

Accidentes e intoxicaciones en el niño y en el adolescente

María José Aguilar Cordero, Susana Moreno Ortigosa

ÍNDICE

Objetivos e-285

Introducción e-285

Epidemiología e-286

Desarrollo evolutivo y riesgo de accidente e-286

Clasificación de los accidentes de la infancia e-286

Asfixia e-286

Caídas y traumatismos e-286

Niveles de intervención e-287

Heridas e-289

Lesiones producidas por agentes térmicos, físicos o químicos e-289

Ahogamientos e-291

Intoxicaciones e-291

Prevención de accidentes e intoxicaciones e-292

Seguridad del niño en el hogar e-292

Prevención de caídas e-292

Prevención de asfixia e-292

Prevención de heridas e-292

Prevención de intoxicaciones e-292

Prevención de quemaduras e-293

Prevención de ahogamientos e-293

Prevención de accidentes de tráfico e-293

Prevención del consumo de drogas en adolescentes e-293

Bibliografía e-294

OBJETIVOS

- Definir el concepto de accidentes e intoxicaciones.
- Explicar la magnitud del problema de salud que suponen los accidentes infantiles.
- Describir los accidentes más importantes que se producen en la infancia.
- Explicar la actuación profesional ante los distintos tipos de accidentes.
- Reconocer signos de intoxicación e identificar los distintos tipos.
- Describir el tratamiento general de las intoxicaciones y técnicas utilizadas.
- Explicar las normas básicas para la prevención de accidentes infantiles.
- Adquirir conocimientos para aplicar los diagnósticos de enfermería. Caso clínico.

Introducción

La accidentalidad infantil es la primera causa mundial de mortalidad en menores de 15 años; en países desarrollados es una de las primeras causas de morbimortalidad, y en España, según estudios realizados, supone la tercera causa de muerte.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define **accidente** como “un acontecimiento fortuito, generalmente desgraciado, dañino e independiente de la voluntad humana, provocado por una fuerza exterior que actúa rápidamente y que se manifiesta por una lesión corporal o mental”. Los accidentes son un riesgo connatural al crecimiento y aprendizaje, están relacionados con múltiples factores, la mayoría son evitables y la prevención es su abordaje por excelencia, que podría salvar la vida de al menos 1.000 niños al día.

Epidemiología

Según el Informe Mundial sobre Prevención de las Lesiones en los Niños de la OMS y UNICEF del 2008, cada día mueren más de 2.000 niños por lesiones no intencionales, y cada año, ingresan millones. “Las lesiones de los niños constituyen un importante problema de salud pública y desarrollo. Además de las 830.000 muertes anuales, millones de niños sufren lesiones no mortales que a menudo necesitan hospitalización y rehabilitación prolongadas”. Según otros estudios, por cada fallecimiento en un accidente, 500 niños sufren lesiones no mortales.

La accidentalidad se ve afectada por los grupos de edad, nivel sociocultural y económico de la familia, estilos de vida, lugar en el que se producen, tipo de vivienda, configuración urbanística, etc. En los países en vías de desarrollo se da una mayor tasa de

accidentalidad por el acceso limitado a programas de prevención y servicios sanitarios. Los países con mayores ingresos han reducido en un 50% su mortalidad por lesiones en los últimos 30 años; a pesar de todo, continúa representando el 40%.

Las principales causas de muerte por accidentes son los **accidentes de tráfico** (260.000 muertes y 10 millones de lesiones al año), **el ahogamiento** (175.000 mueren, y sobreviven unos 3 millones al año), **las quemaduras causadas por fuego** (96.000 muertes, más frecuente en países de ingresos bajos/medios), **las caídas** con cerca de 47.000 muertes anuales, y por último, **las intoxicaciones no intencionadas** con 45.000. Las tasas más altas se dan en los grupos de 1 a 4 años, fundamentalmente en el hogar, y de 10 a 19 años en accidentes de tráfico (principal causa de discapacidad y mortalidad). Los niños tienen un 70% más de posibilidades que las niñas de morir en un accidente.

En España, según datos epidemiológicos del Ministerio de Sanidad, en el año 2008 las defunciones infantiles por causas externas fueron 47, y en años anteriores las cifras son similares.

Desarrollo evolutivo y riesgo de accidente

El desarrollo evolutivo del niño es un proceso dinámico, gradual, y los riesgos de accidentes son diferentes según la etapa de desarrollo en la que se encuentre.

El período de lactancia se caracteriza por un rápido desarrollo motor; se voltea y puede caerse de la cama; gatea, se pone de pie con apoyo, da sus primeros pasos con riesgo de caídas; se lleva objetos a la boca con riesgo de obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños; su curiosidad supone riesgo de intoxicaciones y quemaduras; un descuido supone riesgo de ahogamiento, y tienen un alto riesgo de accidentes automovilísticos como pasajeros.

La infancia temprana se caracteriza por gran actividad y descubrimientos; el niño que hace pinitos, el preescolar que no responde a prohibiciones, lo manipula todo, sube escaleras... Los padres y cuidadores deben crear un ambiente seguro, con vigilancia, y establecer las primeras normas.

La edad escolar se caracteriza por el desarrollo de habilidades motoras, mentales y sociales. La relación con sus amigos se hace patente, son atrevidos, competitivos y a veces hostiles. La falta de control suele ser causa de accidentes.

La adolescencia, fase de transición al mundo adulto, está caracterizada por multitud de cambios: necesidad de independencia, propensión a correr riesgos, sensación de indestructibilidad, necesidad de aprobación del grupo, gran actividad física, capacidad legal para conducir motocicletas, asumen la responsabilidad de sus acciones y ponen a prueba su independencia/libertad, representando todo un mayor nivel de riesgo.

Clasificación de los accidentes de la infancia

Asfixia

La asfixia dificulta la ventilación y oxigenación por obstrucción de la vía aérea y se puede producir de forma extrínseca (almohada, bolsa) o intrínseca (comida, cuerpos extraños). La asfixia por aspiración de cuerpos extraños es la principal causa de muerte en niños menores de un año; su curiosidad y tendencia a llevarse todo a la boca es causa de accidente.

Cuando un objeto pasa a la vía aérea, el organismo de forma automática intenta expulsarlo mediante la tos; el atragantamiento produce asfixia y si no se resuelve rápidamente, desencadenará una parada cardiorrespiratoria. Dependiendo de la edad y estado del niño, el algoritmo de desobstrucción es el siguiente (figura e13.1).

Caídas y traumatismos

Las caídas son los accidentes más frecuentes y difíciles de prevenir. Generalmente son de escasa gravedad, pero según estadísticas publicadas en Estados Unidos y en la Unión Europea, los traumatismos son la principal causa de mortalidad infantil. El traumatismo craneoencefálico (TCE) es la primera causa de muerte traumática; el torácico, la segunda, con una incidencia

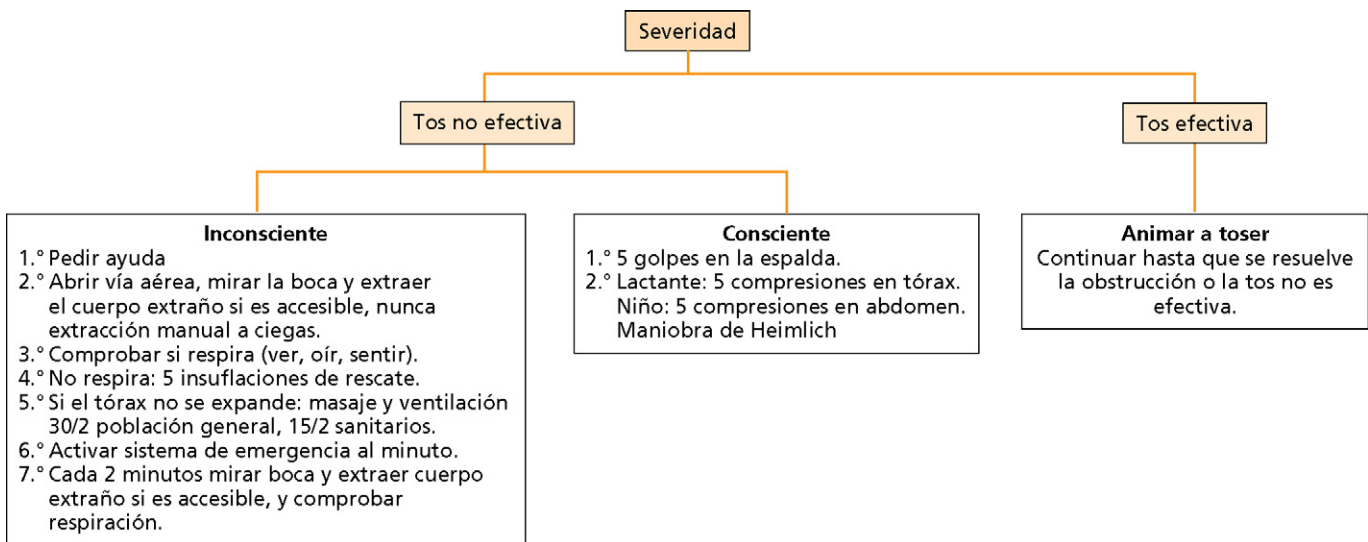


Figura e13.1 Algoritmo de desobstrucción de la vía aérea en lactantes y niños. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal.

del 4-8% de los traumatismos, y los abdominales representan el 10% de los ingresos traumáticos hospitalarios. Dos tercios de los politraumatismos graves presentan una lesión encefálica y hasta un 50%, lesiones torácicas y abdominales.

Politraumatismos

Son la principal causa de morbilidad infantil en países desarrollados. Un niño con politraumatismos es aquel que tiene al menos una lesión que puede poner en peligro su vida.

Su etiología varía con la edad; en los primeros años de vida el TCE es consecuencia de maltrato o de caídas desde diferentes alturas; posteriormente suceden en casa, guarderías, parques y piscinas y, por último, los accidentes de tráfico causan más de la mitad de los fallecimientos infantiles (pasajeros o peatones) y suceden a cualquier edad. Son factores de riesgo una situación socioeconómica baja, el sexo masculino (2/3), y la edad, con una mayor incidencia en lactantes y adolescentes.

La mortalidad en politraumatismos presenta tres picos: **primer pico** (segundos-minutos), más del 60% de las muertes se producen de forma inmediata por lesiones irreversibles de órganos vitales; **segundo pico** en las primeras horas por hemorragias intracraneales, rotura de vísceras, neumotórax o fracturas graves, y el **tercer pico** en los primeros días o semanas por fallo multiorgánico y/o sepsis.

Las tasas de mortalidad se han reducido gracias a la existencia de equipos de emergencia de calidad, centralización de las comunicaciones (061 o 112), atención *in situ* hasta estabilizar al paciente, y asistencia especializada en el transporte al hospital, atención rápida, continuada y coordinada, reduciendo y mejorando notablemente el pronóstico (tabla e13.1).

Niveles de intervención

- **Aproximación.** Al aproximarse al lugar del accidente se valoran el entorno y la cinética del accidente, y se toman medidas de seguridad para el paciente y el equipo. Se debe limitar el acceso a las personas ajenas al rescate.
- **Valoración inicial y reanimación.** Se realiza una valoración rápida y sistematizada siguiendo la secuencia ABCDE en el lugar del accidente, identificando riesgos vitales inminentes. Si hay varios accidentados, se clasifican y se prioriza la asistencia según la gravedad, la urgencia del tratamiento y los recursos disponibles.
- **A. Vía aérea permeable e inmovilización cervical.** Apertura de vía aérea mediante la tracción de la mandíbula y fijando la cabeza, se pone collarín (se trata como lesión cervical hasta que se compruebe lo contrario), se aspiran secreciones, se coloca una cánula orofaríngea, incluso puede ser necesaria la intubación endotraqueal o la traqueotomía de urgencia. En traumatismos graves, la principal causa de muerte es la obstrucción de la vía aérea.
- **B. Ventilación.** Asegurar una correcta oxigenación y ventilación. Ver movimientos del tórax, oír y sentir la entrada de aire (auscultación si es posible), buscar causas que la afecten e intentar corregirlas y administrar O₂ al 100%. La hipoxia es la principal causa de muerte temprana.
- **C. Circulación y control de hemorragia.** Maniobras de RCP, si hay parada cardiorrespiratoria. Se valora el estado hemodinámico por el pulso, la coloración, la temperatura de la piel, el relleno capilar y la tensión arterial. Se asegura una correcta perfusión tisular, un control de hemorragias con

presión directa (no con torniquetes, salvo si hay amputación o aplastamiento de miembro) y el control del shock con reposición de líquidos. Hay que canalizar una vía periférica o interósea si existe dificultad.

- **D. Estado neurológico.** Comprobación del nivel de conciencia mediante la escala de Glasgow, Glasgow modificada o AVDI en niños pequeños (alerta/consciente, responde a estímulos verbales, responde a estímulos dolorosos, e inconsciente), valoración pupilar (tamaño, simetría y reactividad), valoración de la focalidad motora y de posibles deformidades craneales.

- **E. Exposición.** Desnudar al niño, retirar objetos y control de hipotermia.

Segunda valoración. Una vez salvada la urgencia vital, se realiza un examen exhaustivo de cabeza a pies mediante la inspección, palpación y auscultación.

- **Cabeza y cara.** Se inspecciona buscando laceraciones, depresiones, abultamientos, además, hematoma "en anteojos" o mastoideo, presencia de otorragia o licuorrea (posible lesión de la base del cráneo), y se vigila la aparición de signos de hipertensión craneal.

- **Cuello.** Entre un 5 y un 10% sufren lesiones raquímedulares; la ausencia de signos neurológicos no excluye lesión cervical. Siempre debe realizarse una inmovilización tetracraneal hasta descartar problemas con la radiografía. El enfisema subcutáneo y la ingurgitación yugular alertan sobre neumotórax a tensión o taponamiento cardíaco.

- **Tórax.** Auscultación cardíaca y respiratoria. Buscar heridas, contusiones, deformidades, enfisemas subcutáneos, crepitantes, etc.

- **Abdomen y pelvis.** Inspección, palpación y percusión buscando signos de lesiones internas. Hay que vigilar los signos de shock hipovolémico por hemorragia.

- **Extremidades.** Inspección y palpación de las extremidades buscando heridas, deformidades, dolor, pulsos por afectación vascular, y hay que explorar la sensibilidad y la movilidad de los miembros.

Estabilización. Siempre se procede a la estabilización del paciente en el lugar del accidente. Iniciar el tratamiento indicado, realizar reanimación cardiopulmonar (RCP) si es necesaria, inmovilizar columna y miembros, y evitar pérdidas de calor. Revaluar frecuentemente.

Transporte. Tras resolver urgencias vitales, proceder al traslado del paciente al hospital de referencia.

Cuidados definitivos. Una vez realizadas las pruebas diagnósticas necesarias, se valora el ingreso en UCI pediátrica o en la planta, procediendo al tratamiento definitivo de las lesiones diagnosticadas.

Traumatismos craneoencefálicos

El TCE se define como lesión encefálica de origen traumático. Son muy frecuentes en la infancia, un 60-80% son leves, con mayor incidencia en menores de 2 años (caídas), adolescentes (accidentes con vehículos de motor) y varones.

Las lesiones que podemos encontrar son:

- **Conmoción.** Se produce una alteración transitoria de la conciencia, generalmente sin déficit neurológico, aunque con frecuencia con amnesia anterógrada, perdiendo la memoria del accidente y momentos que lo preceden.
- **Contusión.** TCE importante por lesión tisular y/o vascular (hemorragia parenquimatosa o edema local), manifestada por

Tabla e13.1 Accidentes infantiles y principales causas

Accidentes	Causas
Asfixia	<ul style="list-style-type: none"> – Ingesta de comida, salchichas, frutos secos... y vómitos. – Aspiración de cuerpos extraños (pequeños juguetes, monedas, semillas). – Dormir con los adultos, demasiada ropa de cama, etc. – Jugar con bolsas de plástico. – Anudarse cinturones de seguridad, objetos al cuello, poner cadenas. – Accidentes con puertas de garaje. – Meter la cabeza entre barrotes. – El juego de la asfixia en adolescentes.
Caídas y traumatismos	<ul style="list-style-type: none"> – Caer de cualquier superficie elevada; cuna, cambiador, etc. – Caer por escaleras, desniveles, ventanas. – Chocar con objetos, más peligro si hay rotura de cristales. – Aprendizaje de caminar. – Prácticas de deportes (más frecuente en adolescentes). – Accidentes de tráfico como pasajero. – El uso motocicletas (adolescentes). – Montar en bicicleta. – Atropello como peatón (mayor incidencia entre 4 y 9 años). – Maltrato (golpe directo, sacudidas) – Intento de autolisis. – Mala climatología (lluvia, nieve, viento).
Heridas	<ul style="list-style-type: none"> – Objetos punzantes (clavos, punzones, alambres). – Objetos cortantes (cristales, latas, cuchillo). – Fracturas abiertas. – Armas de fuego. – Mordeduras de animales. – Picaduras de animales.
Lesiones por agentes térmicos, físicos o químicos	<ul style="list-style-type: none"> – Golpe de calor (exceso de ropa, saunas, coche estacionado, insolación). – Volcado de líquidos calientes: agua, comida y aceites (quemadura más profunda). – Inmersión en bañera. – Tocar utensilios calientes, chimeneas, barbacoas. – Manipulación de productos inflamables, petardos. – Jugar con cerillas, mecheros, fuego. – Lesiones por rayo. – Manipulación de electricidad de bajo o alto voltaje: morder y tocar cables, inserción de objetos en enchufes o contacto directo, y trepar a postes de alta tensión. – Maltrato.
Ahogamientos	<ul style="list-style-type: none"> – Niños pequeños: falta de supervisión y no saber nadar. – Adolescentes: exceso de confianza, caídas, alcohol, drogas y epilepsia.
Intoxicaciones	<ul style="list-style-type: none"> – Intoxicaciones no tóxicas: aceites, ambientadores, antibióticos, cosméticos, etc. – Intoxicaciones por drogas: alcohol, opiáceos, cocaína, anfetaminas, cannabis, drogas de síntesis, etc. – Intoxicaciones por fármacos: antidepresivos tricíclicos (intento de suicidio), paracetamol, etc. – Intoxicaciones alimentarias: salmonelosis, estafilocócicas, por setas, pescado, marisco, etc. La especie de la <i>Salmonella</i> es la causante de la mayoría de las intoxicaciones. – Intoxicaciones por agentes domésticos e industriales: metanol, etilenglicol, cáusticos alcalinos (lejías, productos de limpieza), cáusticos ácidos (limpiadores de metales y de piscinas, agua fuerte, amoníaco), hidrocarburos, pesticidas, insecticidas y herbicidas. – Intoxicaciones por inhalación: monóxido de carbono (CO). – Intoxicaciones por plantas. – Mordeduras (víbora).

alteraciones sensoriales, de las sensaciones, e incluso, signos neurológicos por aumento de la presión intracraneal (PIC).

- **Lesión axonal difusa.** Se daña la sustancia blanca por la desaceleración y se produce un edema difuso, provoca alteraciones de la conciencia y suele dejar secuelas. Puede aumentar la PIC.
- **Hematomas intracraneales.** Son colecciones de sangre entre las meninges que aumentan la PIC y provocan signos clínicos que pueden diferir de los adultos.
- **Hemorragias intracraneales.** Suelen presentar importante depresión neurológica, aumento de la PIC y convulsiones. Tipos: parenquimatosa, epidural, subdural, subaracnoidea e intraventricular.
- **Fracturas de cráneo.** Pueden ser abiertas, cerradas, lineales, conminuta, con hundimiento y de base de cráneo. Si existe traumatismo penetrante, hay que realizar la extracción en el hospital tras el examen radiológico.
En un TCE, lo primero es objetivar la repercusión vital ABC (vía aérea permeable, asegurar ventilación, corregir trastornos circulatorios e inmovilización cervical), y una vez asegurada, se realiza exploración neurológica rápida del nivel de conciencia, pupilas y movilidad. Según la puntuación en la escala de Glasgow, el TCE se clasifica en leve (14-15), moderado (9-13) y grave entre 3 y 8, requiriendo intubación, ingreso en UCI pediátrica, monitorización de constantes, monitorización neurológica con medición de PIC, sedoanalgesia y relajación. En TCE leves, el

seguimiento lo realizan los padres en el hogar, vigilando alteraciones en el nivel de conciencia, cefaleas, irritabilidad, vómitos, salida de líquido y/o sangre por oídos o fosas nasales, requiriendo hospitalización si se observa presencia de estas alteraciones. El pronóstico de los TCE es relativamente bueno si se tratan correctamente.

Otros traumatismos

El traumatismo torácico es el que afecta con mayor frecuencia a la vía aérea y tiene una mortalidad del 5 hasta el 40% asociado con otros traumatismos. Durante la evaluación inicial y la resucitación se debe diagnosticar y tratar rápidamente el neumotórax a tensión, neumotórax abierto, hemotórax masivo, tórax inestable y taponamiento cardíaco por riesgo inminente de muerte. La lesión intratorácica más frecuente en niños es la contusión pulmonar.

Las lesiones traumáticas abdominales suelen ser contusiones leves. En casos graves, pueden afectar al hígado (50% de los casos) o al bazo (40%); hay que descartar fracturas de pelvis y vigilar la clínica de shock hipovolémico sin sangrado aparente.

Los mecanismos de producción son: desaceleración, aplastamiento, compresión y maltrato (en cerrados), y por arma de fuego o blanca (en penetrantes).

Las principales lesiones ortopédicas son las fracturas vertebrales, pélvicas y de miembros (76%). Hay que descartar lesiones vasculares, neurológicas y fracturas abiertas asociadas. El tratamiento es quirúrgico y/u ortopédico dependiendo de la lesión.

En los traumatismos faciales son frecuentes las fracturas de los huesos nasales y del maxilar inferior, a menudo, asociadas con traumatismo craneoencefálico (TCE).

Heridas

Son lesiones que generan pérdida de continuidad en la integridad de los tejidos blandos y las clasificaremos según la causa que las produjo.

Heridas punzantes y cortantes

Se producen por la utilización de objetos punzantes o cortantes que están al alcance de los niños, por caminar descalzos, por caídas, etc.

Es preciso valorar su extensión, profundidad, presencia de cuerpos extraños y posible contaminación. Los padres deben limpiar con jabón, aclarar con agua, secar con gasas, presionar si hay sangrado, no extraer objetos clavados, aplicar antiséptico y, por último, acudir a un centro sanitario para valoración y tratamiento adecuado.

Heridas por armas de fuego

Tener un arma de fuego en el hogar es un riesgo para la salud, incrementa el riesgo de violencia (si hay consumo de alcohol y drogas), aumenta tres veces la posibilidad de homicidio y cinco la de suicidio.

En Estados Unidos muchos niños sufren heridas por accidentes con armas de fuego (guardadas y utilizadas inadecuadamente) y mueren 13 cada día. En España, por el control sobre tenencia de armas de fuego, la frecuencia de accidentes es baja (1%), sobre todo en varones de más edad y con escopetas de

perdigones o aire comprimido. Sin embargo, los continuos estímulos de violencia que niños y adolescentes reciben de videojuegos y medios de comunicación aumentan el riesgo.

Heridas por animales

Mordeduras. La mayoría son causadas por animales domésticos relacionados con la víctima, mascotas propias o de conocidos. Las mordeduras en extremidades son las más frecuentes y destacan las heridas en la cabeza y el cuello en niños pequeños.

La complicación más frecuente es la infección local de la herida. Los organismos causantes provienen de la flora bacteriana de la boca que inoculan en los tejidos profundos con sus dientes. También hay riesgo de transmisión de enfermedades, de fracturas y desfiguramientos del rostro.

El tipo de herida está relacionado con la talla y especie animal. Los perros están implicados en más del 80% de los accidentes, rompen muchos tejidos al morder, penetran más y existe un riesgo de infección del 20%. Le siguen las mordeduras de los gatos, heridas puntiformes, con mayor riesgo de infección, un 50%.

El cuidado de las mordeduras se basa en explorar la herida y los tejidos lesionados, lavado profuso y limpieza de la misma, desbridar si es necesario y no suturar como norma general. Es conveniente realizar profilaxis antibiótica, antitetánica y anti-rábica.

Las mordeduras de serpiente son habituales en primavera y otoño, sobre todo en áreas tropicales y subtropicales. En España existen dos grupos de serpientes venenosas: víboras y culebras. La mordedura de víbora produce inflamación, necrosis local y se infecta poco, y la de culebra provoca parestesia, anestesia y edema local.

Picaduras. Las más frecuentes en España son por abejas, avispas, arañas, garrapatas, escorpiones y medusas. Su veneno, mezcla de compuestos tóxicos y digestivos, lo inyectan a través del aguijón. Su gravedad depende del número de picaduras, exposiciones anteriores, edad y estado general. Las manifestaciones suelen ser sólo locales, aunque a veces pueden llegar al shock anafiláctico.

Lesiones producidas por agentes térmicos, físicos o químicos

Golpe de calor ambiental

La temperatura central se eleva por encima de los 40 °C, existe afectación multisistémica con riesgo para la vida por fallo en los mecanismos fisiológicos termorreguladores, manifestado por irritabilidad, apatía, oliguria, disminución de la sudoración, deterioro de la conciencia, hipertermia e incluso convulsiones. El golpe de calor es más frecuente en lactantes y niños pequeños.

Tras la valoración de las constantes vitales se debe comenzar el enfriamiento del paciente: desnudarlo, mojarlo con compresas frías, crear una corriente de aire y trasladarlo a un centro hospitalario, si se aprecia un continuo deterioro.

Quemaduras

Las quemaduras son lesiones producidas por agentes físicos, químicos o biológicos, y provocan alteraciones histológicas y síndrome humoral, de acuerdo con la extensión y profundidad de la zona afectada.

En el segundo día se reducen los líquidos a la mitad. Se infunden cristaloides en forma de Ringer, las primeras 24 horas, solución salina en caso de shock y coloides como albúmina y plasma, pasadas 6 horas del accidente. El mejor control del aporte de líquidos es la diuresis y debe mantenerse entre 0,5 y 2 ml/kg/h.

Tratamiento local. Hay que determinar si el paciente requiere hospitalización, aplicar medidas para la curación, aliviar el dolor, mantenerlo bien perfundido, hemodinámicamente estable y prevenir infecciones.

Se debe realizar lavado con jabón y suero fisiológico, retirar restos de ropa, tejido desvitalizado u otros con abundante suero (no recomendado puncionar ampollas), secar mediante toques, cubrir con compresas impregnadas de antibióticos tópicos y llevar a cabo un vendaje no compresivo, dejando al descubierto las zonas faciales. Las quemaduras de segundo grado profundas y de tercer grado requieren desbridamiento precoz o escarotomía, con cirugía e injerto de piel posterior. Si la quemadura es circunferencial, hay que dar cortes de descarga evitando la afectación vascular.

Electrocución

Las lesiones eléctricas pueden producirse por alta tensión (más de 1.000 voltios) con alta destrucción de tejidos en puntos de contacto y estructuras internas, o de baja tensión (menos de 1.000 voltios), con escasa destrucción de tejidos, pero con riesgo de lesión o parada cardíaca. Hay un punto de entrada y otro de salida, y cualquier órgano entre ambos puede verse afectado. La parada respiratoria y la fibrilación ventricular son las principales causas de muerte inmediata.

Lo primero que se debe hacer es retirar al paciente de la corriente utilizando material aislante antes de tocarlo, cortar el suministro eléctrico, garantizar ABCD, estabilizarlo y trasladarlo al centro hospitalario.

Ahogamientos

Ahogamiento se define como muerte por asfixia por inmersión o sumersión en un medio líquido en las primeras 24 horas tras el accidente; semiahogamiento, si la supervivencia es mayor de 24 horas; ahogamiento húmedo (80-85%) cuando se aspira líquido y pasa a los pulmones; seco (10-15%), sin aspiración por cierre de la glotis (más frecuente en niños) y, por último, síndrome de inmersión repentina, en agua a menos de 5 °C, con síncope, pérdida de conciencia y ahogamiento.

Es la segunda causa de mortalidad por accidentes y lesión cerebral en menores de 15 años, con mayor incidencia en menores de 4 años (> 1 a 2 años) y en adolescentes. Son más frecuentes en verano y en las piscinas residenciales.

Fisiopatología. Tras la inmersión, hay un período inicial de pánico con apnea voluntaria, seguido de una respiración involuntaria por hipercapnia e hipoxia (a pesar del cierre voluntario de la glotis), a los pocos segundos aparece una segunda apnea y una respiración refleja de varios minutos, hasta que sobreviene la parada cardíaca.

No existen diferencias clínicas importantes entre el ahogamiento en agua dulce o salada; la alteración respiratoria depende más del líquido aspirado y su composición. Se producen hipoxemia grave, acidosis mixta y lesión cerebral hipóxico-isquémica, factor limitante en la recuperación.

Terapia. Hay que sacar al niño del agua, iniciar reanimación cardiopulmonar (RCP) básica, activar el sistema de emergen-

cias, valorar y asegurar ABCD, iniciar recalentamiento, iniciar tratamiento para estabilización y trasladarlo al hospital. La RCP precoz, en el lugar del accidente, es el principal determinante del buen pronóstico neurológico; se debe prolongar el soporte vital porque la hipotermia enlentece la muerte cerebral. Existe mal pronóstico si: la inmersión es prolongada, en niños menores de 3 años, sin inicio de RCP *in situ*, con paro cardíaco al llegar a urgencias y sin mejoría en las 24-72 horas posteriores.

Intoxicaciones

Se define la intoxicación como el cuadro clínico causado por la exposición o introducción en el organismo de sustancias tóxicas, que son absorbidas, metabolizadas y que producen lesiones estructurales y/o funcionales, e incluso la muerte.

Epidemiología. Representan la cuarta causa de mortalidad infantil, un 95% de los casos son accidentes, el 50% con productos domésticos, un 23% con medicamentos (antipiréticos y psicofármacos) y la vía digestiva es la de mayor incidencia. Son más frecuentes en menores de 5 años, y en adolescentes con ingesta intencionada de alcohol e intento de suicidio; el etanol y las benzodiacepinas son las sustancias más utilizadas.

Sospecha:

- Dificultad respiratoria y/o alteración de signos vitales.
- Cambios en el estado de conciencia, alteraciones pupilares o trastornos en la visión.
- Quemaduras alrededor de la boca o de la lengua.
- Olores poco habituales en el aliento o dolor de estómago.
- Inicio de los síntomas de forma brusca.
- Edad del niño entre uno y 5 años.

Terapia. Contactar con el Instituto de Toxicología (teléfono: 915 620 420) o con el 112. Prestan atención durante las 24 horas, realizan una valoración inicial, indican las primeras medidas que hay que tomar y organizan el traslado hospitalario, si procede.

Soporte. Tras la valoración inicial y la estabilización respiratoria, hemodinámica y neurológica, con RCP básica, si precisa, se llevan a cabo las medidas de descontaminación del tóxico: identificación, disminución de su exposición, tratamiento con antidotos, eliminación, medidas de sostén de órganos afectados y prevención de complicaciones.

Identificación del tóxico

Nombre del producto, tiempo transcurrido, vía de intoxicación, cantidad, progresión de síntomas, medidas realizadas, alergias y patologías.

PREVENIR LA ABSORCIÓN

Dependiendo de la vía de entrada la actitud terapéutica será:

- **Ocular:** lavado conjuntival con agua o suero fisiológico, 10-15 minutos.
- **Piel:** retirar la ropa y lavar la piel con agua y jabón.
- **Rectal:** enema de suero fisiológico.
- **Pulmonar:** separar al paciente del ambiente tóxico.
- **Oral o digestiva:** evacuación (emesis, lavado gástrico e intestinal), adsorción (carbón activado), catarsis y dilución.
 - **Emesis.** Está indicada si ha habido ingestión de sustancia a dosis tóxica y si el tiempo transcurrido es inferior a 3-4 horas, e incluso 6-8 horas con ingestión de salicilatos,

anticolinérgicos, tricíclicos narcóticos y neurolépticos. Principalmente se utiliza el jarabe de ipecacuana al 3%, después hay que administrar abundante agua y esperar 20 minutos. Se puede repetir la dosis y, si no es efectiva, hacer un lavado gástrico. Está contraindicada en menores de 6 meses, con afectación del nivel de conciencia, tras ingestión de cáusticos, petróleo o derivados y por hematemesis.

- **Lavado gástrico.** Se realiza cuando fracasa el jarabe de ipecacuana y en pacientes comatosos. Se coloca al niño en decúbito lateral izquierdo, se introduce una sonda nasogástrica del mayor calibre posible, se recoge una pequeña muestra para análisis toxicológico y se infunde suero fisiológico, 10-15 ml/kg/ciclo, hasta que el contenido sea claro. Se puede realizar hasta 12 horas o más de la ingestión. Contraindicaciones similares a las de la emesis.
- **Carbón activado.** Éste es el producto de elección en la descontaminación gastrointestinal y está contraindicado en ingestas de cáusticos, hidrocarburos, alcohol, hierro, ácido bórico, cianuro, y si existe antídoto. Se debe administrar antes de las primeras 2 horas. Dosis: 1 g/kg al 25% con agua, máximo 50 g; se puede repetir la dosis si el niño vomita, ante la sospecha de circulación enterohepática (antidepressivos tricíclicos, fenciclina, fenobarbital, teofilina) y en grandes ingestiones.
- **Catárticos.** Disminuyen la absorción del tóxico y aumentan su eliminación. Están contraindicados en ausencia de ruidos intestinales. El más usado es el sorbitol al 70%, administrado tras emesis y lavado gástrico.
- **Lavado intestinal.** Consiste en la administración enteral de grandes cantidades de una solución osmótica (polietilenglicol) para conseguir un tránsito intestinal acelerado, capaz de eliminar comprimidos. En niños hay riesgo de alteraciones electrolíticas.
- **Dilución.** Ingesta de 5 ml/kg de agua o leche. Sólo está indicada en intoxicaciones por cáusticos, en los primeros 5-10 minutos y para contrarrestar la quelación cálcica.

Facilitar la eliminación

- **Depuración renal.** Consiste en forzar la diuresis por diferentes métodos. Indicada en tóxicos de eliminación renal e intoxicaciones graves. Contraindicada en insuficiencia cardíaca y renal, hipotensión y edema pulmonar.
- **Depuración extrarrenal.** Indicada en intoxicaciones graves, niveles altos del tóxico con deterioro importante e insuficiencia renal y/o hepática. Técnicas: hemodiálisis, hemofiltración, hemoperfusión, plasmaféresis y exanguinotransfusión.

Antídotos. Los antídotos se oponen a la acción del tóxico, inactivándolo o favoreciendo su eliminación, son rápidos y eficaces pero sólo un 5% de los tóxicos tienen antídoto específico (tabla e13.3).

Según datos del observatorio toxicológico de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, en 2008-2010 las intoxicaciones agudas atendidas fueron: por etanol un 16,3%, por paracetamol un 11,6%, por benzodiazepinas un 9,9%, por anticatarrales un 8,1%, por CO un 4,3%, por lejía un 3,4%, y por drogas ilegales un 3,4%. Las intoxicaciones éticas representan un verdadero problema en adolescentes; el etanol, desplazando al paracetamol, es el agente más frecuente implicado en intoxicaciones pediátricas.

Prevención de accidentes e intoxicaciones

La mayoría son prevenibles con estrategias de seguridad, adquisición de hábitos conductuales y promoviendo estilos de vida saludables. Hay que fomentar una cultura preventiva que implique a la sociedad en su conjunto; es responsabilidad de todos (padres, legisladores, sanitarios, maestros y niños), y fomentar la adopción de buenas prácticas basadas en la evidencia.

En la tabla e13.3 se citan los accidentes más usuales y sus principales causas. Todo el mundo debería tener conocimientos mínimos de primeros auxilios, saber contactar con los servicios de emergencias, tener conceptos básicos de lo que se debe y no se debe hacer en caso de accidentes, conservar la tranquilidad, no asustar al niño consiguiendo su colaboración y no hacer nada de lo que no se esté totalmente seguro.

Seguridad del niño en el hogar

La prevención de accidentes domésticos se basa en conseguir un hogar seguro. Son fundamentales la educación y el asesoramiento sobre las medidas que hay que tomar, los equipos de seguridad, el uso según la edad, el consejo sobre prevención en consultas de atención primaria y el apoyo social con visitas domiciliarias a padres primerizos. La disponibilidad, facilidad de acceso, coste y facilidad de uso del equipamiento incidirán en su aceptación.

Prevención de caídas

Colocar barrotes en las ventanas, instalar mecanismos que impidan la apertura de puertas, barreras en las escaleras, barandas de la cuna lo más altas posible, no dejar al niño sobre objetos altos, proteger esquinas, no recomendar el “tacataca”, equipamientos protectores en parques infantiles (revestimiento del suelo y altura máxima de 1,5 m), instruir sobre medidas de seguridad y alentar su aplicación en todas las actividades, incluidas las deportivas.

Prevención de asfixia

Modificación de los productos por medio de la legislación, diseño seguro de cunas, moisés y otros objetos con riesgo de asfixia, prohibir cordones en la ropa infantil, no colocar a los bebés cadenas, no permitir el juego con bolsas y cuerdas, no introducir nada en la boca si lloran, no dar frutos secos a menores de 5 años, no dejar objetos pequeños a su alcance, etc.

Prevención de heridas

No dejar objetos cortantes/punzantes al alcance de los niños, poner zapatos apropiados, guardar en alto utensilios peligrosos, las armas en lugares seguros, nunca cargadas, munición en otro lugar, etc.

Prevención de intoxicaciones

Almacenamiento seguro de las sustancias tóxicas, cuidado extremo cuando se están utilizando. Administrar medicamentos como tales, no como golosinas. Por ley, embalaje a prueba de niños, no cambiar de embalaje. Conocimiento y acceso de los padres al Instituto de Toxicología (915 620 420) y servicio de emergencias (112 o 061).

Tabla e13.3 Principales antídotos

Tóxico	Antídoto
Anticoagulantes orales	Fitomenadiona
Anti-colinérgicos	Fisostigmina
Anti-sicóticos	Biperideno
Benzodiazepinas	Flumazenilo
Beta-bloqueantes	Glucagón, atropina
Calcio-antagonistas	Cloruro cálcico 10%
Cianuro	Cianokit
Colinérgicos/insecticidas	Atropina
Digoxina	Anticuerpos antidigital
Etilenglicol, Metanol	Etanol, Fomepizol
Fisostigmina	Atropina
Heparina	Protamina
Hierro	Desferoxamina
Mercurio	BAL (dimercaprol)
Metahemoglobinizantes	Azul de metileno
Monóxido de carbono	Oxígeno al 100%
Opiáceos	Naloxona
Organofosforados	Atropina
Paracetamol	N-acetilcisteína
Paraquat	Tierras Fuller
Rodenticidas	Fitomenadiona
Víbora	Suero antiofídico
Yodo	Almidón

Los padres de adolescentes deben estar atentos a la aparición de signos de depresión y/o ansiedad por riesgo de suicidio.

Prevención de quemaduras

Modificación de los productos por ley; mecheros a prueba de niños y cigarrillos autoextinguibles, calderas con una temperatura segura, instalación de alarmas contra incendios en los domicilios, regulación de la inflamabilidad de la ropa de cama, prohibir la venta de productos pirotécnicos, programas de participación activa de los niños en actuaciones en caso de incendio, protección de las exposiciones solares, verificar la temperatura de las comidas y del agua del baño, prohibir jugar en la cocina, no manipular aparatos eléctricos, poner protectores en enchufes, chimeneas, etc.

Prevención de ahogamientos

La supervisión de los cuidadores/padres siempre es la mejor prevención. Uso de dispositivos de flotación personal (salvavidas), señalización de comportamientos seguros y prohibiciones (estandarización internacional de símbolos), clases de natación temprana (24 meses), vigilancia constante de los padres (incluso si el niño sabe nadar), instalación de vallas en piscinas públicas/privadas y presencia obligada de socorristas.

Prevención de accidentes de tráfico

El uso adecuado de dispositivos de sujeción para niños pasajeros y del cinturón de seguridad disminuye la mortalidad en un 40-50% y las lesiones graves en un 45-55%. La legislación incrementa su utilización, conciencia a los padres y a la sociedad.

Medidas para el niño peatón: limitación de la velocidad del tráfico urbano, limitación de la velocidad en zonas residenciales, modificaciones del diseño de la parte delantera de los coches, programas educativos de seguridad vial, formación a los padres de habilidades peatonales, compromiso político, campañas publicitarias de seguridad nacionales, etc. La combinación de ingeniería, vigilancia del cumplimiento y educación es lo más eficaz.

Medidas para el niño ciclista: uso de casco por ley, limitación de velocidad, carriles de bicicleta en zonas urbanas, campañas de educación, formación y adquisición de habilidades ciclistas para niños y padres.

Adolescentes y ciclomotores: educación y concienciación en seguridad vial, obligado uso del casco, límites de velocidad, cilindrada y circulación, no llevar pasajeros, no consumir alcohol y drogas, etc.

Prevención del consumo de drogas en adolescentes

El uso y abuso de drogas en adolescentes no es un fenómeno nuevo, el problema se basa en el fácil acceso que tienen actualmente.

En España, los primeros consumos se inician entre los 12 y los 15 años con drogas legales (tabaco y alcohol) y posteriormente pueden acceder a las ilegales. Su principal riesgo es la capacidad para crear dependencia, además de dañar su salud, afectar a su desarrollo personal e incidir en sus comportamientos inadecuados y descontrolados.

La prevención es una labor de todos: personal sanitario, farmacéuticos, educadores, políticos, legisladores... y, por supuesto, padres.

Hacer prevención en la familia es dar afecto, es comunicarse, es disfrutar juntos del tiempo libre, es poner límites, normas, hacerlas respetar y cumplir, es dar confianza y apoyo incondicional. Los padres tienen que adaptarse a las características propias de la edad, deben tener información suficiente sobre las drogas para educar, y tener asesoramiento sobre las formas de intervenir para evitar su uso y sobre la actuación ante una situación de consumo.

Si el adolescente no consume, se le debe animar a que continúe sin consumir; si consume alcohol, marihuana u otras drogas, se debe determinar si es un problema de abuso, uso perjudicial o dependencia. Hay que intervenir para disminuir o evitar su consumo, realizar un seguimiento de indicadores del riesgo de abuso, y si se trata de consumo y dependencia, derivar a la persona a una unidad especializada para que realice un tratamiento más intensivo.

Bibliografía

- Barbería Marcalain E, Correons Perramon J, Suelves JM, Crespo Alonso S, Castellá García JM. El juego de la asfixia: un juego potencialmente mortal. *An Pediatr.* 2010;73(5):264-7.
- Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey Dochterman J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Barcelona: Elsevier; 2008. p. 937.
- Burgos A. Programa de intervención educativa. Aprender a crecer con seguridad. Unidades didácticas para la enseñanza de la prevención. Granada: Junta de Andalucía, Consejería de Empleo; 2009.
- Concha Torre A, Rey Galán C, Arcos Solas M. Manejo inicial del politraumatismo pediátrico UCIP. Hospital Universitario Central de Asturias. *Oviedo Bol Pediatr.* 2008;48.
- Esparza Olcia MJ. Grupo PrevInfan/PAPPS Infancia y Adolescencia. Prevención de lesiones infantiles por accidentes. *Pediatr Aten Primaria.* 2009;11:657-66.
- García Herrero A, Vázquez López P. Actualización en Urgencias Pediátricas II. Madrid: Grupo 2 Comunicación Médica, Alter Farmacia-Nutribén; 2010.
- García Mayorga A. Guía práctica de intervenciones enfermeras en urgencias. 1.ª ed. Madrid: Enfo Ediciones FUDEN; 2011.
- Gordon M. Manual de diagnósticos de enfermería. Madrid: McGraw-Hill; 2007. p. 400.
- Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal. 5.ª ed. Madrid: Publimed; 2009.
- Johnson M, Bulechek G, Butcher H, McCloskey DJ, Maas M. Interrelaciones NANDA, NOC y NIC. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones. Barcelona: Elsevier; 2011. p. 693.
- López-Herce Cid J, Calvo Rey C, Baldonado Agüero A, Rey Galán C, Rodríguez Núñez A, Lorente Acosta MJ. Manual de cuidados intensivos pediátricos. 3.ª ed. Madrid: Publimed; 2009.
- Mackay M, Vicentes J, Brussoni M, Towner L. Child Safety. Good Paractice Guide: Good investments in unintentional child injury prevention and safety promotion. Amsterdam: European Child Safety Alliance, Eurosafe; 2006.
- Marín A, Jaramillo B, Gómez R, Gómez U. Manual de Pediatría Ambulatoria. Bogotá: Editorial Médica Internacional; 2008. p. 816.
- Markenson DS. NAEMT Asistencia Pediátrica Prehospitalaria. Barcelona: Elsevier; 2007. p.524.
- Martínez Mateo P, Bustos Fonseca MJ, Lorente Miñarro M. Drogas de uso y abuso. Mitos, realidades y aspectos prácticos en la consulta de Atención Primaria. *Semergen.* 2009;35(2):91-100.
- Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad, Gobierno de España. Defunciones infantiles a partir de 1999 (CIE10). Mortalidad fetal tardía e infantil. SNS 2011 [online] [cited 2011 Apr 11]. Available from: <http://pestadistico.msc.es/PEMSC25/ArbolNodos.aspx>
- Mintegi S. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de intoxicaciones en pediatría. 2.ª ed. Madrid: Ergón; 2008.
- Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Barcelona: Elsevier; 2010. p. 871.
- Morales Gil IM, García Piñero JM. Cuidados Intensivos Pediátricos. En: Serie Cuidados Avanzados. 1.ª ed. Madrid: DAE; 2010.
- NANDA. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y Clasificación 2003-2004. Elsevier: Barcelona; 2003. p. 287.
- NANDA. Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2009-2011. Barcelona: Elsevier; 2010. p. 431.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Cada día mueren más de 2.000 niños por lesiones no intencionales 2008 [online] [cited 2011 Apr 15]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr46/es/index.html>
- Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder A, Branche Ch, Fazlur Rahman A, et al. World report on chid injury prevention. World Health Organization UNICEF 2008 [online] [cited 2011 Apr 15]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563574_eng.pdf
- Ruiz Benítez B, Soriano M, Cabrera León A. Prevención de la accidentalidad infantil en Andalucía: aprender a crecer con seguridad. *An Pediatr.* 2010;73(5): 249-56.
- Ruiz Lázaro PJ. Protocolo diagnóstico de sospecha de drogadicción y alcoholismo. *Medicine.* 2010;10(61):4238-41.
- Serrano Soriano M. Accidentes infantiles: tipología, causas y recomendaciones para la prevención. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Empleo; 2008.
- Sociedad Española de Urgencias en Pediatría. Grupo de trabajo en intoxicaciones [online] [cited 2011 Apr 1]. Available from: <http://www.seup.org/seup/html/gtrabajo/intoxicaciones.htm>