

INDICADORES DE CALIDAD EN INTOXICACIONES PEDIÁTRICAS. Actualización 2017.

Autores:

Lidia Martínez Sánchez¹, Santiago Mintegi Raso², Juan Carlos Molina Cabañero³,
Beatriz Azkunaga Santibáñez².

¹Servicio de Urgencias. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona.

²Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital de Cruces. Bilbao.

³Servicio de Urgencias. Hospital del Niño Jesús. Madrid.

Introducción:

La OMS define calidad asistencial como aquella que es capaz de garantizar que todo paciente recibe el conjunto de servicios diagnósticos, terapéuticos y de cuidados más adecuados para obtener el mejor resultado de su proceso, con el mínimo riesgo de iatrogenia y la máxima satisfacción del paciente.

El indicador de calidad (IC) permite evaluar y posteriormente comparar la actividad con un estándar o "meta a conseguir" con la finalidad de detectar deficiencias en el proceso asistencial.

El Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas elaboró, en el año 2010, 20 IC en intoxicaciones pediátricas.

La evaluación de estos IC, tanto a nivel unicéntrico como multicéntrico, ha permitido detectar oportunidades de mejora y desarrollar medidas con la finalidad de incrementar la calidad de la atención a estos pacientes. La aplicación de estos IC ha permitido también detectar aspectos mejorables en los propios IC y proponer algunas modificaciones.

Nombre del indicador	DISPONIBILIDAD DE PROTOCOLOS PARA LAS INTOXICACIONES MÁS GRAVES Y/O FRECUENTES EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA
Dimensión	Adecuación. Continuidad.
Justificación	Estudios previos del Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de SEUP han objetivado una importante variabilidad en el manejo del paciente intoxicado en los diferentes servicios de urgencias pediátricas españoles. La disponibilidad de protocolos consensuados evita la variabilidad en la práctica clínica diaria.
Fórmula	<p style="text-align: center;">Disponibilidad de protocolo para cada una de las 23 intoxicaciones más graves o frecuentes</p> <p style="text-align: center;">----- x 100</p> <p style="text-align: center;">Intoxicaciones principales en infancia y adolescencia (23)</p>
Explicación de términos	<p>- <u>Intoxicaciones más graves y/o frecuentes en la infancia y adolescencia:</u></p> <p>.- más graves: alcoholes tóxicos, antagonistas de canales del calcio, antidepresivos tricíclicos, anfetaminas, alcanfor, clonidina, cloroquina, digitálicos, opiáceos, neurolépticos, beta-bloqueantes, quinina y quinidina, salicilato de metilo, sulfonilureas, teofilina.</p> <p>.- más frecuentes: aquéllas en las que se ve implicado el paracetamol, anticatarrales, psicofármacos, cáusticos, CO, etanol, drogas ilegales y polimedamentosas.</p> <p>- <u>Protocolos asistenciales:</u> Se refiere a pautas escritas o accesibles electrónicamente, aplicables al paciente pediátrico y que cuentan con la acreditación o validación de la institución donde se trabaja. Incluye pautas propias del servicio de urgencias y las acreditadas por la SEUP (Manual de Intoxicaciones pediátricas). Deben ser accesibles las 24h del día a todo facultativo que los precise.</p>
Población	Todo servicio de atención urgente que pueda asistir a algún paciente intoxicado.
Tipo	Estructura.
Fuente de datos	Manuales, protocolos y guías existentes en el Servicio o accesibles electrónicamente desde el servicio
Estándar	≥ 90%
Comentarios	La disponibilidad de protocolos puede contribuir a mejorar la calidad del proceso asistencial.

Bibliografía	<ul style="list-style-type: none">- Mintegi S, Fernández A, Alustiza J, Canduela V, Mongil I, Caubet I, et al. Emergency visits for childhood poisoning: a 2-year prospective multicenter survey in Spain. <i>Ped Emerg Care</i> 2006;22:334-8.- Mattsson M, Mattsson N, Jørsboe H. Improvement of clinical quality indicators through reorganization of the acute care by establishing an emergency department-a register study based on data from national indicators. <i>Scand J Trauma Resusc Emerg Med</i> 2014;22:60.- Bekmezian A, Fee C, Weber E. Clinical pathway improves pediatrics asthma management in the emergency department and reduces admissions. <i>J Asthma</i> 2015;19:1-9.
---------------------	---

Nombre del indicador	DISPONIBILIDAD DE ANTIDOTOS
Dimensión	Seguridad. Accesibilidad. Adecuación.
Justificación	Ha de estar definida y protocolizada la existencia de un stock mínimo de antidotos según el nivel asistencial que le corresponda al centro de atención.
Fórmula	$\frac{\text{Antídotos disponibles (de los que corresponden por nivel asistencial: tabla1)}}{\text{Antídotos que deberían estar disponibles según nivel asistencial (tabla 1)}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Antídoto</u> : Fármaco que se utiliza para revertir el efecto de un tóxico, o que se utiliza para el tratamiento específico de un paciente intoxicado. Han de estar accesibles para el personal sanitario las 24h del día.
Población	Todo servicio de atención urgente que pueda asistir a algún paciente intoxicado.
Tipo	Estructura.
Fuente de datos	Stock de antidotos del Servicio de Farmacia o de Urgencias. Manuales o protocolos existentes.
Estándar	≥ 90%
Comentarios	El concepto de Hospital de Referencia Toxicológica se refiere a que en cada Comunidad Autónoma debiera existir un hospital de tercer nivel que aglutinase antidotos de difícil disponibilidad, ya sea por tratarse de fórmulas magistrales, por ser medicamentos extranjeros o por utilizarse muy esporádicamente
Bibliografía	<p>- Aguilar R, Soy D, Nogué S. Disponibilidad de antidotos en los ámbitos sanitarios de Cataluña. Med Clin (Barc) 2006;127:770-3.</p> <p>- Aguilar R, Martínez L, Broto A, Fernández de Gamarra E, García M, Nogué S. Recomendaciones de disponibilidad y utilización de antidotos en los hospitales según el nivel de complejidad asistencial. Emergencias 2016;28:45-54.</p> <p>- Nogué S, Puiguriquer J, Amigó M. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas. (CALITOX-2006). Asociación Española de Toxicología Clínica. (consultado 22-07-2015). Disponible en: http://www.fetoc.es/asistencia/Calitox_stc_2006.pdf</p> <p>- Crespí M, Puiguriquer J, García A, Blasco I, Calderón B, Fernández F et al. Adecuación de los botiquines de antidotos de los servicios públicos de la comunidad autónoma de Les Illes Balears. Emergencias 2014;26:354-8.</p>

Tabla 1. Dotación mínima de antidotos y otros fármacos de especial interés en el tratamiento de las intoxicaciones agudas

Atención pre-hospitalaria	Hospital no terciario
Atropina Bicarbonato sódico 1M Glucosa hipertónica Gluconato cálcico Hidroxocobalamina (megadosis) Naloxona	Azul de metileno Ácido ascórbico (Vitamina C) Biperideno Emulsión lipídica Etanol Fisostigmina Flumazenilo Glucagón N-acetilcisteína Penicilina G Piridoxina Protamina sulfato Sulfato de Magnesio Vitamina K y todos los de asistencia urgente pre-hospitalaria
Hospital terciario	Hospital de referencia Toxicológica*
Carnitina Dantrolene Deferoxamina D-Penicilamina Insulina Octeótride Oximas (pralidoxima u obidoxima)	Anticuerpos antidigoxina Dimercaprol (BAL) EDTA cálcico disódico Fomepizol Silibinina Suero antibotulínico Suero antiofídico
y todos los del Hospital no terciario	y todos los del Hospital terciario

Nombre del indicador	DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA CON CARBÓN ACTIVADO EN LAS INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS ADSORBIBLES
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	Después de la estabilización del paciente intoxicado, la descontaminación gastrointestinal ocupa un lugar preferente en el manejo de estos pacientes. Las declaraciones de posición de la EAPCCT y la AACT (European Association of Poisons centres and Clinical Toxicologists y American Academy of Clinical Toxicology) del año 1997, y sus revisiones posteriores, concluyen que la técnica de descontaminación digestiva de elección es la administración de carbón activado (CA). Las declaraciones de posición están disponibles en la web http://www.clintox.org/positionstatements.cfm
Fórmula	$\frac{\text{Nº de descontaminaciones digestivas con CA tras ingesta de sustancia adsorbible por CA}}{\text{Nº total de descontaminaciones digestivas tras ingesta de sustancia adsorbible por CA}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Sustancia adsorbible por carbón activado</u> : Sustancia que es susceptible de ser recuperada a nivel digestivo mediante su unión a las moléculas de CA. La tabla 2 muestra las sustancias sin adsorción significativa por CA.
Población	Descontaminaciones digestivas realizadas
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial médico y de enfermería
Estándar	≥ 90%
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Krenzelock E, Vale A. Position statements: gut decontamination. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologist. J Toxicol Clin Toxicol.1997;35:695-786. - Chyka PA, Seger D. Position statement: single-dose activated charcoal. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists. J Toxicol Clin Toxicol 1997;35:721-41. - Chyka PA, Seger D, Krenzelok EP, Vale JA; American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists. Position Paper: Single-dose activated charcoal. Clin Toxicol 2005;43:61-87.

Tabla 2. Sustancias sin adsorción significativa por el carbón activado.

Alcoholes (etanol, metanol, etilenglicol, isopropanolol...)
Ácidos y bases
Hidrocarburos
Metales pesados (Pb, Bario,...)
Minerales (litio, hierro,...)
Algunos pesticidas (DDT, carbamatos)

Nombre del indicador	DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA MEDIANTE LAVADO GÁSTRICO
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	Las declaraciones de posición de la EAPCCT y la AACT (European Association of Poisons centres and Clinical Toxicologists y American Academy of Clinical Toxicology) del año 1997, y sus revisiones posteriores, concluyen que la indicación de realizar lavado gástrico debe ser excepcional. Según se lee en la última revisión (Benson et al., 2013): "En la rara situación en que la realización de un lavado gástrico pueda parecer adecuada, el clínico debería administrar CA o aplicar medidas de soporte y monitorización en lugar de realizarlo."
Fórmula	$\frac{\text{Nº de descontaminaciones digestivas mediante lavado gástrico}}{\text{Nº total de descontaminaciones digestivas}} \times 100$
Población	Descontaminaciones digestivas realizadas.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial médico y de enfermería.
Estándar	< 10%
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Vale JA. Position statement: gastric lavage. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poison Centers and Clinical Toxicologists. J Toxicol Clin Toxicol 1997;35:711-9. - Vale JA, Kulig K; American Academy of Clinical Toxicology European Association of Poison Centers and Clinical Toxicologists. Position paper: gastric lavage. J Toxicol Clin Toxicol 2004;42:933-43 - Benson BE, Hoppu K, Troutman WG, Bedry R, Erdman A, Höjer J et al. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination. Clin Toxicol 2013;51:140-6.

Nombre del indicador	ADMINISTRACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO DENTRO DE LAS 2 PRIMERAS HORAS TRAS LA INGESTA
Dimensión	Dimensión: Efectividad. Seguridad.
Justificación	Justificación: Los estudios en voluntarios sanos demuestran que la mayor eficacia del CA (recuperación de hasta el 89% del tóxico) se consigue al administrarlo en la primera hora tras la ingesta. Las Declaraciones de Posición consideran que no existe suficiente evidencia científica para recomendar o excluir su uso cuando haya transcurrido más de una hora de la ingesta, pero la mayor parte de las guías clínicas consideran esta posición demasiado estricta y recomiendan la descontaminación gastrointestinal dentro de las primeras 2 horas.
Fórmula	$\frac{\text{Nº pacientes a los que se ha administrado C.A dentro de las 2 primeras horas tras la ingesta}}{\text{Nº total de pacientes a los que se ha administrado CA}} \times 100$
Población	Descontaminaciones digestivas realizadas. Criterio de exclusión: pacientes cuya situación indique la administración de CA más allá de las primeras 2 horas: 1) Ingesta de sustancias con efecto enlentecedor del ritmo gastrointestinal, que formen conglomerados a nivel gástrico o tóxicos con circulación enterohepática. 2) Coma.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial médico y de enfermería.
Estándar	≥ 90%
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Krenzelock E, Vale A. Position statements: gut decontamination. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologist. J Toxicol Clin Toxicol.1997;35:695-786. - Chyka PA, Seger D. Position statement: single-dose activated charcoal. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists. J Toxicol Clin Toxicol 1997;35:721-41. - Chyka PA, Seger D, Krenzelok EP, Vale JA; American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists. Position Paper: Single-dose activated charcoal. Clin Toxicol 2005;43:61-87.

Nombre del indicador	INICIO DE LA DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA DENTRO DE LOS 20 MINUTOS DE LA LLEGADA A URGENCIAS
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	Es importante realizar la descontaminación digestiva, cuando está indicada, lo antes posible para interrumpir la absorción digestiva del tóxico y que ésta sea eficaz.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes cuya descontaminación digestiva se inicia en } \leq 20 \text{ minutos desde su llegada a Urgencias}}{\text{Nº total de pacientes a los que se realiza descontaminación digestiva}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Intervalo de tiempo</u> : se refiere al tiempo transcurrido desde el registro administrativo hasta el inicio de las medidas de descontaminación.
Población	Descontaminaciones digestivas realizadas. Criterio de exclusión: Pacientes que han sido descontaminados antes de llegar al servicio de urgencias.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Base de datos de admisión en Urgencias. Informe de asistencia médico y de enfermería de Urgencias.
Estándar	≥ 90%
Comentarios	Siempre que sea posible y esté indicada, la descontaminación digestiva debe realizarse cuanto antes para evitar que el paciente siga absorbiendo tóxico. Debe tenerse en cuenta que en los pacientes intoxicados que llegan a Urgencias en estado crítico, la prioridad es la estabilización y las medidas de soporte general.
Bibliografía	- Krenzelock E, Vale A. Position statements: gut decontamination. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologist. J Toxicol Clin Toxicol.1997;35:695-786. - Chyka PA, Seger D. Position statement: single-dose activated charcoal. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists. J Toxicol Clin Toxicol 1997;35:721-41.

Nombre del indicador	ADMINISTRACIÓN DE OXIGENOTERAPIA PRECOZ Y A LA MÁXIMA CONCENTRACIÓN POSIBLE A LOS PACIENTES INTOXICADOS POR MONÓXIDO DE CARBONO.
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	El manejo inicial del paciente intoxicado por monóxido de carbono (CO) se basa en la interrupción de la exposición al gas y en el inicio, cuanto antes, de oxigenoterapia con la máxima FiO ₂ posible.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes intoxicados por CO y que han recibido oxigenoterapia precoz y a la máxima concentración posible}}{\text{Nº total de pacientes intoxicados por CO}} \times 100$
Explicación de términos	<p>- <u>Tratamiento con oxigenoterapia precoz</u>: en los primeros 15 minutos tras su llegada a Urgencias.</p> <p>- <u>Tratamiento con oxigenoterapia a la máxima concentración posible</u>: oxigenoterapia realizada con una mascarilla con reservorio (FiO₂>0,8) o, si el paciente está intubado y ventilado mecánicamente, aplicando oxígeno puro, sin mezcla de aire (FiO₂=1).</p>
Población	Pacientes intoxicados por CO.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe de asistencia médico y de enfermería. Datos del laboratorio de urgencias (COHb). Registros asistenciales de la Unidad de Medicina Hiperbárica.
Estándar	≥ 95%
Comentarios	La intoxicación por CO es la principal causa de muerte y de secuelas neurológicas de origen tóxico en pediatría en nuestro medio (según datos del Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la SEUP). La oxigenoterapia se considera el antídoto de la intoxicación por CO. Su aplicación precoz e intensa puede reducir el riesgo de muerte y el de secuelas inmediatas y tardías.
Bibliografía	<p>- De la Torre M, Molina J.C. Intoxicaciones por monóxido de carbono. En: Mintegui S. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de Intoxicaciones en Pediatría. 3ª ed. Madrid:Ergon;2012:281-288.</p> <p>- Baum CR. What's new in pediatric carbon monoxide poisoning? Clin Ped Emerg Med. 2008;9:43-46.</p>

Nombre del indicador	ADMINISTRACIÓN DE FLUMAZENILO A PACIENTES QUE HAN INGERIDO ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS O HAYAN CONVULSIONADO EN EL CURSO CLÍNICO DE UNA INTOXICACIÓN.
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	La administración de flumazenilo puede inducir convulsiones, especialmente si el paciente ha presentado una convulsión en el curso clínico de la intoxicación o si existe coingesta de sustancias epileptógenas. La aparición de convulsiones en un paciente intoxicado por antidepresivos tricíclicos (ADT) puede agravar seriamente el pronóstico, dado que la acidosis secundaria a la convulsión aumenta la cardiotoxicidad del antidepresivo, con posible aparición de arritmias.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes intoxicados que han convulsionado o con ingesta de antidepresivos tricíclicos a los que se ha administrado flumazenilo}}{\text{Nº de pacientes intoxicados que han convulsionado o con ingesta de antidepresivos tricíclicos}} \times 100$
Población	Pacientes intoxicados que han ingerido antidepresivos tricíclicos o han convulsionado.
Tipo	Proceso. Centinela.
Fuente de datos	Informe asistencial médico o de enfermería.
Estándar	0%
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Howland MA. Antidotes in depth: Flumazenil. In: Flomenbaum NE, Goldfrank LR, Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA and Nelson LS. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 9th ed. New York: McGraw-Hill;2008. - Marraffa JM, Cohen V, Howland MA. Antidotes for toxicological emergencies: A practical review. Am J Health-Syst Pharm. 2012;69:199-212. - Seger DL. Flumazenil--treatment or toxin. J Toxicol Clin Toxicol. 2004;42:209-216.

Nombre del indicador	REALIZACIÓN DE ECG EN PACIENTES INTOXICADOS POR SUSTANCIAS CARDIOTÓXICAS
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	Debe detectarse o descartarse precozmente la presencia de alteraciones del ritmo cardíaco en los pacientes con intoxicación por sustancias cardiotoxicas.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes intoxicados por sustancia cardiotoxica a los que se ha realizado ECG}}{\text{Nº de pacientes intoxicados por sustancia cardiotoxica}} \times 100$
Explicación de términos	<p>Se refiere a pacientes con exposición reciente (últimas 24h) a las sustancias recogidas en la tabla 3, a dosis potencialmente tóxica (o desconocida) y/o con manifestaciones clínicas de toxicidad y/o concentraciones séricas elevadas.</p> <p>Debe constar el ECG en el historial clínico y/o la descripción del ECG en el informe asistencial.</p>
Población	Pacientes intoxicados por sustancias cardiotoxicas.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial médico y de enfermería.
Estándar	≥ 95%
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Brent J. Cardiovascular instability caused by drugs or chemicals. En: Ford MD, Delaney KA, Ling LJ, Erickson T. Clinical Toxicology. Philadelphia: WB Saunders Company; 2001:177-183. - Hessler RA. Cardiovascular principles. En: Flomenbaum NE, Goldfrank LR, Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA and Nelson LS. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 9th ed. New York: McGraw-Hill;2008. - Chan A, Isbister GK, Kirkpatrick CMJ, Dufful SB. Drug induced QT prolongation and torsades de pointes:evaluation of a QT nomogram. Q J Med. 2007;100:609-615. - Stoetzer C, Voelker M, Doll T, Heineke J, Wegner F, Leffler A. Cardiotoxic antiemetics metoclopramide and domperidone block cardiac voltage-gated Na⁺ channels. Anesth Analg. 2017;124:52-60. - Yates C, Manini AF. Utility of the electrocardiogram in drug overdose and poisoning: Theoretical considerations and clinical implications. Curr Cardiol Rev. 2012;8:137-151. - Satran D, Henry CR, Adkinson C, Nicholson CI, Bracha Y, Henry TD. Cardiovascular manifestations of moderate to severe carbon monoxide poisoning. J Am Coll Cardiol. 2005;45:1513-6.

Tabla 3. Sustancias consideradas como cardiotóxicas		
Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Antagonistas del calcio - Antiarrítmicos - Antidepresivos tricíclicos, heterocíclicos e ISRS - Antieméticos (domperidona, metoclopramida) - Antihistamínicos - Antihipertensivos (minoxidil, doxazosina, clonidina) - Antipalúdicos - Anti-TDAH (análogos anfetamínicos, metilfenidato, atomoxetina) - β-bloqueantes - Broncodilatadores β2agonistas (salbutamol, terbutelina,...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cafeína - Carbamazepina/oxcarbamazepina - Ciclobenzaprina - Digoxina - Eritromicina - Escopolamina - Fluorquinolonas - Hidrato de cloral - Hormonas tiroideas - Litio - Neurolépticos - Pentamidina - Propoxifeno - Teofilina - Valproato
Drogas de abuso	<ul style="list-style-type: none"> - Anfetamínicos - Cannabinoides sintéticos - Cocaína 	<ul style="list-style-type: none"> - Heroína - Metadona
Productos domésticos o industriales	<ul style="list-style-type: none"> - Monóxido de carbono - Hidrocarburos (la mayoría, incluidos aceites esenciales) - Ácido fluorhídrico - Arsénico - Hexafluorosilicatos 	
Plaguicidas	<ul style="list-style-type: none"> - Insecticidas organoclorados, organofosforados y carbamatos 	
Plantas	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Aconitum napellus</i> (acónito vulgar) - <i>Colchicum autumnale</i> (cólquico, narciso de otoño) - <i>Conium maculatum</i> (cicuta) - <i>Convalaria majalis</i> (lirio de los valles) - <i>Nerium oleander</i> (adelfa) - <i>Solanum nigrum</i> (hierba mora, tomatillo del diablo) - <i>Thevetia peruviana</i> (adelfa amarilla) 	

Nombre del indicador	BRONCOASPIRACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO
Dimensión	Seguridad.
Justificación	La administración de CA es la terapia específica más utilizada en la atención al paciente intoxicado agudo. Su indicación, técnica de preparación y modo de administración han de estar claramente protocolizados para evitar riesgos al intoxicado, el principal de los cuales es la broncoaspiración. Cuando se indica CA, la integridad de la vía aérea ha de estar garantizada, ya sea de forma espontánea (el paciente está consciente) o porque se ha procedido a intubación (paciente en coma).
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes a los que se ha administrado CA y que presentan signos de broncoaspiración de carbón}}{\text{Nº de pacientes a los que se ha administrado CA}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Broncoaspiración de CA</u> : Presencia de carbón en el esputo del paciente consciente o en el aspirado bronquial del paciente intubado, entre las 0 y las 24 horas que siguen a la administración de éste.
Población	Descontaminaciones digestivas realizadas mediante administración de CA.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Revisión de los diagnósticos de las altas hospitalarias, teniendo en cuenta que la broncoaspiración es criterio de ingreso. Registros médicos y de enfermería.
Estándar	< 1%
Comentarios	En este indicador se contempla sólo la evidencia de carbón en la vía aérea. Se excluyen la broncoaspiración simple, neumonía aspirativa o bacteriana u otros tipos de complicaciones respiratorias, por las dificultades de conocer con certeza si estas manifestaciones son inherentes al tóxico, a complicaciones de la intoxicación o a yatrogenia secundaria a las maniobras de descontaminación.
Bibliografía	<p>- Amigó M, Nogué S, Sanjurjo E, Faro J, Ferró I, Miró O. Eficacia y seguridad de la descontaminación digestiva en la intoxicación medicamentosa aguda. Med Clin (Barc). 2004;122:487-492.</p> <p>- Amigó M, Nogué S, Miró O. Carbón activado en 575 casos de intoxicaciones agudas. Seguridad y factores asociados a las reacciones adversas. Med Clin (Barc). 2010;135:243-249.</p>

Nombre del indicador	ADMINISTRACIÓN DE JARABE DE IPECACUANA
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	Las declaraciones de posición de la EAPCCT y la AACT (European Association of Poisons centres and Clinical Toxicologists y American Academy of Clinical Toxicology) del año 1997, y sus revisiones posteriores, concluyen que la administración de jarabe de ipecacuana no está indicada en la actualidad.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de descontaminaciones digestivas mediante administración de jarabe de ipecacuana}}{\text{Nº de descontaminaciones digestivas}} \times 100$
Población	Descontaminaciones digestivas realizadas.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial médico y de enfermería.
Estándar	< 5%
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Krenzelock E, Vale A. Position statements: gut decontamination. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologist. J Toxicol Clin Toxicol.1997;35:695-786. - American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poison Centers and Clinical Toxicologists. Position paper: ipecac syrup. J Toxicol Clin Toxicol 2004;42:133-43. - Höjer J, Troutman WG, Hoppu K, Erdman A, Benson BE, Mégarbane B et al. Position paper update: ipecac syrup for gastrointestinal decontamination. Clin Toxicol 2013;51:134-9.

Nombre del indicador	EXTRACCIÓN DE SANGRE PARA DETERMINAR LA CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA DE PARACETAMOL ANTES DE 4 HORAS TRAS LA INGESTA
Dimensión	Efectividad. Adecuación. Seguridad.
Justificación	Una determinación de paracetamol previa a las 4 horas de la ingesta no permite una evaluación pronóstica ni tomar decisiones en cuanto a la administración del antídoto mediante el nomograma de Rumack-Mathew y, por tanto, representa un consumo de recursos personas y materiales, y una inútil extracción sanguínea en el paciente, que deberá repetirse posteriormente.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de determinaciones de paracetamol realizadas antes de las 4 horas de la ingesta aguda del fármaco}}{100} \times \text{Nº de determinaciones de paracetamol}$
Explicación de términos	- <u>Nomograma de Rumack-Mathew</u> : Este nomograma está reconocido por la FDA y se incluye en la mayoría de las pautas de actuación en la intoxicación aguda por paracetamol en adultos y niños. Sólo es aplicable en la intoxicación aguda.
Población	Pacientes intoxicados por paracetamol.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial médico y de enfermería. Registro del laboratorio de urgencias.
Estándar	< 10%
Comentarios	Existen algunos modelos toxicocinéticos aplicables en niños que recomiendan la determinación del nivel del fármaco a las 2 horas tras la ingesta. Sin embargo, su uso no está extendido.
Bibliografía	<p>- Triviño M, Martínez L, Luaces C. Intoxicación por paracetamol. En: Mintegi S. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de Intoxicaciones en Pediatría. 3ªed. Madrid. 2012:119-132.</p> <p>- Rumack BH, Matthew H. Acetaminophen poisoning and toxicity. Pediatrics 1975;55:871.</p>

Nombre del indicador	INICIO DE LA ATENCIÓN DENTRO DE LOS 15 MINUTOS DE LA LLEGADA A URGENCIAS
Dimensión	Accesibilidad. Seguridad.
Justificación	El paciente intoxicado agudo debe ser protegido en el sistema de triaje por diversos motivos: evaluar rápidamente las repercusiones clínicas de la exposición al tóxico, prever la posibilidad de un rápido deterioro, evitar la absorción digestiva del tóxico o aplicar medidas de descontaminación de la piel.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con exposición a tóxicos atendidos en } \leq 15 \text{ minutos de su llegada a Urgencias}}{\text{Nº de pacientes con exposición a tóxicos}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Primera atención</u> : Momento en el que el equipo médico o de enfermería se hace cargo del paciente e inicia la evaluación de constantes clínicas o empieza a aplicar algún tratamiento (no sólo triaje).
Población	Pacientes que consultan por exposición a tóxicos. Criterios de exclusión: Se excluyen las exposiciones a sustancias no tóxicas, incluidas en la tabla 4.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Base de datos de admisión de urgencias. Registros médicos y de enfermería de Urgencias.
Estándar	≥ 90%
Bibliografía	- Bizkarra I, del Arco L, Benito J. Sustancias mínimamente tóxicas. En: Mintegui S. Grupo de trabajo de Intoxicaciones la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de Intoxicaciones en Pediatría. 3era ed. Madrid:Ergon;2012:41-46.

Tabla 4. Sustancias no tóxicas (salvo si se ingieren en gran cantidad)	
A	
- Aceite de almendra	- Algas de mar
- Aceite de baño	- Alimentos para animales
- Aceite de linaza	- Antiácidos
- Aceite de sésamo	- Anticonceptivos orales
- Acuarelas	- Arcilla
- Agua de W.C.	
B	
- Brillantinas	
- Bronceadores	
C	
- Carbón vegetal	- Cosméticos (cremas y lociones corporales, cremas, lociones y espuma de afeitarse, filtros solares sin alcohol, productos de maquillaje)
- Carboximetil-celulosa	
- Ceniza (madera, chimenea, cigarro)	- Crayones (rotuladores para pizarras de borrado fácil)
- Cerillas	
- Clorofila	
- Colas y engrudos	
- Colonias (sin alcohol)	
Ch	
- Champús líquidos	
D	
- Deshumidificantes (silicagel)	
- Desodorantes sin alcohol	
G	
- Galio (de los termómetros)	- Goma de borrar
- Glicerina	- Grasas, sebos
I	
- Incienso	
J	
- Jabones	
L	
- Lápiz (grafito, colores)	
- Loción de calamina	
P	
- Papel absorbente	- Pasta de dientes
- Papel de aluminio	- Plastilina
- Papel de periódico	
R	
- Rotuladores indelebles	
T	
- Tiza	
V	
- Vaselina	
- Velas (cera de abeja o parafina)	

Nombre del indicador	VALORACIÓN POR EL PSIQUIATRA DEL PACIENTE INTOXICADO CON INTENCIÓN SUICIDA
Dimensión	Adecuación.
Justificación	Se ha descrito que el 6-14% de los adolescentes que han realizado una tentativa suicida repiten el intento durante el primer año de seguimiento. Por ello, una vez se hayan resuelto las manifestaciones clínicas más importantes de la intoxicación, el psiquiatra debe valorar el riesgo de que el paciente consume su suicidio en un futuro inmediato.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes intoxicados con tentativa suicida valorados por el psiquiatra antes del alta hospitalaria}}{\text{Nº de pacientes intoxicados con tentativa suicida}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Valoración psiquiátrica</u> : Informe realizado por el psiquiatra de guardia (del propio centro o en el de referencia), en el que se realiza una valoración del gesto suicida del intoxicado. Esta valoración ha de quedar registrada y firmada en el informe asistencial de Urgencias o en la historia clínica. En ningún caso se tendrán en cuenta valoraciones o consultas telefónicas
Población	Pacientes intoxicados con intención suicida.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial.
Estándar	≥ 95%
Comentarios	En los centros que no dispongan de psiquiatra de guardia se considerará como valoración psiquiátrica la derivación urgente a un centro que sí disponga de él.
Bibliografía	<p>- Margarit Soler A, Martínez Sanchez L, Martínez Monseny A, Trenchs Sainz de la Maza V, Picouto González MD, Villar Cabeza F et al. Características epidemiológicas de las tentativas de suicidio en adolescentes atendidos en Urgencias. An Pediatr (Barc). 2016;85:13-17.</p> <p>- Crandall C, Fullerton-Gleason L, Agüero R, LaValley J. Subsequent suicide mortality among emergency department patients seen for suicidal behavior. Acad Emerg Med. 2006;13:435-442.</p>

Nombre del indicador	COMUNICACIÓN JUDICIAL DE LOS CASOS DE INTOXICACIÓN QUE PUEDEN ENCUBRIR DELITO.
Dimensión	Adecuación. Seguridad.
Justificación	Una intoxicación puede constituir un delito, en cuyo caso, el médico debe ponerlo inmediatamente en conocimiento de un Juez de Instrucción, según la Ley de Enjuiciamiento Criminal.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con una intoxicación que puede encubrir delito y comunicación judicial realizada}}{\text{Nº de pacientes con una intoxicación que puede encubrir delito}} \times 100$
Explicación de términos	<p>- <u>Casos de intoxicación que pueden encubrir delito</u>: Se considera que existen 6 situaciones inexcusables de parte judicial porque encubren o pueden encubrir delito. Estas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intoxicación voluntaria con ánimo suicida. • Intoxicación criminal con ánimo de robo, violación u homicidio. Incluye el maltrato infantil. • Intoxicación laboral. • Intoxicación accidental epidémica (afecta a dos o más personas simultáneamente). • Intoxicación derivada de un transporte intracorporal de drogas de abuso (body-packer o body-stuffer). • Intoxicación que concluya con resultado de muerte. <p>- <u>Comunicación judicial</u>: Se realiza a través del denominado “parte judicial” o bien estableciendo contacto telefónico directo con el juez/juzgado de guardia.</p> <p>- <u>Intoxicación con sospecha de maltrato infantil</u>: Intoxicación en el niño que haga sospechar una situación de maltrato (por negligencia o por abuso) como la intoxicación accidental en el niño pequeño por drogas de abuso, intoxicación en un niño sin capacidad para manipular y/o ingerir accidentalmente el tóxico u otras intoxicaciones en las que la historia clínica y/o la situación familiar haga sospechar una situación de riesgo para el niño.</p> <p>- <u>Body-packer</u>: Ocultación intracorporal premeditada de paquete/s de drogas de abuso, con ánimo de tráfico.</p> <p>- <u>Body-stuffer</u>: Ocultación intracorporal súbita de drogas de abuso, con ánimo de ocultarla ante la presencia inesperada de agentes policiales o judiciales.</p>
Población	Pacientes con alguna de las intoxicaciones que pueden encubrir delito.

Indicadores de calidad en intoxicaciones pediátricas. 2017.

Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial. Registros de partes judiciales del centro.
Estándar	≥95%
Comentarios	Todas las intoxicaciones son susceptibles de ser comunicadas al juez mediante la cumplimentación de un parte judicial. Se trata de un acto informativo que, especialmente en caso de repetirse para un mismo paciente, alerta de una posible situación de riesgo.
Bibliografía	- Nogué S, Puiguriguer J, Amigó M. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas. (CALITOX-2006). Asociación Española de Toxicología Clínica. (consultado 2-02-2017). Disponible en: http://www.fetoc.es/asistencia/Calitox_stc_2006.pdf - Arroyo A, Rodrigo C, Marrón MT. Evaluación toxicológica del menor. Med Clin (Barc). 2014; 142: 43-6.

Nombre del indicador	VALORACIÓN NEUROLÓGICA DEL PACIENTE ATENDIDO POR INTOXICACIÓN ETÍLICA AGUDA.
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	Evitar complicaciones inadvertidas por el mismo estado de intoxicación aguda.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con intoxicación etílica aguda con exploración neurológica}}{\text{Nº de pacientes con intoxicación etílica}} \times 100$
Explicación de términos	- <u>Exploración neurológica</u> : implica constancia en el informe de alta de que se ha hecho la valoración neurológica, incluyendo como mínimo nivel de conciencia, pupilas, pares craneales, fuerza y sensibilidad.
Población	Pacientes intoxicados por etanol.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Informe asistencial.
Estándar	≥ 95%
Bibliografía	Lasarte Iradi JR. Intoxicación por Etanol. En: Mintegi S. Grupo de trabajo de Intoxicaciones la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de Intoxicaciones en Pediatría. 3era ed. Madrid:Ergon;2012:248-256.

Nombre del indicador	DISPONIBILIDAD DE TÉCNICAS DE LABORATORIO PARA DETERMINAR CON CARÁCTER DE URGENCIA LA PRESENCIA DEL TÓXICO.
Dimensión	Accesibilidad. Adecuación.
Justificación	Ha de estar definida y protocolizada la existencia de un método analítico apto para confirmar con carácter de urgencia y 24 horas al día, la presencia de un tóxico en un paciente, según el nivel asistencial que le corresponda al centro de atención.
Fórmula	$\frac{\text{Técnicas disponibles (de las que corresponden por nivel asistencial: tabla 5)}}{\text{Técnicas que deberían estar disponibles según nivel asistencial (tabla 5)}} \times 100$
Población	Todo servicio de atención urgente que pueda asistir a algún paciente intoxicado.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Cartera de servicios del Laboratorio de Urgencias o de Toxicología con disponibilidad las 24 horas del día.
Estándar	≥ 90%
Comentarios	<p>Estos análisis se consideran de utilidad para cada uno de los niveles asistenciales propuestos porque aportan una herramienta de diagnóstico, pueden hacer modificar el tratamiento o influir en el traslado del paciente, mejorando la calidad de la asistencia.</p> <p>El concepto de Hospital de Referencia Toxicológica se refiere a que en cada Comunidad Autónoma debiera existir un hospital de tercer nivel que aglutinase determinaciones analíticas que precisan técnicas complejas, que requieren personal especializado o que son de utilización muy esporádica.</p>
Bibliografía	- Nogué S, Puiguriguer J, Amigó M. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas. (CALITOX-2006). Asociación Española de Toxicología Clínica. (consultado 2-02-2017). Disponible en: http://www.fetoc.es/asistencia/Calitox_stc_2006.pdf

Tabla 5. Disponibilidad mínima de analítica toxicológica, en función del nivel asistencial.

	Análisis cualitativos	Análisis cuantitativos
Hospital no terciario	Anfetaminas Antidepresivos cíclicos Barbitúricos Benzodiazepinas Cannabis Cocaína metabolitos Metadona Opiáceos	Carboxihemoglobina Digoxina Etanol Metahemoglobina Paracetamol
Hospital terciario (añadir a las anteriores)		Carbamazepina Fenobarbital Fenitoína Salicilato Sideremia Teofilina Valproato sódico Colinesterasa
Hospital de referencia toxicológica (añadir a las anteriores)	Gamma-hidroxi-butirato (GHB) Ketamina	Amatoxinas Cianuro Etilenglicol Litio Metanol Paraquat

Nombre del indicador	REGISTRO DEL CONJUNTO MÍNIMO DE DATOS DEL PACIENTE CON SOSPECHA DE INTOXICACIÓN
Dimensión	Efectividad. Seguridad.
Justificación	La correcta valoración del paciente expuesto a tóxicos requiere que, en su historia y/o en los informes asistenciales de Urgencias, se hayan registrado un conjunto mínimo de datos (CMD) que aportan información sobre el riesgo del episodio.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con sospecha de intoxicación y registro completo del CMD}}{\text{Nº de pacientes con sospecha de intoxicación}} \times 100$
Explicación de términos	<p>- <u>Paciente con sospecha de intoxicación</u>: paciente que consulta por contacto con un posible tóxico, excluyendo las sustancias no tóxicas (tabla 4).</p> <p>- <u>Conjunto mínimo de datos</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tipo de tóxico, dosis (si se trata de un tóxico cuantificable) y vía de exposición. Deben constar las 3, o la referencia de que se desconocen. •Tiempo transcurrido hasta la llegada a Urgencias y hasta el inicio de medidas, si se inician. •Medidas aplicadas previamente a la llegada a Urgencias. •Causa de la intoxicación. •Antecedentes patológicos. •Motivo principal de la consulta a Urgencias. •En caso de que el paciente precise la aplicación de alguna medida (exámenes complementarios, tratamientos, interconsulta, periodo de observación, etc): Constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura) •Manifestaciones clínicas presentes a la llegada a Urgencias. En el paciente no consciente debe incluir el grado de disminución de conciencia (según la escala de Glasgow o AVPU) o bien una completa descripción del estado neurológico. •Resultado de las exploraciones complementarias. •Técnicas y procedimientos de enfermería realizados incluyendo la hora en la que se realizan. •Tratamiento médico aplicado con especificación de la hora a la que se prescriben y dosis indicadas. •Destino del paciente. •Diagnóstico y codificación del diagnóstico. •Identificación del médico/ y enfermero/a responsables.
Población	Pacientes con sospecha de intoxicación.
Tipo	Proceso.
Fuente de datos	Historia clínica. Informe asistencial de urgencias.

Indicadores de calidad en intoxicaciones pediátricas. 2017.

Estándar	≥ 90%
Comentarios	El informe de asistencia, como registro de la información generada durante el proceso asistencial, permite la continuidad del proceso y la comunicación entre los diversos profesionales, además de constituir un documento médico-legal de capital importancia.
Bibliografía	- Amigó M, Nogué S, Gómez E, Sanjurjo E, Sánchez M, Puiguriguer J. Medida de la calidad asistencial que se ofrece a los pacientes con intoxicaciones agudas en el Servicio de Urgencias. Emergencias 2006;18:7-16.