



Empeoramiento clínico paradójico en una crisis asmática moderada-grave

Lucía Fernández Calderón^a, María López de Viñaspre Vera-Fajardo^b, Cristina López Fernández^a, Teresa Torre González^b

Publicado en Internet:
25-febrero-2022

Lucía Fernández Calderón:
luciafc90@gmail.com

^aServicio de Pediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España • ^bMIR-Pediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.

Palabras clave:

- Acidosis láctica
 - Asma
- Salbutamol

Resumen

La reagudización o crisis asmática es uno de los motivos de consulta más frecuentes en las consultas de Atención Primaria y en los servicios de urgencias pediátricas. Se trata de una patología con un algoritmo de actuación y de tratamiento según la gravedad bien establecido, con fármacos con un buen perfil de seguridad para la edad pediátrica. Se presenta un caso con mala respuesta inicial que ilustra un efecto paradójico de salbutamol.

Key words:

- Albuterol
- Asthma
- Lactic acidosis

Abstract

Asthma flare-up is one of the most frequent reasons for consultation in pediatric emergency services. It is a pathology with a well-established treatment algorithm according to severity with drugs that have a good safety profile for pediatric age. A case with a poor initial response is presented that illustrates a paradoxical effect of salbutamol.

Paradoxical worsening in moderate-severe asthma exacerbation

CASO CLÍNICO

Paciente mujer, de 11 años, sin antecedentes de broncoespasmo, que acude a su centro de Atención Primaria por disnea. Presenta tos seca de tres días de evolución, sin fiebre ni otra sintomatología asociada. En la exploración física se observa hipoventilación de predominio en ambas bases. Se diagnostica de crisis asmática leve y se administra salbutamol inhalado en cartucho presurizado con cámara de inhalación. Mejora la dificultad respiratoria, pero empieza con sensación de mareo, náuseas, dolor abdominal difuso y un vómito. Ante el empeoramiento del estado general, se administra

salbutamol nebulizado y se traslada al hospital más cercano.

En la valoración inicial en Urgencias, presenta un triángulo de evaluación pediátrica alterado (dificultad respiratoria) con taquipnea y uso leve de musculatura accesoria. Presenta febrícula de 37,5 °C, una frecuencia respiratoria de 28 rpm, sin otras alteraciones en el resto constantes vitales. El rattle capilar es de 2 segundos y los pulsos periféricos son palpables y simétricos. La auscultación cardíaca es rítmica, sin presentar soplos y a la auscultación pulmonar destaca hipoventilación bibasal con sibilantes espiratorios bilaterales de predominio en bases. El abdomen es blando y depresible, sin

Cómo citar este artículo: Fernández Calderón L, López de Viñaspre Vera-Fajardo M, López Fernández C, Torre González T. Empeoramiento clínico paradójico en una crisis asmática moderada-grave. Rev Pediatr Aten Primaria. 2022;24:e115-e117.

signos de irritación peritoneal y los signos meníngeos son negativos.

Se canaliza un acceso venoso periférico y se extrae un hemograma y una bioquímica (sin alteraciones significativas) y una gasometría venosa sin alteración del equilibrio ácido-base, pero con una hiperlactacidemia de 6,4 mmol/l.

Se clasifica como crisis asmática moderada según la escala Pulmonary Score (puntuación de 4), por lo que se continúa tratamiento broncodilatador con salbutamol nebulizado, se añade bromuro de ipratropio y se administra una primera dosis de corticoide endovenoso por intolerancia oral. No presenta hipoxemia con aire ambiental.

Ante la persistencia de la clínica y afectación del estado general, se repiten nebulizaciones de salbutamol, inmediatamente tras las cuales presenta episodios de mareo con palidez cutánea, decaimiento, taquipnea e hipotensión. Dada la mala evolución se solicita radiografía de tórax sin alteraciones significativas, y un electrocardiograma (Fig. 1) en el que se objetiva una onda U y alteraciones inespecíficas en la repolarización. Se realiza un control gasométrico que evidencia de empeora-

miento respecto al previo mostrando acidosis metabólica con hiperlactacidemia y *anion gap* aumentado.

Ante la afectación del estado general con empeoramiento clínico tras un adecuado tratamiento instaurado¹, junto con alteraciones analíticas secundarias a la administración de salbutamol (acidosis láctica, hipopotasemia e hiperglucemia), se decide suspender las mismas, sustituyéndolas por nebulizaciones de bromuro de ipratropio. A nivel respiratorio se mantiene estable durante el resto del ingreso sin precisar soporte respiratorio y presentando mejoría clínica progresiva. No presenta nuevos episodios de empeoramiento del estado general y tras 24 horas sin recibir tratamiento con salbutamol, se extrae analítica en la que se constata normalización de todos los parámetros (Tabla 1).

DISCUSIÓN

La hipopotasemia y la hiperglucemia son efectos adversos relacionados con la administración de salbutamol inhalado bien conocidos. La acidosis láctica asociada al tratamiento con fármacos β_2 -

Figura 1. Electrocardiograma: onda U (flecha en la imagen) y alteraciones inespecíficas en la repolarización, como efecto del salbutamol

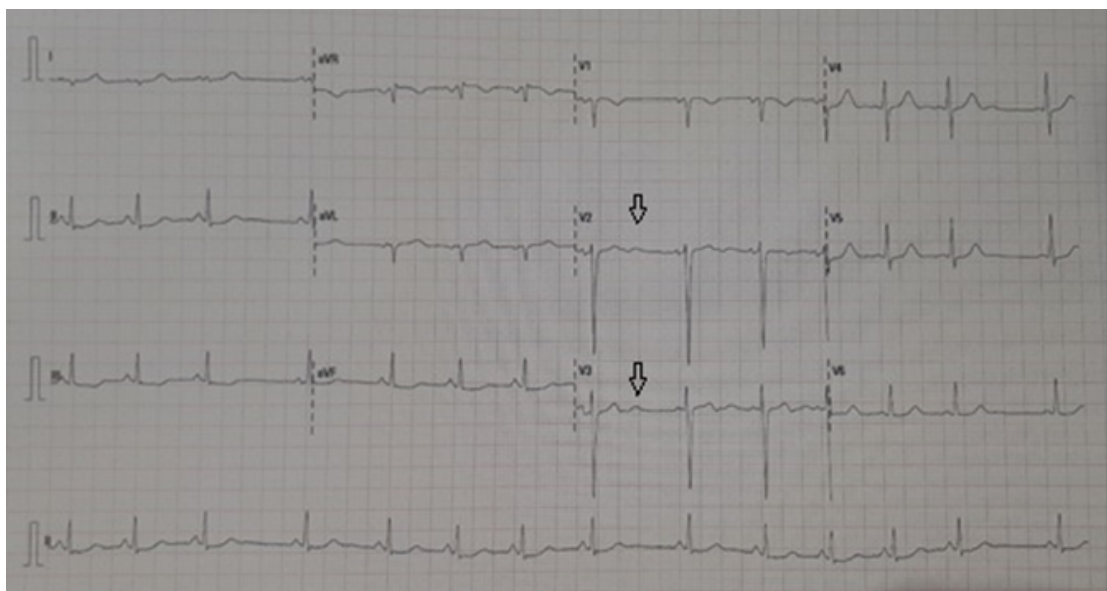


Tabla 1. Evolución de datos analíticos en gasometría capilar/venosa durante el ingreso

Horas de evolución	pH	pCO ₂ (mmHg)	HCO ₃ (mmol/l)	BE (mmol/l)	Cloro (mmol/l)	Lactato (mmol/l)	Anión GAP	K+	Glucemia (mg/dl)
+2	7,38	38	22,5	-2,3	100	6,4	13,5	3,1	186
+6	7,33	29,6	17,5	-8,6	104	10,9	20,5	3,8	300
+14	7,42	37	23,6	0	108	1,1	10,4	4,2	110
+32	7,43	37,5	25,3	1,2	106	1,5	9,7	4	112

adrenérgicos durante las agudizaciones del asma se ha descrito en adultos y excepcionalmente en niños². Sin embargo, es poco conocido el impacto clínico de esta situación metabólica, a pesar de que pueda producir síntomas que interfieran en la valoración de la gravedad de la crisis asmática.

Esta acidosis se caracteriza por una relación lactato/piruvato preservada, de aproximadamente 10:1; puede ser debida a la estimulación excesiva β -adrenérgica. La estimulación de los receptores aumenta la glucogenólisis hepática y del músculo estriado por lo que se incrementa la producción de piruvato. Además, la estimulación de los receptores β -adrenérgicos aumenta la lipólisis, con la consecuente liberación de ácidos grasos, que a su vez inhiben la piruvato deshidrogenasa y el metabolismo del piruvato por el ciclo de Krebs³. Se desconoce la dosis a partir de la que empiezan a producirse estos efectos. En adultos se ha demostrado una elevación del ácido láctico con dosis inferiores a las utilizadas en Pediatría⁴.

Es fundamental sospecharlo en aquellos pacientes con crisis asmática en tratamiento con salbutamol que presenten una situación paradójica en la que, a pesar de mejorar el broncoespasmo, empeore su estado general, con aumento de la taquipnea y de la sensación de dificultad respiratoria como mecanismo compensatorio de la acidosis metabólica.

En caso de acidosis láctica con una adecuada ventilación, estaría indicado disminuir el tratamiento con β -adrenérgicos. Además, es importante minimizar el tratamiento con corticoides puesto que pueden aumentar la sensibilidad de los receptores β -adrenérgicos, acentuando la acción de los efectos adversos de los β 2-adrenérgicos inhalados.

En siguientes reagudizaciones de asma, lo indicado sería minimizar el tratamiento con salbutamol en la medida de lo posible.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Asensi Monzó M. Crisis de asma. Rev Pediatr Aten Primaria. Supl. 2017;(26):17-25.
- Gómez Bustos MD, García Ron A, Ibarra de la Rosa I, Pérez Navero JL. Acidosis láctica secundaria a inhalación de dosis elevadas de salbutamol. An Pediatr (Barc). 2008;69:586-7.
- Meert KL, McCaulley LT, Sarnaik AP. Mechanism of Lactic Acidosis in Children With Acute Severe Asthma. Pediatr Crit Care Med. 2012;13:28-31.
- González Jiménez D, Concha Torre A, Menéndez Cuervo S, García Hernández I. Acidosis láctica por salbutamol en un niño con crisis asmática grave. An Pediatr (Barc). 2009;71:82-3.