

Centro Nacional de Toxicología

NECESIDAD DE LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE TOXICOLOGÍA PEDIÁTRICA

Jesús Martínez Cabrera,¹ Esther Cristina Acosta Moya² y Rafael B. Pérez Cristia³

RESUMEN: La creación de los Centros Antitóxicos (CAT) constituyó un importante factor en la reducción de las intoxicaciones agudas en todo el mundo. El trabajo señala las particularidades del CAT cubano, se analizan las principales causas de morbilidad y mortalidad por intoxicaciones en niños en nuestro país y se enfatiza la necesidad de crear un servicio de toxicología pediátrica. Se detalla la estructura y el funcionamiento que deberá tener éste, y se recomienda su creación en el Hospital Pediátrico «Juan Manuel Márquez».

Descriptores DeCS: CENTROS DE CONTROL DE INTOXICACIONES; HOSPITALES PEDIATRICOS; CUBA; NECESIDADES Y DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD.

La Toxicología Médica "lee" las respuestas que se originan en un organismo biológico, generalmente el hombre, ante la exposición a un agente químico o físico y aporta soluciones diagnósticas, terapéuticas y preventivas.

Las enfermedades tóxicas agudas tienen 2 características sumamente peculiares: la gran diversidad de los posibles agentes tóxicos y la necesaria precosidad en la instauración del tratamiento para que éste pueda ser eficaz.

Para solventar estas 2 peculiaridades se han creado en todo el mundo los Centros Antitóxicos (CAT).

Este trabajo pretende tratar aspectos relacionados con los CAT en general, y

específicamente la necesidad de crear un centro de toxicología pediátrica en Cuba. Para ello pretende responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué eventos condujeron a la creación y desarrollo de los CAT?
- ¿Cuáles son las funciones de los CAT?
- ¿Cómo debe funcionar un CAT?
- ¿Dónde debe localizarse un CAT?
- ¿Qué personal debe tener un CAT?
- ¿Qué beneficios reporta un CAT?
- ¿Por qué es necesario un servicio de Toxicología Pediátrica?
- ¿Dónde ubicar el servicio de Toxicología Pediátrica?
- ¿Cómo se instalaría el servicio de Toxicología Pediátrica?

¹ Especialista de I Grado en Medicina Interna.

² Especialista de I Grado en Pediatría.

³ Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de I Grado en Toxicología.

¿Qué eventos condujeron a la creación y desarrollo de los CAT?

La necesidad de crear los CAT surgió de la observación de niños que enfermaban y morían por carencias en la prevención, en la información (rótulos inadecuados por lo que se desconocía la composición del producto) o déficit de conocimientos científicos accesibles, por lo que no se aplicaban tratamientos oportunos. Es paradigmático el caso de un niño de 3 años que ingresó a un hospital 2 días después de ingerir un hormiguicida, con previas manifestaciones gastrointestinales, seguidas de un período asintomático con posterior agravamiento y muerte, que hizo suponer una intoxicación arsenical aguda. El fatal desenlace se debió de alguna manera a la instauración tardía del tratamiento específico.¹

Éste, y otros ejemplos, señalaron que era imprescindible contar con una organización que diera cobertura a las necesidades de los pacientes y de los profesionales que tenían la responsabilidad de atenderlos y también las de prevenir y orientar las medidas de control.

En 1952, la Academia de Pediatras de los E.U. realizó un estudio sobre accidentes en la infancia donde propuso y llevó a cabo la creación del primer CAT de los Estados Unidos, en Chicago, bajo la dirección del Dr. *Edward Press*, en 1953.¹

No es hasta 1986 que se funda en Cuba el Centro Nacional de Toxicología (CENATOX), el cual ha propiciado un notable desarrollo de la toxicología en el país.

¿Cuáles son las funciones de los CAT?

Los CAT o también llamados Centros de Información Toxicológica o Centros de Control de Intoxicaciones, son unidades

especializadas que tienen como función fundamental la de ofrecer información y asesoramiento sobre diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la intoxicación, así como de la toxicidad y riesgos de la exposición a sustancias químicas. La información debe estar disponible para cualquier miembro de la comunidad que pueda beneficiarse con ella, por lo tanto, debe estar dirigida a: médicos y otros profesionales, al público en general, autoridades políticas y administrativas, medios de comunicación masiva, y otros grupos interesados.

Habitualmente, el acceso a la información es por teléfono, sobre todo para las consultas urgentes; pero también existen otras formas de acceder a la información tales como: comunicación electrónica, respuesta escrita a solicitudes, y publicaciones.

¿Cómo debe funcionar un CAT?

Las principales fuentes de información para los CAT son las publicaciones científicas (libros, revistas, informes) y la información extraída mediante las observaciones surgidas en el trabajo del propio CAT.

Se deben compilar sistemáticamente todas las llamadas de solicitud de información al centro, que reflejen la circunstancia de la intoxicación, los antecedentes médicos relevantes del paciente, así como toda la evolución del caso.

Los datos recopilados y almacenados de preferencia en una base de datos computarizada, sirven para generar datos internos que respaldan su funcionamiento, acometer labores de toxicovigilancia, realizar estudios epidemiológicos, y verificar y evaluar la calidad de su trabajo.

El CAT debe preparar un informe anual de sus actividades.

¿Dónde debe localizarse un CAT?

Los CAT deben encontrarse dentro o estrechamente relacionados con un hospital, por las ventajas que brinda poseer una red de disciplinas médicas que respalden y enriquezcan su trabajo y permitan que el personal médico se involucre en los cuidados de pacientes intoxicados.

El hospital seleccionado debe estar situado en el centro del área geográfica que atiende, las intoxicaciones constituirían causa frecuente de consulta médica, y debe existir una rápida y fácil comunicación con la comunidad y con otros servicios, en especial los servicios analíticos.

¿Qué personal debe tener un CAT?

El personal calificado debe estar constituido por médicos con varios años de experiencia en el tratamiento de pacientes intoxicados, con nociones en diversas esferas tales como: medicina de urgencia, pediatría, salud pública y medicina legal. Resultaría de particular relevancia su experiencia en enfermedades ocupacionales y otras causadas por contaminantes ambientales así como su actualización en toxicología analítica y experimental.

Los especialistas en información toxicológica deben estar capacitados para dar respuestas a todo tipo de solicitante por medio de la información evaluada y disponible en el centro y registrar todas las llamadas según una metodología previamente acordada.

Estos especialistas pueden ser profesionales de ramas afines a la medicina, farmacia, enfermería, química, bioquímica y ciencias veterinarias. En cada caso es esen-

cial el entrenamiento especializado y una continua actualización de los conocimientos en toxicología.

¿Qué beneficios reporta un CAT?

Considerables son los beneficios que reportan los CAT al reducir la morbilidad y la mortalidad por intoxicación y aportar importantes ahorros financieros a la comunidad.² Las exposiciones a sustancias químicas sin riesgo de intoxicación se diagnostican rápidamente y se evita la transportación y el cuidado médico innecesario. También, es posible identificar aquellas intoxicaciones ligeras que sólo requieren medidas de primeros auxilios posibles de atender fuera del hospital.

El CAT beneficia el tratamiento médico al paciente intoxicado de moderada gravedad en centros médicos no especializados. Los pacientes graves pueden ser enviados a centros asistenciales especializados, y así se evitan demoras y derroche de recursos en instalaciones de tratamiento que no lo son.³

Por otra parte, el CAT, al realizar una evaluación activa de los riesgos tóxicos en la comunidad, contribuye a prevenir las intoxicaciones.⁴

La información brindada en caso de desastre químico ayudará a minimizar sus efectos sobre la salud humana, a aprovechar al máximo los limitados recursos médicos y a evitar que ocurran nuevos accidentes similares.⁵

Estudios recientes^{2,6} reafirman la rentabilidad de la implantación de los CAT a pesar de que el servicio que se brinda es gratuito.

¿Por qué es necesario un Servicio de Toxicología Pediátrica?

La formación de pre y posgrado en toxicología de los recursos humanos encargados de la atención médica en nuestro país es inadecuada, por insuficiente y obsoleta.⁷ A menudo se cometen errores en el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones que si bien, a menudo, no ponen en peligro la vida del paciente, sí lo exponen a complicaciones y provocan un uso irracional de los recursos hospitalarios.⁸

El accidente tóxico constituye en la edad pediátrica un importante problema cuya magnitud es con frecuencia infravalorada porque, si bien comparado con otros tipos de accidentes no constituye una importante causa de mortalidad, es, sin embargo, causa de elevada morbilidad, y motivo frecuente de asistencia a los servicios de urgencia.

En Cuba, la tasa de mortalidad por intoxicaciones, en la infancia, en los 3 últimos años muestra un ligero incremento en relación con el trienio precedente (Cuba. Ministerio de Salud Pública. Informe Anual, 1995).

Los principales grupos etarios involucrados en las defunciones fueron los de 1 a 4 años (n = 16 casos) y de 12 a 15 años (n = 5 casos) de un total de 23. En el primer grupo, el accidente tóxico fue la circunstancia que propició la muerte y para los adolescentes fue por medio del suicidio.

Llama la atención la elevada proporción de las defunciones por exposición a plaguicidas y productos del hogar (especialmente los corrosivos), superior en ambos casos a los medicamentos, lo que contrasta con lo reportado por otros CAT.⁹⁻¹²

A pesar del notable subregistro que acompaña al evento tóxico en el niño (en

ocasiones porque se realizan los primeros auxilios en el hogar), las estadísticas internacionales^{9,10,13-16} reflejan que las consultas en los servicios de urgencia alcanzan entre el 13 y 17 % del total.

¿Dónde ubicar el Servicio de Toxicología Pediátrica?

El Hospital "Juan Manuel Márquez" es el mejor candidato. Fundado en 1989, tiene 462 camas e incluye todos los servicios pediátricos.

Cuenta con docencia de pre y posgrado, lo que garantiza un alto nivel científico de sus profesionales.

Posee un laboratorio clínico con el equipamiento necesario para realizar exámenes toxicológicos (cromatografía de capa delgada, espectrofotometría).

Su cercanía al CENATOX (apenas 1 km) facilitaría la necesaria interrelación que debiera existir entre los 2 servicios.

¿Cómo se instalaría el Servicio de Toxicología Pediátrica?

Las dificultades económicas en que se desenvuelve el Sistema Nacional de Salud impide la instalación inmediata de un Servicio de Toxicología Pediátrica. Aunque son relativamente escasos los recursos necesarios para el pleno funcionamiento de éste, es necesario su implantación escalonada (en 2 etapas), que a continuación detallamos:

PRIMERA ETAPA

- Recursos materiales
 - Local en el Centro de Urgencia, dos líneas telefónicas, muebles de ofici-

na, librerías, disponibilidad de camas en los Servicios de Miscelánea, Nefrología y Cuidados Intensivos.

- Consulta Externa dedicada a la atención del riesgo por exposición al Plomo.
- Recursos humanos
 - Especialistas en Pediatría (no menos de 8) adiestrados en brindar información toxicológica de urgencia.
 - Licenciado en Química adiestrado en técnicas analíticas toxicológicas de urgencia.

Debe brindarse información toxicológica de urgencia las 24 horas, a la población en general y en particular a facultativos de otros centros de asistencia médica, a través de los teléfonos atendidos por un especialista en Pediatría de la estancia médica (desde las 08:00 hasta las 16:00 horas) y otro especialista de la guardia médica (desde las 16:00 hasta las 08:00 horas del siguiente día). Para brindar la información se auxiliará de fichas confeccionadas y validadas en el CENATOX, de libros de texto de Toxicología y de otras fuentes bibliográficas. A cada consulta telefónica se le llenará un modelo especialmente diseñado a tal efecto, en que se recogerán entre otros los siguientes datos: identidad del solicitante y del paciente, agente causal, circunstancias del evento tóxico, manifestaciones clínicas, e información brindada. La consulta externa de riesgo de exposición a Plomo funcionará en áreas del Policlínico de Especialidades, donde se atenderán pacientes remitidos de todas las unidades de salud del país.

SEGUNDA ETAPA

- Recursos materiales
 - Sala de hospitalización dedicada exclusivamente a la atención de pacientes intoxicados.

- Local de información toxicológica.
- Medios de enseñanza.
- Recursos humanos
 - Especialistas de Pediatría dedicados a tiempo completo a la atención de pacientes intoxicados.
 - Licenciados en Química capacitados en la realización de técnicas analíticas toxicológicas.
 - Licenciado en Farmacia, Bioquímica, o Biología entrenado para brindar información toxicológica.

El servicio telefónico se ampliará a la información toxicológica no urgente y abarcará información sobre riesgos tóxicos en la infancia, teratogénesis y carcinogénesis, entre otras.

En esta segunda etapa el Servicio de Toxicología Pediátrica podrá actuar como centro de referencia nacional para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones en la infancia, e impartiría docencia de posgrado y cursos de capacitación a especialistas.

Se ampliará el servicio de consulta externa para el diagnóstico y tratamiento de otras intoxicaciones crónicas.

Se llevarán a cabo trabajos de investigación y desarrollo sobre tópicos específicos de la toxicología pediátrica.

Se impulsarán las labores de toxicovigilancia en estrecha relación con el nivel de atención primaria.

La morbilidad por intoxicaciones en la infancia constituye un problema de salud, por lo que resulta imperiosa la creación de un servicio de toxicología pediátrica, para reducir ésta e interactuar con la atención primaria de salud y aumentar así las labores de toxicovigilancia.

La puesta en marcha del Servicio de Toxicología Pediátrica debe realizarse en forma progresiva (2 etapas), y observando los requerimientos internacionales establecidos para estos centros.

El Hospital "Juan Manuel Márquez" constituye la mejor opción para crear este servicio por contar con los recursos materiales y humanos necesarios y encontrarse en las cercanías del CENATOX.

AGRADECIMIENTOS

A los Licenciados Mario Oduardo Lorenzo y Belina Capote Marrero por su ayuda y acertadas recomendaciones.

SUMMARY: The creation of the Antitoxic Centers (ATC), was an important factor in reducing the acute intoxications all over the world. The paper indicates the particularities of the Cuban ATC, the causes of morbidity and mortality by intoxication of children in our country, are analyzed, and the need of creating a service of pediatric toxicology is emphasized. The structure and functioning that this center should have, are explained, in detailed, and it is recommended its creation in the Pediatric Hospital "Juan Manuel Márquez".

Subject headings: **POISON CONTROL CENTERS; HOSPITALS; PEDIATRIC; CUBA; HEALTH SERVICES NEEDS AND DEMAND.**

Referencias Bibliográficas

1. Golfrank LR, Flomenbau NE, Lewin NA, Weisman RS, eds. Golfrank's toxicology emergencies. 4 ed. Norwalk Conn Appleton Centry, 1994.
2. Kearney TE, Olson KR, Bero LA, Heard SE, Blanc PD. Health care cost effects of public use of a regional poison control center. West J Med 1995;102(6):499-504.
3. Wigder HN, Erickson T, Morse T, Saporta V. Emergency department poison advice telephone calls. Ann Emerg Med 1995;25(3):340-52.
4. Krenzelok EP. The use of poison prevention and education strategies to enhance the awareness of the poison information center and to prevent accidental pediatric poison. J Toxicol Clin Toxicol 1995;33(6):663-7.
5. Mantel AJ. The role of the clinical toxicologist in chemical and environment accidents. J Toxicol Clin Toxicol 1995;33(6):603-7.
6. Mrvos R, Dean BS, Krenzelok EP. Poison center funding-who should play? J Toxicol Clin Toxicol 1994;32(5):503-8.
7. Martínez J, Pomier O, Pérez R. La toxicología en la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr 1995;13:291-6.
8. Martínez J, Acosta EC, Pomier O, Martínez N. Errores más frecuentes en la atención del paciente intoxicado. Rev Cubana Med Gen Integr 1998;16(1):22-5.
9. Wolfle J, Kowalewski S. Epidemiology of ingestions in a regional poison control center over twenty year. Vet Hum Toxicol 1995;37(4):367-8.
10. Kotwica M, Rogaczewska A. Cause of poisoning in children during the period 1990-1996. Przechl Lek 1996;53(4):320-33.
11. Litovitz TL, Smilkstein M, Felberg L. 1996 Annual report of the American Association of Poison Control Centers, toxic Exposures Surveillance System. Ann J Emerg Med 1997;15:447-500.
12. Lamminpaa A, Riihimaki V. Hospitalization due to poisoning in Finland. J Clin Epidemiol 1994;46:47-55.
13. Thompson JP, Casey PB, Vale JA. Suspected paediatric pesticide poisoning in the UK. II Home Accident Surveillance System 1989-1991. Hum Toxicol 1994;18(8):584-90.

14. Thompson JP, Casey PB, Vale JA. Suspected paediatric pesticide poisoning in the UK. II. Home Accident Surveillance System 1989-1991. Hum Exp Toxicol 1994;18(8):520-33.
15. Cabo Valle M. Ethiology of intoxication: a study 557 cases. Eur J Epidemiol 1993; 9(4):361-7.
16. Dorado-Pombo S, Martín Fernández J, Sabugal Rodelgo G, Caballero Valles PJ. Epidemiología

de las intoxicaciones agudas: estudio de 618 casos de la comunidad de Madrid en 1994. Rev Clin Esp 1996;190(8):150-6.

Recibido: 25 de junio de 1998. Aprobado: 30 de agosto de 1998.

Dr. *Jesús Martínez Cabrera*. Centro Nacional de Toxicología. Calle 114 y 31, apto. 14020, Marianao, Ciudad de La Habana, Cuba.