



Artículo original



doi: 10.35366/120897

Primer reporte anual del Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT) del Hospital Juárez de México, México, 2023: RA-CIAT 1

First annual report of the Toxicological Information and Assistance Center (CIAT) of the Hospital Juárez de México, Mexico, 2023: RA-CIAT 1

Palabras clave:
envenenamiento,
intoxicación, ingresos,
interconsultas,
epidemiología,
hospitalización.

Keywords:
poisoning, intoxication,
admissions,
interconsultations,
epidemiology,
hospitalization.

Jesús del Carmen Madrigal-Anaya,*,‡ Yessika Paola Rodríguez-Torres,*,\$
Miguel Antonio Canul-Caamal,*,¶ Mónica Alethia Cureño-Díaz,*,,||
Martín Bedolla-López,*,** Jesse Marvin Jardines-Ramírez,*,**
Anabell Juárez-Martínez,*,**¶ Daphne Marisol Montes-Ventura,*,**,**
Jorge Arrieta-Castro,*,# Itandehuitl Arango-Castillo,*,#,##
Luis Gustavo Zárate-Sánchez*,§§

Citar como: Madrigal-Anaya JC, Rodríguez-Torres YP, Canul-Caamal MA, Cureño-Díaz MA, Bedolla-López M, Jardines-Ramírez JM et al. Primer reporte anual del Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT) del Hospital Juárez de México. México, 2023: RA-CIAT 1. Toxicol Clin. 2025; 1 (1): 4-18. <https://dx.doi.org/10.35366/120897>

* Hospital Juárez de México, Ciudad de México, México.

† Titular de la Residencia de Toxicología Clínica.

ORCID:

0009-0002-1564-3378

§ Encargada del Servicio de Toxicología Clínica.

ORCID:

0009-0007-2125-2679

¶ Médico adscrito al Servicio de Toxicología Clínica.

ORCID:

0009-0008-5192-6379

|| Directora de Investigación y Enseñanza.

ORCID:

0000-0002-4556-637X

** Residente de segundo año de Toxicología Clínica.

† Residente de primer año de Toxicología Clínica.

§§ Jefe de división de Vinculación y Seguimiento Clínico.

ORCID:

0009-0009-2348-585X

RESUMEN. Introducción: este es el primer reporte estadístico que se realiza para publicación del Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital Juárez de México del año 2023, describiendo características demográficas y epidemiológicas de los pacientes atendidos. **Material y métodos:** se obtuvo información de la base de datos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2023. Se realizó un análisis descriptivo, presentando tablas y gráficos generados con el IBM Statistics SPSS 26 y Microsoft Excel 2023. **Resultados:** se registraron 1,008 atenciones: divididos en interconsultas (47%), consulta externa (22%), hospitalizaciones (18%) y asesorías telefónicas (13%). La mayoría de las interconsultas fueron por animales de pionzaña. Principalmente por alacranismo. De las 181 hospitalizaciones, 123 fueron por intoxicación voluntaria, la mayoría por intencionalidad suicida, e ingestión de fármacos (49.7%), con una relación de género 1:1, la edad de 21-30 años fue la de mayor prevalencia. La vía oral (69.6%) y el hogar (81.7%) son la principal vía y sitio de exposición. El 62% de las asesorías telefónicas fueron solicitadas por paciente o familiares, debido a mordeduras o picaduras de animales de pionzaña (29.9%). La principal causa de defunción fue por ingestión de fosfuro de zinc. **Conclusión:** esta información se considera de importancia, ya que evidencia un problema de salud pública poco reportado por otras instituciones de salud tanto pública como privada. Mismo que llevaría a tomar acciones preventivas y de tratamiento para una mejor atención de estos pacientes.

ABSTRACT. Introduction: this is the first statistical report prepared for publication by the toxicological information and assistance center of the Juárez de México Hospital in 2023, describing demographic and epidemiological characteristics of patients treated in 2023. **Material and methods:** information was obtained from the database from January 1 to December 31, 2023. A descriptive analysis was performed. Presenting tables and graphs using IBM Statistics SPSS 26 and Microsoft Excel 2023. **Results:** 1,008 visits were recorded: divided into interconsultations (47%), outpatient consultations (22%), hospitalizations (18%) and telephone consultations (13%). Most of the interconsultations were for poisonous animals, mainly for scorpions. 123 of the 181 hospitalizations were voluntary, most of them due to suicidal intent, and drug ingestion (49.7%), with a gender ratio of 1:1, the age of 21-30 years was the most prevalent. The oral route (69.6%) and the home (81.7%) are the main route and site of exposure. 62% of the telephone consultations were requested by patients or family members, due to bites or stings from poisonous animals (29.9%). The main cause of death was the ingestion of zinc phosphide. **Conclusion:** this information is considered important, as it shows a public health problem that is rarely reported by other health institutions, both public and private. This problem would lead to preventive and treatment actions for better care of these patients.



** ORCID:

0009-0005-7123-2823

*** ORCID:

0000-0003-2048-5490

ORCID:

0009-0008-1924-7333

Abreviaturas:

AINE = antiinflamatorios no esteroideos

CIAT = Centro de Información y Asistencia Toxicológica

HJM = Hospital Juárez de México

PVC = policloruro de vinilo

RETOMEX = Red Toxicológica Mexicana

Correspondencia:

Yessika Paola

Rodríguez Torres

E-mail:

pao_rguez@hotmail.com

pao.yprt@gmail.com

Recibido: 22-01-2025.

Aceptado: 24-01-2025.

INTRODUCCIÓN

En México, de acuerdo a la información que otorga la Red Toxicológica Mexicana (RETOMEX) hasta el 2021, existen 28 unidades que se dedican a atención del paciente intoxicado, 24 centros toxicológicos y cuatro áreas afines.

El Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT) del Hospital Juárez de México (HJM) se fundó el 16 de febrero de 2007 por la médica pediatra M. en C. Patricia Escalante Galindo. A partir del 2009, la Alta especialidad de Toxicología Clínica inicia como una escuela formadora de médicos toxicólogos clínicos. Hasta el 2022 han egresado más de 45 médicos y actualmente hay siete en formación. Este Centro tiene profesionales de la salud que brindan atención médica los 365 días del año, las 24 horas del día, caracterizado por atención médica en hospitalización, valoraciones por interconsultas solicitadas por otros servicios del mismo hospital, también interinstitucional de diferentes partes de la República Mexicana. También otorga orientación toxicológica a distancia de manera gratuita vía telefónica y correo electrónico.

Se brinda asesoramiento toxicológico a profesionales de la salud de diferentes niveles de atención y a la población de todo México. Desde orientación por telemedicina, hasta traslados, ya sea por vía terrestre o vía aérea.

Parte fundamental de las funciones del CIAT, es el dar seguimiento a nuestros pacientes a corto y mediano plazo, por medio de consulta externa de toxicología y seguimiento por otras especialidades (por ejemplo, psiquiatría, gastroenterología, dermatología, inmunología, etcétera), de acuerdo a las necesidades de cada paciente.

El presente escrito es el primer reporte anual del CIAT del HJM, el cual tiene la finalidad de describir las características de la población atendida, número de casos, prevalencia de los mismos, y los xenobióticos principalmente involucrados.

MATERIAL Y MÉTODOS

El reporte es unicéntrico. La información fue obtenida del CIAT del HJM. A partir del 1 de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023 se obtuvo la información de la base de datos mensual que realiza el CIAT para la entrega de registros en estadística del HJM. También de los expedientes impresos y electrónicos de cada paciente.

La gestión del registro de las llamadas fue a través del formato único de Registro de Asistencia Telefónica del CIAT. Las llamadas son atendidas por médicos residentes en formación de Toxicología Clínica y médicos residentes de urgencias, supervisados por expertos en Toxicología Clínica. Se reciben las llamadas de unidades médicas de primer, segundo y tercer nivel de atención, centros de rehabilitación, centros de ambulancias, domicilios particulares, y vía pública, desde la Ciudad de México y cualquier parte del interior de la República Mexicana.

Criterios de inclusión: todos los pacientes que fueron ingresados a cargo del Servicio de Toxicología Clínica, así como a los que se les solicitó interconsulta con sospecha diagnóstica-toxicológica y se incluyeron los registros por asistencia telefónica recibidas en la línea del CIAT. También se incluyeron las atenciones en consulta externa de primera vez y por seguimiento de casos.

Criterios de eliminación: pacientes que no contaban con un expediente completo para la obtención de los datos requeridos.

Métodos estadísticos: se obtuvo por análisis descriptivo. Las tablas se generaron directamente del programa IBM Statistics SPSS 26.

Consideraciones éticas: los datos obtenidos en el presente estudio se recabaron de la base de datos del CIAT y fueron utilizados exclusivamente para fines de este reporte. No se recabó ningún dato que pudiese violar la confidencialidad de los pacientes.

RESULTADOS

Se obtuvieron los datos de un total de 1,008 pacientes: 181 hospitalizados, 470 interconsultas solicitadas, 137 asesorías telefónicas y 220 consultas otorgadas (*Tabla 1*).

Tabla 1: Población atendida por el Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT). Número de casos hospitalizados, valoraciones por interconsulta y asesoramiento telefónico de 2023.

2023	Hospitalizados	Interconsultas	Asesoría telefónica	Consulta externa
Número de atenciones en total (N = 1,008)	181	470	137	220
Género (%)				
Masculino	49.7	52.3	52.2	51.0
Femenino	50.3	47.7	42.3	49.0

Tabla 2: Población atendida por el Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT). Consulta médica realizada de primera vez y de seguimiento (subsecuente) en 2023.

Consulta médica	
Total de casos (N)	220.00
Tipo de consulta (%)	
Primera vez	53.53
Subsecuente	46.37

Consultas médicas

El CIAT se caracteriza por dar seguimiento médico, a corto y mediano plazo, a todo paciente que requirió una intervención por Toxicología Clínica. Pacientes hospitalizados, una vez que han sido egresados a domicilio, y pacientes que no requirieron hospitalización, pero que permanecieron corta estancia en urgencias. Las valoraciones médicas se realizan por consulta externa. Y estas son de primera vez y subsecuentes. Este año se reportaron un total de 220 consultas: 118 fueron de primera vez y 102 fueron subsecuentes (*Tabla 2*).

Asistencia telefónica

El total de llamadas telefónicas durante todo el año 2023 fue 137. Los pacientes involucrados por género, fueron 51.1% (n = 70) hombres y 42.3% (n = 58) mujeres; 6.56% (n = 9) correspondió a género no especificado.

El grupo de edad de los pacientes que se vieron mayormente involucrados en ambos géneros fue de 30 a 40 años con 21.9% (n = 30), seguido de la primera y tercera década de la vida con 18.2% (n = 25) y 16.8% (n = 23), respectivamente (siendo más frecuente en mujeres). La segunda década de la vida en 15.3% (n = 21). La menor edad fue de dos meses y la mayor edad fue de 84 años. Y el grupo de edad entre 60 a 90 años, fue el menos frecuente, con 6.6%, mayormente siendo pacientes hombres (*Figura 1*).

La temporalidad se comportó de la siguiente manera. Los meses del año de mayor afluencia en asistencia telefónica fueron marzo con 21.2% (n = 29) y abril con 19.7% (n = 27) y, el motivo fue la sospecha de lesión por mordedura de araña. Seguido por los meses agosto 10.2% (n = 14), septiembre

9.5% (n = 13) y junio 8.8% (n = 12), enero y febrero por igual en 8% (n = 11). Y los que presentaron menos cantidad de asistencia telefónica en el 2023 fueron noviembre y mayo, con 1.5% (n = 2) y 2.2% (n = 3), respectivamente.

La recepción de las llamadas para asesoría toxicológica procedió de unidades médicas en 32.1% (n = 44). Las llamadas realizadas desde domicilio fueron las más frecuentes con 62% (n = 85). Asociado a esto, en 32.8% (n = 45) no se otorgó el estado desde donde se originaba la llamada. El Estado de México y la Ciudad de México son las entidades de donde provienen las llamadas salientes con mayor frecuencia con 21.9% (n = 30) y 14.6% (n = 20), respectivamente. También se ofertó asistencia telefónica en otros estados, que se enunciarán a continuación en orden de frecuencia: Morelos, Oaxaca, Hidalgo, Toluca, Jalisco, Querétaro, Toluca, Quintana Roo, Campeche, Chiapas, Veracruz, Guerrero, San Luis Potosí, Tamaulipas, Zacatecas, Tabasco, Sonora y Baja California Norte.

El motivo más frecuente para solicitar asesoría a distancia fue por sospecha de lesión por “animales de ponzoña” con 29.9% (n = 41). Seguido por diagnóstico de intoxicación secundaria a “fármacos” y “plaguicidas” en 13.1% (n = 18), involucrados mayormente a las mujeres en el primer grupo y a los hombres en el segundo, y ambos más frecuentemente en el Estado de México. Las otras solicitudes más comunes fueron por exposición a “drogas de abuso” con 3.6% (n = 5) y “alcoholes” con igual frecuencia. En 21.2% (n = 29) se reportaron causas no relacionadas con el área de toxicología clínica, y la causa más frecuente fue prurigo por insecto (*Figura 2*).

Ingresos hospitalarios

El 68% (n = 123) de las exposiciones fueron voluntarias (por ejemplo, por intento suicida, abuso de sustancias), comparada con 32% (n = 58) de las involuntarias, las cuales incluyen accidentales, laborales y mal manejo. En 1.7% no se identificó la forma. En el rubro de la exposición voluntaria, 38.6% (n = 70) correspondió a mujeres y 29.2% (n = 53) a hombres (*Figura 3*).

Los meses de septiembre y diciembre fueron los que tuvieron mayor frecuencia en ingresos, con 14.4% (n = 26) y 13.8% (n = 25), respectivamente.

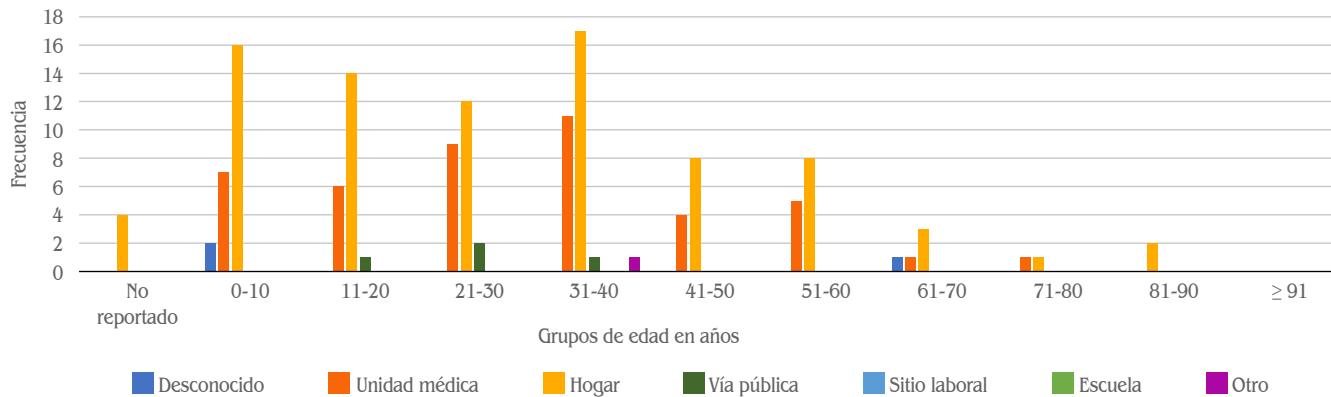


Figura 1: Distribución de la entrada de llamadas por procedencia y grupo de edad.

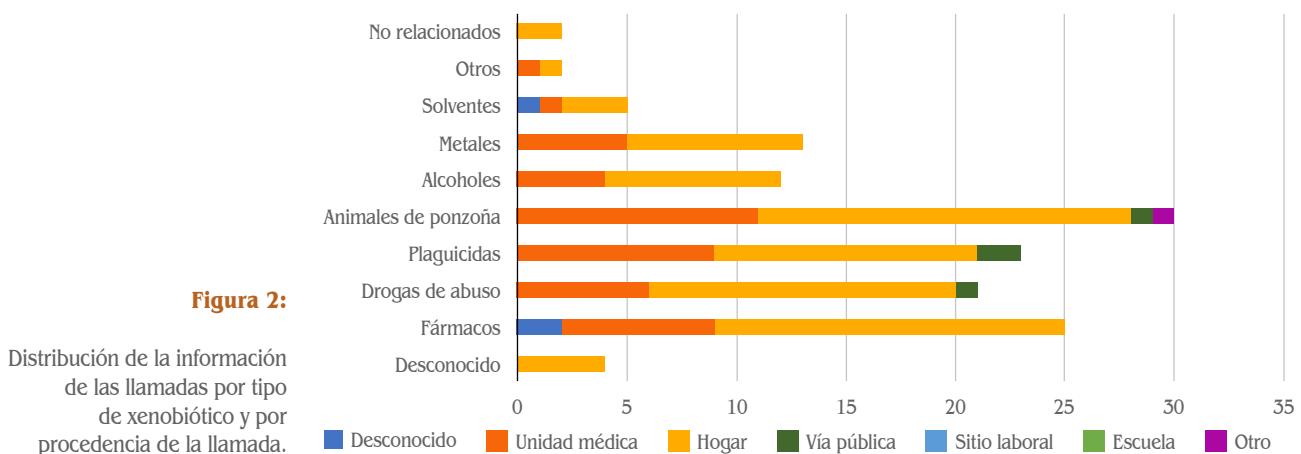


Figura 2:

Distribución de la información de las llamadas por tipo de xenobiótico y por procedencia de la llamada.

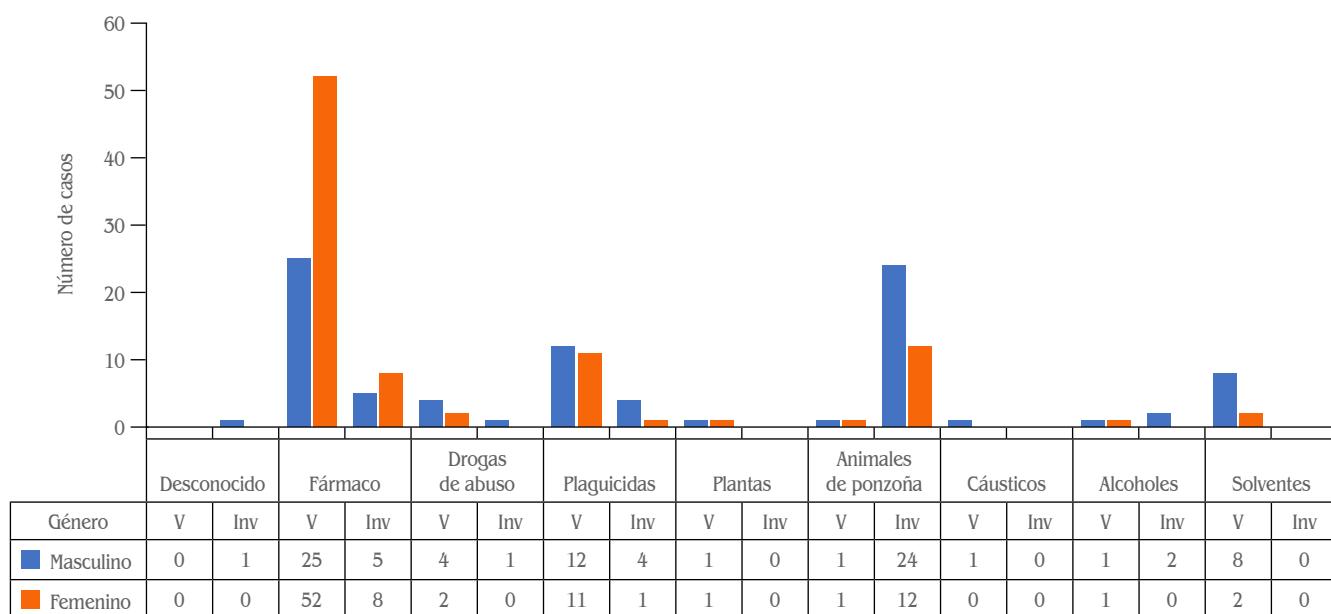


Figura 3: Ingresos hospitalarios por xenobiótico implicado, intencionalidad y género.

V = voluntaria. Inv = involuntaria.

Tabla 3: Distribución por edad y género de los pacientes ingresados por intoxicación.

	Grupo de edad (años)									Total
	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
Género										
Masculino	3	16	28	12	15	11	2	2	1	90
Femenino	5	22	20	19	21	1	1	2	0	91
Total	8	38	48	31	36	12	3	4	1	181

El 29.3% (n = 53) provenían referidos de otras unidades médicas. Y el restante 70.7% (n = 128) acudieron por sus propios medios e ingresaron por el Servicio de Urgencias.

El 69.6% de los ingresos provenían de la Ciudad de México y el 29.3% de estados del interior de la república. Un caso (0.6%) era de Venezuela (inmigrante) y en otro no se identificó la procedencia. El 77.3% (n = 140) provenía de zona urbana y el 22.7% (n = 41) de zona rural.

Distribución por edad y género

Ingresaron un total de 181 pacientes al área de hospitalización de Toxicología Clínica. De los cuales fueron 91 (50.3%) mujeres y 90 (49.7%) hombres.

Pediátricos: 34 pacientes (18.70%). La primera infancia, que incluye edad de 0 a cinco años, registró cinco niños (2.76%), tres hombres y dos mujeres. La infancia, que abarca de seis a 11 años, reportó tres (1.65%) pacientes mujeres. Adolescentes, edad comprendida entre 12 a 17 años 11 meses, se presentaron 26 (14.36%) jóvenes, nueve hombres y 17 mujeres.

Adultos mayores de 18 años de edad: 147 (81.1%) casos. De éstos, 136 (75.3%), 70 hombres y 66 mujeres, pertenecían al grupo de adulto menor de 60 años; los restantes 11 (6.07%), ocho hombres y tres mujeres, correspondieron al grupo etario adulto mayor, es decir, a los mayores de 60 años (*Tabla 3*).

La exposición a plaguicidas (15.4%, n = 28), a veneno de animales de pionza (20.99%, n = 38) y a fármacos (49.7%, n = 90) son los grupos de xenobióticos que inciden en cualquier etapa de la vida, teniendo casos ingresados desde un mes de edad y hasta la novena década de la vida.

Exposición en embarazadas

En el año 2023 se hospitalizaron dos embarazadas de 22 y 24 años de edad.

La primera cursaba con embarazo de 30.5 semanas de gestación con diagnóstico de mordedura de serpiente grado leve, reclasificado de grado moderado a severo, de acuerdo a la clasificación de Christopher y Rodning. Se le administró un total de 15 viales de faboterápico polivalente antiviperino.

La segunda mujer gestante, cursaba con embarazo de 24.1 semanas de gestación con exposición a lamotrigina, la cual desarrolló una farmacodermia “síndrome de Stevens Jonhson”. Evolucionó de manera favorable sin complicaciones.

Distribución por escolaridad y ocupación

La escolaridad predominante de nuestra población fue “secundaria” con 38% (n = 69), seguido de “bachillerato” con 25.4% (n = 46), “licenciatura” 14.3% (n = 26), “primaria” 13.2% (n = 24). Y en menor proporción (3.3%, n = 6), “analfabetas”, “postgrado” y solo en un caso no se conoció este dato.

La ocupación que más prevalece en la población que fue ingresada con diagnóstico toxicológico en nuestro hospital, fue “estudiante” con 19.9% (n = 36), el 66.6% por intento suicida y 19.44% por motivo accidental; seguido de ocupación “ama de casa” con 16% (n = 29), 62% por intento suicida y 20% accidental; “empleados” en empresas con 14.4% (n = 26), 46% por motivo accidental y 42% por intento suicida; “desempleados” con 13.3% (n = 24), 75% por intento suicida y 25% de forma accidental; y “comerciantes” con 8.3% (n = 15), 40% por intento suicida y 20 % de forma accidental. También se presentaron oficios, tales como: campesino (3.9%), chofer (2.8%), albañil (1.7%), herrero, carpintero, costurero, mesera, carnicero (1.1% cada una), pastor, tatuador, estilista, afanador, tapicero, profesor de danza, cuidador, recolector de basura y administrativos (0.6% cada uno). Y profesiones como: arquitecto, enfermero, médico, abogado, docente, mecánico, técnico en computación y en línea blanca (0.6% cada una). Jubilados en 1.7%.

Sitio de exposición

El lugar más común donde se llevó a cabo la exposición al xenobiótico, en sus diferentes variantes, fue el “hogar” con 81.76% (n = 148), mayormente en mujeres (44.1%, n = 80); seguido por la “vía pública” y “puesto laboral”, en un 8.28% (n = 15) y 7.7% (n = 14), respectivamente. Con solo el 1.2 y 0.6% de los casos en el “hospital” y “escuela”, respectivamente.

La exposición laboral, predominantemente en hombres en 6.6% (n = 12), incluye las siguientes ocupaciones: campesino (42%), empleado (21%), albañil (14%), pastor

(7%), trabajador doméstico (7%) y biólogo (7%). Con un rango de edad amplio, desde 10 hasta 90 años de edad.

Cronicidad

De los 181 pacientes, 158 (87.3%) tuvieron exposición aguda, siete (3.9%) correspondieron a exposición subaguda y 16 (8.9%) a exposición crónica.

Los xenobióticos “fármacos” (92%, n = 78), “animales de ponzoña” (20.99%, n = 38) y “plaguicidas” (14.91%, n = 27) son los motivos de mayor frecuencia de exposición aguda. Los “fármacos” en 2.2%, (n = 4) son la causa de la exposición subaguda. Y para la exposición crónica, los “fármacos” (4.41%, n = 8) y “solventes” (3.31%, n = 6) son las causas más comunes (*Figura 4*).

El motivo mayor de exposición aguda es por intención suicida en 51.9% (n = 94), seguido por el motivo accidental 18.7% (n = 34). Asociado a la vía de exposición, la más frecuente fue vía oral, seguida por mordedura o picadura por animal ponzoñoso.

Tiempo de exposición

El menor tiempo de exposición fue de una hora, considerando el momento de la exposición por cualquier vía y hasta la búsqueda de atención médica. La exposición más larga fue por 30 años, por inhalación de PVC.

De los fármacos más comúnmente implicados en intoxicaciones, el paracetamol tuvo un tiempo de exposición mínimo de tres horas y máximo de seis días. La quetiapina tuvo un tiempo de exposición mínimo de cuatro horas y máximo de 48 horas.

La exposición a fármacos en semanas previas, como la lamotrigina o allopurinol, se vieron involucrados en etiología de farmacodermias.

Motivo de la exposición

La exposición voluntaria se presentó en dos terceras partes de nuestra población. Desglosando este tipo, el intento suicida predominó en el 53.6% (n = 97), 32% mujeres y 20% hombres; seguido por el empleo abusivo de sustancias de uso recreativo con 8.8% (n = 16), 6.6% hombres y 2.2% mujeres. Las exposiciones involuntarias se cuantificaron en 32% (n = 58), siendo la forma accidental la más frecuente con 23.8% (n = 43), laboral 2.8% (n = 5) y por mal uso o mal manejo 3.3% (n = 6). En 1.7% (n = 3) de los casos, no se identificó el motivo.

La exposición laboral, en su totalidad, fue por envenenamiento por animales de ponzoña (2.76%). La exposición a plantas venenosas fue accidental por mal uso (1.1%). La exposición a solventes y alcoholes fue por abuso de sustancias (5.52%). La exposición por intento suicida, incluye ingestión de fármacos (40%), drogas de abuso (0.55%), plaguicidas (11.6%), cáusticos y solventes (0.55% cada uno).

Ruta de exposición

La ruta de exposición más frecuente fue vía oral, en 69.6% (n = 126) de los casos, seguida por la inhalatoria 7.7% (n = 14), vía dérmica 3.3 % (n = 2) y parenteral 1.1% (n = 2). El resto de las exposiciones fueron por mordedura o picadura de animal de ponzoña en 18.2% (n=33); sobre esto se especificarán más datos en el apartado de envenenamientos (*Tabla 4*).

La vía oral se registró como vía de exposición presente desde la infancia y hasta la octava década de la vida, predominantemente en mujeres (39.7%, n = 72). La vía inhalatoria se reportó entre los 10 y 50 años de edad, predominaron los hombres (11%, n = 6%). La vía dérmica de los 30 a los 50 años de edad, predominantemente en

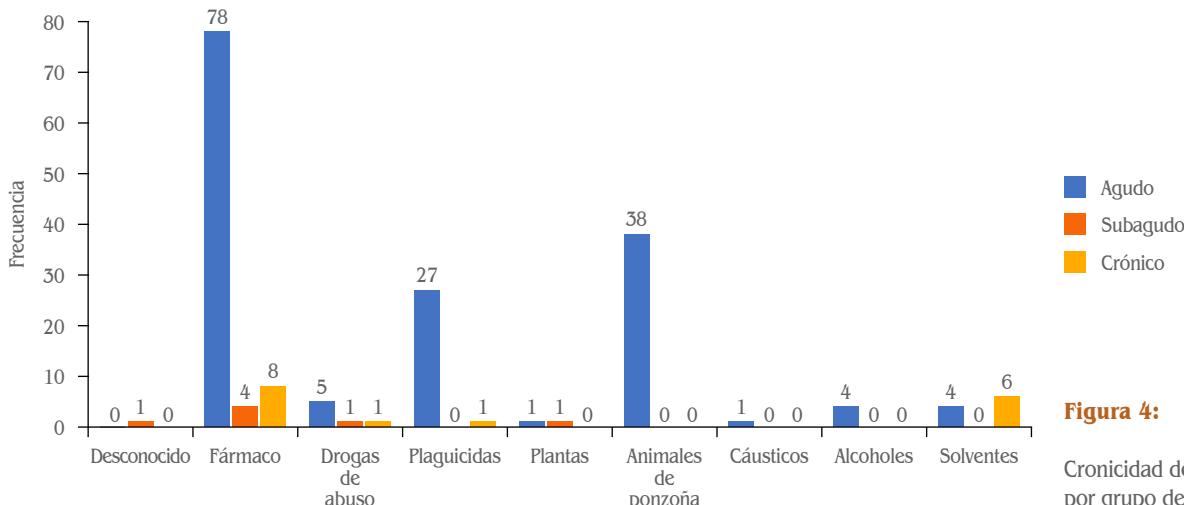


Figura 4:

Cronicidad de exposición por grupo de xenobiótico.

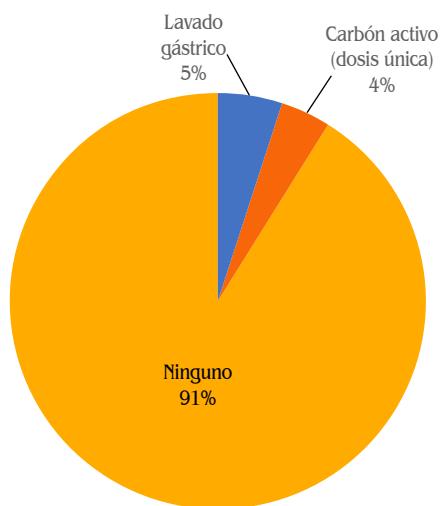


Figura 5:

Métodos utilizados para disminuir la absorción.

mujeres (2.76%, n = 5). Y la parenteral en la adolescencia, considerando que la vía fue doble en estos dos casos (ambas mujeres 1.1%), oral y parenteral, por intención suicida.

Días de estancia hospitalaria

El menor tiempo de estancia hospitalaria fue un día y el mayor 31 días.

La intoxicación secundaria a exposición a fármacos requirió un mínimo de un día y un máximo de 31 días de estancia hospitalaria (moda: tres días).

El envenenamiento por animales de ponzoña requirió dos a 30 días de estancia hospitalaria (moda: dos días).

La intoxicación secundaria a exposición a drogas de abuso, ameritó un mínimo de un día y un máximo de cuatro días de estancia hospitalaria (moda: tres días).

La intoxicación secundaria a exposición a plaguicidas, requirió un mínimo de un día y un máximo de 20 días de estancia hospitalaria (moda: dos días).

La intoxicación secundaria a exposición a solventes, requirió un mínimo de tres días y un máximo de cuatro días de estancia hospitalaria (moda: tres días).

En cuanto en envenenamiento por animales de ponzoña, el ofidismo requirió hasta 25 días de estancia hospitalaria, secundario a complicaciones. El latrodectismo es el que requirió un máximo de cuatro días de estancia y el alacranismo tres días, en quienes coincidió el antecedente de hipertensión arterial sistémica.

Medidas de descontaminación

Métodos para disminuir la absorción. Se utilizó el lavado gástrico aplicado en intoxicación por quetiapina, fluoxetina y paracetamol. También se realizó lavado gástrico en intoxicación por fosfuro de zinc, utilizando aceite de

coco. El carbón activado fue empleado como método para disminuir la absorción (dosis única) en intoxicación por quetiapina, paracetamol y paraquat. El 91% de los casos no fueron candidatos a ningún método (*Figura 5*).

Métodos para aumentar la eliminación. Se utilizó carbón activado en dosis múltiple en intoxicación por carbamazepina, requiriendo un máximo de tres dosis. La alcalinización urinaria se empleó para intoxicación por salicilatos. La hemodiálisis fue aplicada en intoxicación por metanol, carbamazepina y topiramato. La hemoperfusión fue utilizada en intoxicación por quetiapina, fosfuro de zinc, paraquat y en ofidismo severo. La combinación de hemodiálisis con hemoperfusión se empleó en un paciente con intoxicación por tramadol. El uso inicial de carbón activado y subsecuentemente con hemodiálisis se utilizó en intoxicación por carbamazepina.

Uso de terapéutica específica

Las siguientes terapias específicas descritas a continuación, se utilizaron en pacientes que ingresaron al servicio de Toxicología.

N-acetilcisteína se usó en intoxicación por paracetamol (9.9%, n = 18). Faboterapia específica utilizada de acuerdo al tipo de envenenamiento, incluyendo accidente ofídico, alacranismo, latrodectismo y loxoscelismo (19.8%, n = 36). Etanolterapia se aplicó en intoxicación por metanol y fluoroacetato de sodio (2.7%, n = 5). Oximas y difenhidramina se utilizaron en intoxicación por organofosforados, en 1.1% (n = 2) en cada una de ellas. Gluconato de calcio se empleó en intoxicación por bloqueadores de canales de calcio (0.55%, n = 1). Vitamina K en intoxicación por rodenticidas de tipo warfarínico. (0.55%, n = 1), El octreotide en intoxicación por glibenclamida (0.55%, n = 1) y emulsión de lípidos al 20% en intoxicación por rodenticida del tipo fosfuro de zinc (1.1%, n = 2). El 60.7% de los pacientes (n = 110) requirió terapia de soporte, sin uso de antídotos específicos.

Sustancias involucradas en la exposición humana

Se agruparon en ocho tipos los xenobióticos a los cuales se expusieron los pacientes que requirieron hospitalización. Los “fármacos”, “animales de ponzoña” y “plaguicidas”, fueron los xenobióticos más frecuentemente involucrados (49.7, 21 y 15.5%, respectivamente). También se encontraron los “solventes” (5.5%), “drogas de abuso” (3.9%), “alcoholes” (2.2%), “plantas” (1.1%), “cáusticos” (0.6%) y un grupo anexo, en donde la causa fue “desconocida” (0.6%).

La exposición a fármacos fue mayor en mujeres (33%, n = 60) que en hombres (16%, n = 30). La exposición a mordedura o picadura por animal venenoso “ponzoñoso” fue mayor en hombres (13%, n = 25) que en mujeres

(7.1%, n = 13). La exposición a plaguicidas fue mayor en hombres (8.8%, n = 16) que en mujeres (6.6%, n = 12). La exposición a drogas de abuso, alcoholes y solventes fue predominantemente en hombres (*Tabla 4*).

Fármacos. Los medicamentos como paracetamol (9.9%, n = 18) y quetiapina (9.4%, n = 17) son los xenobióticos que predominantemente fueron consumidos con intencionalidad suicida. Aunque un caso de ingestión por quetiapina y otro de paracetamol fueron reportados como accidental, y un caso más por mala prescripción. El clonazepam y la fluoxetina en 3.3% (n = 6) cada uno; salicilatos, carbamazepina y sertralina en 2.2% (n = 4) cada uno. En menor cantidad, pero también utilizados con intención suicida, clasificados por grupo terapéutico son: antipsicóticos, inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina, antibióticos, anticonvulsivos, antihipertensivos (antagonistas del calcio, betabloqueadores, inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina), analgésicos opioides, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) e hipoglucemiantes (*Tabla 5*).

Los meses de mayor frecuencia de internamiento por la exposición a esta causa fue en diciembre (7.7%) y septiembre (7.1%).

La lamotrigina se describe en 2.2% (n = 4), valproato de magnesio y allopurinol en 0.6% (n = 1) cada uno. Fueron utilizados como terapéuticos para el control de una enfermedad o por sospecha de una patología, pero éstos condicionaron farmacodermias, como síndrome de Steven-Johnson y síndrome de DRESS.

Plaguicidas. En este rubro predomina el fosfuro de zinc con 6.1% (n = 11), herbicidas como paraquat 2.2% (n = 4). Tipo warfarínico en 1.7% (n = 3). Organofosforados y carbamatos en 2.8% (n = 5) y 1.1% (n = 2), respectivamente. Fluoroacetato de sodio en 1.7% (n = 3). Los meses de mayor frecuencia de internamiento por la exposición a esta causa fueron diciembre (2.7%) y junio (2.2%).

Tabla 4: Frecuencia de intoxicación por grupo de xenobiótico y distribuido por género.

Tipo de xenobiótico	Género		
	Masculino	Femenino	Total
Desconocido	1	0	1
Fármaco	30	60	90
Drogas de abuso	5	2	7
Plaguicidas	16	12	28
Plantas	1	1	2
Animales de ponzoña	25	13	38
Cáusticos	1	0	1
Alcoholes	3	1	4
Solventes	8	2	10
Total	90	91	181

Solventes. Estos xenobióticos fueron por exposición voluntaria. El PVC fue el referido por el 5% (n = 9) de los pacientes y generalmente por exposición crónica. El mes de mayor frecuencia de internamiento por la exposición a esta causa fue julio (2.2%).

Alcoholes. El alcohol tóxico involucrado fue el metanol, en 1.7% (n = 3). Los meses de internamiento por la exposición a esta causa fueron enero, marzo, mayo y octubre en 0.55% cada uno.

Sustancias de abuso. Cocaína, anfetaminas y metanfetaminas se encontraron referidas en 1.7% (n = 3) cada uno.

Plantas. Sólo se recibió un caso de intoxicación por plantas este año. Un caso por *Datura stramonium*.

Cáusticos. Ácido muriático se reportó en un caso (0.6%).

Causa no conocida, correspondió a un paciente que falleció, el cual desarrolló falla hepática fulminante.

Coingestas

El 35.4% (n = 64) de los pacientes que ingresaron por intoxicación aguda tuvieron ingestión de otros fármacos al mismo tiempo. Mujeres en 20.4% y hombres en 14.9%.

Asociado a exposición en dosis tóxica de fármacos (25%, n = 46), plaguicidas (6%, n = 11), drogas de abuso (2.2%, n = 4) y alcoholes (1.1%, n = 2) (*Tabla 6*).

El número mínimo de coingestas fue uno (56.5%) y el máximo fue de 10 xenobióticos distintos (*Tabla 7*).

Dentro de los xenobióticos enlistados, usados como coingestas se encuentran: etanol (n = 13) mayoritariamente, antidepresivos y benzodiacepinas (n = 8 cada uno), antipsicóticos y AINE (n = 5 en cada caso) y paracetamol y antihistamínicos (n = 3). Pero también se vieron involucrados, aunque con menor frecuencia: antibióticos, procinéticos, diuréticos, relajante muscular, cafeína, anti-espasmódicos, así como ayahuasca y rapé.

Envenenamiento por animales de ponzoña y plantas tóxicas

En el 21% de la población, el motivo de ingreso fue envenenamiento por animales de ponzoña. El principal diagnóstico fue accidente ofídico con 14.9% (n = 27), latrodectismo 2.2% (n = 4) y alacranismo 1.7% (n = 3). Otros motivos fueron secundarios a loxoscelismo, exposición a veneno de rana bufo y por animal marino. También hubo un caso por exposición a plantas venenosas.

Grados de severidad: leve 26%, moderada 42%, severa 21%, muy severa 10%.

Mordedura de serpiente. El accidente ofídico se presentó en edades tempranas de la infancia (un año, cuatro meses) y hasta la novena década de la vida (84 años). Fue más frecuente en hombres (n = 20) que en mujeres (n = 7) y más común entre 12 y 47 años. El sitio anatómico mayormente

Tabla 5: Xenobióticos específicos y tipos de xenobióticos utilizados en las intoxicaciones de los pacientes ingresados en el Hospital Juárez de México.

	Tipo de xenobiótico									Total	
	Desconocido	Fármaco	Drogas de abuso	Plaguicidas	Plantas	Animales de ponzoña					
						Cáusticos	Alcoholes	Solventes			
Desconocido	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
Ácido muriático	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Alopurinol	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Amlodipino	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Anfetaminas/metanfetaminas	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	
Antibióticos	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Bromacepam	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Bromadiolona (warfarínico)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	
Buprenofina	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Captopril	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Carbamazepina	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	
Carbamatos	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	
Citalopram	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Clonazepam	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	
Cocaína	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	
Datura stramonium	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Diazinon (organof)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
Etanol	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Fluoroacetato de sodio	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	
Fluoxetina	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	
Fosfuro de zinc/aluminio	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	
Glibenclamida	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Lamotrigina	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	
Litio	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Metanol	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	
Metilfenidato	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Olanzapina	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Organofosforados	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	
Paracetamol	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18	
Paraquat	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	
Pregabalina	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
Propanolol	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
PVC	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	
Quetiapina	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17	
Risperidona	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	
Salicilatos	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	
Sertralina	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	
Sulfato ferroso	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Topiramato	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Tramadol	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	
Valproato de magnesio	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Veneno	0	0	0	0	0	38	0	0	0	38	
Venlafaxina	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Warfarínico no especificado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
Total	1	90	7	28	2	38	1	4	10	181	

PVC = policloruro de vinilo.

lesionado fue la mano ($n = 17$), el pie ($n = 4$), la pierna y la nalga ($n = 1$ cada uno). Los meses de julio a octubre se encontraron más casos (74%). La zona rural fue la más frecuente ($n = 15$). El tiempo mínimo de búsqueda de la atención médica fue de una hora y el máximo de cinco días.

Picadura por alacrán. Se presentó en la adolescencia (17 años) y entre 42 a 56 años en hombres. La extremidad superior fue el sitio anatómico de mayor incidencia. Julio y agosto fueron los meses en que se detectaron la mayoría de los casos. La zona urbana se vio doblemente involucrada

(n = 2), en comparación con la rural. El tiempo mínimo de búsqueda de la atención médica fue de tres horas y el máximo de cuatro horas.

Latrodectismo. Se presentó entre los 27-38 años y 57-64 años. La incidencia fue igual en hombres que en mujeres (n = 4). La cabeza, cuello y pie fueron los sitios anatómicos lesionados. De septiembre a noviembre se identificaron los casos. No existió diferencia entre zona rural y urbana (n = 4). El tiempo mínimo de búsqueda de la atención médica fue de cuatro horas y el máximo de ocho horas. La exposición fue en el hogar (n = 4).

Loxoscelismo. Se reportó a los 39 y 45 años, ambas mujeres. El tórax, abdomen y pierna fueron los sitios anatómicos lesionados. Los meses de septiembre, noviembre y diciembre fueron los meses de detección. En la zona urbana se presentaron dos casos. El tiempo mínimo de búsqueda de la atención médica fue de 7.5 horas y el máximo de 60 horas. La exposición fue en el hogar (n = 3).

Rana bufo. Fue un caso femenino de 35 años de edad, que se expuso en diciembre, en una zona rural. Tardó en buscar la atención médica cuatro días. Con exposición en el hogar.

El accidente ofídico y el alacranismo ocurrieron mayormente en el puesto laboral (n = 10, n = 3, respectivamente). Las ocupaciones fueron: pastor (n = 1), albañil (n = 2), campesino (n = 6) y biólogo (n = 1) para ofidismo, así como empleado en central de abastos para alacranismo (n = 3).

Solo accidente ofídico y alacranismo se han clasificado en grado muy severo (n = 1 y n = 3, respectivamente).

Tabla 6: Pacientes que tuvieron coingestas en intoxicación voluntaria.

Coingesta	n (%)
Sí	64 (35.4)
No	117 (64.6)
Total	181 (100.0)

El grado moderado en accidente ofídico fue el predominante con 12 casos y el leve con ocho. En latrodectismo existieron casos moderados (n = 2) y severos (n = 2), que requirieron hospitalización.

A todos se les administró faboterapia específica, con remisión del envenenamiento y sin presencia de efectos adversos ni secundarios durante o después de la aplicación intravenosa.

Estancia en Unidad de Cuidados Intensivos

Los pacientes intoxicados con quetiapina, fluoroacetato de sodio, topiramato, tramadol y paraquat requirieron de asistencia en la Unidad de Cuidados Intensivos. Con un mínimo de dos días y un máximo de 15 días; se detallan a continuación: quetiapina (dos días), fluoroacetato de sodio (siete días), topiramato (tres días), tramadol (dos casos, cuatro y siete días) y paraquat (15 días).

Complicaciones

Se reportaron 56 pacientes, 38 hombres y 18 mujeres, que presentaron complicaciones. Las causas se describen a continuación. Los rangos de edad en los que se cuantificaron más casos fueron: 21 a 30 años y 41 a 50 años.

En los casos que evolucionaron con complicaciones, se reportó como antecedente la ingestión de los siguientes xenobióticos: veneno (n = 17), PVC (n = 8), quetiapina (n = 5), paracetamol (n = 3), paraquat (n = 3). También tramadol (n = 2), sertralina, clonazepam, salicilatos, alopurinol, lamotrigina, valproato de magnesio, fluoxetina, fosfuro de zinc, fluoroacetato de sodio, carbamatos metanol, cocaína, anfetaminas (n = 1, cada uno).

Se encontraron complicaciones cardiovasculares (n = 7), tales como prolongación de QT, taquicardia, bradicardia, en quetiapina, tramadol, organofosforados y venenos.

Tabla 7: Xenobióticos utilizados como coingesta en intoxicación voluntaria.

Número de ingestas	Tipo de xenobiótico						Total
	Fármaco	Drogas de abuso	Plaguicidas	Animales de ponzoña	Alcoholes		
1	25	2	6	1	2		36
2	9	1	3	0	0		13
3	5	1	0	0	0		6
4	5	0	1	0	0		6
6	0	0	1	0	0		1
7	1	0	0	0	0		1
10	1	0	0	0	0		1
Total	46	4	11	1	2		64

Se registraron complicaciones pulmonares ($n = 9$), como neumonitis química, neumonitis por aspiración, fibrosis, neumonías asociadas al cuidado de la salud, en quetiapina, tramadol, clonazepam, PVC, paraquat, organofosforados, carbamatos y ácido muriático.

Se presentaron complicaciones renales ($n = 19$), como lesión renal aguda, nefritis túbulo-intersticial, en quetiapina, paracetamol, cocaína, PVC, veneno, alopurinol, salicilatos, fluoroacetato de sodio, lamotrigina y valproato de magnesio.

Se reportaron complicaciones neurológicas ($n = 1$), edema cerebral en PVC.

Se identificaron complicaciones gastrointestinales y hepáticas ($n = 3$), como falla hepática aguda en paracetamol y paraquat.

Se encontraron complicaciones musculares ($n = 4$), como hiperkalemia, en anfetaminas, veneno, PVC.

Se registraron complicaciones oftalmológicas ($n = 1$), tales como neuritis óptica, en metanol.

Se encontraron complicaciones del equilibrio ácido-base y electrolítica ($n = 3$), tales como acidosis metabólica, hipokalemia, hipocalcemia, etc., en quetiapina, sertralina y PVC.

Se presentaron complicaciones dermatológicas ($n = 3$), como farmacodermitias, en lamotrigina y alopurinol.

Las complicaciones observadas en envenenamiento por animales de ponzoña fueron las siguientes: cardiovasculares en alacranismo; renales, musculares e infecciosas en accidente ofídico.

Defunciones (edad)

En el año 2023, se reportaron cuatro defunciones de origen toxicológico. Un caso correspondió a un hombre, en quien no se conoció el xenobiótico, pero se sospechó de una exposición subaguda a una planta tóxica. En dos casos (un hombre y una mujer) la muerte fue secundaria a intoxicación por fosfuro de zinc y, en el caso restante, fue por intoxicación por paraquat (mujer), estos últimos por exposición aguda. Al menos en los últimos tres, mediante anamnesis, se confirmó que fue con intención suicida (*Tabla 8*).

Se observó que el tiempo de retraso en búsqueda de la atención médica fue al menos de 12 horas, y la máxima de dos semanas (sospechado en el xenobiótico no confirmado, pero que se presume fue planta hepatotóxica).

Misceláneos

Un paciente (0.6%) decidió irse de alta voluntaria.

Todos los pacientes con intención suicida tuvieron valoración psiquiátrica. El 11% ($n = 20$) de los pacientes ingresados con intención suicida, posterior a la valoración en el Servicio de Psiquiatría de nuestro hospital y una vez resuelta la intoxicación aguda, requirieron ser trasladados a

Tabla 8: Defunciones y distribución por género.

Defunción	n (%)
Sí	4 (2.2)
Hombres	2
Mujeres	2
No	177 (97.8)
Total	181 (100.0)

Tabla 9: Interconsultas realizadas, distribuidas por grupo de edad y género.

Grupo de edad (años)	Género		Total
	Masculino	Femenino	
0 a 10	40	37	77
11 a 20	40	49	89
21 a 30	49	40	89
31 a 40	40	38	78
41 a 50	35	32	67
51 a 60	29	18	47
61 a 70	10	5	15
71 a 80	2	4	6
81 a 90	1	1	2
Total	246	224	470

un hospital psiquiátrico, para continuar la atención médica de la enfermedad de base.

Interconsultas

Se valoraron 470 interconsultas en el año 2023; 246 (52.3%) correspondieron a hombres que requirieron valoración y 224 (47.7%) a mujeres.

El 29.4% ($n = 138$) ameritó ingreso hospitalario en el Servicio de Toxicología Clínica. El 70.6% no requirió ingreso, pero se les brindaron recomendaciones y se descartó el diagnóstico toxicológico.

Distribución por edad y género

A partir de 10 meses de edad y hasta los 60 años ocuparon el 95.1% de la población que requirió una valoración por toxicología. El resto fue de 61 a 90 años.

Menores de cinco años fueron 12.6% ($n = 59$), con diferencia de uno entre hombres y mujeres. Entre cinco y 12 años de edad se cuantificaron 5.74% ($n = 27$), con leve predominio en las mujeres ($n = 16$ vs. 14); a los de 12 a 18 años correspondió el 12.6% ($n = 59$), predominantemente en mujeres. En edad adulta se registró 62.97% ($n = 296$). Y en la etapa de adulto mayor se presentaron 6.1% ($n = 29$) (*Tabla 9*).

Temporalidad

La distribución es amplia a lo largo del año. El mes en el que hubo menor solicitud de interconsultas fue julio con 3.8% (n = 18). Abril y diciembre tuvieron 11.3 y 10.6%, respectivamente. El resto de los meses osciló entre 6.4 y 9.8% (*Tabla 10*).

Proveniencia

La Ciudad de México y el Estado de México son los lugares de donde más provenían las solicitudes de valoración por interconsulta con 54.3 (n = 255) y 26.8% (n = 126), respectivamente. En 4.7% (n = 22) de los casos se desconoció el lugar de origen.

Otros estados de donde provenían las solicitudes son (en orden de frecuencia): Hidalgo 1.1% (n = 5), Guerrero 1.1% (n = 5), Puebla 0.6% (n = 3) y Veracruz 0.4% (n = 2). Toluca, Oaxaca, Chiapas, Guanajuato, Monterrey y Venezuela en 0.2% (n = 1) cada uno.

El 94% (n = 442) de los pacientes llegó al hospital Juárez de México por sus propios medios y el 6% (n = 28) solicitó traslado por vía terrestre.

Servicios interconsultantes

Múltiples servicios solicitaron una valoración por Toxicología Clínica ante sospecha diagnóstica o confirmada de causa toxicológica (*Tabla 11*).

El Servicio de Urgencias adultos originó el 67.4% (n = 317) de las interconsultas. Urgencias pediatría solicitó el 27.4% (n = 129) de las interconsultas.

Las diferentes subespecialidades del Servicio de Cirugía originaron el 1.7% (n = 8) de las valoraciones. Siguió en

frecuencia Medicina Interna con 1.1% (n = 5), Traumatología/Ortopedia 0.9% (n = 4) y Gastroenterología, Maxilofacial y Unidad de Cuidados Intensivos con 0.2% (n = 1) cada servicio.

Sustancias involucradas en la solicitud de interconsulta

Los “animales de ponzoña” fue el grupo de xenobiótico más frecuente para solicitar valoración por el Servicio de Toxicología, con 27.4% (n = 129). Se desglosará en un apartado especial.

La intoxicación con “fármacos” fue la segunda causa más frecuente con 24% (n = 113). La tercera causa fue por motivos “no relacionados” con 22.8% (n = 107).

Los fármacos predominantemente involucrados en exposiciones voluntarias e involuntarias, de los cuales se originó una interconsulta, aunque no necesariamente hubiesen llegado a dosis tóxica, fueron: paracetamol 4% (n = 19), clonazepam 3.4% (n = 16), sertralina 1.1% (n = 5). Otros menos frecuentes fueron: antibióticos 0.2% (n = 1) como trimetoprim y sulfametoxazol; antidepresivos como fluoxetina 1.3% (n = 6), venlafaxina 0.2% (n = 1), litio 0.2% (n = 1), amitriptilina 0.2% (n = 1); antipsicóticos como risperidona 0.6% (n = 3), olanzapina 0.2% (n = 1), escitalopram 0.4% (n = 2); alopurinol 0.2% (n = 1), carbamazepina 1.1% (n = 5), anticonvulsivantes como lamotrigina 1.1% (n = 5), valproato de magnesio 0.4% (n = 2), topiramato 0.2% (n = 1); fármacos cardiovasculares como propanolol 0.4% (n = 2), captoperil 0.2% (n = 1), sulfato ferroso 0.4% (n = 2); opioides como buprenorfina 0.2% (n = 1), tramadol 0.4% (n = 2); salicilatos 0.4% (n = 2), metilfenidato, pregabalina, terbinafina, hidróxido de aluminio 0.2% (n = 1), AINE

Tabla 10: Interconsultas realizadas, distribuidas por tipo de xenobióticos y por mes de solicitud.

Tipo de xenobiótico	Mes												Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Desconocido	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
Fármaco	10	10	13	11	9	7	6	6	15	6	7	13	113
Drogas de abuso	2	0	2	0	1	1	0	2	0	1	1	2	12
Drogas de sumisión	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
Plaguicidas	3	0	4	4	1	3	3	2	2	1	1	7	31
Plantas	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
Animales de ponzoña	10	11	10	14	12	11	3	16	24	8	4	6	129
Cáusticos	0	0	1	0	2	1	0	1	1	2	0	1	9
Gases	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	11
Alcoholes	2	1	3	0	0	0	1	0	0	3	0	1	11
Metales	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Solventes	5	1	0	0	0	2	0	1	0	2	2	0	13
Otros	3	0	2	0	1	1	5	4	0	0	2	3	21
No relacionados	2	8	6	23	15	7	0	8	1	14	12	11	107
Total	40	34	42	53	43	33	18	42	48	38	30	50	469

Tabla 11: Solicitud de interconsultas distribuidas por servicio médico y tipo de xenobiótico.

Tipo de xenobiótico	Servicio médico									Total
	Urgencias	Pediatria	Medicina interna	Cirugía (todas las áreas)	Gineco- logía y obstetricia	Gastroenterología	Trauma- tología y Ortopedia	Maxilofacial	Unidad de Cuidados Intensivos	
Desconocido	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Fármaco	85	25	1	0	2	0	0	0	0	113
Drogas de abuso	9	1	0	1	0	0	1	0	0	12
Drogas de sumisión	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Plaguicidas	23	8	0	0	0	0	0	0	0	31
Plantas	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Animales de ponzoña	96	35	0	0	0	0	0	0	0	129
Cáusticos	3	6	0	0	0	0	0	0	0	9
Gases	4	7	0	0	0	0	0	0	0	11
Alcoholes	6	1	0	3	0	0	1	0	0	11
Metales	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Solventes	7	4	1	0	0	0	1	0	0	13
Otros	10	8	1	0	1	0	1	0	0	21
No relacionados	65	32	2	4	1	1	0	1	1	107
Total	316	129	5	8	4	1	4	1	1	469

como diclofenaco 0.4% (n = 2), metotrexato 0.2% (n = 1), lidocaína 0.2% (n = 1), loperamida 0.2% (n = 1), corticoïdes 0.2% (n = 1), antidiabéticos como metformina 0.4% (n = 2) y polifarmacia sin llegar a dosis tóxicas en 0.2% (n = 1). La intoxicación por fármacos fue más predominante en mujeres (n = 70) que en hombres (n = 43).

Otros grupos de xenobióticos que fueron motivo de interconsulta son:

Plaguicidas 6.6% (n = 31): fosfuro de zinc 3% (n = 14). Warfarínicos 1.3% (n = 6). Organofosforados 5.4% (n = 7). Carbamatos 0.4% (n = 2) y piretroides 0.2% (n = 1). Paraquat 0.2% (n = 1). Este xenobiótico fue más expuesto en hombres (n = 19) que en mujeres (n = 12).

Solventes 2.8% (n = 13): PVC 1.7% (n = 8), thinner 0.4% (n = 2). Este xenobiótico fue más registrado en hombres (n = 9) que en mujeres (n = 4).

Drogas de abuso 2.6% (n = 12): cocaína 1.1% (n = 5), anfetaminas y metanfetaminas 1.1% (n = 5), kambo y DMT (N,N-dimetiltriptamina) 0.2% (n = 1). Los hombres (n = 11) predominaron en la exposición a este grupo de xenobióticos.

Gases y alcoholes 2.3% (n = 11): monóxido de carbono 2.3% (n = 11), la exposición entre género fue similar. Etanol 1.9% (n = 9), metanol en 0.6% (n = 3), predominaron en hombres (n = 8).

Cáusticos 1.9% (n = 9): ácido muriático 0.2% (n = 1), cloro 1.1% (n = 5), gasolina 0.2% (n = 1), pila 0.2% (n = 1). Existiendo diferencia de exposición de uno en género.

Drogas de sumisión (n = 3). Fue una exposición 2:1 entre hombres y mujeres.

Metales 0.6% (n = 3): no especificado en 0.2 % (n = 1), mercurio 0.4% (n = 1). Todos los casos correspondieron a mujeres (n = 3).

Plantas 0.6% (n = 3): *Datura stramonium* 0.2% (n = 1), semilla de tejocote 0.2% (n = 1), *Clorophytum comosum* 0.2% (n = 1). Todas las expuestas fueron mujeres (n = 3).

Otros 4.5% (n = 21): incluido merthiolate.

Envenenamiento por animales de ponzoña

El envenenamiento por “animales de ponzoña” fue el motivo de interconsulta más frecuente 27% siendo un total de 129 casos, excluyéndose 16 por no confirmarse el diagnóstico por animal de ponzoña.

Picadura por alacrán cuantificó el 14.2% (n = 67) del total de las interconsultas. Abril y agosto fueron los meses con más casos. Predominó en mujeres (n = 46). Tres casos requirieron ingreso hospitalario por estadificación grave. La aplicación de faboterapia osciló entre uno y cinco viales.

La mordedura de araña por *Latrodectus* y *Loxosceles* representó el 5.7% (26 casos de latrodectismo y uno de loxoscelismo). Febrero fue el mes con más casos. Existiendo el mismo número de casos (n = 13) entre ambos géneros en latrodectismo. Cuatro pacientes requirieron ingreso hospitalario, uno con grado grave y tres moderados. Y un caso de loxoscelismo cutáneo. La aplicación de faboterapia fue un mínimo de un vial y un máximo de dos.

El motivo de mordedura de serpiente se registró en 3.8% (18 casos). Septiembre fue el mes de más casos. Los hombres fueron los más expuestos a este accidente. Doce casos re-

quirieron ingreso hospitalario. Seis pacientes no requirieron ingreso por considerarse una mordedura seca. La aplicación de faboterapia tuvo un rango de cinco a 40 viales.

Quince pacientes requirieron ingreso directo a nuestra sala de hospitalización, por lo que no se cuantifican en el número de interconsultas.

Los animales marinos se vieron involucrados sólo en un caso (0.2%) que correspondió a una mujer, la cual se expuso en el mes de diciembre, y no requirió ingreso a hospitalización. No existe faboterapia específica y se presentó por complicaciones tipo infecciosas de la lesión.

El grado leve de severidad de envenenamiento predominó con un total de 69 casos. Se reportaron 15 casos sin severidad, por lo que no se administró faboterapia específica.

Uso de faboterapia en animales de ponzoña

Ciento catorce casos de envenenamiento por animales de ponzoña requirieron manejo específico con faboterapia: 60 casos por picadura de alacrán, 26 de latrodetismo, uno de loxoscelismo y 27 por mordedura de serpiente venenosa.

Por último, reportamos el número de atenciones que se han brindado en el CIAT del Hospital Juárez de México, desde su apertura en el 2007 hasta el año 2023. Con un crecimiento exponencial por año, con un descenso en época de pandemia por COVID-19, en los años 2020-2021 (*Figura 6*).

Enseñanza

Cursos realizados: durante el año 2023 se realizaron dos eventos por *streaming* con ponentes internacionales.

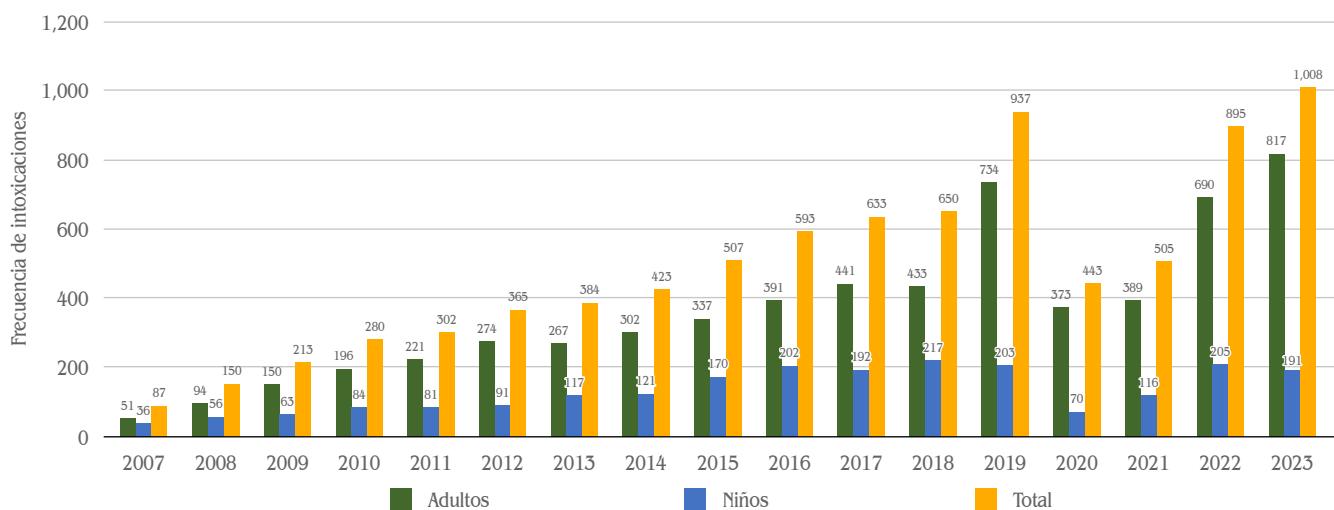


Figura 6: Comportamiento de la atención médica en las intoxicaciones en niños y adultos durante 17 años del Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT) del Hospital Juárez de México.

Conmemorativo al Día Internacional de la Toxicología, el cual contó con la participación de España, Chile, Colombia y México con 300 visualizaciones.

Primer Encuentro Internacional de Residentes de Toxicología Clínica, con un total de 1,900 visualizaciones, con ponentes de Argentina, Colombia, Ecuador, El Salvador, México y Uruguay.

Capacitación de residentes por mes: se capacitaron un total de 228 médicos rotantes de tercer año de la Especialidad de Urgencias, provenientes principalmente de la Ciudad de México, Morelos, Monterrey, Sonora, Guadalajara, Chiapas, Mérida; 12 residentes de pediatría de primer y cuarto año de medicina interna; cuatro residentes extranjeros provenientes de Perú, Colombia y Chile.

DISCUSIÓN

No se cuenta con estadística previamente publicada.

CONCLUSIONES

La finalidad del presente trabajo es dar a conocer la estadística anual de las atenciones a pacientes intoxicados en el Centro Toxicológico del Hospital Juárez de México durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

Se registraron un total de 1,008 atenciones médicas, predominando las interconsultas (47%), consulta externa (22%), paciente con ingreso hospitalario (18%) y asesorías telefónicas o telemedicina (13%).

El comportamiento de ingresos hospitalarios en intoxicaciones y envenenamientos por grupo de xenobióticos durante los 17 años de inicio de nuestro centro toxicológico se mantienen con la misma tendencia. Las de mayor

incidencia fueron las relacionadas con fármacos (49.7%), animales de ponzoña (20.99%) y plaguicidas (15.4%).

Como mecanismo de exposición, la mayoría fue ingestión de xenobióticos por causa voluntaria (123 pacientes), principalmente intencionalidad suicida y abuso de sustancias; se reportó una relación de género 1:1 en ingresos hospitalarios: femenino (50.3%), masculino (49.7%) La mayoría de las atenciones toxicológicas provenían de la Ciudad de México (69.6%); Los casos con edad entre 21-30 años fueron los de mayor prevalencia. La vía de exposición más frecuente fue la oral (69.6%) y el lugar de exposición más común fue el hogar (81.7%).

Las causas principales que por la gravedad clínica requirieron manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos, fueron: intoxicación por quetiapina, fluoroacetato de sodio, topiramato, tramadol y paraquat.

La mayoría de las asesorías telefónicas fueron solicitadas por paciente o familiares con sospecha de intoxicación o envenenamiento. El 62% de las asesorías provinieron principalmente de la Ciudad de México y del Estado de México. Las principales causas se asociaron a mordeduras o picaduras de animales de ponzoña (29.9%), seguido de fármacos y plaguicidas (13.1%).

En relación con la toxicidad fatal, se reportan cuatro defunciones con intencionalidad suicida por ingestión de plaguicidas tipo fosfuro de zinc (dos pacientes), paraquat (un paciente) y un caso de probable toxicidad herbal que corresponde al 2.2% del total de pacientes hospitalizados.

La mayoría de las interconsultas al servicio de urgencias fueron por animales de ponzoña. La picadura de alacrán fue la causa de mayor incidencia (67 casos), fármacos en segundo lugar y plaguicidas en tercer lugar.

Este trabajo pudiera servir de referencia para futuras investigaciones y de esta manera entender el comportamiento de las intoxicaciones en nuestro país, buscando estrategias de prevención y adquisición de recursos para el manejo de las intoxicaciones más comunes, mejorando el pronóstico de los pacientes intoxicados.

A pesar de que se cuenta con reportes estadísticos internos desde la apertura del centro toxicológico en el 2007, éste es el primero que se realiza en este formato de manera pública, por lo que se tomará como un parámetro para futuras publicaciones y comparación anual de nuestros datos estadísticos.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Investigación y Enseñanza del Hospital Juárez de México, al médico residente de toxicología clínica Mario Ulises Castañeda Montes y a los residentes de Urgencias de las diferentes sedes del país. Especialmente a David Mancilla Carrión, Nagtllely Castañeda Aguayo, Karina Berenice Arias Reyes, Francisco Daniel Barrios Díaz, Daniel Muñoz Rosado, Jocelyn Mendoza Benítez, Juan Carlos García Hernández, Raúl Fernando Rueda López, Perla Karina Islas Romero, Daniela Torres Sancininea y Viridiana Espinosa Macías.