



EIDOS, 4  
Marzo-agosto 2011, 58-68  
ISSN:1390-499X  
eISSN:1390-5007

## LAS INTOXICACIONES EN EL ECUADOR: ROL DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA EN EL PERÍODO 2008 - 2010

C. Meneses<sup>1</sup>, Universidad Tecnológica Equinoccial

Recepción/Received: 2011-03-09  
Aceptación/Accepted: 2011-07-12  
Publicado/Published: 2011-08-05

**Resumen** -Las intoxicaciones son un problema de salud pública a nivel mundial, el Ecuador no está exento de esta problemática. Los Centros de Información Toxicológica (CITs) han sido creados para apoyar el manejo de las intoxicaciones. Se realizó una revisión de las estadísticas que genera el CIT del Ecuador del período 2008 al 2010, a fin de conocer su aporte al conocimiento del comportamiento de las intoxicaciones. Esta revisión se fundamentó en las publicaciones de varios CITs en el mundo, y en las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Programa Internacional de Seguridad Química (IPCS). Se concluye en que las intoxicaciones son un importante problema de salud pública en el Ecuador, con un incremento porcentual de entre el 5 al 35% cada año. Se requiere difundir, ampliar y mantener este servicio para incrementar su cobertura al 50% del total de casos nacionales en los próximos 5 años.

**Palabra Clave** -Centros de Información Toxicológica (CITs), estadísticas intoxicaciones, intoxicaciones, intoxicaciones epidemiología.

**Abstract** -Intoxication is a public health problem all over the world; Ecuador is not exempt from this world problem. Toxicology Information Centers (TICs) have been created to support intoxication matters. Experts made a review of statistics generated from TICs in Ecuador from 2008 to 2010, in order to know their contribution to knowledge about performance of intoxications. This review was based on some publications made by many TICs in the world, and on the guidelines set by World Health Organization (WHO) and International Chemical Security Program (ICSP). As a conclusion, intoxication is a really important public health problem in Ecuador; it has an increasing rate of 15% up to 35% yearly. It is required to spread, expand and keep this service to increase its breadth of coverage up to 50% total of cases in the country in the next 5 years.

**Keywords** -Toxicology Information Centers, toxicology management, toxicology statistics, toxicology epidemiology.

1 Consuelo Meneses M., mmmdc2769@ute.edu.ec, Docente de Posgrado, Universidad Tecnológica Equinoccial.

## INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones agudas son un importante problema de morbilidad y mortalidad en el mundo, generalmente asociado a lo que se denomina “causas externas”, en las que se encuentran los accidentes, los homicidios y suicidios, entre otros. En las últimas décadas las intoxicaciones han crecido vertiginosamente en países como el Ecuador, asociadas con los problemas de violencia, inseguridad, desintegración familiar, crisis económica, abuso de drogas, y depresión entre otros. Los envenenamientos ocupan las 10 primeras causas de consulta de los servicios de emergencia de los servicios de salud del Ecuador (Estadísticas de productividad servicios de emergencia).

A partir de la existencia del centro de información toxicológica (CIATOX) en el Ecuador, se cuenta con una fuente de información importante sobre casos de intoxicación que aporta a un mejor conocimiento del problema y de las causas asociadas, lo cual permite incidir en acciones de prevención.

Esta información se recolecta en el IPCS - INTOX Data Management System (DMS), proporcionado por el Programa de Seguridad Química de las Naciones Unidas (IPCS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que los centros de información toxicológica (CITs) dispongan de una herramienta global y armonizada para registrar y procesar la información sobre intoxicaciones, y poder compararla con otros centros o regiones.

Por otro lado el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), a través del Anuario de Causas de Muerte, y de las Estadísticas según Egreso Hospitalario, constituye el referente nacional de los problemas de salud y las causas de muerte, ya que a través de los partes de defunción y egresos hospitalarios que reportan todas las instituciones de salud del país, se puede obtener las estadísticas totales de las diferentes enfermedades, codificadas en la décima versión el sistema internacional de codificación de enfermedades, el CIE10. No obstante esta fuente de información es general y no específica; por lo que al crearse los CITs, como entes de apoyo especializado para el diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones, se cuenta con una información a detalle de las intoxicaciones, su distribución y características epidemiológicas.

Aunque el CIATOX tiene más de 10 años de vida, debido a la falta de apoyo gubernamental no ha podido sino desde hace 3 años instalarse y brindar un servicio ininterrumpido las 24 horas del día. El rol de los CITs al brindar información y asesoramiento a quien asiste a un paciente intoxicado, a

través de la comunicación telefónica de usuarios que provienen de: servicios de salud, hogares, centros laborales, instituciones de rescate y atención de emergencias, quienes son atendidos por médicos, químicos, personal especializado en toxicología, quienes brindan información técnica, rápida y oportuna para la atención de emergencia de víctimas de intoxicación. La información que se brinda se sustenta en fuentes bibliográficas y bases de datos especializadas disponibles como publicaciones, revistas, fuentes electrónicas, de internet, y otras elaboradas por el propio centro como: protocolos de manejo de las diferentes intoxicaciones y bases de datos. Los CITs se convierten entonces a la vez en fuentes de información especializada y específica en materia de intoxicaciones, lo cual permite, por un lado cumplir con su función principal: apoyar y mejorar el manejo de las intoxicaciones en los servicios de salud, y por otro, mediante el procesamiento de la información estadística e investigaciones específicas, aportar con información sobre el comportamiento de las intoxicaciones, para incidir en su prevención.

Se pretende mostrar las estadísticas de los últimos 3 años del centro, contrastarlas con las estadísticas publicadas por otros centros similares en el mundo, y con los datos nacionales del INEC; revisar y destacar el rol y utilidad de un CIT en el apoyo al manejo de las intoxicaciones. Por otro lado se plantea observar cual ha sido el comportamiento de las intoxicaciones en cuanto a sus categorías más importantes: distribución poblacional, tipo de agentes, circunstancias, mediante la revisión de la productividad del CIATOX en los 3 últimos años en el país, con estos elementos se pretende aportar con sugerencias a fin de mejorar y ampliar su servicio, su rol de apoyo al mejoramiento del diagnóstico y manejo de las intoxicaciones en el país, y la difusión del mismo.

## MARCO TEORICO

Los productos químicos han venido a solucionar muchos problemas de la humanidad, como la lucha contra plagas que afectan la producción de alimentos, los asentamientos humanos y las viviendas; han mejorado la calidad de vida del ser humano, ya que muchos son utilizados como alimentos, bebidas, medicamentos, productos de higiene, cosméticos, productos del hogar; y definitivamente han permitido el crecimiento y progreso como materia prima e insumos de casi todos los bienes que hoy en día se cuenta en materia de: generación de energía, transporte, útiles y enseres para la industria y el hogar.

No obstante, como se mencionó en el IV Foro de Seguridad Química (2000), ...”*la exposición a productos químicos*

*tales como los metales tóxicos, los plaguicidas y los productos químicos industriales pueden tener también efectos negativos en la salud humana y el medio ambiente, cuando su fabricación y uso no se gestionan de modo responsable”.*

Hay, entonces un problema de cómo se manejan los productos químicos en su uso cotidiano, que puede generar accidentes o eventos no deseados; de otro lado el uso indebido; es decir el destino diferente que se da a los productos químicos, para un uso y función al que no están dirigidos, origina intoxicaciones denominadas Autoinflingidas. Ambas situaciones, ligadas al mal uso de las sustancias: las no intencionadas, y las intencionadas pueden producir efectos adversos en la salud de las personas, que son las intoxicaciones, agudas, que desencadenan episodios bruscos e inmediatos por la exposición a una dosis suficiente, o padecimientos crónicos cuando la exposición es continua y en dosis menores, como la exposición ocupacional y ambiental.

Algunos aspectos a cerca de la epidemiología de las intoxicaciones a nivel mundial, se señalan en el Informe sobre la Salud en el Mundo, de la Organización Mundial de la Salud año 2002: las intoxicaciones no intencionadas ocasionan unas 50.000 defunciones de niños menores de cuatro años, lo que implica que el evento de tipo no intencionado o accidental es de mayor frecuencia en los niños preescolares, aunque la mortalidad es mayor en los jóvenes y adultos; en el mismo informe se señala que la intoxicación por plaguicidas, reporta unos 3 millones de casos anuales, ocasionando alrededor de 220.000 defunciones. En estos últimos reportes no se diferencia el evento accidental del intencionado.

Por más de 5 décadas los CITs, a nivel mundial, han provisto de información actualizada y oportuna a profesionales de la salud y al público en general para salvar vidas de víctimas de intoxicación. A través de la llamada telefónica estos servicios, atendidos por profesionales de la salud, química y ciencias afines, con formación y experiencia en Toxicología proveen de consejos y asesoramiento, cuyos beneficios han sido probados: ahorro en los gastos en salud, reducción de las exposiciones en el hogar (Litovitz, 2010), reducción de la estadía hospitalaria; y un aporte importante como fuentes de información para la prevención de intoxicaciones por diversas causas.

Tanto en las publicaciones periódicas de la OMS, como en artículos publicados en revistas científicas de Toxicología, como el *Clinical Toxicology*, publicación oficial de las Academias Americana y Europea de Toxicología Clínica y Asociaciones de Centros de Información Toxicológica, diversos autores señalan la labor que tienen los CITs, la importancia

en apoyar el diagnóstico, tratamiento y recuperación de un paciente intoxicado. A diferencia de otras patologías, en las que el concurso del profesional de la salud a la cabecera del paciente, con los medios y auxiliares de diagnóstico son las herramientas básicas; en las intoxicaciones, debido a la enorme cantidad de sustancias que pueden estar involucradas, a la imposibilidad de que el profesional de salud pueda conocer sus distintos nombres comerciales, presentaciones, y efectos que se producen, y a la débil o escasa formación en Toxicología en el pregrado del profesional de salud, se han desarrollado los CITs como recursos técnicos especializados en materia de Toxicología, accesibles en todo momento a la consulta por parte de quienes atienden a las víctimas de intoxicación en los servicios de emergencia.

Muller et al. (2010) del Tygerberg Hospital Poison Information Centre de Cape Town, Sud África, estudiaron comparativamente los casos de intoxicaciones registrados por el hospital y los asesorados por el CIAT, y encontraron una correspondencia entre los casos que se atienden en un centro hospitalario y los que se asesoran en un CIAT, lo que significa que en esa localidad tan pronto como se presenta una emergencia por intoxicación se solicita inmediatamente el asesoramiento del CIAT.

Krenzlok (2004) del CIAT de Pitsburg, en su artículo publicado en el *Journal Toxicology* destaca que las funciones más importantes de un CIAT son las de proveer información, prevenir y educar, y que se deben dirigir los mayores esfuerzos a promover el conocimiento y utilización los CIATs en la aplicación de estrategias para prevenir las intoxicaciones pediátricas accidentales, con lo cual se reducirá significativamente su incremento progresivo.

El mismo autor (2009), en un artículo publicado en el *Clinical Toxicology*, luego de estudiar los casos de intoxicación asesorados en su centro durante el período 2003 al 2007, encontró un incremento dramático de más del 40% de casos, caracterizó el tipo de solicitud o requerimiento, encontrando que la mayoría se tratan de consultas por intoxicaciones medicamentosas, alrededor de 1200 medicamentos diferentes se requirió información en este período, entre las que se encuentran: drogas de abuso, antigripales (acetaminofén en combinación con opioides como la hidrocodéina); concluye en que los CITs proveen importante información sobre la tendencia de intoxicaciones como las producidas por drogas de abuso.

Tempowski (2004), la directora del IPCS, en un artículo publicado con el CIT de Suiza, a cerca de la calidad que deben tener los CITs, señala que el establecimiento de éstos es



complejo, siempre tienen limitación de presupuesto, y que su desarrollo se ajusta a las necesidades de cada sociedad. El IPCS surgió como fruto de la Agenda 21 suscrita por más de 140 países en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, en la que entre otros aspectos, en el capítulo 20 se instó a los gobiernos a crear los llamados en ese entonces los “centros de lucha contra las intoxicaciones”, para por un lado mejorar el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones, y por otro desarrollar acciones de prevención. Para cumplir con esta función, en el mencionado artículo, Tempowski afirma que los dos pilares en los que se soporta un CIT son: un equipo de técnicos bien entrenados, y fuentes de información confiables, actualizadas y manejables; una vez afianzados éstos, se debe contar con estándares de calidad, que les permita un mejoramiento continuo, para ello la Asociación Europea de Centros de Información Toxicológica (EAPCCT), provee del soporte técnico e informático, que cubre entre otras categorías el manejo técnico del centro, la educación y entrenamiento del equipo técnico, la documentación de casos, los fondos que manejan.

Targosz (2005), del CIT del Colegio Médico de Jagiellonian de la Universidad de Krakovia, en su artículo publicado sobre el rol de los CITs en la estructura de los servicios de salud, luego de analizar los casos asesorados en 1999 y en el 2004 por este centro, advierte un crecimiento del 50% en los casos asesorados, de 1600 casos en el primer año, a 2200 en el 2004. Señala como uno de los logros de los CITs es mantener un protocolo de respuesta, y también de registro, tanto de casos como de consultas, lo cual se constituye en un recurso valioso; por otro lado se menciona que los CITs ahorran dinero, pues al atender el mencionado centro a llamadas de los hogares (un 50% de su estadística global), evita la concurrencia innecesaria de pacientes a los establecimientos de salud, o refiere adecuadamente los casos que lo requieren a los especialistas indicados, todo lo cual reduce los costos de consultas e intervenciones médicas.

Ravindra F. (2002), en su revisión de los casos atendidos por el Centro Nacional de Intoxicaciones de Sri Lanka en los 10 primeros años de vida, destaca que las intoxicaciones son el mayor problema de salud en su país, pues se encuentra en las primeras 5 causas de muerte, ocasionando 80.000 casos de intoxicación cada año con 3000 fallecidos. Este centro atendió aproximadamente 4000 casos durante ese período, y se lo comparó con las estadísticas nacionales de hospitalización. La mayoría de los casos atendidos por el centro fueron solicitudes del personal de salud. El 38% fueron por intoxicaciones con plaguicidas, le siguieron los medicamentos y las mordeduras de serpientes. En las dos

primeras existió una diferencia de 5% entre los casos consultados y los hospitalizados, pero en las mordeduras de serpiente fueron muy escasas las consultas al centro, la mayoría se hospitalizaron y atendieron directamente. El grupo de edad con mayor incidencia fue el comprendido entre 15 y 29 años, y cerca del 50% de los casos se debieron a intentos de suicidio. El registro del centro alcanzó el 70% de los casos reportados por las estadísticas nacionales, lo que significa una gran utilización del CIT.

Albertson (2008), del CIT de California, División Sacramento, estudió la correlación entre las intoxicaciones que se hospitalizan y la frecuencia de llamadas al CIT. Se estableció un indicador muy utilizado por los CITs norteamericanos que es la penetración, número de llamadas al CIT por 1000 personas al año. En el estudio se demuestra una mayor penetración del CIT que la tasa de intoxicaciones por 1000 personas año que se hospitalizan; sin embargo no se encontró una p significativa, que se interpreta como la necesidad de estudiar más a fondo por qué este CIT registra un mayor número de casos asesorados a través de la llamada telefónica que los hospitalizados, y cómo la labor de un servicio como éste contribuye a reducir los ingresos hospitalarios por esta patología.

Hayes (2010), también estudió la consistencia entre los datos de intoxicaciones por error terapéutico en los adultos mayores del CIT de Baltimore y los registros de defunción, entre el período 2002 y 2006, encontrando en que no obstante la inconsistencia en algunos casos, el 20% en los que se reporta el deceso del paciente en el sistema estadístico del hospital, este no consta en la base de datos del CIT, se destaca la fuente invaluable de contar con información toxicológica específica que requiere de adecuación y consistencia para una utilidad óptima, lo cual obligaría a mejorar el registro de casos a los CITs.

Litovitz (2006) en su artículo publicado en el *Clinical Toxicology* sobre los determinantes en la utilización de los CITs, indica que juega un papel preponderante la comunicación, el idioma y lenguaje con el que se atiende al interlocutor, refiriéndose al público en general, ya que en Norte América, la mayor proporción de llamadas de este CIT son las provenientes de los hogares.

Desde hace 28 años atrás la Asociación Americana de Centros de Información Toxicológica (AAPCC), publica en el *Clinical Toxicology*, el informe anual de intoxicaciones de todos los centros asociados (aproximadamente 61), ellos cuentan con un software, denominado el Sistema de Información Nacional de Intoxicaciones, que les permite cargar

en tiempo real las llamadas al sistema, y con ello disponer de información para la acción; es decir un sistema de vigilancia epidemiológica, que es un referente nacional a cerca del comportamiento de las intoxicaciones en todo el país, y por tanto una herramienta para la prevención. Cuentan con un sistema de acreditación de los centros asociados que garantiza la calidad del servicio y de la información que generan.

En los informes anuales se detallan los 5 productos químicos más frecuentes que causan intoxicaciones, con algunas variaciones para cada año, los datos muestran que para la población general en Estados Unidos para el año 2008 fueron: los analgésicos (13.3%), los cosméticos y productos de uso personal (9%); las sustancias de limpieza del hogar (8.6%), los medicamentos sedantes, hipnóticos y antisicóticos (6.6%); y los cuerpos extraños como juguetes y otros; en tanto que para la población infantil son: los cosméticos y productos de uso personal, los analgésicos, los productos de limpieza del hogar, los juguetes y cuerpos extraños y las preparaciones de uso tópico. Los casos que registran los CIATs en Norte América se consideran las estadísticas nacionales y en tiempo real, pues el sistema de vigilancia epidemiológica de intoxicaciones se activa con cada caso, constituyendo un modelo a seguir por el resto de países. Aproximadamente 4 millones de casos se registran anualmente, lo que para la población de este país, representa una de las causas importantes de morbi mortalidad.

El Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX) del Ecuador, fue creado en el año 1999, 7 años funcionó en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Estatal de Especialidades Eugenio Espejo, durante este tiempo se constituyó en una dependencia exclusiva de la unidad de críticos y luego del hospital, sin que se visualice su rol de asesoramiento con cobertura nacional, por lo que fue retomado para trabajar con esta directriz, y se trasladó al Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical en la ciudad de Quito, en donde ha venido funcionando el Laboratorio Toxicológico, (uno de los laboratorios más completos, hay otros como el de Riesgos del Trabajo del IESS que es mas completo en toxicología industrial ) más completo del país. Se produce entonces una asociación entre estos dos servicios para complementarse y brindar una mejor ayuda en el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones. Por cerca de 3 años su servicio ha sido ininterrumpido, cuenta con un equipo de profesionales formados en Toxicología, con experiencia y en un proceso de educación continua, desarrollando día a día herramientas técnicas para mejorar el conocimiento de los productos químicos en el Ecuador, y su efecto nocivo a la salud.

Con los antecedentes revisados a cerca de los CITs, la labor que cumplen y la utilidad de la información que procesan, se ha realizado una revisión de la productividad del centro en los últimos 3 años del CIATOX, se la ha procesado la estadística de morbilidad por intoxicaciones del INEC del último año disponible (2008) y se la ha contrastado con el año mas actualizado del CIATOX. Se procesaron las estadísticas del centro, se presentan y analizan las mismas bajo la perspectiva analizada del rol que cumplen centros similares en el mundo.

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Se revisaron los casos de intoxicación asesorados por el CIATOX de los últimos 3 años (2008 al 2010), recolectados en la base de datos IPCS - INTOX DATA MANAGEMENT SYSTEM (DMS). Se realizaron cruces en cuanto a las variables: edad, sexo, circunstancia de intoxicación, agente relacionado y condición final del paciente. Se tabularon los datos con estadística descriptiva, a fin de ver la evolución de la productividad del centro.

Se procesaron las estadísticas más actualizadas del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), que reflejan la situación nacional de morbilidad por esta causa. Lastimosamente las mas actualizadas son del año 2008, ya que las mismas se encuentran disponibles con dos años de retraso en lo referente a causas de morbilidad, se consideraron los 29 códigos de morbilidad de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE-10) Décima Revisión, que van desde el código T36 a la T65, se contabilizaron los casos reportados con estos códigos y se los agrupó en categorías similares a las utilizadas en el IPCS INTOX DMS para poder compararlas, considerando que las variaciones de año a año no son significativas, se utilizaron los datos mas actualizados y completos, que para el CIATOX es el año 2010 y para el INEC el año 2008.

## RESULTADOS

Durante el período estudiado (2008 al 2010), el CIATOX, asesoró un total de 3878 casos. Como se puede apreciar en el Gráfico No. 1, el incremento de la demanda de atención en los tres últimos años ha sido progresivo y muy notorio, al comparar el año 2008 y el año 2010 casi se ha incrementado la productividad en casi cuatro veces más el número de casos en el 2010 con respecto al 2008; gracias a que el servicio se ha fortalecido, se ha ampliado su capacidad instalada y se ha difundido mas su trabajo. Se puede obser-



La especialización que tiene un CIAT en materia toxicológica, demuestra en estadísticas como las presentadas, que muestran una especificidad en el diagnóstico, diferenciación entre agentes químicos que son utilizados en diferentes ámbitos el hogar, a nivel laboral, ambiental, y se puede conocer la circunstancia: intencional, por abuso, de tipo delincencial, lo cual es importante para establecer las medidas de prevención.

De la información a detalle de las intoxicaciones por agente que se muestran en el Gráfico No. 3 se destaca la intoxicación con escopolamina es frecuente en el país, y se asocia con el hecho delincencial, que cada día se incrementa y adopta modalidades diferentes en la forma como se utiliza. Otros agentes como el hipoclorito de sodio, el tinher, que junto con las intoxicaciones con monóxido de carbono y las medicamentosas, confirman que las intoxicaciones en el hogar son frecuentes en el Ecuador, y que están relacionadas el uso inadecuado, las condiciones inseguras de uso y almacenamiento y aplicación indiscriminada en este entorno son preocupantes en la generación de intoxicaciones sobre todo en la población pediátrica.

El desglose de agentes, se debe a que el IPCS-INTOX DMS, cuenta con una lista autorizada de agentes individuales, que agrupa más de 3000 tipos de sustancias, registradas por su nombre químico y agrupadas según su uso y función, lo cual permite que cada usuario pueda realizar las adecuaciones; es decir genere su propia base de datos con los agentes más frecuentes, de allí que se pueden obtener estadísticas específicas por agente químico, y poderlo combinar con diversas variables. Esta información es muy útil para generar acciones de prevención, y para mejorar el control en la comercialización, utilización y disposición final de los productos, que constituyen fases críticas del ciclo de vida por el riesgo que generan.

En el gráfico 4 se puede apreciar que los grupos de edad en los que se producen las intoxicaciones son los adultos, adolescentes y preescolares. La circunstancia de exposición más frecuente es la intencionalidad, y en ella destacamos dos, la de tipo suicida, y en segundo lugar la delincencial que como se indicado crece por las condiciones de inseguridad y violencia en el país. Si bien los adultos se intoxican más en el país, los grupos vulnerables en riesgo constituyen la población infantil preescolar y los adolescentes, en quienes la asociación con la intencionalidad de tipo suicida es mayor.

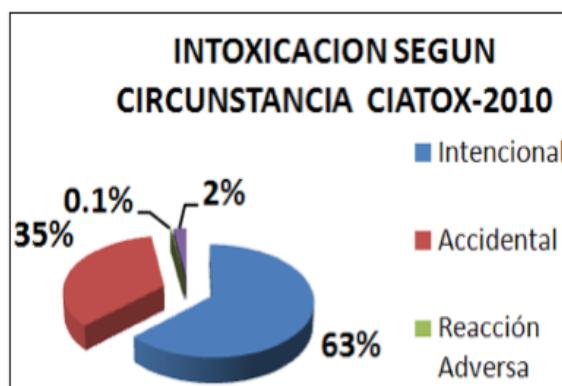
Gráfico No. 4



Fuente: IPC-INTOX  
Elaboración CIATOX

Dentro de la circunstancia de intoxicación de tipo accidental, se incluye tanto la exposición en el hogar como la exposición de tipo laboral, ésta se reporta en menor proporción en el CIATOX, la mayoría de los casos reportados corresponden a incidentes en el hogar.

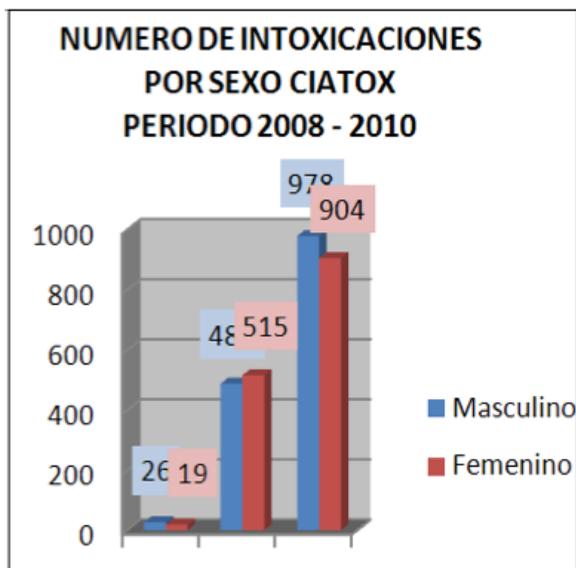
Gráfico N. 5



Fuente: IPCS-INTOX  
Elaboración CIATOX

Los varones se intoxican más que las mujeres, ésta es una característica reciente, como se puede observar en el Gráfico No. 6, en los años anteriores, las intoxicaciones predominaban en las mujeres, para el año 2010 vemos un incremento en la población de varones, que al asociar con la circunstancia de tipo intencional, se puede observar que el suicidio es mayor en la población masculina, sobre todo la consumación.

Gráfico N. 6



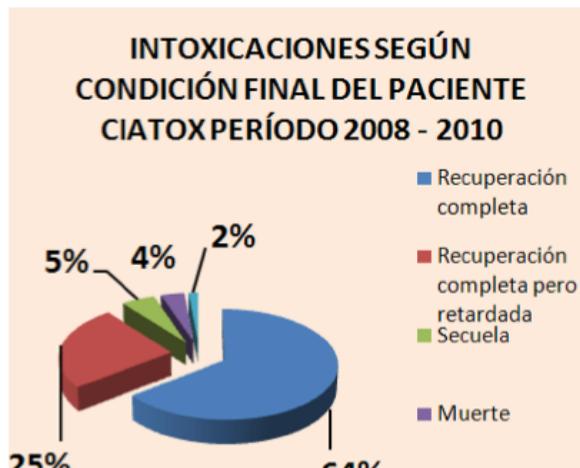
Fuente: IPCS-INTOX DMS  
Elaboración CIATOX

La última categoría procesada en este estudio es la condición final del paciente, esto se puede realizar gracias a la labor del CIATOX en el seguimiento de casos de intoxicación, por cada llamada que ingresa, se realizan de 2 a 3 llamadas de seguimiento, en las que se complementa la información, luego de investigar, por ejemplo un agente nuevo, se evalúan la progresión del caso, si se complica, resuelve o fallece.

Uno de los mayores aportes de contar con un CIT en el país es que se ha podido incidir en la condición del paciente; anteriormente muchos de los casos sobre todo de tipo autolíticos, en los que el tipo de agente que se utiliza, generalmente es el más tóxico, la dosis a la cual se exponen es suficiente, como para causar la muerte, el asesoramiento oportuno del centro se refleja en una baja mortalidad, como condición final como lo demuestra en el gráfico No.7, en el que se aprecia que la mayoría de los casos atendidos por el CIATOX tienen una sobrevivencia importante; no obstante el asesoramiento oportuno del centro; es importante destacar que la condición final del paciente se debe al grado de severidad inicial de los casos, que en su mayoría es moderado, según la escala de severidad del IPCS INTOX, que se maneja en el centro.

El rol de los CIATs es fundamental en el manejo de las intoxicaciones, como se ha demostrado, la información específica y a detalle es una gran fortaleza, la oportunidad del asesoramiento de fácil acceso a través de una llamada gratuita desde cualquier punto del país son aspectos que han determinado la recuperación de los pacientes y la reducción de la mortalidad.

Gráfico N. 7



Fuente: IPC-INTOX  
Elaboración CIATOX

Como señala el estudio realizado por el Instituto de Medicina (2004) en Estados Unidos, por cada dólar que se invierte en un CIAT, éste ahorra 7 dólares que se gastarían en costos de: servicio de ambulancia, atención médica y estadía hospitalaria, cuando se asesoran y resuelven los casos leves en el hogar. Un CIT ahorra 9 dólares por cada dólar que se invierte en él por cuanto su asesoramiento es muchas veces más efectivo que análisis de laboratorio y antídotos; por otro lado se reducen los días de estada del paciente en los establecimientos de salud, pues un asesoramiento oportuno, la provisión de antídotos, u orientación sobre su acceso y utilización, aportan a la pronta resolución del caso. Estos indicadores pueden ser motivo de futuras investigaciones y análisis de la utilidad que presta el CIATOX en el Ecuador.

Como se puede observar en las estadísticas presentadas, los CITs son fuente de información muy valiosa sobre las intoxicaciones, su comportamiento y tendencias. Las intoxicaciones son un problema de salud que se incrementa cada año, pero que además gracias al papel de los CITs, se mejora y amplía su registro, como se ha mostrado en el análisis de tres años del CIATOX.

La calidad de la información que maneja un centro, junto con la eficiencia y efectividad del personal que labora en él y la calidad de las fuentes de información que se utilicen, garantizan el logro de las funciones para las que fueron creados.

Los dos mayores usuarios de los centros a nivel mundial son los servicios de salud y las llamadas provenientes de hogares. El CIATOX aún no tiene una demanda de los segundos; y como se ha podido apreciar, al analizar las es-

tadísticas de algunos centros norteamericanos y europeos, existe una diferencia en el tipo de intoxicaciones que atienden, centros como el de Sri Lanka y el de Ecuador la intoxicación más importante es la producida por plaguicidas, a diferencia de los previamente mencionados, cuya mayor casuística son las intoxicaciones medicamentosas.

El estudio referencial y comparativo con las estadísticas nacionales, pretende establecer el alcance y la cobertura del CIATOX, similar a lo que varios centros internacionales realizan al compararse con la estadística del hospital en donde se encuentran emplazados; por lo que finalmente se presentan los resultados del procesamiento de estadísticas del INEC y una comparación con las del CIATOX.

La comparación de las intoxicaciones atendidas por el CIATOX y las estadísticas nacionales de intoxicaciones, reportadas por el INEC, se efectuó con los datos más recientes de éste último que son del año 2008. Se realizaron algunos ajustes, ya que las categorías de codificación de las intoxicaciones según agente no son las mismas. El sistema de codificación que utiliza el INEC, basado en la CIE10, es muy amplio, incluye más de 29 códigos desagregados en 14 categorías de medicamentos por su uso de acuerdo a los aparatos y sistemas; 9 categorías de agentes de uso industrial; 3 por agentes tóxicos en los alimentos; 2 categorías que diferencian: gases humos y vapores, de las intoxicaciones con monóxido de carbono y las categorías específicas relacionadas con: plaguicidas, animales venenosos. En estas categorías se agrupan los datos remitidos por los servicios de estadística de los hospitales.

Se puede apreciar en el Gráfico No. 8, una proporción importante, el 14% de casos categorizados como sustancias no especificadas, es muy grande, lo que significa que partiendo del reporte desde la historia clínica, el parte de egreso hospitalario, elaborados por el personal médico y la codificación que se realiza en los departamentos de Estadística de los hospitales, dejan un gran subregistro de casos y agentes. En este campo los CIATs apoyan para mejorar el registro de los agentes, se corrigen los errores por desconocimiento de parte del personal de salud en el mismo momento de la notificación, lo cual aporta en la calidad del dato que se registra estadísticamente, como son nombres químicos, grupos químicos funcionales o categorías de uso - función. En caso de productos nuevos los CIATs investigan y documentan los agentes, elaborando sus propias bases de datos, que se constituyen en fuentes de información primaria.

En el Gráfico No.8 los datos agrupados por categorías de las estadísticas del INEC, aparece en segundo lugar las

intoxicaciones por animales venenosos; no obstante la cobertura nacional del servicio, su penetración en la población del litoral es aún escasa. Por otro lado el profesional de la salud, considera el problema del accidente ofídico como una patología tropical y no como una ofidiotoxicosis, por lo que se trabaja con capacitación y homologación del manejo del paciente mordido por serpientes o animales venenosos para que reporte mejor y dentro de las intoxicaciones.

Otra diferencia que se encontró son los casos de intoxicación con monóxido de carbono, que corresponde a 61 casos en el año 2008, que no se visualizan en el desglose de agentes reportados por el CIATOX, y que son uno de los agentes más importantes involucrados en los accidentes en el hogar

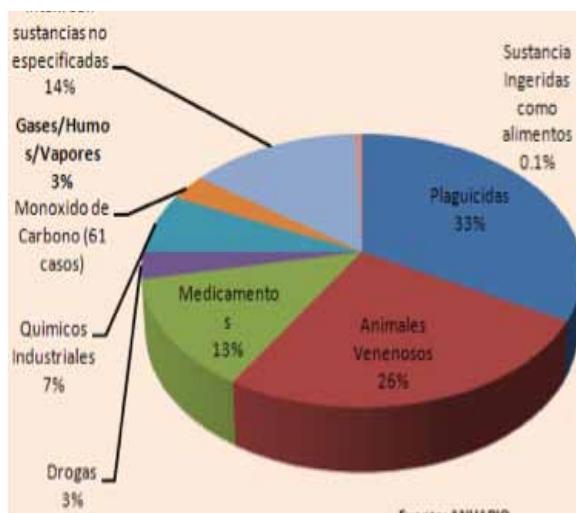
Las cinco primeras causas de intoxicación según uso función de agente a nivel nacional son:

1. Plaguicidas
2. Animales venenosos
3. Medicamentos
4. Tóxicos industriales
5. Tóxicos de uso doméstico

Las cinco primeras causas de intoxicación según uso función del agente reportadas por el CIATOX son:

1. Plaguicidas
2. Medicamentos
3. Productos de Uso Doméstico
4. Productos de Uso Industrial
5. Plantas venenosas

Gráfico N. 8



FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICAS POR EGRESO HOSPITALARIO INEC 2008  
ELABORACIÓN CIATOX

Al comparar los datos totales por año tanto del INEC como del CIATOX, se puede apreciar que el centro de información toxicológica atiende aproximadamente un tercio del total nacional, y si la tendencia de los dos últimos años se mantiene, la cobertura se incrementará. Las diferencias encontradas se refieren al universo de casos de las dos instituciones; pero como se ha demostrado la especificidad de la información que proveen los CIATs, los reafirman en su rol irremplazable en el mejoramiento del diagnóstico, manejo, recuperación y prevención de las intoxicaciones.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La revisión de publicaciones y estadísticas de algunos CIATs en el mundo contextualiza el rol que éstos desempeñan y aportan como referencia para el trabajo que debe cumplir el CIATOX en el Ecuador. Al analizar las estadísticas básicas que ha generado el CIATOX en los tres últimos años y contrastarlas con las estadísticas nacionales del INEC se reafirma la necesidad de mantener, ampliar y difundir su trabajo.

Se puede apreciar un incremento notable de la demanda del servicio que presta el CIATOX entre el año 2008 al año 2010 en el que el mismo se ha consolidado y se encuentra en una fase de expansión y proyección hacia nuevos retos. La tendencia de la cobertura en los tres años estudiados, marca un crecimiento progresivo; no obstante, se requiere mayor difusión y conocimiento de este servicio a nivel nacional, sobre todo en las zonas tropicales del litoral ecuatoriano donde hay intoxicaciones propias como las mordeduras de serpientes, producidas por toxinas biológicas.

Las intoxicaciones son un importante problema de salud en la población ecuatoriana, un promedio de 7000 casos anuales se reportan a través de los partes de egreso hospitalario, reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. El CIATOX atiende y registra un 30% de la estadística nacional, con una tendencia creciente a incrementar, y con una necesidad de ser fortalecido.

La información que registra y procesan los CIATs es específica, a detalle y refleja la distribución, tendencias, causas, respuesta al manejo terapéutico, medidas de control y prevención, lo cual es de gran utilidad para realizar análisis de esta problemática, e incidir sobre ella; ya que cada año se incrementan, y refleja las condiciones sociales, laborales, ambientales, familiares, y personales en las que la exposición a sustancias químicas puede generar efectos adversos.

Los CIATs son centros especializados en intoxicaciones, que se constituyen en un gran apoyo en la recolec-

ción, procesamiento y difusión de la información estadística, que puede utilizarse para realizar un procesamiento más detallado de los datos que manejan los departamentos de estadísticas de morbi mortalidad, pues el sistema de codificación de la CIE 10 es muy amplio, y el personal de salud lo desconoce, lo cual influye en un subregistro de casos, y la dificultad para un cabal conocimiento de la epidemiología de las intoxicaciones en el país, para actuar más efectivamente en materia de prevención.

El mayor beneficio que tienen los países al contar con CIATs es el mejoramiento del diagnóstico, manejo y pronóstico del paciente intoxicado. El asesoramiento técnico y oportuno que proveen a través de la comunicación telefónica ininterrumpida a quienes los asisten, ha cambiado el panorama de muchas intoxicaciones, desde eventos fatales a problemas de salud con sobrevida y sin complicaciones. Su asesoramiento oportuno permiten el ahorro de recursos para el paciente y para las instituciones, ya que se evita la concurrencia innecesaria de casos leves que pueden manejarse en el hogar. Este aspecto puede mostrarse en futuros estudios y análisis de la productividad de estos servicios.

El apoyo que el estado le ha proveído es un factor decisivo en este crecimiento. Se requiere que este apoyo se mantenga y amplíe para cubrir a más beneficiarios, en otros aspectos como la dotación de insumos y antidotos, y en general el mejoramiento de capacidades en la atención de pacientes intoxicados y posibles accidentes tecnológicos, mejorando el conocimiento y desarrollo de la Toxicología en el país.

Es de esperar que si el crecimiento de la demanda se mantiene y el apoyo al servicio se efectiviza, en los próximos 5 años alcance una cobertura cercana al 80 - 90%, y por qué no la totalidad de los casos del país, se asesoren en este servicio; no obstante un importante número de establecimientos de salud y la población ecuatoriana aún desconocen de la ayuda que pueden obtener por parte de servicios como el CIATOX.

Autoridades de salud, industria, academia, medios de comunicación deben apoyar y difundir este servicio, lo cual mejorará su utilización y optimizará los recursos en él invertidos.

## AGRADECIMIENTO

*Este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración del equipo técnico que conforma el CIATOX Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical, Región Norte: Quito.: Q.F. Sandra Solís, Q.F. Judith Venegas; Dr. Diego Molina; Dr. Héctor Villalba; Dr. Marlon Reyes y al soporte informático del Sr. Pablo Córdova.*

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Albertson, T. (2008). Poisoning hospitalization correlates with poison center call frequency. *Journal of Medical Toxicology* 4(3). 151-160.
- [2] Bronstein, AC. ((2009). 2008 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National
- [3] Poison Data System (NPDS): 26th Annual Report. *Clinical Toxicology* 47(10):. 911-1084.
- [4] Chelala, C. (2004). Un reto constante: Los plaguicidas y su efecto en la salud y medio ambiente. *Publicación Científica OMS No. 34*, 22-30.
- [5] Hayes, BD., Klein-Schwartz, W.(2010). Consistency between coded poison center data and fatality abstract narratives for therapeutic error deaths in older adults. *Clinical Toxicology* 48 14). 68-71.
- [6] Kanchana, W. (2004). Costo del tratamiento de las intoxicaciones voluntarias agudas en los servicios de salud públicos en un distrito rural de Sri Lanka. *Revista de Toxicología Clínica*, 20 (1), 132-145.
- [7] Krenzelo, E.P. (2010). The use of poison prevention and education strategies to enhance the awareness of the poison information center and to prevent accidental pediatric poisonings. *Clinical Toxicology* 48 (1). 663-667.
- [8] Institute of Medicine of The National Academies. (2004). *Forging a Poison Prevention and Control System*. Washington. The National Academies Press. 176-200.
- [9] Litovitz, T., et al.(2010). Determinants of U.S. poison center utilization. *Clinical Toxicology* 48 (5), 449-457.
- [10] Persson H., Tempowski J. (2004). Developing and maintaining quality in poisons information centers. *Toxicology* 198(1-3). 263-266.
- [11] Ravindra, F. (2002). The National Poisons Information Centre in Sri Lanka: the first ten years. *Clinical Toxicology*. 40(5). 551-5.
- [12] Targosz, D., et al. The role of poison information center in the health service structures. *Przegl Lek.* 62(6). 58-60
- [13] OMS. Foro IV, Seguridad Química en un Mundo Vulnerable HECHOS Y CIFRAS. Recuperado de <http://www.who.int/ifcs/forums/four/video/en/>, el 28 de agosto del 2010
- [14] OMS (2005). *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión*. 3 (554). 625-742.
- [15] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2008). *Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Camas y Egresos*. 175-290.



Consuelo Meneses Moreno

Se graduó en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador 1989; Magister en Salud de los Trabajadores Universidad Central del Ecuador Escuela de Salud Pública 1995; Magister Internacional en Toxicología Colegio de Bioquímicos de Sevilla 2008. Miembro de la Academia Americana de Toxicología desde 2002.

Se desempeñó como Directora Nacional de Salud Ambiental en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador 1997 - 2002. Docente de postgrado Prevención de Riesgos Universidad Tecnológica Equinoccial.