accidentes ofídico 30 casos, intoxicaciones por plaguicidas 28 casos e intoxicación por solventes 3 casos.<sup>(35)</sup>

Figura 6. Comportamiento epidemiológico de la intoxicaciones según semana epidemiológica, Cartagena 2009.



Fuente: SIVIGILA 2009 INS

La confirmación por laboratorio de los casos solo se presento en las Intoxicaciones por plaguicidas, el resto de los solo tuvieron confirmación clínica.<sup>(35)</sup>

Según la caracterización individual del evento el sexo femenino aportó mayor número de casos con el 50.6% siendo más frecuente en este sexo las intoxicaciones por fármacos con el 28%, en segundo lugar las intoxicaciones por plaguicidas con el 14.4%. El sexo masculino aunque aportó menos casos que representan el 49.4%; a diferencia de las mujeres, la mayor proporción de intoxicaciones en hombres fue atribuible a otras sustancias con el 66.1%, en este sexo las intoxicaciones por fármacos solo representó el 22.6% de los casos. <sup>(35)</sup>

Tabla 2. Distribución porcentual de intoxicaciones según sexo, Cartagena 2009.

SEXO	FARMACOS	PLAGUICIDAS	SOLVENTES	OTRAS SUSTANCIAS	TOTAL
FEMENINO	33	17	1	67	118
	28%	14.4%	0.8%	56.8%	100.0%
	55.9%	60.7%	33.3%	46.9%	50.6%
MASCULINO	26	11	2	76	115
	22.6%	9.6%	1.7%	66.1%	100.0%
	44.1%	39.3%	66.7%	53.1%	49.4%
TOTAL	59	28	3	143	233
	25.3%	12%	1.3%	61.4%	100.0%
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Perfil Epidemiológico Cartagena, 2009

Los barrios con una ocurrencia significativa de casos de intoxicaciones son de Olaya Herrera, El Pozón, Zarragocilla, Paseo Bolívar, Boston, Bocagrande, San Fernando y San José de los Campanos. Si observamos los casos de intoxicaciones según la IPS donde fueron notificados, el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja aporta el 36.9% (n=86), en su orden el Hospital Universitario del Caribe aporta el 29.6% (n= 69) y la Clínica Madre Bernarda el 20.2% (n=47). <sup>(35)</sup>

El régimen de seguridad social al cual pertenecían los pacientes intoxicados en Cartagena: el 48.5% de los casos pertenecían a régimen subsidiado en salud, el 26.6% población pobre no asegurada y el 18% régimen contributivo. Pero no

se tienen datos epidemiológicos de casos reportados por la Clínica Cartagena Del Mar S.A. <sup>(35)</sup>

Llama la atención que las intoxicaciones fue la modalidad mas empleada para los intentos de suicidios en la ciudad de Cartagena en el año 2009, representados en un 74.7%(n=127) de los cuales 39 casos fueron por intoxicaciones por fármacos.

Figura 7. Intento de suicidios según tipo de método utilizado en Cartagena de 2009.



Fuente: perfil epidemiológico Cartagena de Indias 2009

Si comparamos estos datos con los años inmediatamente anteriores, se logra evidencia un aumento significativo de las intoxicaciones como modalidad para los intentos de suicidio. <sup>(36)</sup>

Tabla 3. Mecanismo de intoxicaciones en Cartagena de Indias en 2007 y 2008

MECANISMO	2007		2008		Var. 07-08 (%)
	Casos	Part. (%)	Casos	Part. (%)	
Arma de fuego	1	3.0	2	9.5	100
Ahorcamiento	25	75.8	10	47.6	-60
Intoxicación	4	12.1	4	19.0	
Lanzamiento al vacío	2	6.1	2	9.5	
Otros medios	1	3.0	3	14.3	200
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>-36.4</b>

Fuente: Medicina legal Cartagena, CTI de la Fiscalía, URI, Policía M ECAR, Sijín. Cálculos: COSED.

Las intoxicaciones pueden ser de varios tipos:<sup>(10)</sup>

- **Ocupacionales:** Manipulación de sustancias en el trabajo, tales como metales pesados, solventes, agroquímicos, etc.
- **Accidentales:** productos mal etiquetados, reenvase en empaques de alimentos o medicamentos, descuidos domésticos sobretodo en menores de edad.
- **Delictivas:** Cuando de forma criminal se utiliza una sustancia química para hacerle daño a otros incluyendo el medio ambiente
- **Suicidas:** cuando una sustancia química se utiliza de forma consciente para acabar con la propia vida.

En el Departamento de Bolívar para el año 2007 se notificaron en total 266 casos de intoxicación alimentaria con una tasa de 22.1/100.000 habitantes mostrando un descenso en comparación con la tasa del año anterior que fue de 33.7/100.000, el mayor porcentaje fue a causa de alimentos preparados en casa mal conservados o con materia prima en mal estado, en las cuales estuvieron implicados productos cárnicos (Res y Pollo), seguido de derivados lácticos (Queso criollo, cremas preparadas con leche cruda). Los accidentes ofídicos son causados por mordedura de serpientes que poseen algún tipo de sustancia venenosa en el Departamento de Bolívar en el año 2007 tiene una

incidencia de 16.37 por 100.000 habitantes para un total de 197 casos, presentándose su mayoría Entre los periodos 5 al 11 que corresponde a los meses de mayo a noviembre se nota el aumento considerable en la notificación de casos la mayor parte de este aumento se debe a los cambios climáticos sobre todo el tiempo de lluvia que para el año 2007 fue bastante extendido.<sup>(37)</sup>

En el 2009 en el Departamento de Bolívar se presentaron 216 casos de intoxicaciones, debidas principalmente a otras sustancias químicas, seguido de plaguicidas, fármacos, alimentos/agua.<sup>(34)</sup>

De acuerdo a los datos reportados a SIVIGILA en el año 2010 se reportaron 3959 casos de accidente ofídico a nivel nacional, la mayor proporción se presentaron en Antioquia (15.6%), seguido de Meta y Norte de Santander con el 6.6% cada uno, Cartagena reporto el 5.5%, llama la atención que el departamento de bolívar no presenta ningún registro. De igual forma sucedió con el resto de intoxicaciones de obligatoria notificación, de las cuales bolívar no apporto registro.<sup>(22)</sup> Cartagena represento al 3.4% de total nacional de intoxicaciones, llamando la atención el alto número de casos de accidente ofídico(n=221).

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1. Tipo de Estudio**

Observacional Transversal

### **5.2. Lugar y Tiempo de Estudio**

La investigación se realizara en la Clínica Cartagena del Mar S.A., de la Ciudad de Cartagena de Indias D.T. y C., Bolívar, Colombia; entre el 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre 2010.

### **5.3. Población Objeto**

Todos los pacientes pediátricos y adultos que fueron atendidos en el tiempo de estudio en la Clínica Cartagena del Mar, con Diagnostico de intoxicación aguda.

### **5.4. Recolección de datos**

Se realizo recopilación de datos de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el periodo de estudio con diagnostico de algún tipo de intoxicación aguda. La búsqueda de los casos se realizara teniendo en cuenta el diagnostico y/o código de ingreso en base a CIE 10(Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima versión ). Los códigos fueron: F100, F110, F120,

F130, F150, F 160, F170, F180, 190, P93X, X 442, X443, T502, A054, 059, Y910, Y911, Y912, Y913, Y919

La recolección de la información se realizó a través de instrumentado realizado para tal fin.

El procesamiento de la información y cruce de variables se realizó a través de Excel 2007.

## **5.5. Variables a Medir**

### **5.5.1. Cualitativas**

- Sexo
- Vía de intoxicación
- Agente causal
- Causa del evento
- Seguridad social
- Destino
- Condición de Egreso

### **5.5.2 Cuantitativas**

- Edad
- Estancia Hospitalaria en días y horas

## 6. RESULTADOS Y ANALISIS

A continuación se presentan los resultados, luego de haber revisado las historias clínicas de acuerdo a la metodología establecida en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2009 al 31 de Diciembre de 2010.

Se encontraron 193 casos de intoxicaciones agudas donde el mayor número de casos pertenece a pacientes entre 15 a 44 años que representan el 75.6% de total de casos, seguido de pacientes entre 45 a 64 años con el 17.0%, de 5 a 14 años el 4.6%, de 1 a 4 años el 1.5% y no se presento ningún caso en menores de 1 año.

Tabla 4. Distribución por edad de pacientes con intoxicación aguda atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010

<b>GRUPO ETARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Menor de 1 año	0
1 a 4 años	3
5 a 14 años	9
15 a 44 años	146
45 a 64 años	33
65 años o mas	2
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

Llama la atención que el mayor número de casos está representado por la población económicamente activa, lo puede generar un gran impacto socioeconómico. Pero la situación la situación es más preocupantes al observar que 63.3% de los casos de intoxicación por sustancias psicoactivas pertenecen a este grupo etario, lo que podría generar un gran impacto en la sociedad.

Tabla 5. Distribución por sexo de pacientes con intoxicación aguda atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010

<b>SEXO</b>	<b>NUMERO DE CASOS</b>
Masculino	99
Femenino	94
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

En cuanto a la distribución por sexo, no se encontró diferencia significativa, el sexo masculino represento el 51.2% del total de casos. Solo una mujer se encontraba en estado de embarazo pero no describieron la edad gestacional ni el estado de bienestar fetal

Tabla 6. Distribución por Seguridad Social de los de pacientes con intoxicaciones agudas atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010

<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>
Régimen Contributivo	165
Régimen Subsidiado	4
Administradora de Riesgos Profesionales	1
Regímenes Especiales	3
Vinculado	4
Particular	15
SOAT	1
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

A diferencia de los datos obtenidos en el perfil epidemiológico de Cartagena, en la Clínica Cartagena del Mar el 85% de los pacientes pertenecen al régimen contributivo. La Entidad Promotora de Salud (EPS) del régimen contributivo a la

cual se encuentra afiliado el mayor número de pacientes es Coomeva con 100 pacientes, lo que representa 51% del total de casos. Lo anterior puede deberse a que esta es una institución privada, que tiene contratación principalmente con EPS del régimen contributivo.

Tabla 7. Distribución por sexo de pacientes con intoxicación aguda atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010

<b>AGENTE CAUSAL</b>	<b>NUMERO DE CASOS</b>
Alcohol Etílico	50
Alimento	107
Sustancias Químicas	7
Sustancias Psicoactivas	19
Medicamentos	10
Accidente Ofídico	0
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

Llama la atención el alto número de intoxicaciones alimentarias en una ciudad la cual es visitada por un gran número de turistas nacionales y extranjeros, por lo que es necesario tener buena seguridad alimentaria. Un total de 107 pacientes fueron diagnósticos con intoxicación alimentaria, pero 33 de estos no tiene información en la historia clínica que indiquen que el cuadro es debido a enfermedad transmitida por alimentos, se encontró que se aducen sintomatología gastrointestinal lo cual aduce el médico aduce que es debido a intoxicación alimentaria, esos casos representan el 40.8% del total; los pescados y mariscos fue el grupo de alimentos al cual se adujeron el mayor número de intoxicaciones alimentarias, seguido pollo, lácteos, carnes, entre otros. En ninguna historia no informo sobre la causa del evento, lo que cobra mucha importancia en una investigación en el caso de secuelas o muerte del paciente, incluso para salud pública debido a que podría ser por causas ocupacionales, accidental, o cualquier otra. Solo un (1) paciente requirió

hospitalización la cual fue durante 48 horas, los demás se fueron manejados en observación con promedio de estancia hospitalaria de 1,8 horas. No se reportaron casos de mortalidad por esta causa.

Las analizar los casos de intoxicaciones por sustancias psicoactivas, se logra observar que el grupo etario donde se presentaron el mayor número de casos fue en los adolescentes y adulto joven. Es preocupante que se realizan diagnósticos no justificados en la historia clínica. Lo anterior es sustentado en que en solo 3 de los de los casos se especifica el principio activo, 2 casos por cocaína y 1 por poppers, pero llama la atención que a pesar de no especificar en agente causal la mitad de los casos se aduce como causa del evento delictiva. El sitio donde ocurrió el mayor número de casos es la calle con 9 del total. Todos los pacientes fueron manejados en el servicio de urgencia en observación médica con estancia hospitalaria promedio de 4,04 horas. No se reportaron muertes por esta causa.

Los casos diagnosticados como intoxicación medicamentosa representan el 19,3% del total. Los sedantes e hipnóticos fueron los medicamentos más implicados(n=4), seguido de 1 caso por anticonvulsivantes y analgésicos, 2 casos por medicamentos naturales. 1 caso por inhibidor de la bomba de protones y estatinas, y 2 casos no reportan agente causal. El 80% de las causas del evento fue el intento de suicidio. Es alarmante que todo intento de suicidio con medicamentos se diagnóstico como intoxicación sin encontrarse en historia clínica la dosis ingerida por el paciente, esto puede deberse a la falta de capacidad de los médicos para discernir entre efectos adversos, sobredosificación o intoxicación por un medicamento. Dos casos requirieron hospitalización con posterior remisión, un caso a UCI adulto y el otro a unidad psiquiátrica posterior a su recuperación. El promedio de estancia hospitalaria en horas fue de 4,3 horas.

Los pacientes fueron diagnosticados con intoxicación alcohólica leve, moderada o severa según criterio subjetivo del médico evaluador, en ninguna historia aparece registro de signos y síntomas que indiquen intoxicación alcohólica, lo único que se registra en algunos casos es el aliento alcohol,

además en ningún caso se solicitaron niveles de alcoholemia ni se realizó diagnóstico diferencial con intoxicación por metanol. Los diagnósticos errados o no sustentados en la historia clínica de intoxicación alcohólica pueden tener repercusiones importantes en temas laborales, penales, civiles y sociales, lo que obliga a que el profesional médico se encuentre muy bien capacitado para discernir entre un efecto adverso a una intoxicación por el abuso de alcohol para lo anterior podría deberse a falta de formación médica en el tema. El 78% de los casos se presentó en adolescentes y adultos jóvenes. En ningún caso se especifica el tipo de bebida alcohólica ingerida. Ningún paciente requirió hospitalización, el tiempo promedio de observación fue de 1,5 horas, lo que puede indicar dos cosas: 1. El paciente fue mal diagnosticado o solo presentaba efectos adversos por el abuso del alcohol etílico. 2. El médico desconoce la historia natural de una intoxicación por abuso de alcohol y genera de alta después de un tiempo muy corto de observación. No se registraron muertes por esta causa.

Tabla 8. Distribución por vía de intoxicación de pacientes con intoxicación aguda atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010

VIA DE INTOXICACION	NUMERO DE CASOS
Oral	141
Inhalatoria	4
Dérmica	0
No Datos	48
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

Al analizar las vías de intoxicación se encontró que en el 28.4% de los casos no se describió la vía de entrada del tóxico.

El 95.8% de los casos solo requirió observación médica, el 2,5%(n=5) de los casos requirió hospitalización, motivada en 2 casos de intoxicación por medicamentos, 2 por químicos y 1 por raticida. Solo 2 casos requirieron manejo

en Unidad de Cuidados Intensivos Adulto. No se reportaron muertes debido a intoxicaciones agudas.

Tabla 9. Distribución por causa del evento de pacientes con intoxicación aguda atendidos en la Clínica Cartagena del Mar entre 2009 y 2010

<b>CAUSA DEL EVENTO</b>	<b>NUMERO DE CASOS</b>
Abuso de Alcohol Etílico	48
Abuso de Alcohol Etílico y Sustancias Psicoactivas	1
Abuso de Sustancias Psicoactivas	2
Accidental	4
Delictiva	8
Ocupacional	2
No Datos	112
Suicida	16
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

Es importante precisar y conocer la causa del evento de la intoxicación para poder emprender medidas preventivas que puedan disminuir la incidencia de casos de intoxicaciones, además permitiría mejorar los registros en salud pública y en el caso de intoxicaciones debidas a fines delictivos permitiría un mejor trabajo de los entes policiales y judiciales. Se encontró un gran número de casos que no presentaban datos de causa del evento, lo cual son falencias importantes en las historias clínicas.

Se podría concluir que el sistema CIE 10 empleado en la Clínica Cartagena del Mar S.A. para establecer los diagnósticos no permite realizar un adecuado registro de las intoxicaciones, debido al gran número de códigos que generan para buscar el diagnóstico más acertado para el paciente lo cual puede estar conllevando a que los médicos registren intoxicaciones con otros diagnósticos.

Las falencias encontradas en historias clínicas, en las cuales en muchos casos no se registran el agente causal, la vía de intoxicación, causa del evento, entre otros aspectos relevantes para la realización de diagnóstico de intoxicación,

podría estar debido a la falta de preparación del personal médico en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente intoxicados, por lo que cabe la posibilidad de explicar la falta de discernimiento entre efecto adverso, sobredosificación e intoxicación por medicamentos entre en los casos de intoxicación por medicamentos, al igual que los errores o no sustentación adecuada de diagnósticos de intoxicación alcohólica.

## **7. RECOMENDACIONES**

1. Capacitar al personal médico y de enfermería en manejo de las principales urgencia toxicológicas atendidas en la Clínica Cartagena del Mar.
2. Fomentar la educación en toxicología en las facultades de medicina.
3. Enfatizar en las políticas de salud pública de la ciudad de Cartagena.
4. Enfatizar a las IPS en la importancia y obligación de reportar los casos de intoxicaciones a SIVIGILA.
5. Mejorar la disponibilidad de los métodos de screening para urgencias toxicológicas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Dawson AH; Buckley NA. Toxicologists in public health--Following the path of Louis Roche (based on the Louis Roche lecture "An accidental toxicologist in public health", Bordeaux, 2010). *Clin Toxicol (Phila)*. 2011 Feb; 49(2):94-101
2. Ricci G, et al. 2004. Prevalence of Intoxications at the Emergency Department. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42(4):510.
3. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE. Registro Epidemiológico 2009.
4. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE. Perfil Epidemiológico 2009.
5. European Environment Health Committee. (03 de 08 de 2009). *CEHAPE*. Recuperado el 12 de 06 de 2010, de <http://www.cepis.org.pe/bvstox/e/centros/s/region.html>
6. Hartung T. Evidence-based toxicology - the toolbox of validation for the 21st century? *ALTEX*. 2010;27(4):253-63.
7. Statistic Center of Chinese Ministry of Health. Bulletin of Chinese Medical Development in 2007 and in 1995 [in Chinese]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/zwgkzt/ptjty>. April 2009.
8. Wang SY, Li YH, Chi GB, Xiao SY, Ozanne-Smith J, Stevenson M, Phillips MR. Injury-related fatalities in China: an under-recognised public-health problem. *Lancet* 2008; 372:1765–1773.
9. Medina Gonzalez L., Fuentes Ferrer M.E., Suarez Llanos J.P., Arranz Pena M.I., Ochoa Mangado E. Epidemiology of drug poisoning in the Ramón y Cajal University Hospital during a year. (2008) *Revista Clinica Espanola*, 208 (9), pp. 432-436.

10. Fernandez Egido Cristina, Herrero Garcia Gloria, Romero Garcia Antonio, Marquina Santos Antonio Jose. Intoxicaciones agudas en las urgencias extrahospitalarias. *Emergencias* 2008; 20: 328-331
11. Ghazi Khansari M, Oreizi S. A prospective study of fatal outcomes of poisoning in Tehcan. *Vet Hum Toxicol* 1995;37(5):449-52.
12. Turk R, Bosan Kilibarda I, Bogadi Sare A, Zavalic N. Acute neuroleptic poisoning. *Lijer Ujesn* 1995; 117(Suppl 2):73-5.
13. Guillermo Burillo-Putzea, Pere Munneb, Antonio Duen~ asc, Miguel Ángel Pinillos, José Manuel Naveiroe, Julio Cobof and Javier Alonso. National multicentre study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *European Journal of Emergency* . June (2003) 10: 2.
14. Leonard Ritter and Tye E Arbuckle. Can Exposure Characterization Explain Concurrence or Discordance between Toxicology and Epidemiology? (2007) *Toxicological Science* 97 (2); 241-252.
15. González Valiente María Luisa, Pérez Echemendia Julia Orquídea, González Delgado Carlos Alberto, Capote Marrero Belina. Mortalidad por intoxicaciones agudas producidas con medicamentos: Cuba, 1995-1996. *Rev Cubana Farm [revista en la Internet]*. 2000 Abr [citado 2011 Abr 30] ; 34(1): 25-33. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152000000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152000000100004&lng=es).
16. Davis DL, What the History of Epidemiology and Toxicology Teaches Us About Ethics. *Epidemiology Journal* (2008) 19(6): 27-28.
17. Janssen, N A; Brunekreef, B; Cassee, F R; Kelly, F J; Mudway, I S; Guastadisegni, C; Donaldson, K; Van bree, L and Sandstrom, T. Linking Toxicology and Epidemiology to Assess The Health Effects of Traffic-related Air Pollution: Results From The Hepmeap Study. *Epidemiology Journal* (2006) 17(6): 41-42.

18. Wood DM, Panayi P, Davies S, Huggett D, Collignon U, Ramsey J, Button J, Holt DW, Dargan PI. Analysis of recreational drug samples obtained from patients presenting to a busy inner-city emergency department: a pilot study adding to knowledge on local recreational drug use. *Emerg Med J*. 2011 Jan;28(1):11-3.
19. Schep LJ, Slaughter RJ, Beasley DM. The clinical toxicology of metamfetamine. *Clin Toxicol (Phila)*. 2010 Aug;48(7):675-94.
20. MENA H, Cristián et al. Epidemiología de las intoxicaciones en Chile: una década de registros. *Rev. méd. Chile* [online]. 2004, vol.132, n.4 [citado 2010-11-24], pp. 493-499 . Disponible en: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872004000400013&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000400013&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872004000400013.
21. Litovitz T, Klein-schwartz W, rodgers g, Cobough D, Youniss J, Omslaer J, et al. 2001 annual reports of the American Association of poison control centers toxic exposure surveillance system. *Am J Emerg Med* 2002; 20: 391-452.
22. Darke S. The toxicology of homicide offenders and victims: A review. *Drug Alcohol Rev*. 2010 Mar;29(2):202-15.
23. Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention. Updated norovirus outbreak management and disease prevention guidelines. *MMWR Recomm Rep*. 2011 Mar 4;60(RR-3):1-18.
24. Márta D, Wallin-Carlquist N, Schelin J, Borch E, Rådström P. Extended staphylococcal enterotoxin D expression in ham products. *Food Microbiol*. 2011 May;28(3):617-20
26. OzFoodNet Working Group. Monitoring the incidence and causes of diseases potentially transmitted by food in Australia: annual report of the OzFoodNet Network, 2009. *Commun Dis Intell*. 2010 Dec;34(4):396-426.

27. Jure MA, Condorí S, Leotta GA, Chinen I, Miliwebsky E, Allori C, Aulet O, de Castillo MC. [Detection, isolation and characterization of Shiga toxin-producing Escherichia coli (STEC) in fresh ground beef from butcher shops in Concepción, Tucumán Province]. Rev Argent Microbiol. 2010 Oct-Dec;42(4):284-7.
28. Rhee CH, Woo GJ. Emergence and characterization of foodborne methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Korea. J Food Prot. 2010 Dec;73(12):2285-90.
29. Kim. S. Salmonella serovars from foodborne and waterborne diseases in Korea, 1998-2007: total isolates decreasing versus rare serovars emerging. J KoreanMed Sci.2010 Dec ; 25(12): 1693-9.
30. CIGITOX. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia; [27 marzo de 2007]. Historia. Disponible en: <http://www.cigitox.unal.edu.co/>
31. De Rovetto C., Concha S. Niños intoxicados en la unidad de cuidado intensivo: riesgos de la medicina popular, complicaciones y costos. Colomb Med. 2009; 40: 276-81
32. Hurtado Carlos, Gutierrez Myriam, Echeverry Jairo. Aspectos clínicos y niveles de plomo en niños expuestos de manera paraocupacional en el proceso de reciclaje de baterías de automóviles en las localidades de Soacha y Bogotá, D.C. Biomédica 2008;28:116-25
33. Instituto Nacional de Salud. Semana Epidemiológica 51 - Del Domingo, 20 de Diciembre de 2009 al Sábado, 26 de Diciembre de 2009. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/?idcategoria=12165#>
34. Instituto Nacional de Salud. Semana Epidemiológica 52 - Del Domingo, 26 de Diciembre de 2010 al Sábado, 1 de Enero de 2011. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/?idcategoria=85465>
35. Departamento Administrativo Distrital de Salud – DADIS. Perfil Epidemiológico de Cartagena de Indias, Bolívar – año 2009. Disponible en:

[http://www.dadiscartagena.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=122&Itemid=21](http://www.dadiscartagena.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid=21)

36. Departamento Administrativo Distrital de Salud – DADIS. Perfil Epidemiológico de Cartagena de Indias, Bolívar – año 2008. Disponible en: [http://www.dadiscartagena.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=122&Itemid](http://www.dadiscartagena.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid)

37. Secretaria de Salud Departamental. Perfil Epidemiológico de Bolívar 2007. Disponible en: [http://www.bolivar.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29&Itemid=21](http://www.bolivar.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=21)

38. Instituto Nacional de Salud. (2009). *Informe Intoxicacion por Sustancias Químicas Colombia 2009*. Bogotá D.C.

39. Reynolds A, Moffatt CR, Dyda A, Hundy RL, Kaye AL, Krsteski R, Rockliff S, Kampen R, Kelly PM, O'Brien ED. An outbreak of gastroenteritis due to Salmonella Typhimurium phage type 170 associated with consumption of a dessert containing raw egg. Commun Dis Intell. 2010 Sep;34(3):329-33.

40. Olivero, J., Mendoza, C., and Mestre, J. (1995). Hair mercury levels in people from the gold mining zone in Columbia. *Rev. Saude Publica*. 29(5):376-379.

30. CE Todd, BS Michaels, Smith D, Greig JD, CA Bartleson. Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 9. Washing and drying of hands to reduce microbial contamination. J Food Prot. 2010 Oct;73(10):1937-55.