

# Gobierno Federal



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

## Diagnóstico y tratamiento de **INTOXICACIONES POR ADICCIÓN A SUSTANCIAS DE NUEVA GENERACIÓN** en el Primer, Segundo y Tercer Nivel de Atención

### **Evidencias y Recomendaciones**

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **SS-667-13**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



Avenida Paseo de la Reforma 450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, C. P. 06600, México D. F.  
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC  
© Copyright CENETEC, "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud, y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC en relación con la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Debe ser citado como: **Diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por adicción a sustancias de nueva generación en el primer, segundo y tercer nivel de atención.** México: Secretaría de Salud; 03/Octubre/2013

Esta guía puede ser descargada de internet en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>

**CIE-10: TX.64** Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados

**GPC:** Diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por adicción a sustancias de nueva generación en el primero, segundo y tercer nivel de atención

## COORDINADORES, AUTORES Y VALIDADORES

### Coordinadores

M. en C. Patricia Escalante Galindo	Pediatra toxicóloga	Hospital Juárez de México, SS	Jefa de Toxicología Clínica	Academia Mexicana de Pediatría y Academia Mexicana de Dermatología
Dr. Luis Agüero y Reyes	Medicina interna	CENETEC/SS	Asesor GPC de Medicina Interna	

### Autores

M. en C. Patricia Escalante Galindo	Pediatra toxicóloga	Hospital Juárez de México, SS	Jefa de Toxicología Clínica	Academia Mexicana de Pediatría y Academia Mexicana de Dermatología
Dr. Jesús del Carmen Madrigal Anaya	Urgenciólogo toxicólogo	Hospital General de Iztapalapa. Secretaría de Salud del Gobierno del DF	Adscrito a Urgencias Adultos	
Dr. Gustavo López Orozco	Urgencias médico-quirúrgicas y alta especialidad en toxicología clínica	Hospital Juárez de México, SS HGZ No. 24, IMSS	Médico adscrito a Toxicología Clínica Adscrito a Urgencias Adultos	

### Validadores

Dra. Evelyn Van Brussel	Toxicología clínica	Hospital Central San Luis Potosí, SLP	Coordinadora del Centro de Atención Toxicológica	
Dra. María Susana Juárez Tobías	Terapia intensiva pediátrica	Hospital Central San Luis Potosí, SLP	Adscrita a Urgencias Pediátricas	

## ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN.....	2
2. PREGUNTAS A RESPONDER.....	2
3. ASPECTOS GENERALES.....	2
3.1 JUSTIFICACIÓN .....	2
3.2 OBJETIVO .....	2
3.3 DEFINICIÓN .....	2
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	2
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA .....	2
4.1.1 <i>Promoción de la Salud</i> .....	2
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	2
4.2.1 <i>Diagnóstico</i> .....	2
4.3 TRATAMIENTO.....	2
4.3.1 <i>Tratamiento Inicial</i> .....	2
4.4 COMPLICACIONES .....	2
4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA.....	2
4.5.1 <i>Criterios de Referencia a Segundo Nivel de Atención</i> .....	2
5. ANEXOS.....	2
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA .....	2
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN.....	2
5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA .....	2
5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO .....	2
5.5 LISTADO DE RECURSOS .....	2
5.6 TABLA DE MEDICAMENTOS.....	2
6. GLOSARIO.....	2
7. BIBLIOGRAFÍA.....	2
8. AGRADECIMIENTOS .....	2
9. COMITÉ ACADÉMICO .....	2
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	2
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA .....	2

## 1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: SS-667-13	
Profesionales de la salud	Médico de urgencias, médico pediatra, toxicólogos
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: TX.64 Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por y exposición a otras drogas medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados
Categoría de GPC	Primer nivel de atención. Segundo nivel de atención. Tercer nivel de atención Consejería. Referencia. Diagnóstico. Evaluación. Tratamiento. Prevención primaria y secundaria. Educación sanitaria
Usuarios potenciales	Departamentos de salud pública. Enfermeras auxiliares. Enfermeras generales. Enfermeras especializadas. Estudiantes de medicina y enfermería. Hospitales. Investigadores. Médicos especialistas. Médicos generales. Personal de salud en servicio social. Paramédicos, técnicos en urgencias médicas
Tipo de organización desarrolladora	Secretaría de Salud: Hospitales Federales de Referencia: Hospital Juárez de México Secretaría de Salud del Gobierno del DF: Hospital General de Iztapalapa. Instituto Mexicano del Seguro Social: HGZ No. 24
Población blanco	Población pediátrica de todas las edades. Adulto de todas las edades. Hombre. Mujer
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Secretaría de Salud: Hospitales Federales de Referencia: Hospital Juárez de México Secretaría de Salud del Gobierno del DF: Hospital General de Iztapalapa. Instituto Mexicano del Seguro Social: HGZ No. 24
Intervenciones y actividades consideradas	Identificar la etiología de las sustancias de nueva generación. Realizar el diagnóstico clínico de intoxicación por adicción a sustancias de nueva generación. Establecer el tratamiento general de intoxicación por adicción a sustancias de nueva generación. Determinar las complicaciones en los pacientes con intoxicación por adicción a sustancias de nueva generación Atención de pacientes en el medio rural Atención de pacientes en los servicios de urgencias Atención de pacientes en el área de hospitalización y terapia intensiva
Impacto esperado en salud	Disminución de la tasa de morbilidad y mortalidad debidas a intoxicación por adicción a sustancias de nueva generación Contribuir en la toma de decisiones relacionada con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la tasa de diagnóstico temprano</li> <li>• Establecer tratamiento general y específico</li> <li>• Fomentar el manejo preventivo</li> <li>• Referencia oportuna al segundo o tercer nivel de atención donde se cuente con los recursos para la atención de complicaciones</li> </ul>
Metodología <sup>1</sup>	<b>Adopción o elaboración</b> de la Guía de Práctica Clínica: de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: en primera fase se hará la recuperación y evaluación de guías internacionales en sitios Web especializados para su adopción y adaptación. En caso de que las preguntas estructuradas no sean resueltas por las guías recuperadas, se procederá a la segunda fase, que consiste en la búsqueda de metaanálisis, o ensayos clínicos aleatorizados y estudios de cohorte publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionarán las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología, y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala
Método de integración	<b>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia</b> <b>Protocolo sistematizado de búsqueda:</b> algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados. Búsqueda manual de la literatura <b>Número de fuentes documentales utilizadas:</b> 24 Guías seleccionadas: 0 Revisiones sistemáticas: 5 Ensayos controlados aleatorizados: 0 Reporte de casos: 11 Otras fuentes seleccionadas: 8
Método de validación	<b>Validación por pares clínicos</b> <b>Validación del protocolo de búsqueda:</b> Instituto Nacional de Cardiología <b>Validación de la guía:</b> Dra. Evelyn Van Brussel y Dra. María Susana Juárez Tobías, Hospital Central, San Luis Potosí, SLP
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro	SS-667-13
Actualización	Fecha de publicación: 03/Octubre/13. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o, de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

<sup>1</sup> PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA SE PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: [WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX](http://WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX)

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER

1. ¿A qué tipo de drogas adictivas de nueva generación se exponen los adolescentes y adultos en la actualidad?
2. ¿Cuál es la población de mayor riesgo para la adicción a drogas de nueva generación?
3. ¿Cómo se identifica este tipo de drogas adictivas?
4. ¿Cuál es el abordaje diagnóstico en el paciente con exposición aguda y crónica a drogas de nueva generación?
5. ¿Cuál es el abordaje de tratamiento inicial y específico para este tipo de drogas?
6. ¿Qué complicaciones se presentan con cada tipo de estas drogas?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN

El consumo de drogas en México ha ido en aumento. En la década de 1970, el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente realizó las primeras encuestas sobre el tema de las adicciones en población que habitaba en hogares de distintas ciudades del país: Ciudad de México; La Paz, BCS; Mexicali, BC; Monterrey, NL; San Luis Potosí, SLP, y Puebla, Pue.

Las encuestas de adicciones realizadas, desde la década de 1990 hasta el año 2008, indican que la droga que más se ha consumido «alguna vez en la vida», en la población urbana, de entre 12 a 65 años de edad, es la marihuana. En el segundo lugar estaban los inhalables, pero en otras mediciones la cocaína ocupa este lugar. En el tercer lugar se encuentran las drogas médicas consumidas sin prescripción desde 1988 hasta 2002. Otras fuentes reflejan este panorama epidemiológico desde la búsqueda de atención. En cambio, en la ciudad de Tijuana, Baja California, existe un aumento en el consumo de alguna vez en la vida de drogas de diseño, como las metanfetaminas -el más alto en el país-, y existe también un decremento en el uso de heroína. En Ciudad Juárez, Chihuahua, se ha incrementado el número de pacientes que consumen heroína y sobresale también un aumento de depresores (Rojas GE, 2009).

Además, en diferentes estados de la República Mexicana se ha identificado otro tipo de drogas nuevas, como el gamma-hidroxibutirato (GHB), así como el resurgimiento de una planta popularmente conocida como “burundanga” (*Datura arborea*), las sales de baño, bebidas energizantes en exceso o combinadas con alcohol, los “poppers” (nitrito de alquilo-nitrito de isopropilo, nitrito de amilo y nitrito de butilo).

Se considera que la niñez y la adolescencia son etapas de la vida de alto riesgo respecto del consumo de tabaco, la ingesta inmoderada de alcohol y el uso de drogas ilegales, pues es en dichas fases del desarrollo cuando los individuos se inician en su consumo experimental. En la adolescencia se transita por un proceso de autodefinición personal que, aunado a las estructuras intelectuales y características socioafectivas de esta población, ponen a los jóvenes en riesgo de empezar a manejar las tensiones a través del consumo de tóxicos. Asimismo, de acuerdo con el tipo de sustancia, el efecto sobre la salud puede ser de corto, mediano o largo plazo. En el caso de las drogas ilegales, se pueden observar consecuencias adversas en el corto plazo, que incluyen asociaciones con otros riesgos psicosociales, como accidentes y violencia, embarazo no planeado e infecciones de transmisión sexual, entre otros. Desde esta perspectiva, los estilos de vida que vulneran el desarrollo pleno de la niñez y la adolescencia constituyen el blanco de la prevención.

### 3.2 OBJETIVO

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por adicción a sustancias de nueva generación en el primer, segundo y tercer nivel de atención** forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

1. Determinar el tipo de drogas adictivas de nueva generación a que se exponen los adolescentes y adultos en la actualidad
2. Especificar cuál es la población de mayor riesgo para la adicción a drogas de nueva generación
3. Identificar este tipo de drogas adictivas
4. Determinar el abordaje diagnóstico en el paciente con exposición aguda y crónica a drogas de nueva generación
5. Especificar el abordaje de tratamiento inicial y específico para este tipo de drogas
6. Identificar las principales complicaciones de cada tipo de estas drogas

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.



### 3.3 DEFINICIÓN

En 1982, la OMS declara como **droga de abuso** “aquella de uso no médico con efectos psicoactivos, con cambios en la percepción, estado de ánimo, conciencia y comportamiento” y susceptible de ser autoadministrada (CONADIC, 2008).

El vocablo “**droga**” se utiliza para definir varias sustancias que deben tener las siguientes condiciones:

- 1) Pueden modificar una o varias funciones psíquicas
- 2) Inducen a repetir la autoadministración por el placer que generan
- 3) La suspensión en el consumo puede generar malestar somático y psíquico
- 4) No tiene implicación médica y si la tiene puede utilizarse con fines no terapéuticos

De acuerdo con la exposición de drogas adictivas, se conceptualizan de la siguiente forma:

- 1) Consumo, puede ser aislado, ocasional, episódico sin tolerancia o dependencia física o psicológica
- 2) Hábito, es la costumbre de consumir una sustancia por haberse adaptado a sus efectos
- 3) Abuso, cualquier consumo de droga que dañe o amenace con dañar la salud física, mental o el bienestar social de un(os) individuo(s) o de la sociedad en general

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de evidencias y recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la escala del Instituto Nacional para la Excelencia Clínica (National Institute for Clinical Excellence - NICE).

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN






PUNTO DE BUENA PRÁCTICA












## 4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

### 4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD







#### 4.1.1.1 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>El consumo de drogas de abuso es casi tan antiguo como la propia humanidad. Inicialmente, las drogas formaban parte de rituales religiosos, místicos, terapéuticos o de iniciación, pero progresivamente se han ido integrando en la sociedad como un elemento que contribuye al ocio, que potencia las actividades creativas o que ayudan a evadirse de una realidad cotidiana muy dura o con la que, simplemente, no se está conforme.</p> <p>Las drogas pueden consumirse por vía oral (alcohol etílico, benzodiazepinas, hipnosedantes, derivados anfetamínicos, LSD, entre otras), nasal (gamma-hidroxitirato, inhalantes, clorhidrato de cocaína), pulmonar (tabaco, cannabis, crack, disolventes) o intravenosa (heroína). Es frecuente que los drogadictos consuman más de una droga y utilicen dos o más vías de consumo.</p> <p>Cada sociedad decide cuáles drogas son legales y cuáles no. Respecto de las drogas ilegales, traficar con ellas es un delito contra la salud pública.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Nogué, 2009</i></p>
	<p>El consumo de drogas en México ha ido en aumento. En la década de 1970, el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente realizó las primeras encuestas sobre el tema de las adicciones en población que habitaba en hogares de distintas ciudades del país: Ciudad de México; La Paz, BCS; Mexicali, BC; Monterrey, NL; San Luis Potosí, SLP, y Puebla, Pue.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Rojas, 2009</i></p>
	<p>Un estudio realizado en la Ciudad de México mostró un incremento importante en el consumo de drogas en los últimos 3 años: de 15.2% ha pasado a 17.8%.</p> <p>Las delegaciones más afectadas por el consumo de drogas son Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Coyoacán y Tlalpan, las cuales han desplazado a la Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza, Iztacalco y Miguel Hidalgo.</p> <p>Al analizar la relación del consumo de drogas con otras conductas problemáticas se observó que los y las usuarias de drogas han presentado de 2 a 3 veces más sintomatología depresiva, intento suicida, conductas antisociales, así como un posible trastorno por déficit de atención.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Villatoro-Velásquez, 2009</i></p>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Se considera que la niñez y la adolescencia son etapas de la vida de <b>alto riesgo</b> respecto del consumo de tabaco, la ingesta de alcohol y al uso de drogas ilegales, pues en estas fases de desarrollo es cuando los individuos se inician en su consumo experimental. En la adolescencia, por su proceso de autodefinición personal asociado a las estructuras intelectuales y características socioafectivas, los jóvenes se exponen al riesgo de empezar a manejar las tensiones mediante el consumo de tóxicos. De acuerdo con el tipo de sustancia, el efecto sobre la salud puede ser de corto, mediano o largo plazo.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Sánchez-Zamorano, 2007</i></p>
	<p>Debido a que el consumo de drogas está muy extendido y creciente, todo médico debe tener una comprensión práctica de la farmacología básica y de las agudas implicaciones médicas de las drogas ilícitas. Las urgencias pueden ocurrir en una situación de espera, pero a veces el paciente es incapaz de dar una historia coherente y debe ser diagnosticado a partir de los signos físicos y la sospecha clínica. Aparte del abordaje de la urgencia médica, hay también una oportunidad de prevención, el uso de este "momento de enseñanza" ha demostrado ser eficaz.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Devlin, 2008</i></p>
	<p>El <b>gamma hidroxibutirato (GHB)</b> fue sintetizado por primera vez en 1960. Su precursor químico es la gamma-butirolactona (GBL). Se descubrió que la sustancia se encuentra naturalmente en niveles muy bajos en el cuerpo, con una cantidad mayor en mujeres embarazadas. El GHB se ha utilizado anteriormente como anestésico, para ayudar a dormir, y para tratar la depresión. Se emplea para el tratamiento de la narcolepsia y como tratamiento para la abstinencia de los opiáceos y del alcohol.</p> <p>Gamma-hidroxibutirato (GHB) y gamma-butirolactona (GBL) se han perfilado como drogas de fiesta, de los utilizados principalmente en los clubes nocturnos en las noches de fin de semana. Hay estudios que reportan la frecuencia de consumo de drogas intravenosas, en los pacientes con sobredosis de GHB/GBL, y si hay diferencias temporales referente a los fines de semana y entre días de la semana en la ocurrencia de GHB/GBL, usándolas como drogas recreativas. Se demostró que entre los usuarios de los dos grupos distintos de GHB/GBL, los pacientes con sobredosis fueron los de noches de fin de semana. GHB es comúnmente conocido como: "éxtasis líquido", "gamma-O", "G", "Georgia Home Boy", "Mils", "Líquido X" y "Líquido G".</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Schep, 2012</i> <b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Bramness, 2011</i></p>





	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>El GHB fue utilizado inicialmente como anestésico; fue retirado del mercado farmacéutico debido a su escaso poder analgésico y a su elevada capacidad epileptógena. En la actualidad, su uso está prohibido. Como droga de abuso se consume por vía oral y se presenta en estado líquido en ampollas de 10 ml. Se consume directamente o mezclado con zumos y refrescos, aunque también es muy frecuente la ingestión mezclada con alcohol (Figs. 1 y 2).</p>	<p>3 NICE <i>Schep, 2012</i></p> <p>2+ NICE <i>Boyd, 2012</i></p>
	<p>La intoxicación por escopolamina y “nueva burundanga” (NB), definida por la combinación de escopolamina y fármacos depresores del sistema nervioso central (SNC), como benzodiazepinas y fenotiazinas, se utilizan con intención delictiva, controlando la voluntad de las personas para cometer actos ilícitos o hacerlas víctimas de delitos sexuales; representa la segunda causa de intoxicación aguda en Colombia, por lo que representa un problema de salud pública.</p>	<p>3 NICE <i>Uribe, 2005</i></p>
	<p>La escopolamina es un alcaloide extraído de la <i>Datura arborea</i>, planta de la familia de las solanáceas, conocida popularmente como “cacao sabanero” o “borrachero”, “brugmansia” o “trompeta de ángel”, de origen afroamericano. En Italia se ha incrementado el cultivo popular de esta planta. La flor tiene forma de campana o trompeta de ángel, y es de color rosa o blanca. <b>Figura 3.</b></p>	<p>3 NICE <i>Uribe, 2005</i> <i>Andreola, 2008</i></p>
	<p>se absorbe por vía digestiva, inhalatoria y cutánea. Su biotransformación es a nivel hepático, hidrolizándose en ácido trópico y escopina; 40% se elimina por riñón.</p>	<p>3 NICE <i>Uribe, 2005</i></p>
	<p>En el año 2008, en la ciudad de Oslo se detectaron 44 casos de intoxicación por escopolamina en usuarios de drogas ilícitas, causadas por falsas pastillas de Rohypnol. <b>Figura 4.</b></p>	<p>3 NICE <i>Vallersnes, 2009</i></p>
	<p>Lo móviles de la intoxicación por burundanga que se identificaron en Colombia fueron: robo, en 67%; violación, 3%; y ambos actos se presentaron en un paciente. En 30% de los pacientes no se identificó el móvil.</p>	<p>3 NICE <i>Uribe, 2005</i></p>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>R</b>	En un paciente con síndrome anticolinérgico por escopolamina es importante brindar el tratamiento adecuado. En la verificación de una epidemia de intoxicación por medicamentos falsos el análisis forense es la clave para el diagnóstico correcto en este tipo de brotes.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Vallersnes, 2009</i>
<b>E</b>	Las <b>sales de baño</b> han surgido recientemente; son cationes sintéticos, que se han convertido en las drogas más populares de abuso. Su aumento dramático se debe a la atención de los medios de comunicación sensacionalistas. En internet se conocen como: "Zoom" y "Rush Blanca". Son consideradas "legales" y se venden como "sales de baño" o "alimento para plantas" y etiquetados: "No para consumo humano", que se venden en tiendas locales.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i> <b>3</b> <b>NICE</b> <i>Benzie, 2011</i>
<b>E</b>	La síntesis de los derivados catiónicos se reporta a finales de 1920: la metacationa, en 1928, fue usada en Rusia como antidepresor, conocida con el nombre popular de "gato" y "Jeff", y la mefedrona, en 1929. Pocos de estos derivados han sido investigados para uso médico.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i>
<b>E</b>	Los cationes sintéticos, utilizados como drogas de abuso, tienen su principio en la cationa ((S)-2-amino-1-fenil-1-propanona); es una <b>anfetamina beta-cetona</b> de origen natural, encontrada en las hojas frescas de la planta <i>Catha edulis</i> . Masticar la hoja de la planta para efectos estimulantes es popular en países del Medio Oriente, en particular en Yemen. Existen sustancias afines como: butilona, mefedrona, metedrona, pirovalerona y metilona.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i>
<b>E</b>	En la serie de casos que describe el PCC de Michigan, EUA, se encontró que las vías de exposición a los cationes sintéticos fueron la inhalatoria y la digestiva. No se encontró relación de la vía de exposición con la gravedad de la intoxicación.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Benzie, 2011</i>
<b>R</b>	La adicción por las sales de baño está creciendo como un problema de salud pública, de tal manera que los Centros Toxicológicos y los Departamentos de Urgencias pueden actuar como centinelas para el descubrimiento de este tipo de drogas.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Benzie, 2011</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los términos <b>bebidas deportivas y bebidas energéticas o energizantes no</b> deben ser utilizados de manera indistinta. Las bebidas deportivas son productos distintos a las bebidas energéticas o energizantes. Las bebidas deportivas son líquidos con sabor, que en ocasiones contienen hidratos de carbono, minerales, electrolitos (sodio, potasio, calcio, magnesio), y a veces vitaminas y otros nutrientes; y las bebidas energéticas o energizantes normalmente contienen estimulantes, como la cafeína y guaraná, con mayor o menor cantidad de carbohidratos, proteínas, aminoácidos, vitaminas, sodio, y otros minerales.	<b>3 NICE</b> <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i>
	Se debe tener conocimiento de que las bebidas energéticas (energizantes) presentan riesgos potenciales para la salud debido al contenido de sustancias estimulantes, por lo tanto, no son apropiadas para niños y adolescentes y nunca deben ser consumidas por ellos.	<b>D NICE</b> <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i>
	Los principales ingredientes de las bebidas energéticas son la cafeína, guaraná, taurina y glucuronolactona; sin embargo, existen otras sustancias que no se marcan en el embalaje de estas bebidas. Ver <b>Cuadro 1</b> .	<b>3 NICE</b> <i>Pennay, 2011</i>
	El ingrediente clave de la mayoría de las bebidas energéticas es la cafeína, complementado con una gran variedad de aminoácidos, vitaminas B y suplementos a base de hierbas. El guaraná se deriva de las semillas de <i>Paullinia oocupana</i> , conocida por sus propiedades estimulantes; contiene grandes cantidades de cafeína (4% a 8%), teobromina, teofilina y taninos.	<b>3 NICE</b> <i>Babu, 2008</i>
	El 10% a 35% de la cafeína se une a las proteínas plasmáticas, se distribuye rápidamente en la sangre. Atraviesa fácilmente las barreras hematoencefálica y placentaria y se puede encontrar en la leche materna.	<b>3 NICE</b> <i>Babu, 2008</i>
	El guaraná es el extracto de una planta que contiene cafeína. Se comercializa para aumentar la energía, mejorar el rendimiento físico y promover la pérdida de peso. Un gramo de guaraná es igual a 40 mg de cafeína.	<b>3 NICE</b> <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i>





	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	La sobredosis de cafeína en personas con abstinencia al café aumenta notablemente el potencial de toxicidad aguda, cuando se consumen bebidas energéticas.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Reissig, 2009</i>
<b>R</b>	Es importante que los médicos estén familiarizados con todo tipo de bebidas energéticas y las consecuencias potenciales para la salud asociadas con su uso; asimismo, que reconozcan las características de la intoxicación por cafeína.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Reissig, 2009</i>
<b>E</b>	Los <b>nitritos inhalados conocidos como "poppers"</b> . En 1859 fue descrito por primera vez el nitrito de amilo y en 1867 se usa terapéuticamente para la angina de pecho; originalmente, los nitritos estaban disponibles en perlas de malla de vidrio aplastable. Al ser aplastados con los dedos para ser inhalados emitían un sonido de cuya onomatopeya proviene la denominación de " <i>poppers</i> ", y así son conocidos en la calle. En 1880 se documenta que el nitrito de butilo tiene las mismas propiedades que el nitrito de amilo. En 1970 se da a conocer el nitrito de isobutilo; sin embargo, al haber una proliferación de ventas en adultos sanos se inicia la venta de nitrito de isopropilo.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Romanelli, 2004</i>
<b>E</b>	Los nitritos volátiles son ésteres alifáticos de ácido nitroso, líquidos, de olor dulce; usualmente se administran por vía inhalatoria. Los usuarios de nitritos le llaman popularmente: " <i>poppers</i> " o " <i>snappers</i> ", <i>rush</i> ", "oro líquido", "TNT", " <i>locker room</i> ", " <i>medusa</i> ", " <i>bolt</i> ", " <i>bullet</i> ", "clímax".	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i> <b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Hall, 2009</i>
<b>E</b>	En la actualidad se venden por Internet, en librerías, en los bares los disfrazan de incienso, y en las tiendas, de productos de odorización. Otra forma de disfrazarlos es etiquetándolos como productos para limpiar cabezales de video, limpiador de arranque o limpiador de cuero. Su forma de presentación típica es en pequeños frascos ampulas de color ámbar, contienen 10 a 30 ml de nitritos.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Romanelli, 2004</i>
<b>R</b>	En América del Norte y Europa, el abuso de inhalantes de nitritos es un verdadero problema de salud pública, ya que no se conoce el comportamiento farmacocinético de los nitritos, por la variabilidad biológica de los usuarios ilícitos, del patrón de uso y de su correlación clínica.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Hall, 2009</i>








	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Algunos estudios han demostrado cinco vías de exposición a los nitritos: a) rociar la sustancias directamente en la nariz o la boca, b) oler o inhalar de una bolsa de plástico a través de la nariz, la boca o meter toda la cabeza, c) oler o inhalar a través de una tela o ropa impregnada de la sustancia, d) olfatear, o e) inhalar de un recipiente, como frasco, botella, globo de cristal lleno de gas.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Hall, 2009</i>
	En una entrevista realizada a 723 jóvenes antisociales, estudiantes y jóvenes de reformatorios, el objetivo del estudio era conocer la prevalencia del abuso a los nitritos, se encontró que: 1.7% de la población de jóvenes antisociales se había expuesto a abuso de nitritos, y en el grupo de los adolescentes, 1% a 2% había utilizado nitritos ilícitamente.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Hall, 2009</i>
	Los nitritos inhalados se absorben rápidamente y pasan al torrente sanguíneo, se biotransforman en el hígado, riñón, pulmón, mucosa intestinal y tejido vascular. El inicio de sus efectos se presenta en segundos y duran sólo minutos. Los usuarios de nitritos han manifestado que estas sustancias mejoran la percepción y el placer sexual; ellos los utilizan justo antes del orgasmo sexual, ya que lo aumenta e intensifica; además, se presenta una dilatación del esfínter anal por relajación involuntaria de los músculos, facilitando el coito anal.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Romanelli, 2004</i>
	El abuso de la inhalación de nitritos clínicamente es una comorbilidad relevante, que debe ser abordado en el tratamiento específico y rehabilitación de la población de usuarios. Lamentablemente, se han establecido pocas iniciativas de prevención. Los grupos de alto riesgo para el abuso de nitritos deben recibir medidas de prevención para reducir la probabilidad de complicaciones futuras.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Hall, 2009</i>





## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA




### 4.2.1 DIAGNÓSTICO




	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los síntomas de intoxicación por GHB son similares a la intoxicación por otros depresores del sistema nervioso central. Síntomas como el mareo, confusión, sueño repentino, incontinencia urinaria, náusea y vómito son comunes. También puede haber bradicardia e insuficiencia respiratoria. En los casos más graves se han reportado nistagmo vertical, convulsiones, vómito, hipotermia leve, ataxia, distonía y espasmo muscular. Puede haber lesiones como consecuencia del inicio agudo, hipotonía muscular y pérdida del estado de conciencia. En la mayoría de los casos, los pacientes se despiertan espontáneamente en el curso de 1.5 a 3 horas. Hay informes de extrema agitación al despertar. Además, algunos investigadores reportan <b>aumento de la libido</b> , por lo que también se ha considerado una de las “drogas de violación sexual” (Cuadro 2).	3 NICE <i>Mason, 2002</i> 2+ NICE <i>Bramness, 2011</i> 3 NICE <i>Royo, 2004</i>
	El GHB es hidrosoluble, se absorbe rápidamente por el tracto gastrointestinal y pasa a través de la barrera hematoencefálica. El efecto se presenta 15 a 30 minutos después de la ingestión y dura 2 a 4 horas, dependiendo de la dosis. La vida media de eliminación es de aproximadamente media hora. Esta vida media corta significa que rara vez se detecta el GHB en muestras de sangre. Se metaboliza a sustancias que no pueden ser rastreadas, pero 5% se excreta por la orina, lo que significa que puede ser detectado por métodos cromatográficos en 3 a 10 horas después de la ingestión.	3 NICE <i>Schep, 2012</i> 2+ NICE <i>Bramness, 2011</i>
	La mayoría de los jóvenes y adolescentes que realizan consumos de GHB están convencidos de la inocuidad de la sustancia y de la ausencia de los riesgos que supone su consumo.	D NICE <i>Bramness, 2011</i> D NICE <i>Royo, 2004</i>
	Un error en el diagnóstico es dudar de la existencia de este tipo de sustancias, y es recomendable realizar el abordaje con diagnósticos diferenciales, como: la burundanga y el flunitracepam.	Punto de Buena Práctica

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La burundanga afecta el sistema nervioso, actúa en las funciones amnésicas y el comportamiento. Existe la teoría de que hay un bloqueo colinérgico en el lóbulo frontal, lo que explica la apatía, la disminución de la ansiedad y la disminución de la agresividad que experimentan los pacientes.	3 NICE <i>Uribe, 2005</i>
	Las manifestaciones de toxicidad de la <i>Datura arbórea</i> , que contiene <i>escopolamina pura</i> , son: amnesia lacunar, pupilas midriáticas paralíticas, sequedad de mucosas, hipertensión arterial, taquicardia, retención urinaria y psicosis. Cuando la <i>escopolamina está combinada con benzodicepinas</i> hay deterioro del estado de conciencia, amnesia lacunar, midriasis reactiva y tono muscular disminuido. Cuando esta planta está <i>combinada con fenotiazinas</i> se presenta deterioro del estado de conciencia, amnesia lacunar, miosis, sequedad de mucosas, bloqueo A-V, tono muscular aumentado. Las vías de exposición son digestiva, inhalatoria y cutánea.	3 NICE <i>Uribe, 2005</i>
	En Oslo se detectaron 44 casos de intoxicación por escopolamina, que presentaban síndrome anticolinérgico. Las principales manifestaciones fueron midriasis, alucinaciones visuales, agitación y coma. Diez pacientes fueron ingresados en hospitales psiquiátricos, el resto se recuperó en las unidades médicas.	3 NICE <i>Vallersnes, 2009</i>
	En pacientes con síndrome anticolinérgico por burundanga y con evidencia de exposición al Rohypnol es importante realizar un diagnóstico diferencial y proporcionar el tratamiento adecuado. El análisis forense en la sustancia expuesta es la clave para un diagnóstico correcto en este tipo de brotes.	D NICE <i>Vallersnes, 2009</i>
	Una niña de 11 años de edad presentó inicio súbito de la visión para ver de cerca y <i>midriasis unilateral</i> izquierda, sin otras manifestaciones neurológicas. Unas horas antes se expuso a una flor conocida como "trompeta de ángel". La planta fue <i>Brugmansia suaveolens</i> . La anisocoria se resolvió espontáneamente a las 48 horas después de la exposición, sin secuelas.	3 NICE <i>Andreola, 2008</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>R</b>	<p>Este caso representa un interesante diagnóstico diferencial de anisocoria aguda en niños previamente sanos. Destaca la importancia de realizar una historia clínica detallada en los servicios de urgencias, evitando innecesarias y costosas pruebas de diagnóstico.</p> <p>Además, es importante dar información a los padres y madres de familia, así como al personal de jardín de niños, de los efectos tóxicos de esta planta.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Andreola, 2008</i></p>
<b>E</b>	<p>La metodología de laboratorio para identificar la <i>escopolamina</i>, que es el principio activo de esta planta, se realiza mediante la cromatografía de capa fina.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Uribe, 2005</i></p>
<b>E</b>	<p>Los usuarios de <b>cationes sintéticos</b> o “sales de baño” buscan el efecto de energía, empatía y aumento de la libido. Las vías de exposición y el inicio de sus efectos son: inhalatoria, la sintomatología inicia entre 10 a 20 min (promedio 1 a 2 h); digestiva, de 15 a 45 min (promedio 2 a 4 h); intravenosa, entre 10 a 15 min (promedio 30 min). Además, también se han reportado otras vías de administración, como: intramuscular, rectal, frote gingival. Las dosis oscilan entre pocos miligramos a más de 1 gramo. Las manifestaciones clínicas se describen en el Cuadro 3.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i></p>
<b>R</b>	<p>Las manifestaciones clínicas se ubican en el síndrome simpaticomimético, similar a lo que producen las anfetaminas y metanfetaminas, de tal manera que los diagnósticos diferenciales se harían con esta última sustancia.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i></p>
<b>E</b>	<p>Los cationes sintéticos se pueden identificar, mediante la cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS) o cromatografía de líquidos (HPLC); se miden en sangre, orina, líquido estomacal, cabello.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i></p>
<b>E</b>	<p>La cafeína integra a la familia de las metilxantinas y estructuralmente es similar a la adenosina. Es absorbida por todos los tejidos del organismo y se une a los receptores de la adenosina en las membranas celulares.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i> <b>3</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i></p>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Los efectos de la <b>cafeína contenida en bebidas energéticas (energizantes)</b> son: cefalea, insomnio, taquicardia, hipertensión arterial, hipotensión arterial, arritmias, aumento en la velocidad de la voz, de la actividad motora, de la atención, de la secreción gástrica, de la uresis y de la temperatura corporal. Además, hay alteración del estado de ánimo; parálisis generalizada, por la hipopotasemia, y crisis convulsivas.</p> <p>La cafeína puede aumentar la ansiedad en los pacientes con trastorno de ansiedad.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i></p>
	<p>La cefalea, leve o intensa, puede ser ocasionada por toxicidad de la cafeína o deberse al síndrome de abstinencia al café en personas que ingieren grandes cantidades de cafeína.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i></p>
	<p>La mayoría de las intoxicaciones por cafeína son leves, ya que en algunas porciones individuales de las bebidas energéticas la cantidad de cafeína generalmente no es alta, como para ocasionar síntomas graves; sin embargo, se le ha atribuido a muertes.</p> <p>Su ingesta es un factor de riesgo en pacientes con historial de afecciones cardíacas, o antecedentes de crisis convulsivas, por lo que se recomienda que estas personas no se expongan a las bebidas energéticas.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i></p>
	<p>La popularidad de la comercialización las bebidas energéticas ha aumentado los suplementos de la cafeína, por lo que el exceso de su consumo y la combinación con bebidas alcohólicas, ha dado lugar a intoxicaciones graves.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i></p>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Una tendencia reciente es mezclar bebidas energéticas con alcohol y se comercializan los envases con esta combinación.</p> <p>Estudios recientes han identificado tres principales daños en esta combinación: a) las bebidas energéticas enmascaran la intoxicación por alcohol y esto se debe a los efectos estimulantes, asociados a la cafeína, guaraná y taurina; b) combinar alcohol con bebidas energéticas permite mayor consumo de alcohol, lo que ocasiona una intoxicación grave por cafeína y alcohol, se crea una falsa percepción del impedimento real, conduce a malas decisiones en comportamientos de riesgo, violencia, relaciones sexuales, mayor consumo de alcohol, y c) las bebidas energéticas y el alcohol son diuréticos, aumentan la deshidratación en los usuarios, y agravan los efectos de la resaca. Hay reportes de muerte originada por esta combinación. <b>Cuadro 4.</b></p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Pennay, 2011</i></p>
	<p>Los médicos generales y de urgencias deben ser conscientes de los daños por el consumo excesivo de bebidas energéticas; en particular, cuando se combinan con alcohol. Los pacientes pueden no ser conscientes del riesgo que implica el uso y abuso de bebidas energéticas combinadas con alcohol.</p> <p>Incluso en los pacientes que no presenten problemas relacionados con el alcohol o con bebidas energéticas, como una medida de prevención en los centros de atención primaria debería de preguntárseles y orientarlos acerca de los riesgos que conllevan este tipo de bebidas.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Pennay, 2011</i></p>
	<p>En los servicios de urgencias, a pacientes con intoxicación por bebidas energéticas se les deben solicitar estudios de laboratorio completos: biometría hemática completa (BHC), química sanguínea (QS), electrolitos séricos (ES), (por la hipopotasemia que puede producir la cafeína), creatinfosfoquinasa (CPK) (la rabdomiolisis es una complicación poco frecuente), examen general de orina. Y de gabinete: electrocardiograma.</p> <p>Cuando haya presencia de crisis convulsivas se debe solicitar eletroencefalograma.</p> <p>Determinación cuantitativa de cafeína en sangre, para determinar el grado de intoxicación.</p>	<p><b>2-</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i></p>






	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Ante manifestaciones clínicas como cefalea, vómito, taquicardia e hipopotasemia debe hacerse diagnóstico diferencial con intoxicación por exposición a metilxantinas u otro beta-agonista: albuterol o clenbuterol.	2- NICE <i>Babu, 2008</i>
	Con el uso frecuente de <b>nitritos inhalados (poppers)</b> se presentan manifestaciones: <b>a) cutáneas:</b> lesiones crujientes con un tinte amarillo en la piel, en el contorno de las áreas de exposición de la nariz, boca, labios y cara; estas lesiones se diagnostican erróneamente como dermatitis seborreica severa. Las lesiones comúnmente desaparecen 7 a 10 días después de discontinuar estas drogas; <b>b) vías respiratorias:</b> sinusitis, reacciones alérgicas manifestadas con broncoespasmo; <b>c) neurológicas:</b> cefalea intensa, síncope; <b>e) cardiovasculares:</b> hipotensión arterial, taquicardia, y <b>f) oftalmológicas:</b> aumento temporal de la presión intraocular, con datos de glaucoma.	3 NICE <i>Romanelli, 2004</i>
	Los pacientes con afecciones oculares del tipo de glaucoma, con enfermedad cardiovascular preexistente de arritmias, hipotensión arterial, con cefalea crónica o migraña deben ser cautelosos y <b>evitar</b> la inhalación de cualquier producto de nitritos, ya que pueden ser mal diagnosticados.	D NICE <i>Romanelli, 2004</i>

## 4.3 TRATAMIENTO





### 4.3.1 TRATAMIENTO INICIAL





#### 4.3.1.1 TRATAMIENTO ESPECÍFICO

#### 4.3.1.2 EFECTOS ADVERSOS







	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Para el tratamiento de la intoxicación o sobredosis aguda por GHB o similares (GHL, 1,4-GB) no se dispone de ningún antagonista. La naloxona y el flumazenil son ineficaces.</p> <p>La eficacia del carbón activado o el lavado gástrico posterior a la ingestión de GHB no se ha evaluado. Esta descontaminación en la mayoría de los casos es de poco beneficio, debido a que la droga se absorbe rápidamente, de tal manera que no está indicado en situaciones en que se haya expuesto a esta droga en forma individual.</p> <p>El tratamiento se basa en medidas sintomáticas y de soporte respiratorio. En el caso de síndrome de abstinencia, el tratamiento inicial recomendado es el diazepam en dosis alta.</p>	<p>3 NICE <i>Mason, 2002</i></p> <p>3 NICE <i>Royo, 2004</i></p>
	<p>Sin embargo, el carbón activado puede tener una eficacia importante, cuando esta droga se haya combinado con otro tipo de drogas; se debe considerar en pacientes que estén estables y cooperadores, o que tengan protegida la vía aérea por ventilación asistida.</p>	<p>D NICE <i>Mason, 2002</i></p> <p>D NICE <i>Royo, 2004</i></p>
	<p>El abordaje en el tratamiento inicial debe ser de acuerdo con las manifestaciones de toxicidad y los diagnósticos diferenciales. El tratamiento específico antidotal es recomendable y es de utilidad la diálisis gastrointestinal con dosis múltiple de carbón activado.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>En la poca literatura que existe, no se menciona el tratamiento para la intoxicación por burundanga; sin embargo, los autores de esta GPC han utilizado la diálisis gastrointestinal en dosis múltiple con carbón activado y ha mostrado eficacia y brindado beneficios a los pacientes.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>El tratamiento establecido a los pacientes con exposición a cationes sintéticos (sales de baño) es principalmente de apoyo y sostén. El manejo con benzodiazepinas, del tipo de loracepam, se ha utilizado para la agitación y las convulsiones.</p>	<p>3 NICE <i>Prosser, 2012</i></p> <p>3 NICE <i>Benzie, 2011</i></p>



	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	En virtud de que la sintomatología es similar a la intoxicación con cocaína y a las metanfetaminas se les debe tratar como a este tipo de intoxicaciones. En el momento actual, la información sobre estas sustancias está limitada.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Prosser, 2012</i>
	El carbón activado ha dado buenos resultados en la descontaminación de las “sales de baño”, ya que son similares a la cocaína y metanfetaminas; se aplican únicamente 2 a 3 dosis, ya que de completar las 6 dosis, en usuarios crónicos se tiene el riesgo de llevarlo a un síndrome de abstinencia.	<b>Punto de Buena Práctica</b>
	El tratamiento para la intoxicación por cafeína en bebidas energéticas, es sintomático y de sostén. Carga rápida de soluciones cristaloides de 20 ml/kg, cuando se presente hipotensión arterial. En la hipotensión arterial refractaria a soluciones cristaloides, se indicarán vasopresores del tipo de fenilefrina o noradrenalina; si a pesar de estos fármacos la hipotensión persiste se indicará antagonistas beta-adrenérgicos: esmolol, propranolol o metoprolol. Para las arritmias ventriculares el uso de la amiodarona, la lidocaína y el verapamilo ha demostrado eficacia. Las crisis convulsivas se controlan con benzodiacepinas (diazepam 0.5 mg/kg/dosis, o lorazepam 0.1 mg/kg/dosis), se recomienda la combinación con un barbitúrico del tipo del fenobarbital. Con el uso de estos fármacos es recomendable la intubación endotraqueal del paciente, para proteger el sistema nervioso central (SNC) y la depresión respiratoria; en el paciente intubado se puede iniciar infusión continua de propofolol, este fármaco no debe ser utilizado en forma rutinaria en niños menores de 3 años de edad. La fenitoína no ha demostrado eficacia en las crisis convulsivas por cafeína.	<b>Z++</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i>
	En pacientes intoxicados por cafeína contenida en cualquier producto, ha dado buenos resultados el uso de carbón activado en dosis múltiples, acompañado de un catártico.	<b>Punto de Buena Práctica</b>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Cuando exista sospecha de intoxicación por cafeína se recomienda la consulta inmediata a un Centro Toxicológico Regional. Los médicos deben informar todas las sospechas de toxicidad por bebidas energéticas a los Centros Toxicológicos, ya que estos datos se agruparán para vigilancia epidemiológica y para impulsar el análisis de la legislación federal de estos productos.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Babu, 2008</i></p>
	<p>El tratamiento de la intoxicación por la inhalación de nitritos es sintomático y de sostén. Las lesiones de piel o quemaduras químicas deben ser tratadas con abundante agua y jabón; si las quemaduras son de 2º o 3º grado se deben manejar con el protocolo de quemados.</p> <p>En caso de que la exposición a nitritos haya sido por vía digestiva se deben tratar con carbón activado (CA) 1 g/kg/dosis, cada 4 h durante 24 h.</p>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Romanelli, 2004</i></p>
	<p>Se recomienda que cuando se use carbón activado en dosis múltiple, siempre debe ir en combinación con un catártico, como el sulfato de magnesio (calcinado o deshidratado) 1 g/kg/dosis c/12 h, o bien con manitol diluido con el carbón activado en una proporción de 1 g de CA por 5 a 7 ml de manitol.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>Los médicos deben estar conscientes de que las soluciones nitritos pueden estar mezcladas con otro tipo de tóxicos desconocidos y no correlacionar con precisión en el diagnóstico etiológico.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE</b> <i>Romanelli, 2004</i></p>

#### 4.4 COMPLICACIONES




	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La escopolamina podría generar secuelas especialmente de tipo cognitivo en los individuos víctimas de esta intoxicación; de manera anecdótica se han descrito algunos casos de amnesia global transitoria, así como cuadros parecidos al trastorno de estrés postraumático en personas expuestas a este tipo de intoxicación.	3 NICE <i>Uribe, 2005</i>
	Estos datos de la escopolamina son de gran importancia epidemiológica, ya que las intoxicaciones con fines delictivos están constituyendo un problema de salud pública, pues los individuos más afectados se encuentran en edad productiva.	D NICE <i>Uribe, 2005</i>
	Es recomendable que nunca se acepten bebidas o alimentos de personas desconocidas, e incluso conocidas, en lugares privados.	Punto de Buena Práctica
	Debido a la gran cantidad de calorías que tienen las bebidas energéticas deben evitarse en los niños y adolescentes, ya que hay un mayor riesgo de sobrepeso, obesidad y erosión del esmalte dental.	3 NICE <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i>
	La Academia Americana de Pediatría recomienda educar a los pacientes y familiares sobre la promoción del consumo de agua durante el ejercicio y la actividad física como la principal fuente de hidratación en niños y adolescentes, para evitar la deshidratación.	D NICE <i>American Academy of Pediatrics, 2011</i>
	En los usuarios de "poppers", el coito anal, dada su naturaleza traumática y aumento del flujo sanguíneo, puede originar una adquisición más eficiente de enfermedades de transmisión sexual por vía sanguínea, como es la hepatitis B y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).	3 NICE <i>Romanelli, 2004</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	La metahemoglobinemia es una consecuencia del uso de nitritos volátiles desde fines de la década de 1970; también recientemente se han documentado casos de metahemoglobinemia por cocaína, por los adulterantes con los que la combinan. La metahemoglobina puede ser congénita o adquirida.	<b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i>
<b>E</b>	La metahemoglobinemia se forma por oxidación de la molécula del grupo heme, de su forma reducida del ión $Fe^{++}$ (ferroso) a una forma de oxidación pasando al ión $Fe^{+++}$ (férrico). La adenina nicotinamida dinucleótido fosfato (NADPH) y la metahemoglobina (MetHb) reductasa son las responsables de mantener normales las concentraciones fisiológicas de la metahemoglobina, entre 1% a 2%. Los nitritos son agentes inductores de la oxidación del ión $Fe^{++}$ .	<b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i>
<b>E</b>	Los hallazgos clínicos asociados con las cifras de metahemoglobina (MetHb) se describen en el Cuadro 5.	<b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i>
<b>R</b>	Para la determinación de la concentración sanguínea de MetHb es importante que las muestras sanguíneas se analicen inmediatamente después de su extracción, ya que la concentración de MetHb disminuye con el tiempo.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i>
<b>E</b>	El tratamiento específico de primera elección para la MetHb <i>sintomática</i> es el cloruro de metiltionina (azul de metileno); actúa como un donador de electrones para reducir el ión $Fe^{+++}$ (férrico) a ión $Fe^{++}$ (ferroso).	<b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i>
<b>R</b>	La dosis de azul de metileno recomendada es de 1 a 2 mg/kg/dosis, que se puede repetir si es necesario. Se debe administrar con cautela, ya que se puede originar una MetHb iatrogénica. En la literatura existen informes de que otra alternativa de tratamiento de la MetHb es el oxígeno hipérbarico, solo o combinado con azul de metileno.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Hunter, 2011</i>

#### 4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA

##### 4.5.1 CRITERIOS DE REFERENCIA A SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

##### 4.5.2 CRITERIOS DE REFERENCIA A TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Se han identificado una docena de drogas, pero se han escogido las que con mayor frecuencia generan sobredosis y, por lo tanto, deben ser derivadas a los servicios de 2º y 3º nivel de atención médica.	3 NICE <i>Nogué, 2009</i>
	Cuando exista sospecha de toxicidad de cafeína se recomienda la consulta inmediata a un Centro Toxicológico Regional. Los médicos deben informar todas las sospechas de toxicidad por bebidas energéticas a los Centros Toxicológicos, ya que estos datos se agruparán para vigilancia epidemiológica y para impulsar el análisis de la legislación federal de estos productos.	D NICE <i>Babu, 2008</i>
	Estas sustancias de adicción y de abuso de nueva generación requieren del abordaje altamente especializado enfocado en toxicología; por ello, es recomendable que pacientes que presenten cualquier tipo de sintomatología que correlacione con estas sustancias reciban tratamiento especializado en un Centro Toxicológico.	Punto de Buena Práctica

## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática **Diagnóstico y tratamiento de adicciones con sustancias de nueva generación**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

#### Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**.
- Documentos publicados los últimos **5 años** o, en caso de encontrarse escasa o nula información, documentos publicados los últimos **10 años**.
- Documentos enfocados a **diagnóstico y tratamiento**

#### Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

#### Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda consistió de dos etapas, la primera se realizó en PubMed.

#### Primera Etapa

Esta primera fase consistió en buscar documentos relacionados al tema Diagnóstico y Tratamiento de Adicciones con sustancias de nueva generación en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés y español y se utilizaron términos validados del MeSH como se describe a continuación.

\*Entre paréntesis los documentos considerados útiles.

Búsqueda	Resultados
(((("Designer Drugs/poisoning"[Mesh] OR "Designer Drugs/toxicity"[Mesh]) OR ("Street Drugs/poisoning"[Mesh] OR "Street Drugs/toxicity"[Mesh])) OR ("Psychotropic Drugs/poisoning"[Mesh] OR "Psychotropic Drugs/toxicity"[Mesh])) OR ("Energy Drinks/poisoning"[Mesh] OR "Energy Drinks/toxicity"[Mesh]) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR systematic[sb] OR Comparative Study[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp]) AND ("2008/01/01"[PDAT] : "2012/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])))	60 (16)

## Algoritmo de búsqueda

1. Designer Drugs[Mesh]
2. Street Drugs[Mesh]
3. Psychotropic Drugs[Mesh]
4. Energy Drinks[Mesh]
5. #1 OR #2 OR #3 OR #4
6. poisoning[Subheading]
7. toxicity[Subheading]
8. #6 OR #7
9. #5 AND #8
10. Guideline[ptyp]
11. Practice Guideline[ptyp]
12. systematic[sb]
13. Comparative Study[ptyp]
14. Meta-Analysis[ptyp]
15. #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14
16. #9 AND #15
17. "2008/01/01"[PDAT] : "2012/12/31"[PDAT]
18. #16 AND #17
19. "humans"[MeSH Terms]
20. #18 AND #19
21. English[lang]
22. Spanish[lang]
23. #21 OR #22
24. #20 AND #23
25. (#1 OR #2 OR #3 OR #4) AND (#6 OR #7) AND (#10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14) AND #17 AND #19 AND (#21 OR #22)

## Segunda etapa

El grupo de autores realizó varias búsquedas en el sitio web Medigraphic (<http://www.medigraphic.com/>) con los términos validados del MeSH: Abuso y consumo de drogas, en donde se localizaron 3 documentos que a la postre, fueron utilizados en la elaboración de esta Guía de Práctica Clínica. Asimismo se utilizaron 2 sitios Web. Por último se ocuparon 3 documentos de la bibliografía de los documentos primarios de PubMed.

Las 2 fases en que consistió el protocolo de búsqueda arrojaron un total de 65 resultados, de los cuales 24 fueron utilizados para la elaboración del protocolo de búsqueda.

## 5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN

### SISTEMA DEL NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE (NICE)

NIVELES DE EVIDENCIA NICE	
1++	METAANÁLISIS DE GRAN CALIDAD, REVISIONES SISTEMÁTICAS DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS O ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS CON MUY BAJO RIESGO DE SESGOS
1+	METAANÁLISIS DE GRAN CALIDAD, REVISIONES SISTEMÁTICAS DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS O ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS CON BAJO RIESGO DE SESGOS
1-	METAANÁLISIS DE GRAN CALIDAD, REVISIONES SISTEMÁTICAS DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS O ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS CON ALTO RIESGO DE SESGOS
2++	REVISIONES SISTEMÁTICAS DE ALTA CALIDAD DE ESTUDIOS DE COHORTE O DE CASOS Y CONTROLES, O ESTUDIOS DE COHORTE O DE CASOS Y CONTROLES DE ALTA CALIDAD, CON MUY BAJO RIESGO DE CONFUSIÓN, SESGOS O AZAR Y UNA ALTA PROBABILIDAD DE QUE LA RELACIÓN SEA CAUSAL
2+	ESTUDIOS DE COHORTE O DE CASOS Y CONTROLES BIEN REALIZADOS, CON BAJO RIESGO DE CONFUSIÓN, SESGOS O AZAR Y UNA MODERADA PROBABILIDAD DE QUE LA RELACIÓN SEA CAUSAL
2-	ESTUDIOS DE COHORTE O DE CASOS Y CONTROLES CON ALTO RIESGO DE SESGO
3	ESTUDIOS NO ANALÍTICOS, COMO INFORME DE CASOS Y SERIES DE CASOS
4	OPINIÓN DE EXPERTOS

GRADOS DE RECOMENDACIÓN NICE	
A	AL MENOS UN METAANÁLISIS, O UN ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO CATEGORIZADOS COMO 1++, QUE SEA DIRECTAMENTE APLICABLE A LA POBLACIÓN DIANA, O UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA, O UN ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO O UN VOLUMEN DE EVIDENCIA CON ESTUDIOS CATEGORIZADOS COMO 1+, QUE SEA DIRECTAMENTE APLICABLE A LA POBLACIÓN DIANA Y DEMUESTRE CONSISTENCIA DE LOS RESULTADOS EVIDENCIA A PARTIR DE LA APRECIACIÓN DEL NICE
B	UN VOLUMEN DE EVIDENCIA QUE INCLUYA ESTUDIOS CALIFICADOS DE 2++, QUE SEAN DIRECTAMENTE APLICABLES A LA POBLACIÓN OBJETO Y QUE DEMUESTREN GLOBALMENTE CONSISTENCIA DE LOS RESULTADOS, O EXTRAPOLACIÓN DE ESTUDIOS CALIFICADOS COMO 1++ O 1+
C	UN VOLUMEN DE EVIDENCIA QUE INCLUYA ESTUDIOS CALIFICADOS DE 2+, QUE SEAN DIRECTAMENTE APLICABLES A LA POBLACIÓN OBJETO Y QUE DEMUESTREN GLOBALMENTE CONSISTENCIA DE LOS RESULTADOS, O EXTRAPOLACIÓN DE ESTUDIOS CALIFICADOS COMO 2++
D	EVIDENCIA NIVEL 3 O 4, O EXTRAPOLACIÓN DE ESTUDIOS CALIFICADOS COMO 2+, O CONSENSO FORMAL
PBP	UN PUNTO DE BUENA PRÁCTICA (PBP) ES UNA RECOMENDACIÓN PARA LA MEJOR PRÁCTICA BASADO EN LA EXPERIENCIA DEL GRUPO QUE ELABORA LA GUÍA
IP	RECOMENDACIÓN A PARTIR DEL MANUAL PARA PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN DEL NICE



### 5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA

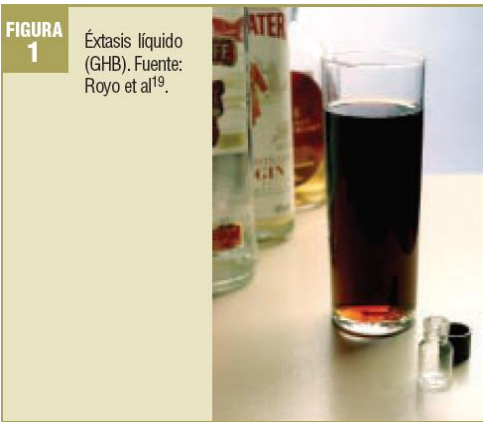


Figura 1. Éxtasis líquido (Royo, 2004)



Figura 2. Diversas dosis de éxtasis líquido (Royo, 2004)



FIGURA 3. Burundanga (Toxicología, Hospital Juárez de México)



FIGURA 4. ROHYPNOL  
La pastilla de la izquierda es la original de Rohypnol, la de la derecha es la escopolamina. Cortesía del Penal de la Nación, Servicio de Investigación (Vallersnes, 2009)

#### Cuadro 1. Ingredientes de bebidas energéticas (energizantes)

En una bebida energética (energizante) típica de 250 ml, se encuentran

- 80 a 300 mg de cafeína (cafeína pura y guaraná u otras fuentes naturales de cafeína, como yerba mate)
- Hasta 1 000 mg de taurina
- 60 mg de glucuronolactona
- Hasta 40 g de azúcares (glucosa/sacarosa)

También se puede encontrar

- Vitaminas del grupo B
- Ginseng (una hierba para aumentar la energía)
- Ginkgo biloba (un ingrediente natural que tiene propiedades antidepresivas)
- L-carnitina (un aminoácido que ayuda a mejorar los niveles de energía)
- La creatina (una fuente de proteína)

Fuente: Pennay, 2011

**Cuadro 2. Efectos clínicos del consumo de gammahidroxibutirato**

Éxtasis líquido (GHB)	Efectos sobre el sistema nervioso central	En situación de consumo	En situación de abstinencia o síndrome de abstinencia	En situación de consumo continuado (riesgos asociados)
<p><b>Nombres populares</b>                      Pote                      Bote                      Éxtasis líquido                      Líquido X                      Líquido E                      Blue nitro                      Scoop                      Longevity                      G-riflick</p>	<p><b>Depresor/psicodisléptico</b></p> <p><b>Efecto depresor</b>                      Disminuye o bloquea la actividad del SNC</p> <p><b>Palabra clave</b>                      Sedación</p> <p><b>Efecto psicodisléptico</b>                      Distorsiona la actividad del SNC</p> <p><b>Palabra clave</b>                      Alteración de la percepción</p>	<p><b>Dosis bajas</b>                      Euforia                      Desinhibición                      Sudoración                      Sensaciones sedativas y de tranquilidad</p> <p><b>Dosis altas</b>                      Náusea/vómito                      Temblor                      Estados confusionales                      Alucinaciones de tipo psicodélico                      Hipotermia                      Bradicardia                      Estados de semiinconsciencia                      Depresión respiratoria                      Sobredosis                      Coma</p>	<p>Ansiedad                      Insomnio                      Náusea                      Cuadro delirante con sintomatología psicoticomimética                      Taquicardia                      Hipertensión</p>	<p><b>Principales Trastornos físicos</b>                      Cuadro de abstinencia                      Alteraciones de presión arterial                      Irritación gastrointestinal                      Cefalea                      Náusea                      Dolores musculares                      Aumento de riesgo de sobredosis</p> <p><b>Principales trastornos psicológicos</b>                      Dependencia                      Síndrome de abstinencia (sintomatología psicológica asociada)                      Trastornos o comportamientos sexuales de riesgo                      Alteraciones cognitivas y de memoria                      Irritabilidad y sintomatología depresiva                      Inducción a sintomatología psicótica</p> <p><b>Principales trastornos sociales</b>                      Aproximaciones a ambientes marginales o conflictivos (mercado de tráfico ilegal)                      Actividades de compra-venta                      Conflictos y accidentes familiares, escolares, laborales                      Comportamientos de riesgo en la conducción de vehículos</p>

Fuente: Royo, 2004

**Cuadro 3. Efectos clínicos de cationes sintéticos**

<b>Aparatos y Sistemas</b>	<b>Signos y síntomas</b>
Cardiovascular *	Palpitaciones, dolor precordial, hipertensión, taquicardia, miocarditis
ONG	Sequedad de boca, epistaxis, dolor ardoroso nasal, odinofagia, <i>tinnitus</i>
Gastrointestinal	Dolor abdominal, anorexia, náusea, vómito, falla hepática
Genitourinario	Anorgasmia, disfunción eréctil e incremento de la libido
Osteomuscular *	Artralgias, extremidades frías, tensión muscular, parestias, calambres, vasoconstricción periférica, rabdomiolisis
Neurológico	Agresividad, bruxismo, cefalea, mareo, aturdimiento, pérdida de la memoria, temblor y crisis convulsivas
Oftalmología	Visión borrosa, midriasis y nistagmos
Pulmonar	Disnea
Renal	Insuficiencia renal aguda, hiponatremia
Psiquiátricas *	Alucinaciones auditivas y visuales, ira, ansiedad, depresión, euforia, fatiga, aumento de la energía, la concentración aumenta y disminuye, locuacidad, pánico, paranoia, distorsión perceptiva e inquietud
Otros	Olor corporal "hedor mefedrona", sudoración, fiebre, insomnio, pesadillas, erupción cutánea

\* Es probable que estos efectos no estén relacionados con el uso de cationes sintéticos, ya que es común que los usuarios los combinen con otras drogas de abuso, fármacos o alcohol  
Fuente: Prosser, 2012

**Cuadro 4. Daños de la combinación de bebidas energéticas (energizantes) con el alcohol**

<b>Reducción de la sensibilidad de los signos de intoxicación por alcohol, lo que aumenta la probabilidad de:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intoxicación etílica</li> <li>● Alteraciones del juicio que conducen a:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Accidentes (por ejemplo, dando un paso delante de tráfico)</li> <li>– La toma de decisiones pobres (manejar en estado de ebriedad)</li> <li>– Conductas de riesgo (comportamiento sexual de riesgo, violencia)</li> </ul> </li> </ul>
<b>La deshidratación conduce a:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diarrea</li> <li>● Náusea, vómito</li> <li>● Fatiga</li> <li>● Cefalea</li> <li>● Taquicardia</li> <li>● Calambres musculares</li> <li>● Resaca más severa (afecta el trabajo, la productividad y el rendimiento de la conducción)</li> </ul>
Síntomas con afectación en el sistema nervioso manifestado por trastornos del sueño, dando como resultado problemas cardiovasculares (palpitaciones)

Fuente: Pennay, 2011

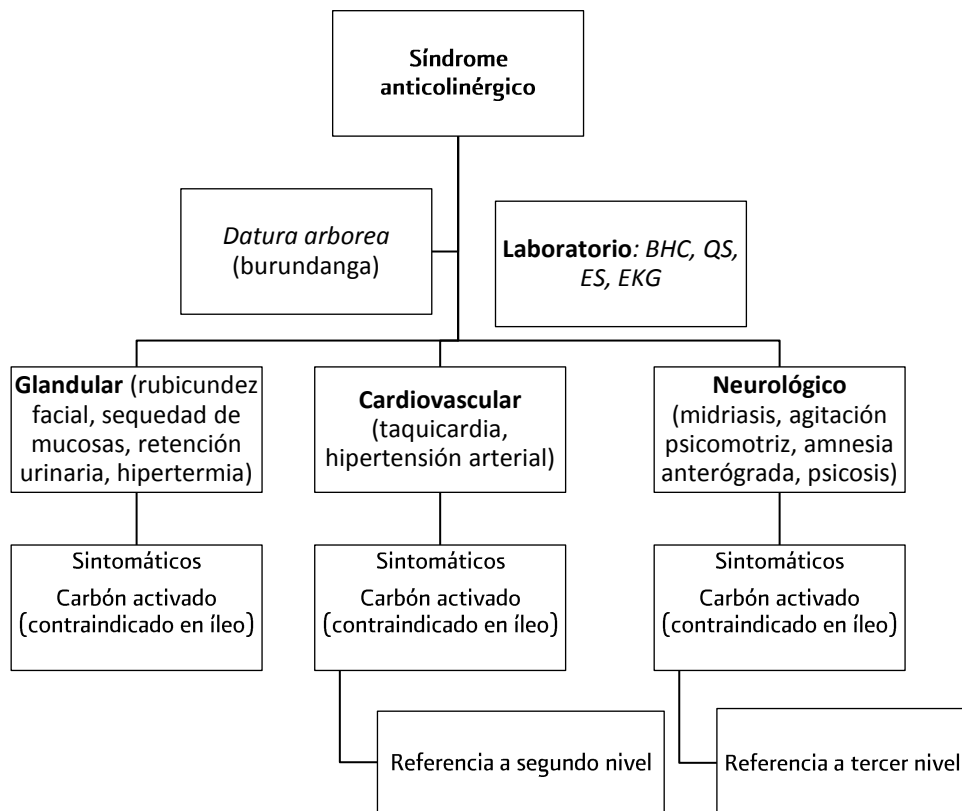
**Cuadro 5. Halazgos clínicos de metahemoglobinemia**

Concentración Methb	Manifestaciones clínicas
1%-3%	Ninguna
3%-15%	Probablemente ninguno. El oxímetro de pulso marcará con saturaciones bajas de oxígeno
15%-20%	Cianosis central y periférica que no mejora con la administración de oxígeno
20%-50%	Cefalea, disnea, fatiga, mareos, debilidad y síncope
50%-70%	Taquipnea, acidosis metabólica, arritmias, crisis convulsivas, depresión neurológica y coma
>70%	Hipoxia grave y muerte

Fuente: Hunter, 2011

## 5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO

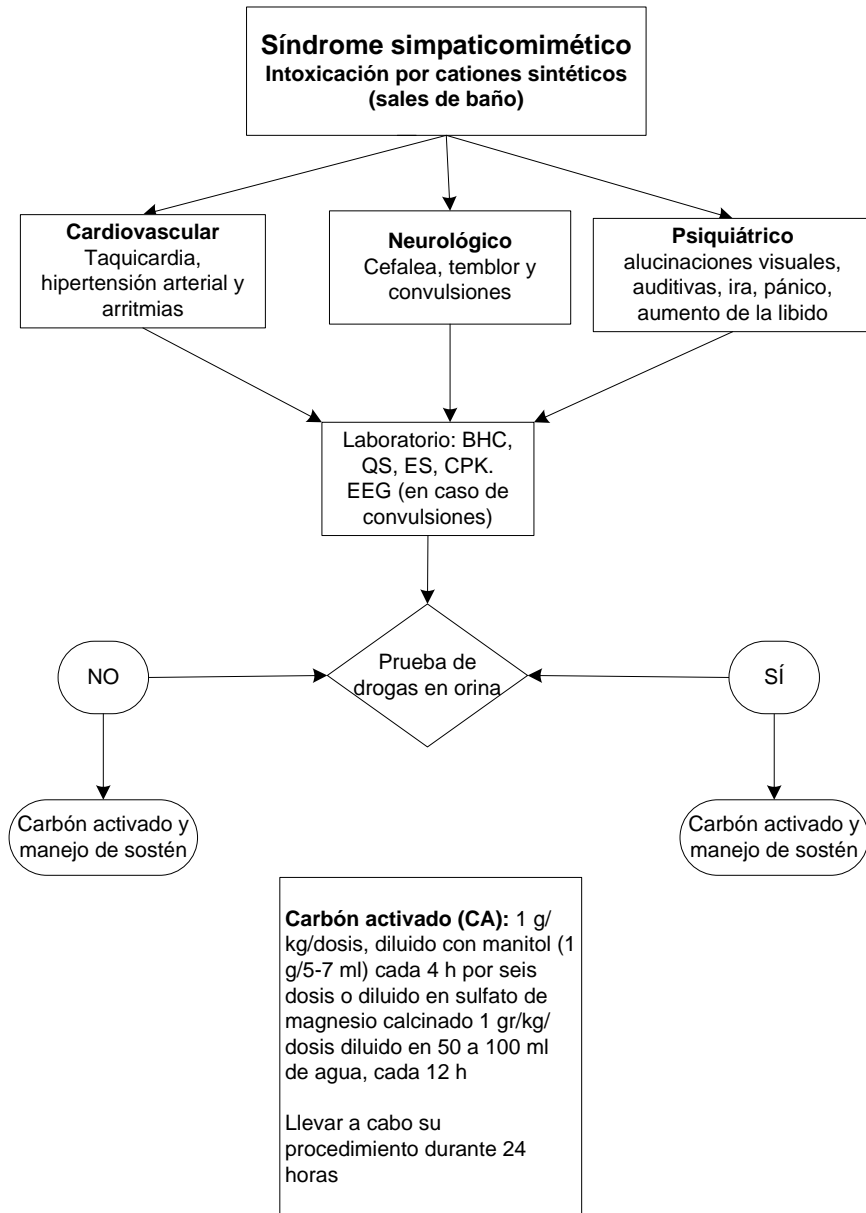
Algoritmo 1. Síndrome anticolinérgico (intoxicación por burundanga)



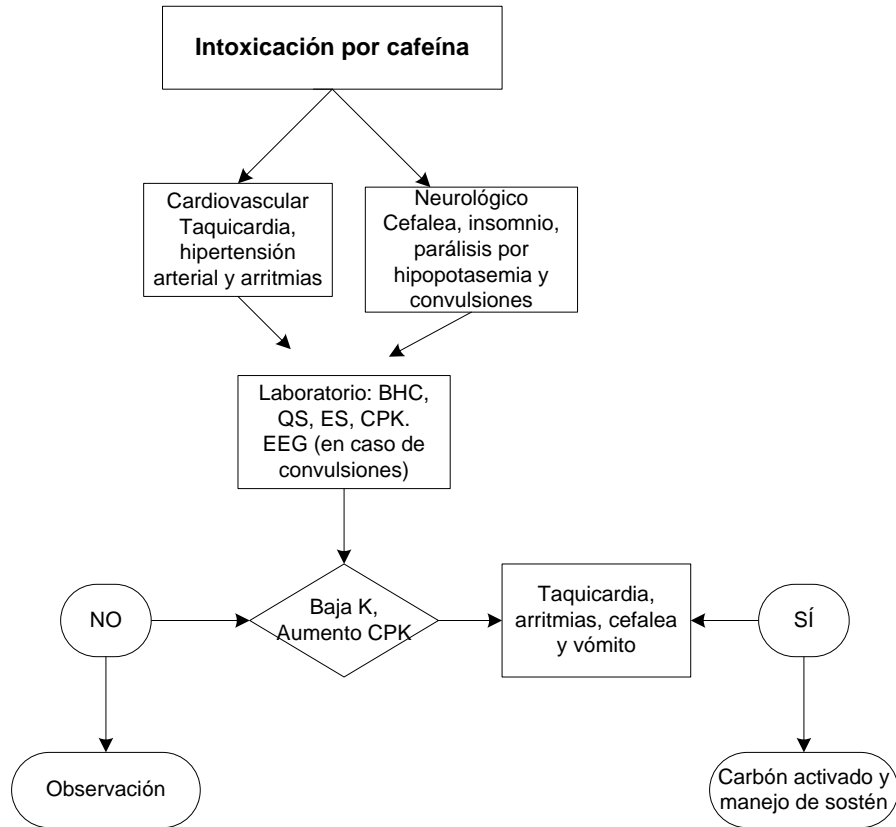
**Carbón activado (CA):** 1 g/kg/dosis, diluido con manitol (1 g/5-7 ml) cada 4 h por seis dosis o diluido en sulfato de magnesio calcinado 1 gr/kg/dosis diluido en 50 a 100 ml de agua, cada 12 horas

Llevar a cabo el procedimiento durante 24 horas

Algoritmo 2. Síndrome simpaticomimético (intoxicación por cationes sintéticos)



Algoritmo 3. Intoxicación por cafeína (bebidas energéticas o energizantes)



**Carbón activado (CA):**  
1 g/kg/dosis, diluido con manitol (1 g/5-7 ml) cada 4 h por seis dosis o diluido en sulfato de magnesio calcinado 1 gr/kg/dosis diluido en 50 a 100 ml de agua, cada 12 horas

Llevar a cabo este procedimiento durante 24 horas

**Tratamiento sintomático y de sostén**  
Carga rápida de soluciones cristaloides de 20 ml/kg

Vasopresores del tipo de fenilefrina o noradrenalina; si a pesar de estos fármacos la hipotensión persiste se indicará antagonistas adrenérgicos beta: esmolol, propranolol o metoprolol

La amiodarona, la lidocaína y el verapamilo han demostrado eficacia para arritmias ventriculares

Benzodiacepinas (diazepam 0.5 mg/kg/dosis o lorazepam 0.1 mg/g/dosis), se recomienda la combinación con un barbitúrico del tipo de fenobarbital, para crisis convulsivas

Propofolol: este fármaco no debe ser utilizado en forma rutinaria para la intubación endotraqueal en niños menores de 3 años de edad, para la intubación endotraqueal

## 5.5 LISTADO DE RECURSOS

**Recursos materiales:** en primer nivel se debe contar con el equipo y medicamentos de estabilización del paciente grave. Asimismo, una ambulancia para cuando se haga la referencia de pacientes a un 2º o 3º nivel de atención médica. En caso que el 2º no cuente con el equipo, personal altamente calificado y los antidotos, el paciente deberá ser trasladado a 3º nivel de atención; es recomendable que tenga Centro Toxicológico.

**Recursos humanos:** es recomendable que en el primer nivel de atención haya médico urgenciólogo las 24 h del día, para la estabilización clínica de este tipo de paciente, lo mismo que en el 2º y 3º nivel de atención; además de que el servicio de urgencias cuente con urgenciólogo, es recomendable que también haya un toxicólogo.

**Recurso de medicamentos:** se recomienda que los servicios de urgencias del 2º y 3º nivel de atención médica cuenten con carbón activado y catárticos, como manitol o sulfato de magnesio (polvo) calcinado o deshidratado.

**Recurso de laboratorio:** además de los estudios de laboratorio de rutina, es recomendable que el laboratorio cuente con la determinación cualitativa de drogas de abuso y adicción en orina, y que la gasometría arterial determine la concentración de metahemoglobina, con la finalidad de realizar monitoreo toxicológico en este tipo de pacientes



## 5.6 TABLA DE MEDICAMENTOS

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de insomnio crónico del Cuadro Básico Sectorial:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.4107.00	<b>AMIODARONA</b>	Infusión intravenosa lenta (20-120 minutos) Inyección intravenosa (1-3 minutos) Adultos Inyección intravenosa 5 mg/kg de peso corporal Dosis de carga: 5 mg/kg de peso corporal en 250 ml de solución glucosada al 5%, en infusión intravenosa lenta  Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de amiodarona 150 mg  Envase con seis ampolletas de 3 ml		Náusea, vómito, fotosensibilidad, microdepósitos corneales, neumonitis, alveolitis, fibrosis pulmonar, fatiga, cefalea	Se incrementa el efecto hipotensor con antihipertensivos  Aumenta los efectos depresores sobre el miocardio con bloqueadores y calcioantagonistas  Incrementa el efecto anticoagulante de warfarina	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia cardíaca, trastornos de la conducción cardíaca, bradicardia  Precauciones: antes de iniciar el tratamiento realizar ECG, pruebas de función tiroidea y niveles de potasio sérico. Se debe evitar la exposición al sol o utilizar medidas de protección durante la terapia. En caso de intervención quirúrgica se debe prevenir al anestesiólogo
010.000.2242.00	<b>CARBÓN ACTIVADO</b>	1 g/kg/dosis, cada 4 horas por vía oral, diluido con agua o manitol (este último actúa como catártico) por cada gramo diluir 5 a 7 ml de agua o manitol	Polvo, el envase contiene 1 kg	Durante 24 horas	Náusea	Simultáneamente con la acetilcisteína e ipecacuana disminuyen su efecto adsorbente	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones en pacientes inconscientes o semiinconscientes
010.000.2231.00	<b>COLORURO DE METILTIONINA (AZUL DE METILENO)</b>	Intravenosa Adultos y niños: 1 mg/kg de peso corporal/dosis, cada 6 horas  Sin pasar de tres dosis, en metahemoglobinemia severa	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Cloruro de metiltionina trihidratada 100 mg  Envase con una ampolleta con 10 ml		Náusea, lipotimia, vómito, dolor torácico, sudoración	No se han reportado hasta la fecha	Hipersensibilidad al fármaco. Intoxicación por cianuro Metahemoglobinemia congénita  Precauciones: respuesta paradójica en sobredosis, puede originar incremento de la metahemoglobina. El tratamiento en metahemoglobinemia secundaria a azul de metileno es la exsanguínea transfusión y ácido ascórbico

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INTOXICACIONES POR ADICCIÓN A SUSTANCIAS DE NUEVA GENERACIÓN EN EL PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN**

<b>040.000.0202.00</b>	<b>DIACEPAM</b>	Intramuscular o intravenosa Adultos: 0.2 a 0.3 mg por kg de peso corporal Niños con peso mayor de 10 kg de peso corporal: 0.1 mg por kg de peso corporal. Dosis única  Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolla contiene: Diazepam 10 mg  Envase con 50 ampollitas de 2 ml		Insuficiencia respiratoria, paro cardíaco, urticaria, náusea, vómito, excitación, alucinaciones, leucopenia, daño hepático, flebitis, trombosis venosa y dependencia	Potencia el efecto de cumarínicos y antihipertensivos. Con disulfiram y antidepresivos tricíclicos, se potencia el efecto del diazepam	Hipersensibilidad al fármaco, glaucoma, miastenia <i>gravis</i> , niños menores de 10 kg de peso corporal, embarazo, estado de choque. Uso de otros depresores del sistema nervioso central  Pacientes ancianos y enfermos graves e insuficiencia renal
<b>010.000.0611.00</b>	<b>EPINEFRINA</b>	Subcutánea o intramuscular Intravenosa lenta (5 a 10 minutos) Adultos: Intravenosa: 0.1 a 0.25 mg Subcutánea o intramuscular: 0.1 a 0.5 mg Niños: Subcutánea: 0.01 mg/kg de peso corporal o 0.3 mg/m <sup>2</sup> de superficie corporal Infusión: 0.1 a 1.5 µg/kg de peso corporal  No exceder de 0.5 mg  Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolla contiene: Epinefrina 1 mg (1:1000)  Envase con 50 ampollitas con 1 ml	De acuerdo con la evolución del paciente y a juicio del médico	Hipertensión arterial, arritmias cardíacas, ansiedad, temblor, escalofrío, cefalalgia, taquicardia, angina de pecho, hiperglucemia, hipopotasemia, edema pulmonar, necrosis local en el sitio de la inyección	Antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos y levotiroxina aumentan sus efectos. El uso concomitante con digital puede precipitar arritmias cardíacas, los bloqueadores adrenérgicos antagonizan su efecto	Insuficiencia vascular cerebral, en anestesia general con hidrocarburos halogenados, insuficiencia coronaria, choque diferente al anafiláctico, glaucoma e hipertiroidismo. En el trabajo de parto y en terminaciones vasculares (dedos, oídos, nariz y pene)  Precauciones: no debe mezclarse con soluciones alcalinas
<b>010.000.5104.00</b>	<b>ESMOLOL</b>	Infusión intravenosa Adultos: Inicial: 500 µg/kg de peso corporal/minuto, seguida de una dosis de sostén de 50 a 100 µg/kg de peso corporal/minuto  Dosis máxima: 300 µg/kg de peso corporal/ minuto	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampolla contiene: Clorhidrato de esmolol 100 mg  Envase con un frasco ampolla con 10 ml (10 mg/ml)		Hipotensión, náusea, cefalea, somnolencia, broncoespasmo	Aumenta la concentración plasmática de digitálicos  Los opiáceos aumentan la concentración plasmática de esmolol, la reserpina incrementa la bradicardia y produce hipotensión	Hipersensibilidad al fármaco, bradicardia sinusal, bloqueo cardíaco mayor de grado I, insuficiencia cardíaca y renal

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INTOXICACIONES POR ADICCIÓN A SUSTANCIAS DE NUEVA GENERACIÓN EN EL PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN**

		Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio					
040.000.2619.00	FENOBARBITAL	Oral Niños: 4 a 6 mg/kg de peso corporal/ día, dividido cada 12 horas Adultos: 100 a 200 mg/día	ELÍXIR Cada 5 ml contienen: Fenobarbital 20 mg  Envase con 60 ml y vasito dosificador de 5 ml		Somnolencia, ataxia, insuficiencia respiratoria, excitación paradójica en niños y ancianos, dermatitis	Con antidepresivos tricíclicos aumenta su toxicidad. Incrementan sus efectos adversos el cloranfenicol, cumarínicos, isoniazida	Hipersensibilidad al fármaco. Porfiria aguda intermitente, insuficiencia hepática, nefritis, lactancia, hipertiroidismo, diabetes mellitus, anemia
040.000.2601.00	FENOBARBITAL		TABLETA Cada tableta contiene: Fenobarbital 100 mg  Envase con 20 tabletas			Disminuye el efecto de los anticonceptivos hormonales, esteroides, diazóxido, dopamina, furosemida, levodopa y quinidina	
040.000.2602.00	FENOBARBITAL		TABLETA Cada tableta contiene: Fenobarbital 15 mg  Envase con 10 tabletas				
010.000.0522.00	LIDOCAÍNA	Intravenosa Adultos: Antiarrítmico: 1 a 1.5 mg kg de peso corporal/ dosis administrar lentamente Mantenimiento: de 1 a 4 mg/minuto  Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de lidocaína 100 mg  Envase con 1 ampolleta de 5 ml		Hipotensión, agitación, somnolencia, visión borrosa, temblor, convulsiones, náusea, palidez, sudoración y depresión respiratoria	Con antiarrítmicos puede producir efectos cardíacos aditivos. Con anticonvulsivos del grupo de la hidantoína tiene efectos depresivos sobre el corazón y se metaboliza más rápidamente la lidocaína  Con los bloqueadores beta- adrenérgicos puede aumentar la toxicidad de la lidocaína. Con la cimetidina puede ocasionar aumento de la lidocaína en sangre. Los bloqueadores neuromusculares pueden ver potenciado su efecto con el uso simultáneo de lidocaína. La epinefrina puede potenciar el efecto de los medicamentos que aumentan la excitabilidad cardíaca	Hipersensibilidad al fármaco, bloqueo aurículoventricular

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INTOXICACIONES POR ADICCIÓN A SUSTANCIAS DE NUEVA GENERACIÓN EN EL PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN**

010.000.2306.00	<b>MANITOL</b>	Intravenosa Adultos y niños mayores de 12 años de edad: 50 a 100 g durante 2 a 6 horas	SOLUCIÓN INYECTABLE AL 20% Cada envase contiene Manitol 50 g  Envase con 250 ml		Hiponatremia, desequilibrio hidroelectrolítico, edema cerebral, taquicardia	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia cardíaca congestiva, edema pulmonar agudo, insuficiencia renal crónica, hemorragia cerebral
010.000.2117.00	<b>PROPRANOLOL</b>	Intravenosa Adultos: 1 a 3 mg, no exceder de 1 mg/min Niños: 0.01 a 0.1 mg/kg de peso corporal/ dosis, se puede repetir a las 6 a 8 horas Dosis máxima: 1 mg/min  Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de propranolol 1 mg Envase con una ampolleta con 1 ml		Bradycardia, hipotensión, estreñimiento, fatiga, depresión, insomnio, hipoglucemia, broncoespasmo, hipersensibilidad. La supresión brusca del medicamento puede ocasionar angina de pecho o infarto de miocardio	Aumenta la bradicardia con anestésicos, digitálicos o antiarrítmicos. Con anticolinérgicos se antagoniza la bradicardia Los antiinflamatorios no esteroideos bloquean el efecto hipotensor  Aumenta el efecto relajante muscular de pancuronio y vecuronio	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia cardíaca, asma, retardo de la conducción auriculoventricular, bradicardia, diabetes mellitus, síndrome de Reynaud e hipoglucemia
010.000.0598.00	<b>VERAPAMILO</b>	Intravenosa Adultos: 0.075 a 0.15 mg/kg de peso corporal durante 2 minutos Niños de 1 a 15 años de edad: 0.1 a 0.3 mg durante 2 minutos Niños menores de 1 año: 0.1 a 0.2 mg/kg de peso corporal  En todos los casos se puede repetir la dosis 30 minutos después si no aparece el efecto deseado  Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de verapamilo 5 mg  Envase con 2 ml (2.5 mg/ ml)		Náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial, estreñimiento, edema	Con bloqueadores beta se favorece la hipotensión e insuficiencia cardíaca; la ranitidina y eritromicina disminuyen su biotransformación	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y bloqueadores beta  Precauciones: insuficiencia renal y hepática

## 6. GLOSARIO

**Antídoto:** sustancia química capaz de contrarrestar o reducir el efecto de una sustancia tóxica uniéndose a ésta y convirtiéndola en una sustancia menos polar y fácilmente eliminable.

**Abuso:** uso inadecuado o excesivo de medicamentos, drogas u otras sustancias.

**Adicción:** afición y sometimiento al uso regular de una sustancia en busca de alivio, bienestar, estimulación o vigor, frecuentemente con desarrollo de necesidad de consumo, originando dependencia o drogadicción.

**Aritmia:** cualquier variación de la frecuencia normal del latido cardíaco.

**Asfixiante:** sustancia que bloquea el transporte o el uso de oxígeno en el organismo.

**Catártico:** sustancia que evacua el contenido intestinal. Sinónimos: laxante, purgante.

**Dermatitis:** estado inflamatorio de la piel, normalmente en una zona localizada, como consecuencia de una exposición directa a una sustancia sensibilizante (alérgeno) o irritante (corrosivo), o infecciosa.

**Disnea:** respiración dificultosa y entrecortada.

**Droga:** sustancia de uso no médico con efectos psicoactivos, con cambios en la percepción, estado de ánimo, conciencia y comportamiento, y susceptible de ser autoadministrada.

**Exposición:** situación en la cual una sustancia puede incidir, por cualquier vía, sobre una población, organismo, órgano, tejido o célula diana.

**Ictericia:** exceso de pigmento biliar en la sangre y consecuente depósito en la piel y la esclerótica, que adquieren coloración amarilla. El pigmento proviene de la fragmentación de la hemoglobina, por la destrucción de hematíes en el bazo.

**Inhalatoria:** entrada por las vías respiratorias aire, vapor, gas o tóxicos.

**Intoxicación:** son manifestaciones clínicas o bioquímicas de toxicidad de un tóxico.

**Metahemoglobina:** forma de la hemoglobina incapaz de transportar oxígeno por tener el átomo de hierro del grupo heme en su forma oxidada (Fe<sup>+++</sup>).

**Midriasis:** dilatación extrema de la pupila, como respuesta fisiológica a la oscuridad o debida a la exposición química de una sustancia.

**Rabdomiolisis:** enfermedad aguda, fulminante, potencialmente letal, de los músculos esqueléticos, que causa desintegración de las fibras musculares estriadas, evidenciada por la presencia de mioglobina en sangre y orina.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness. *Clinical Report—Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are They Appropriate?* Pediatrics 2011; 127(6):1181-9.
2. Andreola B, Piovan A, Da Dalt L, Filippini R, Cappelletti E. *Unilateral midriasis due to Angel's Trumpet*. Clin Toxicol 2008; 46:329-31.
3. Babu KM, Church RJ, Lewander W. *Energy Drinks: The New Eye-Opener For Adolescents*. Clin Ped Emerg Med 2008; 9:35-42.
4. Benzie F, Hekman K, Cameron L, Wade D, Miller C, Smolinske S, et al. *Emergency Department Visits After Use of a Drug Sold as "Bath Salts" – Michigan, November 13, 2010 – March 31, 2011*. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2011; 60(19):624-7.
5. Boyd JJ, Kuisma JK, Randell TT. *Temporal differences in gamma-hydroxybutyrate overdose involving injecting drug users versus recreational drug users in Helsinki: a retrospective study*. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2012; 20(7):1-10.
6. Bramness JG, Haugland S. Misbruk av gammahydroksybutyrat. Tidsskr Nor Legeforen 2011; 131:2122-5.
7. Comisión Nacional contra las Adicciones. *Guía para el promotor de "Nueva Vida"*. 2008. Disponible en: [http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/nueva\\_vida/prevad\\_cap1.pdf](http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/nueva_vida/prevad_cap1.pdf). 2008 [http://www.conadic.salud.gob.mx/nueva\\_vida/prevadicciones\\_nuevavida.html](http://www.conadic.salud.gob.mx/nueva_vida/prevadicciones_nuevavida.html). 2008
8. Devlin RJ, Henry JA. *Clinical review: Major consequences of illicit drug consumption*. Crit Care 2008; 12:202-8.
9. Hall MT, Howard MO. *Nitrite Inhalant Abuse in Antisocial Youth: Prevalence, Patterns, and Predictors*. J Psychoactive Drugs 2009; 41(2):135-43.
10. Hunter L, Gordge L, Dargan PI, Wood DM. *Methaemoglobinaemia associated with the use of cocaine and volatile nitrites as recreation drugs: a review*. Br J Clin Pharmacol 2011;72(1):18-26.
11. Mason PE, Kerns WP. *Gamma Hydroxybutyric Acid (GHB) Intoxication*. Acad Emerg Med 2002;9(7):730-9.
12. Matalí-Costa JL, Pardo-Gallego M, Trenz-Sainz de la Maza V, Serrano-Troncoso E, Gabaldón-Fraile S, Luaces-Cubells C. *Consumo de drogas en adolescentes. Dilema ético en el abordaje diagnóstico terapéutico*. An Pediatr (Barc) 2009;70(4):386-90.
13. Nogué S, Antolín A, Claramonte X, Chavarín A, Galicia M, Balanzo X, et al. *Urgencias por sobredosis de drogas de abuso*. Clinic Barcelona Hosp Univ 2009:3-143.
14. Pennay A, Lubman DI, Miller P. *Combining energy drinks and alcohol. A recipe for trouble?* Aust Fam Physician 2011; 40(3):104-7.
15. Prosser JM, Nelson LS. *The Toxicology of Bath Salts: A Review of Synthetic Cathionics*. J Med Toxicol 2012; 8:33-42.
16. Reissig JCh, Strain CE, Griffiths RR. *Caffeinated energy drinks-A growing problem*. Drug Alcohol Dependence 2009; 99:1-10.

17. Rojas GE, Fleiz BC, Villatoro VJ, Gutiérrez LML, Medina-Mora Icaza ME. *Tendencias del consumo de drogas de 1998 a 2005 en tres ciudades de la zona norte de México: Ciudad Juárez, Monterrey y Tijuana*. Salud Ment 2009; 32:13-19.
18. Romanelli F, Smith KM, Thornton AC, Pomeroy C. *Poppers: Epidemiology and Clinical Management of Inhaled Nitrite Abuse*. Pharmacotherapy 2004 Jan; 24(1):69-78.
19. Royo IJ, Magrané M, Vilá R, Capdevila ME. *El «éxtasis líquido» (GHB): ¿una droga de uso recreativo? Clínica biopsicosocial del consumidor y algunas propuestas terapéuticas*. Aten Primaria 2004; 33(9):516-20.
20. Sánchez-Zamorano LM, LLerenas AA, Anaya-Ocampo R, Lazcano-Ponce E. *Prevalencia del uso de drogas ilegales en función del consumo de tabaco en una muestra de estudiantes en México*. Salud Publica Mex 2007; 49 Supl 2:182-93.
21. Schep LJ, Knudsen K, Slaughter RJ, Vale JA, Mégarbane B. *The clinical toxicology of gamma-hydroxybutyrate, gamma-butyrolactone and 1,4 butanediol*. Clin Toxicol 2012; 50:458-70.
22. Uribe GM, Moreno LCL, Zamora SA, Acosta PJ. *Perfil epidemiológico de la intoxicación con burundanga en la clínica Uribe Cuallas S.A. de Bogotá, D.C.* Acta Neurol Colomb 2005; 21(3):197-201.
23. Vallersnes OM, Lund C, Duns AK, Netland H, Rasmussen IA. *Epidemic of poisoning caused by scopolamine disguised as Rohypnol tablets*. Clin Toxicol 2009; 47(9):889-93.
24. Villatoro-Velásquez JA, Gutiérrez-López ML, Quiroz-del Valle N, Moreno-López M, Gaytán-López L, Gaytán Flores FI, et al. *Encuesta de estudiantes de la Ciudad de México 2006*. Salud Ment 2009; 32:287-97.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del **Hospital Juárez de México (Secretaría de Salud Federal)**, a la **Secretaría de Salud del Gobierno del DF**, las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el **Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece su valiosa colaboración en esta guía, a las autoridades del **Hospital Central de San Luis Potosí, SLP**, que participó en el proceso de validación.



## 9. COMITÉ ACADÉMICO

### Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud / CENETEC

- M. en A. María Luisa González Rétiz *Directora General*
- Dr. David Leonardo Hernández Santillán *Director de Integración de GPC*
- Dra. Selene Martínez Aldana *Subdirectora de GPC*
- Dra. Violeta Estrada Espino *Jefa del Dpto. de validación y normatividad de GPC*
- Dr. Jesús Ojino Sosa García *Coordinador de guías de Medicina Interna*
- Dr. Luis Agüero y Reyes *Coordinador de guías de Medicina Interna*
- Dr. Cristóbal León Oviedo *Coordinador de guías de Medicina Interna*
- Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández *Coordinadora de guías de Gineco-obstetricia*
- Dr. Arturo Ramírez Rivera *Coordinador de guías de Pediatría*
- Dr. Eric Romero Arredondo *Coordinador de guías de Cirugía*
- Dr. Joan Erick Gómez Miranda *Coordinador de guías de Cirugía*
- Dr. Christian Farelli González *Coordinador de guías de Cirugía*
- Lic. Enrique Juárez Sánchez *Investigación documental*
- Dra. Magda Luz Atrian Salazar *Revisión editorial*
- Dr. Pedro Nieves Hernández *Subdirector para la gestión de GPC*
- Lic. Juan Ulises San Miguel Medina *Departamento de coordinación de centros de desarrollo de GPC*
- Dra. Maricela Sánchez Zúñiga *Departamento de apoyo científico para GPC*
- Dra. Gilda Morales Peña *Coordinación de avances sectoriales*

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial	Directorio del centro desarrollador
<b>Secretaría de Salud</b> Dra. Mercedes Juan López <b>Secretaría de Salud</b>	<b>Hospital Juárez de México</b>
<b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b> Dr. José Antonio González Anaya <b>Director General</b>	Dr. Martín Antonio Manrique <b>Director General</b>
<b>Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b> Lic. Sebastian Lerdo de Tejada Covarrubias <b>Director General</b>	Dr. José Manuel Conde Mercado <b>Director Médico</b>
<b>Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b> Lic. Laura Vargas Carrillo <b>Titular del organismo SNDIF</b>	Dr. Miguel Angel Torres Vargas <b>Director Administrativo</b>
<b>Petróleos Mexicanos</b> Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austin <b>Director General</b>	Dr. Gustavo Acosta Altamirano <b>Director de Investigación</b>
<b>Secretaría de Marina Armada de México</b> Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz <b>Secretario de Marina</b>	Dr. Carlos Viveros Contreras <b>Jefe Titular de la Unidad de Enseñanza</b>
<b>Secretaría de la Defensa Nacional</b> General Salvador Cienfuegos Zepeda <b>Secretario de la Defensa Nacional</b>	
<b>Consejo de Salubridad General</b> Dr. Leobardo Ruíz Pérez <b>Secretario del Consejo de Salubridad General</b>	

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

	Dr. Luis Rubén Durán Fontes	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Dr. Pablo Antonio Kuri Morales	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Dr. Guillermo Miguel Ruíz-Palacios y Santos	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Dr. Gabriel Jaime O'Shea Cuevas	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Dr. Alfonso Petersen Farah	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Dr. Leobardo Carlos Ruíz Pérez	Titular
Secretario del Consejo de Salubridad General	Mtra. Rosa María Galindo Suárez	Titular
Directora General Adjunta de Priorización del Consejo de Salubridad General	General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Contraalmirante SSN, M.C. Pediatra Rafael Ortega Sánchez	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	Dr. Javier Dávila Torres	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Dr. José Rafael Castillo Arriaga	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Dr. Rodolfo Rojas Rubí	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Lic. Mariela Amalia Padilla Hernández	Titular
Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Dr. Ricardo Camacho Sanciprian	Titular
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Dr. José Ignacio Santos Preciado	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	Dr. Esteban Puentes Rosas	Titular
Encargado del Despacho. Dirección General de Evaluación del Desempeño	Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
Director General de Información en Salud	M. en A. María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Dr. Agustín Lara Esqueda	Presidente del CNGPC Titular 2013-2014
Secretario de Salud y Bienestar Social y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Colima	Dr. Juan Lorenzo Ortegón Pacheco	Titular 2013-2014
Secretario de Salud y Director General de los Servicios Estatales de Salud en Quintana Roo	Dr. Ernesto Echeverría Aispuro	Titular 2013-2014
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Sinaloa	Dr. Enrique Ruelas Barajas	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Dr. Alejandro Reyes Fuentes	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Dr. Eduardo González Pier	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	M. en C. Víctor Manuel García Acosta	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.	Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.	Ing. Ernesto Dieck Assad	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de la Atención a la Salud	M. en C. Mercedes Macías Parra	Invitada
Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría	Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC		