

Revista Mexicana de Pediatría

Volumen
Volume **72**

Número
Number **1**

Enero-Febrero
January-February **2005**

Artículo:

Uso precoz de surfactante en niños con el síndrome de aspirado de meconio.

Reporte de un caso

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Uso precoz de surfactante en niños con el síndrome de aspirado de meconio. Reporte de un caso

(Early use of surfactant in the meconium aspiration syndrome. A case report)

Alejandro Guerra Tamez,* Deborah Garrido Garza,** Mariana Aispuro Galarza,** Isaías Rodríguez Balderrama,*** Baldemar Abrego Moya****

RESUMEN

La administración precoz de surfactante puede ser de beneficio para niños recién nacidos afectados por la insuficiencia respiratoria del síndrome de aspirado de meconio. Se presenta un neonato a término con este síndrome, quien fue manejado con ventilación mecánica convencional y surfactante.

Palabras clave: Aspiración de meconio, insuficiencia respiratoria neonatal, empleo de surfactante.

SUMMARY

Meconium inhibits the surface tension lowering the properties of surfactant, because of this mechanism, in neonates with this problem the treatment with surfactant might be beneficial. The case of newborn with a meconium aspiration syndrome and severe persistent pulmonary hypertension, who was treated with conventional mechanical ventilation and surfactant therapy in early stages, is presented. He showed important improvement with this management, and did not need high frequency ventilation or inhaled nitric oxide.

Key words: Meconium aspiration syndrome, pulmonary surfactant, surfactant treatment.

El empleo de surfactante en la prevención y tratamiento de niños con el síndrome de dificultad respiratoria en la etapa neonatal (enfermedad de membrana hialina), es ahora de uso común, pues mejora la oxigenación, disminuye la necesidad de soporte ventilatorio y favorece la evolución clínica de neonatos afectados.¹ También se sabe que su uso en recién nacidos con deficiencia, o la disfunción de surfactante, en los que contribuye a corregir la falla respiratoria de varias enfermedades de los neonatos: entre éstas, el síndro-

me de aspirado de meconio. En esta entidad, el meconio inhibe las propiedades tensoactivas del surfactante^{2,3,8,9} por lo que su empleo en el tratamiento de estos pacientes puede ser benéfico.⁴⁻⁶ Aquí se informa el caso de un neonato con el síndrome de aspirado de meconio e hipertensión pulmonar grave que fue manejado sólo con ventilación mecánica convencional y empleo de surfactante pulmonar en forma temprana, con lo que evolucionó en forma satisfactoria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un recién nacido de sexo femenino de término, con peso adecuado para edad gestacional, producto de primera gesta con embarazo bajo control prenatal sin incidentes. La madre ingresó al servicio de obstetricia en trabajo de parto, en fase activa, el parto eutóxico por vía natural; el líquido amniótico contenía meconio espeso.

* Residente de Neonatología.
** Residente de Pediatría.
*** Jefe del Servicio de Neonatología.
**** Jefe del Departamento de Pediatría.

Hospital Universitario "Dr. José E. González", UANL. Monterrey, Nuevo León. México.

El recién nacido se apreció sin esfuerzo respiratorio, con frecuencia cardíaca > 100 por minuto, por lo que se le hace aspiración endotraqueal extrayéndose meconio de la vía respiratoria. Se somete a ventilación con presión positiva, empleando bolsa y mascarilla. El Apgar fue de 4-5, con Silverman Andersen de 5; se ingresa a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) donde se decide su intubación endotraqueal por falla respiratoria aguda; se le coloca bajo ventilación mecánica convencional. Los gases arteriales, a su ingreso, mostraron que se encontraba en acidosis respiratoria descompensada, hipoxemia importante y gradiente alvéolo-arterial > 250; la radiografía de tórax (*Figura 1*) mostró infiltrados micronodulares y macronodulares irregulares, difusos, bilaterales y opacidad bilateral. Los parámetros ventilatorios iniciales fueron los siguientes: 60 ciclados por minuto, PIP de 25 cmH₂O, PEEP de 4 cmH₂O y FIO₂ de 100% persistiendo el paciente hipoxémico. Se sospechó de hipertensión pulmonar persistente del recién nacido asociada ésta del síndrome de aspirado de meconio, lo que fue confirmado en un estudio de ecocardiografía: mediante la medición de los flujos de los vasos pulmonares y sistémicos, así como de las cavidades cardíacas. El resto de los exámenes de laboratorio se encontraron dentro de lo normal.



Figura 1. Radiografía del tórax al ingreso del paciente. Muestra infiltrados micronodulares y macronodulares irregulares, difusos, con opacidad bilateral: imagen vista en el síndrome de aspirado de meconio.

Fue así que se decidió aplicar dos dosis de surfactante exógeno (Survanta®) en las primeras 24 horas de su ingreso: a dosis de 4 mL/kg cada una: la primera a la hora de haber ingresado a la UCIN y la segunda 12 horas después. Al mismo tiempo se manejó con soporte inotrópico y cronotrópico positivos, usando dobutamina y dopamina a dosis de 8 µg/kg/min en cada una de ellas. El niño mostró una evolución clínica y radiológica favorable (*Figuras 2 y 3*) ya que logró disminuir sus parámetros ventilatorios en forma rápida, con oxemias y PaCO₂ adecuadas; además, se corrigió la hipertensión pulmonar persistente, lo que se corroboró mediante una nueva ecocardiografía 48 horas después de su ingreso. No re-



Figura 2. Radiografía de tórax a las 24 h del ingreso. Muestra mejoría con resolución de los infiltrados y la opacidad previa.

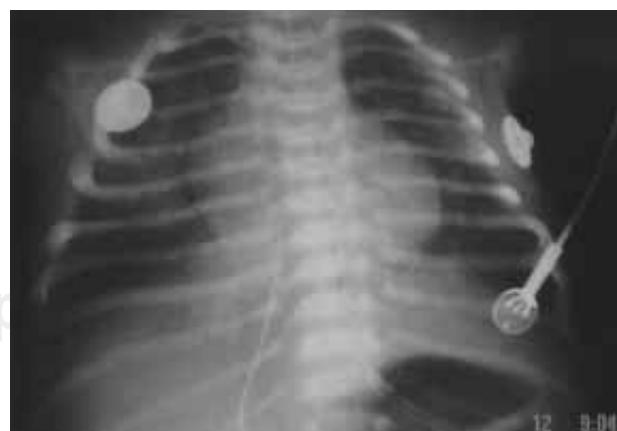


Figura 3. Radiografía de tórax antes de la extubación, a los siete días.

quirió el uso de ventilación de alta frecuencia y óxido nítrico, y se extubó a los 7 días de su ingreso, sin presentar ninguna complicación ventilatoria.

DISCUSIÓN

El síndrome de aspirado de meconio (SAM) se produce por la aspiración de líquido amniótico y meconio en la etapa perinatal, lo que da lugar a una obstrucción de la vía aérea que trae como consecuencia un deficiente intercambio gaseoso, una neumonitis química y el fenómeno de válvula que ocasiona hiperaereación.⁴

Encontrar líquido amniótico meconial no es un hecho infrecuente: se considera una de las principales causas de morbilidad neonatal que afecta anualmente entre 20,000 y 30,000 recién nacidos en los Estados Unidos de América.⁷ Su frecuencia corresponde a 14% del total de embarazos, variando entre un 6 a 25%; sin embargo, la condición más severa de este síndrome ocurre en sólo en 11% de ellos. La mortalidad, en casos muy severos, es de alrededor de 12%.⁷ En su fisiopatología se incluye la obstrucción mecánica de la vía aérea, con infiltración de células inflamatorias, liberación de sustancias vasoactivas y de mediadores inflamatorios, y la inactivación del surfactante:^{2,3,6} lo que conlleva a alteraciones en la función ventilatoria, lo que se ha probado en modelos de experimentación en animales.^{8,9}

Por las manifestaciones clínicas, el presente caso corresponde a un cuadro de aspiración de meconio severo con falla respiratoria aguda, acidosis respiratoria descompensada, necesidad de ventilación mecánica convencional e hipertensión pulmonar persistente del recién nacido. Por esta razón fue manejado con ventilación de alta frecuencia, además de óxido nítrico;⁶ sin embargo, se optó por administrarle en forma temprana surfactante pulmonar exógeno en dos ocasiones, en las primeras 12 horas de iniciado su manejo neonatal, con base en reportes hechos por algunos autores;⁴⁻⁶ quienes han observado que su administración en este tipo de pacientes puede serles benéfico. Un dato interesante, en este caso, fue que la administración de surfactante se hizo en forma temprana como manejo previo, y no con la ventilación de alta frecuencia y el óxido nítrico; a pesar de esto, la evolución de este caso fue favorable, lo que permitió que no fuese necesario utilizar medidas terapéuticas más avanzadas, ya descritas y de mayor costo: de las cuales carecen muchas UCIN, por

lo que en niños con el síndrome de aspirado de meconio el empleo de manera temprana de surfactante pulmonar exógeno, puede ser una opción terapéutica de menor costo y mayor disponibilidad en las unidades de cuidado intensivo de este país.

Como conclusión, el uso precoz de surfactante parece ser una alternativa en el manejo de neonatos con el síndrome de aspiración de meconio e hipertensión pulmonar. Es un recurso al alcance de instituciones que no cuentan con recursos altamente especializados, como el uso de ventilación de alta frecuencia y el empleo de óxido nítrico.

Referencias

1. Soll RF, Mc Queen MC. *Respiratory distress syndrome*. In: Sinclair JC, Bracken MB editors. *Effective Care of the Newborn Infant*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
2. Chen CT, Toung TJK, Rogers MC. Effect of intra-alveolar meconium on pulmonary surface tension properties. *Crit Care Med* 1985; 13: 233-6.
3. Moses D, Holm BA, Spitale P, Liu M, Enhorning G. Inhibition of pulmonary surfactant function by meconium. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 477-81.
4. Findlay RD, Taeusch HW, Walther FJ. Surfactant replacement therapy for meconium aspiration syndrome. *Pediatrics* 1996; 97: 48-52.
5. Lotze A, Mitchell BR, Bulas DI, Zola EM, Shalwitz RA, Gunkel JH. Multicenter study of surfactant (beractantant). Use in the treatment of term infants with severe respiratory failure. *J Pediatr* 1998; 132: 40-7.
6. Soli RF, Dargaville P. Surfactante para el síndrome de aspiración de meconio en niños a término (Revisión Cochrane traducida). En: *La Cochrane Library plus en español*, número 2, 2004. Oxford, Update Software Ltd.
7. Wiswell TE, Bent RC. Meconium staining and the meconium aspiration syndrome. *Pediatr Clin North Am* 1993; 40: 955-81.
8. Sun B, Curstedt T, Robertson B. Surfactant inhibition in experimental meconium aspiration. *Acta Paediatr* 1993; 82: 182-9.
9. Holopainen R, Aho H, Laine J, Peuravuori H, Soukka H, Kaapa P. Human meconium has high phospholipase A2 activity and induces cellular injury and apoptosis in piglets lungs. *Pediatr Res* 1999; 46: 626-32.

Correspondencia:

Dr. Isaías Rodríguez Balderrama,
Servicio de Neonatología, Hospital
Universitario "Dr. José E. González"
Facultad de Medicina, UANL
Madero y Gonzalitos, sin número.
Colonia Mitrás Centro.
CP 64460. Teléfono: (0181) 83470296 Fax:
Monterrey, Nuevo León, México.