

# Revisiones y Actualizaciones



## Urgencias y situaciones críticas en atención primaria II

(Ponencia expuesta en la Jornada de Formación Continuada en Pediatría celebrada el día 30 de junio de 2016, en el Real e Ilustre Colegio de Médicos de Sevilla)

Rocío Risquete García\*, María José Lirola Cruz\*\*

\*Unidad de Cuidados Intensivos de UGC de Pediatría. HUV Macarena.

\*\*Instituto Hispalense de Pediatría. Servicio Pediatría Hospital QuirónSalud Sagrado Corazón.

Autor para correspondencia: M<sup>a</sup> José Lirola Cruz. Email: m.joselirola@ihppediatria.com

Recibido 8-10-2017. Aceptado: 10-10-2017

Vox Paediatrica 2017; XXIV (II): páginas 51-59

**Resumen:** A veces en los centros de atención primaria los facultativos deben enfrentarse a situaciones críticas y urgencias vitales. En estas ocasiones una atención inicial correcta y una derivación adecuada al centro hospitalario son determinantes para el pronóstico del paciente. En esta segunda parte y siguiendo el esquema de la primera, a través de casos clínicos reales desarrollaremos el manejo extrahospitalario de: la crisis de asma severa; traslado desde centro de atención primaria a hospital y sospecha de intoxicación.

**Palabras clave:** Situaciones críticas extrahospitalarias, crisis de asma severa, traslado del paciente crítico, sospecha de intoxicación.

### Emergencies and critical situations in primary care II

**Summary:** Sometimes in primary care centers, physicians must face critical situations and vital emergencies. In these cases, correct initial care and adequate referral to the hospital center are determinants for the patient's prognosis. In this second part and following the scheme of the first, through real clinical cases we will develop the out-of-hospital management of: the severe asthma crisis; transfer from primary care center to hospital and suspected intoxication.

**Key words:** Critical extrahospital situations, severe asthma crisis, transfer of the critical patient, suspected intoxication.

En la labor asistencial desarrollada habitualmente en atención primaria, la patología crítica o grave es mucho menos habitual que en el día a día de las urgencias atendidas en el hospital. Esta circunstancia exige al profesional de atención primaria un entrenamiento adicional periódico para mantener las habilidades imprescindibles que ayuden a resolver las situaciones de emergencia con la agilidad necesaria.<sup>1</sup>

### CRISIS DE ASMA

Niña de 4 años y 6 meses de edad, Síndrome de Down, en la anamnesis breve que hacemos a su llegada los padres refieren dificultad respiratoria progresiva desde hace 6 horas que no ha mejorado tras administrar salbutamol, 2 inhalaciones con cámara espaciadora en 3 ocasiones. Ha tenido episodios de broncoespasmo leves ocasionales desde el inicio de la guardería con 11 meses.

La niña se encuentra agitada, irritable, con tendencia a la hiperextensión cervical y apertura bucal, aumento de la frecuencia respiratoria con retracción costal y supraesternal y bamboleo abdominal, subcianosis labial.

En primer lugar realizamos una evaluación rápida aplicando el TRIANGULO DE EVALUACIÓN PEDIATRICA (TEP) (Figura 1)<sup>2</sup>:

**APARIENCIA:** Evaluamos el tono del niño, su estado mental y de alerta. Desde el punto de vista fisiopatológico si la apariencia está alterada significa una oxigenación inadecuada o una perfusión cerebral insuficiente.

**RESPIRACION:** Valoraremos de forma visual la existencia de trabajo respiratorio, la postura, algunas posiciones pueden ser signos de insuficiencia respiratoria, y escucharemos si existen ruidos respiratorios alterados (estridor inspiratorio, sibilantes audibles sin fonendo, quejido...).

**CIRCULACION:** Valoraremos el color de la piel, así como signos de mala perfusión.

Con la valoración de los tres lados del triángulo no pretendemos hacer un diagnóstico específico sino realizar una clasificación fisiopatológica del niño (Tabla 1).

La niña tiene alterados dos lados del triángulo (aparición y respiración), está en situación de FALLO RESPIRATORIO, inestable, por lo que nuestras actuaciones subsiguientes deberán seguir la secuencia de la regla ABCDE: Vía Aérea; ventilación/respiración (Breathing), Circulación; Disfunción neurológica; Exposición y Entorno.<sup>2</sup>

Presenta hipoventilación marcada en ambos hemitórax, con espiración muy forzada, prácticamente silencio a la auscultación, frecuencia respiratoria de 60 rpm, frecuencia cardiaca de 150 ppm, SaO<sub>2</sub> 70%. TA 100/50 mmHg. Adecuado relleno capilar.

Debemos en primer lugar colocar al niño en una posición cómoda y natural, generalmente de forma espontánea el niño adopta una postura que mejora la permeabilidad de su vía aérea, no debemos forzarlo, ya que el

estrés y la ansiedad aumenta el trabajo respiratorio y el consumo de oxígeno. En segundo lugar debemos administrar oxígeno (O<sub>2</sub>) tan pronto como esté disponible y a la concentración más alta posible. Probablemente en un centro de salud dispondremos una fuente de oxígeno (O<sub>2</sub>) portátil. Podremos administrar el O<sub>2</sub>:

- Flujo de O<sub>2</sub>: Aplicación de O<sub>2</sub> sobre nariz y boca del niño a través de una tubuladura. De esta forma la concentración de O<sub>2</sub> es baja (FiO<sub>2</sub> <0.4), solo sería adecuada en la insuficiencia respiratoria leve.

- Cánulas o gafas nasales: Disponibles en diferentes tamaños. Es el sistema mejor tolerado por los niños preescolares. Un flujo superior a 3 L/min es irritante y no permite alcanzar FiO<sub>2</sub> superior al 40%.

- Mascarilla simple de O<sub>2</sub>: Proporciona concentraciones de O<sub>2</sub> de hasta el 60% (dependiendo del flujo de O<sub>2</sub> y el volumen minuto del niño), para evitar la reinhalación el flujo de O<sub>2</sub> debe ser al menos de 6 L/min.

- Mascarilla de O<sub>2</sub> con reservorio: Sería el método idóneo a aplicar a nuestra paciente, ya que se encuentra en fallo respiratorio pero respira espontáneamente. Esta mascarilla tiene unas válvulas unidireccionales que permiten la espiración pero no la inhalación del aire ambiente, por lo que podemos proporcionar concentraciones de O<sub>2</sub> del 90% o superiores con un flujo de O<sub>2</sub> de 12-15 L/min.<sup>3</sup>

Nuestra paciente tiene una dermatitis atópica, durante los últimos 6 meses ha presentado una neumonía que se trató en domicilio y ha necesitado consultar en urgencias hospitalaria por crisis de asma moderada. Está realizando tratamiento con budesonida y montelukast.

Valorada por neumología infantil: PRICK neuroalérgicos, hemograma, inmunoglobulinas, subtipos de IgG, Mantoux, test del sudor normales o negativos; Rx de tórax con áreas de infiltrado alveolar sobre LSI y LII, pinzamiento de seno costofrénico izquierdo; Rx de senos con ocupación de senos maxilares; TAC de tórax: Adenopatías hiliares y región subcarinal de origen infeccioso o de carácter inflamatorias, patrón en mosaico parcheado y bilateral con áreas de atelectasia, alguna bronquiectasia en LID y engrosamiento de paredes bronquiales en LII.

Dado los hallazgos radiológicos referidos, hace 24 horas se realiza fibrobroncoscopia donde no se encuentran alteraciones estructurales, evidenciándose abundantes secreciones mucopurulentas a través de ambos árboles bronquiales, se realiza lavado broncoalveolar y toma de biopsia.

Simultáneamente a lo anteriormente referido y de una forma rápida debemos valorar la GRAVEDAD DE LA CRISIS DE ASMA. Determinará el tratamiento inicial y la necesidad o no de derivación a un centro hospitalario. Debemos considerar el tiempo de evolución de la crisis, tratamiento administrado previamente, tratamiento de mantenimiento que esté recibiendo, existencia de enfermedades asociadas y factores de riesgo de crisis grave

o severa (intubación previa, hospitalizaciones durante el año previo, uso frecuente de corticoides orales, etc).<sup>4</sup>

La valoración de la gravedad se basa en criterios clínicos. Aunque ninguna escala clínica está bien validada el Pulmonary Score es sencillo y aplicable a todas las edades (Tabla 2). Los síntomas junto con la saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>) permiten completar la estimación de la gravedad del episodio (Tabla 3).

Nuestra paciente presenta una CRISIS DE BRONCOESPASMO GRAVE, con una puntuación global de 8.

En 2015 GINA (Global Initiative for Asthma) publica la "Guía de bolsillo para el manejo del asma y prevención (para niños de 5 años y menores)" dirigida específicamente a Atención Primaria. En ella se especifican los hallazgos de una crisis de broncoespasmo severa (Tabla 4).<sup>5</sup>

**PREGUNTA 1:** ¿Cuál sería la actitud y tratamiento más adecuado?

a. La niña está grave, el hospital está a 10 minutos, derivación inmediata en coche de los padres

b. Traslado urgente a hospital en ambulancia medicalizada, mientras tanto salbutamol y bromuro de ipratropio nebulizados/inhalados + corticoides vo/iv + O<sub>2</sub>

c. Pido una bala de O<sub>2</sub> y la traslado en mi vehículo al hospital

d. Salbutamol y bromuro de ipratropio nebulizados (3 dosis) + corticoides vo/iv + O<sub>2</sub>, espero una hora y decido

La respuesta es la b

El tratamiento de la crisis asmática depende de su gravedad y se realiza de acuerdo al esquema de la Figura 2. Se modificarán las dosis de los fármacos y los tiempos de administración en relación a la gravedad de la crisis y la respuesta al tratamiento. Cuando la saturación de oxígeno esté por debajo del 93 % se administrará el oxígeno necesario para mantenerla entre 94-98 %. La hipoxemia leve es común en los niños con exacerbación de su asma, principalmente como resultado de la falta de concordancia ventilación-perfusión y en ocasiones debido al empeoramiento de la derivación intrapulmonar como resultado de la reversión mediada por los  $\beta_2$ -agonistas de la vasoconstricción pulmonar. La hipoxemia grave es infrecuente y debe hacernos pensar en la existencia de una neumonía o neumotórax asociado.<sup>6</sup> Las crisis leves y moderadas pueden tratarse en Atención Primaria. Las graves y/o sospecha de complicaciones, antecedentes de crisis de alto riesgo o falta de respuesta al tratamiento, se derivarán a un centro hospitalario en ambulancia medicalizada administrando durante el trayecto oxígeno, broncodilatadores y glucocorticoides sistémicos.

Agonistas  $\beta_2$ -adrenérgicos inhalados de acción corta (SABA). Son la primera línea de tratamiento por su mayor efectividad y menores efectos secundarios. Se deben administrar preferentemente con un inhalador presurizado con cámara espaciadora, ya que esta forma de administración es tan efectiva como la de los

nebulizadores en el tratamiento del episodio agudo de asma. El salbutamol es el fármaco más utilizado, administrándose en tandas de 2-10 pulsaciones de 100  $\mu$ g (5-10 Kg: 4 puff 10-20 Kg: 6 puff >20: 8 puff) hasta conseguir la respuesta adecuada. En las crisis graves puede ser necesario administrar hasta 10 pulsaciones. El salbutamol nebulizado debería restringirse sólo para los casos en los que el paciente requiera de aporte de oxígeno para normalizar su SaO<sub>2</sub>. Se usarán dosis de 0.15 mg/Kg (máximo 5 mg). En la guía GINA se aconseja utilizar dosis estándares de 2.5 mg en los niño de menos de 20 Kg y de 5 mg en los de más de 20 Kg. La nebulización continua no ofrece grandes ventajas respecto a la nebulización intermitente, a igualdad de dosis totales administradas.

Bromuro de ipratropio. Se aconseja asociar al SABA, cada 20 minutos durante las 2 primeras horas, en los casos de crisis asmática grave o en los casos de crisis moderada que no responda al tratamiento inicial con SABA. La dosis nebulizada es de 250  $\mu$ g en menores de 30 kg y 500  $\mu$ g en mayores de 30 kg. La dosis con cámara de inhalación es de 40- 80  $\mu$ g (2-4 pulsaciones). El efecto máximo, que no se mantiene, se produce en las primeras dosis, por lo que sólo debe usarse en las primeras 24-48 horas. En los lactantes, su uso en combinación con los SABA inhalados se ha mostrado efectivo en el tratamiento de las crisis más graves. Disminuyen los temblores y las nauseas cuando se administra con el salbutamol, no tiene efectos sistémicos porque no atraviesa la barrera alveolar y puede producir sabor amargo, sequedad de boca, rubor.

Glucocorticoides sistémicos. Deben administrarse en las crisis graves y pueden considerarse en las crisis moderadas si no se obtiene suficiente mejoría con los broncodilatadores o si el niño tiene antecedentes de crisis graves. La dosis recomendada es de 1-2 mg/kg/día de prednisona (máximo 40-60 mg), pudiéndose utilizar hasta 2-4 mg/Kg/día cada 6 horas en forma de metilprednisolona por vía iv. Parece ser que la dexametasona oral o intramuscular a 0.6 mg/Kg es tan eficaz como la prednisona.

Glucocorticoides inhalados (GCI). No hay suficiente evidencia científica para recomendar el uso GCI como tratamiento alternativo o adicional a los glucocorticoides sistémicos para el tratamiento de las crisis asmáticas.

Adrenalina intramuscular: Podría tener su indicación en la crisis grave en aquellos pacientes ansiosos que no colaboren y con pobre respuesta a la terapia inhalada/nebulizada con SABA. Dosis de 0.01 mg/Kg (máximo 0.3-0.5 mg) cada 20 minutos (hasta 3 dosis), pudiéndose administrar cada 5-10 minutos en crisis muy graves.

Existen una serie de indicaciones para el traslado inmediato al hospital en el niño  $\leq$  5 años con una crisis de asma (GINA 2015):

- Valoración inicial o subsiguiente:
  - o Parada respiratoria o parada respiratoria inminente

- o Incapacidad del niño de hablar o beber
- o Cianosis central
- o SaO<sub>2</sub><92% con oxígeno ambiental
- o Silencio auscultatorio
- Falta de respuesta al tratamiento broncodilatador inicial:
  - o Falta de respuesta a salbutamol inhalado (3 dosis cada 20 minutos) a las 1-2 horas
  - o Persistencia de la taquipnea a pesar de la administración de 3 dosis de salbutamol inhalado, aunque muestre otros signos de mejoría
- Situación social que impida la realización del tratamiento agudo o padres/cuidadores incapaces de manejar el asma en el domicilio

En estas ocasiones una atención inicial correcta y una derivación adecuada al centro hospitalario son determinantes para el pronóstico del paciente.

En el caso de nuestra paciente, existe indicación de traslado inmediato a centro sanitario de mayor nivel, ya que precisa de apoyo tecnológico y tratamiento no disponible en el centro sanitario donde ha sido atendida. Presenta un pico febril de 39°C, lo que unido a la hipoxemia y antecedente de procedimiento invasivo el día previo, nos hace pensar en un proceso infeccioso asociado.

Clasificaremos el tipo de traslado:<sup>7</sup>

- Según el tipo de paciente
  - Crítico: entraña riesgo vital.
  - Grave no crítico: No entraña riesgo vital pero si disfunción orgánica con peligro de secuela
  - No grave: No riesgo vital ni secuelas orgánica
- Según la urgencia vital del enfermo
  - De emergencia: de forma inmediata a la detección
  - Urgente: el inicio del tratamiento es asumible por el centro emisor, puede demorarse y hacerse de forma programada tras estabilización.
  - Demorable: No necesario activar sistema de transporte

Nuestra paciente requiere un traslado de emergencia ya que se encuentra en estado crítico. Es fundamental la comunicación del centro emisor con el receptor y el centro coordinador con el equipo de transporte.

Se procederá a la ACTIVACION inmediata del traslado facilitando la información básica (edad, peso, anamnesis, antecedentes personales, exploración, constantes, diagnóstico clínico), para decidir la forma más adecuada de trasladar al paciente (preparación del equipo de transporte) y para que el centro receptor se prepare para recibir al paciente. Es IMPORTANTE la comunicación constante de los cambios clínicos que presente el paciente, pudiéndonos asesorar en la estabilización mientras llega el equipo de transporte.

Previa a realización del traslado en sí, debemos proceder a la ESTABILIZACIÓN del paciente. La atención inicial es una pieza clave para la morbimortalidad posterior. Comienza en el centro emisor, solos inicialmente, luego junto al personal del equipo de transporte. De tal forma que no deberíamos proceder al traslado hasta no tener en las mejores condiciones clínicas POSIBLES al paciente. Sin embargo debemos tener claras las limitaciones ante un paciente grave, procurando entonces unas condiciones mínimas para el traslado. Hay que pensar que generalmente las condiciones no son las idóneas y hay que adaptarse a los recursos disponibles, sobre todo cuando nos encontramos, como es el caso que exponemos, en un centro de atención primaria. Dado el nerviosismo que genera la situación debemos transmitir tranquilidad, evitar tensión y pedir ayuda a los compañeros. Es necesaria la figura del COORDINADOR. La estabilización se hará siguiendo la sistemática del ABCDE de cualquier paciente crítico, con monitorización clínica e instrumental del paciente y de forma global y metodológica.

En el caso clínico que nos ocupa, procedemos a la estabilización de la niña con la administración de 2 mg/Kg de prednisolona oral, 3 dosis de salbutamol más bromuro de ipratropio nebulizados a lo largo de la primera hora y la administración de O<sub>2</sub> con mascarilla con reservorio, conseguimos que disminuya su frecuencia respiratoria, mejore la ventilación y alcance una SaO<sub>2</sub> del 92%. En ese momento se traslada al hospital de referencia, que ya la está esperando, en ambulancia medicalizada con aporte de O<sub>2</sub> de la forma explicada.

## INTOXICACION

Las consultas por intoxicación no son muy frecuentes en las urgencias de pediatría de atención primaria, pero pueden ser potencialmente muy peligrosas, lo que hace necesario disponer del material imprescindible y de protocolos adecuados de actuación.<sup>8</sup>

Cerca del 45% de los pacientes consultan en otras instituciones antes de acudir a un hospital (sobre todo con el Servicio de Emergencias), pero solo algo más del 10% de los pacientes ha recibido algún tipo de tratamiento antes de acudir al Servicio de Urgencias hospitalario y es excepcional que se realicen medidas de descontaminación gastrointestinal.<sup>9</sup>

EL 91% son accidentales (los intentos de suicidio se dan generalmente en por encima de los 12 años) y en el 30-50 % de ocasiones la sustancia implicada o no es tóxica o la dosis ingerida es pequeña, de tal manera que, en muchas ocasiones, nuestra actuación se verá reducida a tranquilizar a la familia y dar instrucciones para evitar, en lo posible, la repetición de este tipo de accidente.<sup>9</sup>

Ante una sospecha de intoxicación es imprescindible realizar una anamnesis adecuada:

- Tipo de tóxico: Valoraremos la posibilidad de intoxicación por varias sustancias. Es indispensable disponer de la relación de sustancias con baja toxicidad (Anexo 1)

y de sustancias altamente tóxicas a dosis incluso mínimas (Anexo 2).

- Puerta de entrada: inhalatoria, cutánea, digestiva, etc.

- Cantidad ingerida: Se aceptará como guía de tratamiento que la cantidad ingerida ha sido la máxima estimada y se debe conocer la mínima cantidad del tóxico productora de sintomatología.

- Tiempo transcurrido desde la exposición.

- Síntomas: La ausencia inicial de síntomas no exime de una evolución tórpida posterior. La ingesta de una serie de medicamentos no provoca síntomas inicialmente pudiendo tener un curso posterior más tóxico.

### CASO CLINICO

Niño de 2 años y 9 meses, 16.5 Kg de peso. La madre lo trae por sospecha de ingesta de paracetamol hace unos 45 minutos, calcula que puede haber tomado en torno a medio bote de APIRETAL gotas de 30 ml, ya que parte estaba en la ropa del niño y en el suelo. El bote estaba recién abierto.

PREGUNTA 1: ¿Cuál sería la actitud y tratamiento más adecuados?

a. El niño se encuentra asintomático, explico los síntomas de alarma y dejo en observación domiciliaria

b. Realizo lavado gástrico y administro la 1ª dosis de acetilcisteína por sonda nasogástrica

c. Administro carbón activado 16 gramos vía oral y derivo al hospital para niveles de paracetamol

d. Le administro jarabe de ipepacuana para inducir el vómito y derivo al hospital

Las primeras opciones terapéuticas destinadas a resolver las necesidades inmediatas dependen, como en cualquier otra situación de emergencia, de la evaluación proporcionada por el TEP, y si es necesario, la estabilización del paciente comprobando el ABCDE. Es esto lo que puede salvar a un paciente y sólo rara vez la administración de un antídoto. Esta estabilización inicial es excepcional que sea necesaria en una intoxicación accidental.

A continuación interrumpiremos la exposición al tóxico:

- Exposición respiratoria: Retirar del ambiente tóxico y administras O<sub>2</sub> (100% si intoxicación por CO).

- Exposición cutánea y mucosa (organofosforados, cáusticos):

- ✓ Irrigación con agua o suero fisiológico abundante boca y ojos.

- ✓ Retirar ropas y lavar abundantemente al paciente con agua y jabón varias veces durante 15 minutos.

- Exposición parenteral (picaduras y mordeduras):

- ✓ Hielo local.

- ✓ Torniquetes.

- Exposición digestiva:

- ✓ Buscaremos disminuir la absorción a través de la administración de carbón activado:

- o En las primeras 1-2 horas postingesta, aunque es especialmente eficaz si se administra durante la primera media hora, circunstancia que lo hace especialmente pertinente en la atención primaria.

- o Dosis: 1 gramo/Kg (máximo 50 gr) diluido en agua al 20%, también se puede diluir en zumos, bebidas de cola, NO en leche.

- o No es útil en todas las intoxicaciones (Anexo 3) e incluso puede estar contraindicado y ser perjudicial en caso de intoxicación por alcohol, ácidos o bases, metales pesados, hierro, litio, hidrocarburos, cáusticos, pesticidas o disolventes.

- o Contraindicado: Si existe disminución de nivel de conciencia, perforación y en caso de hemorragia digestiva.

- ✓ Se valorará realizar vaciamiento gástrico:

- o Eméticos: Jarabe de ipepacuana, NO está disponible en Atención primaria y NO existe evidencia de su utilidad en el paciente pediátrico.

- o Lavado gástrico: De eficacia discutida, está indicado únicamente en el tratamiento precoz de las intoxicaciones potencialmente fatales, se debe realizar en la 1ª hora postingesta. Se puede valorar en intoxicaciones por tóxicos no absorbibles por el carbón activado o fármacos con evacuación gástrica retardada (ASS, sales de hierro, anticolinérgicos, tricíclicos, narcóticos y fenotiacinas), incluso hasta 6-8 horas tras la ingesta.

- o Contraindicaciones: Ingestión de cáusticos, perforación, hemorragia digestiva, cirugía abdominal o varices esofágicas, ingesta de hidrocarburos (relativa), alteración nivel de conciencia (salvo paciente intubado).

A continuación nos plantearemos la administración ANTIDOTOS:

- Opiáceos: Naloxona

- Benzodiazepinas: Flumacénilo (ANEXATE)

- Paracetamol: N-Acetilcisteína (más útil si se administra antes de las 10 horas postingesta)

- Monóxido de carbono: Oxígeno 100%

Por todo lo dicho la respuesta correcta en nuestro caso es la c: Le administro carbón activado 16 gramos vía oral y derivo al hospital para niveles de paracetamol.

La intoxicación por paracetamol es la más frecuente en nuestro medio. Los niveles tóxicos se sitúan en los 100-150 mg/Kg, aunque en niños menores de 8 años en los que el metabolismo hepático del fármaco parece ser diferente al del niño mayor y adulto, es excepcional encontrar toxicidad con ingestas inferiores a 200 mg/kg. En el caso que haya transcurrido menos de 90-120 minutos de la ingesta, administraremos carbón activado para disminuir su absorción. Si existe posibi-

lidad de ingesta de dosis tóxica, derivaremos al niño al hospital para realizar niveles séricos de paracetamol a las 4 horas (aunque hay autores que ya indican la posibilidad de realizar esta determinación a las 2 horas de la ingesta), ya que antes quizá no se haya producido la absorción completa. Si el nivel de paracetamol se encuentra dentro de los márgenes tóxicos del nomograma de Rumack-Matthew, se iniciará la administración de N-acetilcisteína, acción que ya se desarrollaría en el ámbito hospitalario.

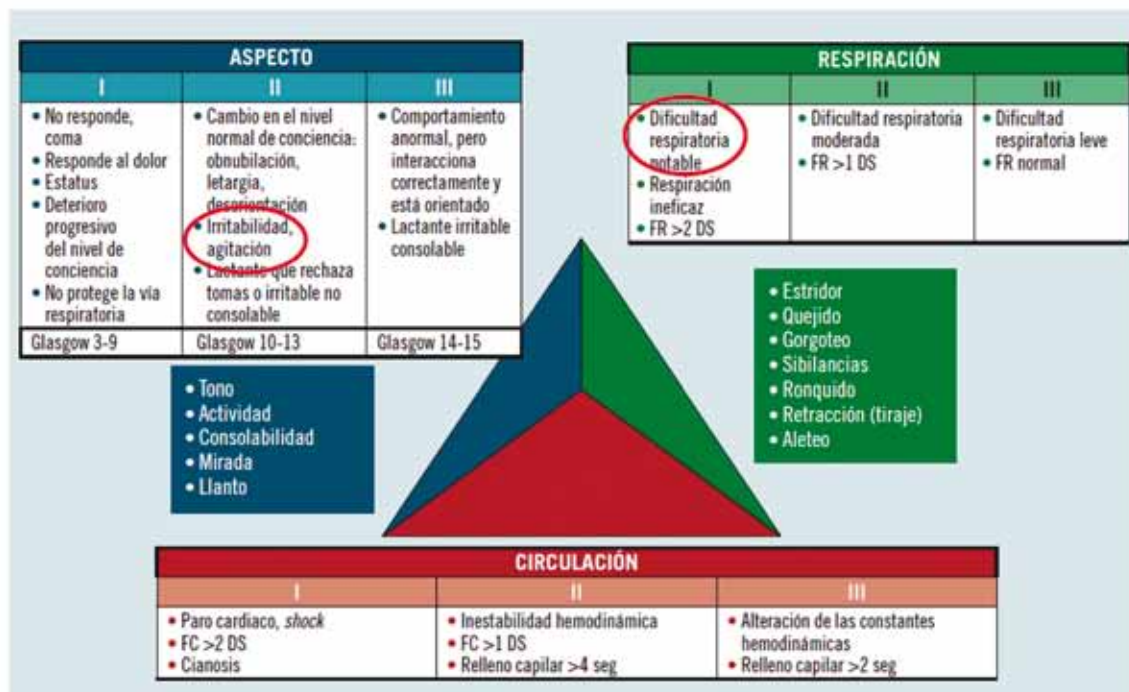
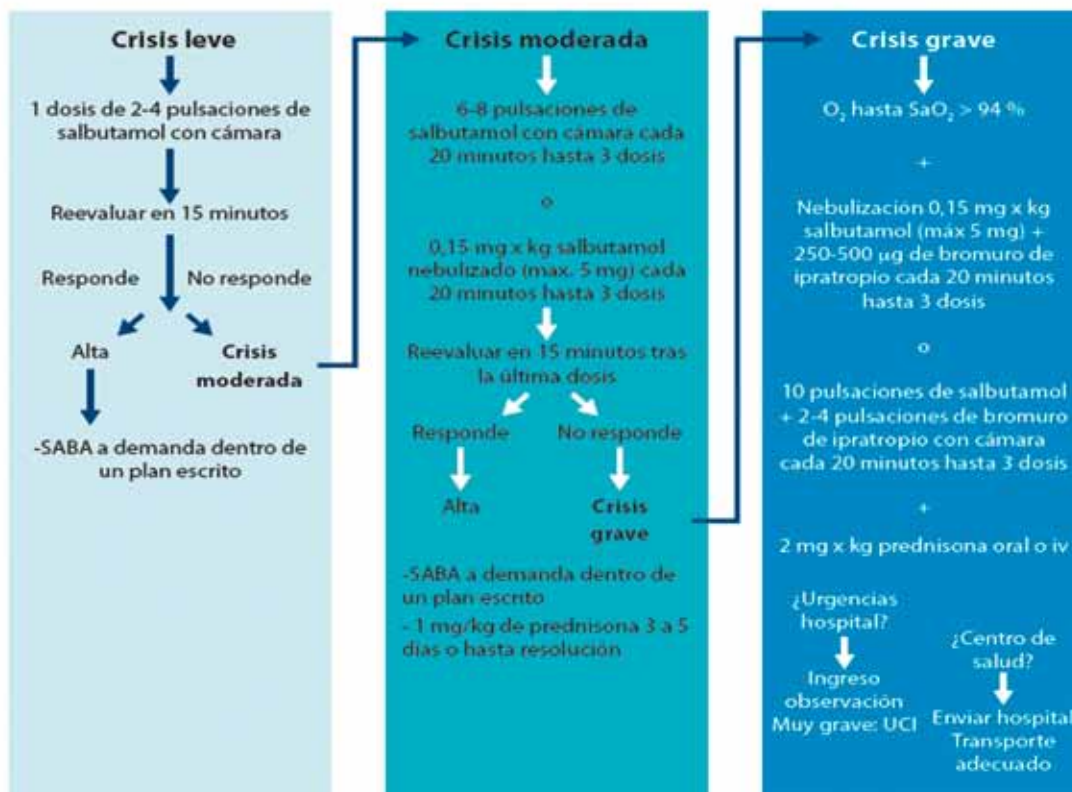
Aparentemente la ingesta de paracetamol que ha hecho nuestro paciente podría ser tóxica. La paciente podría haber tomado hasta 3000 mg (185 mg/Kg) de paracetamol.

En resumen, se puede decir que se deberán derivar al hospital los intoxicados que presenten síntomas; los que hayan ingerido una sustancia muy tóxica o de poco potencial tóxico pero en dosis tóxica, muy especialmente las que tienen una toxicidad diferida, los intentos de suicidio y las sospechas de malos tratos y siempre que quepa la más mínima duda. La derivación hospitalaria en ningún caso conlleva la no intervención precoz en el centro de atención primaria. La aplicación del TEP, el ABCDE y la administración de carbón activado, naloxona o flumazenil, si están indicados, es inaplazable.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Luaces Cubels C, Delgado Maireles M, Fernández Santervás Y, Boch i Hugas J. Urgencias pediátricas de atención primaria en coordinación con el Hospital San Juan de Dios. 2015; 9-23
2. Pérez Suárez E. Valoración inicial y derivación del niño grave en atención primaria. Programa Integral de Formación Continuada en Atención Primaria. 2014; 16-26.
3. Biban P, Cheron G, Danou F, Draaisma J, Eich C, Fonteyne C et al. Manual del Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada Pediátrica (Europeo de Soporte Vital Pediátrico) Guías del ERC, edición 2010.
4. Plaza Moral V. Comité ejecutivo de Gema. GEMA4.0. Guía Española para el Manejo de Asma. Arch Bronconeumol. 2015; 51 Suppl 1: 25-26.
5. Fitzgerald JM. Pocket guide for asthma management and prevention (for children 5 years and Younger). Global Initiative for Asthma (GINA). 2015; 16-21.
6. Stenson EK, Tchou MJ, Wheeler DS. Management of acute asthma exacerbations. Curr Opin Pediatr. 2017 Jun;29(3):305-310
7. Murillo García F, Jaimovish D, Calvo Macías C, Pérez Torres I, González Gómez JM, Loscertales Abril M et al. (2011), Estabilización y transporte de pacientes críticos pediátricos y neonatales. Málaga, España. Editado por Fundación IAVANTE.
8. Luaces Cubels C, Delgado Maireles M, Fernández Santervás Y, Boch i Hugas J. Urgencias pediátricas de atención primaria en coordinación con el Hospital San Juan de Dios. 2015; 45-49
9. Mintegui S., (2012), Manual de Intoxicaciones en pediatría. Majadahonda (Madrid), España. Editorial ERGON.



**Figura 1: Triángulo de evaluación pediátrica**

**Figura 2: Tratamiento de la crisis asmática del niño**


**Tabla 1: Relación de los componentes del triángulo de evaluación pediátrica y la categoría fisiopatológica**

	Estable	Déficit neurológico	Dificultad respiratoria	Shock compensado	Fallo respiratorio	Shock descompensado	Fallo cardiopulmonar
<b>Apariencia</b>	Normal	Alterado	Normal	Normal	Alterado	Alterado	Alterado
<b>Respiración</b>	Normal	Normal	Alterado	Normal	Alterado	Normal	Alterado
<b>Circulación</b>	Normal	Normal	Normal	Alterado	Normal	Alterado	Alterado

**Tabla 2: Pulmonary Score para la valoración clínica de la crisis de asma en niños**

Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso del esternocleidomastoideo
	< 6 años	>6 años		
0	<30	<20	No	No
1	31-45	21-35	Final espiración	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda la espiración (estetoscopio)	Aumentado
3	>60	>50	Ins y espiración (sin estetoscopio)	Actividad máxima

\*Se puntúa de 0-3 en cada uno de los apartados (mínimo 0 máximo 9).

\*\*Si no hay sibilancias y la actividad del ECM está aumentada puntuar el apartado sibilancias con un 3.

**Tabla 3: Valoración global de la exacerbación del asma en niños**

	Pulmonary score	SaO <sub>2</sub>
Leve	0-3	>94%
Moderada	4-6	91-94%
Grave	7-9	<91%

En caso de discordancia entre la puntuación clínica y la SaO<sub>2</sub> se utilizará el de mayor gravedad

**Tabla 4: Evaluación inicial en el asma aguda en el niño ≤ 5 años**

Síntomas	Leve	Severa*
Alteración de conciencia	No	Agitado, confuso o somnoliento
SaO <sub>2</sub> a la llegada**	>95%	<92%
Habla <sup>1</sup>	Frases	Palabras
Frecuencia cardíaca	<100 lpm	>200 lpm (0-3 años) >180 lpm (4-5 años)
Cianosis central	Ausente	Probablemente presente
Intensidad de los sibilantes	Variable	Puede existir silencio auscultatorio

\*Cualquiera de estos hallazgos indica crisis de broncoespasmo severa.

\*\* Oximetría antes del tratamiento o administración de O<sub>2</sub>.

<sup>1</sup>Se tiene que tener en cuenta la el desarrollo del niño.



**Anexo 1: Relación de sustancias con baja toxicidad**

- Aceite de almendra, de baño, de linaza, mineral, de motor, de sésamo
- Acuarelas, rotuladores o marcadores indelebles
- Aditivos de peceras
- Agua de WC
- Agua oxigenada
- Algas de mar
- Ambientadores
- Antiácidos, ANTIFLATULENTOS, antibióticos
- Bolsitas para aromatizar la ropa
- Brillantina
- Betún (si no contiene anilina)
- Carbón vegetal, ceniza
- Cola
- Cosméticos (cremas, desodorantes sin OH, maquillaje, dentífricos, jabones, gel, champús, filtros solares sin OH, colonias sin OH, espuma de afeitarse, vaselina. Hay que tener mucho cuidado con alisadores y onduladores, tintes y decolorantes, disolventes de uñas, depilatorios, sales de baño, productos con OH, colutorios).
- Contraceptivos, corticoides
- Detergentes y suavizantes no concentrados
- Deshumidificadores
- Edulcorantes
- Incienso, velas, cerillas
- Eosina acuosa
- Extintor
- Fertilizantes (sin herbicidas o insecticidas)
- Goma de borrar
- Yeso
- Lápiz (grafito, colores)
- Lejía doméstica <5%

- Loción calamina
- Lubricantes
- Masilla
- Papel absorbente, aluminio, diario
- Pinturas
- Plastilinas
- Purgantes, vitaminas

**Anexo 2: Relación de sustancias altamente tóxicas, incluso en pequeñas dosis**

- Alcanfor (linimentos): Vicks vapoRub® (alcanfor y aceite de eucalipto)
  - Alcoholes metanol y etilenglicol: alcohol de quemar, barnices, tintura de zapatos, limpiacristales, anticongelante, disolvente para lacas, uso fraudulento de bebidas alcohólicas, líquido de frenos de coches, disolventes.
- Anfetaminas
- Antagonistas de canales de calcio
- Antiarrítmicos: flecainida, propanolol
- Antidepresivos tricíclicos: amitriptilina, imipramina
- Antidiabéticos orales: sulfonilureas
- Antipalúdicos: cloroquina
- Benzocaína: anestésico tópico, antihemorroidal, productos para la erupción dentaria
  - Clonidina
  - Digital
  - Imidazoles tópicos: vasoconstrictores nasales y oculares
  - Opioides: codeína, morfina, metadona
  - Neurolepticos: clorpromazina, clozapina
  - Salicilatos de metilo: linimentos, cremas para mialgias, algunos colutorios
  - Teofilina

<b>Anexo 3: Sustancias con adsorción mínima o nula de carbón activado</b>		
Ácido bórico	Etanol	N-metilcarbamato
Ácidos minerales	Hidróxido sódico	Pesticidas: DDT
Álcalis	Hidróxido potásico	Petróleo y derivados
Bario	Isopropanolol	Plomo
Cianuro	Litio	Sulfato ferroso
DDT	Metanol	