

# Ciencia al servicio de los bebés que nacen demasiado pronto

La reciente culminación de un compendio de investigaciones en torno al manejo respiratorio del recién nacido prematuro, de la doctora María Ximena Rojas Reyes, del Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística de la Pontificia Universidad Javeriana, permite que hoy se tomen acciones más efectivas para su cuidado.



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
Uno de los principales problemas que presentan los bebés que nacen prematuros es la dificultad respiratoria, debido a la inmadurez de sus pulmones.

Por Patricia Gómez Supelano

Los resultados de estas investigaciones tienen gran importancia, tanto en nuestro país como en el mundo, debido al incremento en el nacimiento de bebés prematuros, y a los grandes costos clínicos y sociales que representa su cuidado. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2012 al menos uno de diez nacimientos ocurre antes de completar las 37 semanas de gestación (cuando lo normal es que sea cerca de la semana 40), y la cifra aumenta año tras año en la mayoría de países. En aquellos de más altos ingresos, el informe vincula el incremento en el número de nacimientos prematuros con el de embarazos en mujeres mayores, el consumo de medicamentos para la fertilidad que conducen a embarazos múltiples, y también con cesáreas programadas y partos que se inducen innecesariamente antes del término. En los países de bajos ingresos, la OMS señala como causas principales infecciones como la malaria y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), así como las altas tasas de embarazos en adolescentes. Según la Unicef (2005) en Colombia la cifra de partos prematuros es un poco más alta que el promedio mundial: alcanza el 13 % de los nacimientos.

Uno de los principales problemas que presentan los bebés que nacen prematuros es la dificultad respiratoria, debido a la inmadurez de sus pulmones. Esta se debe a la carencia de una sustancia llamada surfactante pulmonar, que solo alcanza su producción después de la semana 36 de gestación y es esencial para la adecuada respiración del recién nacido.

“Se han realizado múltiples estudios para tratar de identificar la mejor forma de suplir la carencia de esta sustancia. Entre ellas, se ha evaluado la posibilidad de reemplazar el surfactante pulmonar por surfactantes de origen animal o sintético, así como técnicas de apoyo externo a la respiración del prematuro para evitar que el pulmón falle y el niño muera”, nos explica la doctora Rojas.

Uno de los mayores retos para los profesionales, tanto en la sala de partos como en las unidades de cuidado intensivo, es mantener la vida del recién nacido pero sin dañar sus pulmones, para que pueda llevar un vida normal, sin secuelas respiratorias, como la enfermedad pulmonar crónica o displasia broncopulmonar, que se caracteriza por la dependencia de oxígeno después de los 28 días de vida, durante la infancia y, en los casos más graves, hasta la vida adulta; así mismo, prevenir daños neurológicos que dejan consecuencias como el retardo en el desarrollo psicomotor del niño. En algunos

casos basta con administrar aire y oxígeno con una presión constante para que el niño respire espontáneamente; en otros es necesario apoyar mecánicamente sus movimientos respiratorios utilizando aparatos conocidos comúnmente como respiradores (o ventiladores mecánicos). La conducta a seguir depende de la edad gestacional del prematuro y de su capacidad de respirar o no espontáneamente. La necesidad de terapia de reemplazo de surfactante, así como la elección de qué tipo de soporte para la respiración es mejor para el niño, y por cuánto tiempo se debe mantener, son decisiones de un neonatólogo experto.

Con el fin de ayudar a los profesionales a hacer la mejor elección, la tesis de María Ximena Rojas Reyes para optar al grado de doctora en Salud Pública y Metodología de la Investigación Biomédica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona tuvo como objetivo principal identificar entre las intervenciones más usadas para el manejo respiratorio del recién nacido prematuro, en las primeras horas de vida, las más efectivas para la prevención de la displasia broncopulmonar y de otros desenlaces pulmonares y neurológicos indeseables.

### Intervenciones más usadas

“Existen dos intervenciones que han mejorado la sobrevivencia de los bebés prematuros. Una es la administración de corticoides a la mamá que está con amenaza de parto prematuro, lo que hace que el pulmón del feto madure, y la otra es la aplicación de surfactante directamente en los pulmones del bebé recién nacido. Esto se viene poniendo en práctica desde los años ochenta”, explicó a *Pesquisa* la doctora Rojas.

Otra alternativa para auxiliar al bebé es la CPAP (sigla en inglés de “presión positiva continua en la vía aérea”), una técnica que consiste en la simple administración de aire y oxígeno con una presión constante (como lo indica su nombre), a través de la nariz o de una máscara que permita que el niño respire espontáneamente. “Esta técnica se la inventaron sobre los años setenta y era ampliamente usada en el hospital Materno Infantil cuando no se disponía de respiradores”, nos hace ver la investigadora.

También están los respiradores que apoyan mecánicamente los movimientos respiratorios del niño, introduciendo aire y oxígeno en los pulmones y permitiendo su salida. El mercado está lleno de muchos y muy sofisticados respiradores, nos cuenta María Ximena Rojas: “El problema con ellos, así como con el oxígeno suplementario, es que a pesar de que mantienen al niño con vida



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
La conducta a seguir depende de la edad gestacional del prematuro y de su capacidad de respirar o no espontáneamente.

## ■ “AL SISTEMA DE SALUD NO LO DESANGRAN INTERVENCIONES EFICIENTES ASÍ SEAN MÁS COSTOSAS, LO QUE LO DESANGRA ES LA INEFICIENCIA DE LAS INTERVENCIONES COSTOSAS”.

pueden generar un mayor riesgo de displasia broncopulmonar. Algunos estudios recientes han comenzado a mostrar que aquellos niños que en su periodo neonatal necesitaron de ventilación mecánica tienen más tendencia a presentar enfermedad obstructiva crónica (EPOC) en la edad adulta”.

### Las preguntas y la forma en que se respondieron

La investigación evaluó todas las intervenciones para el manejo respiratorio del recién nacido que se han venido empleando en la práctica clínica, así como los resultados de investigaciones previas que han buscado identificar la mejor forma de combinar estas intervenciones. Se buscó responder varias preguntas como: ¿es necesario aplicar surfactante a todo bebé que nazca prematuro o solo a aquellos que empiecen a mostrar signos de dificultad respiratoria?, ¿cuándo aplicar el surfactante en los recién nacidos tratados inicialmente con CPAP nasal?, ¿entre las técnicas de ventilación mecánica cuáles son más efectivas para reducir las secuelas respiratorias y neurológicas? y ¿cuál es la estrategia o combinación de estrategias de manejo que muestra mejores resultados para el recién nacido y representa menores costos para el sistema de salud?

Para ello se llevaron a cabo cuatro estudios de investigación que han dado origen a publicaciones científicas. Se realizaron dos

revisiones sistemáticas de la literatura: “este tipo de investigación consiste en recopilar todos los estudios realizados para evaluar las mismas intervenciones en poblaciones similares y agrupar sus resultados a través de un análisis que permita obtener una medida más precisa sobre su efecto en la salud del recién nacido”, nos explica María Rojas. Así se evaluó la efectividad de las diferentes formas de aplicación del surfactante, al igual que las diversas técnicas de ventilación mecánica, midiendo su efecto sobre la aparición de displasia broncopulmonar, neumotórax (cuando el pulmón se rompe por la presión del respirador y provoca la salida del aire) y complicaciones neurológicas, entre otros desenlaces.

Adicionalmente se hizo un experimento para definir si, en el caso de los bebés que pueden respirar espontáneamente, es mejor aplicar el surfactante o la CPAP. “Este estudio lo realizamos con la Red Colombiana de Investigación Neonatal, donde están involucradas varias unidades de cuidado intensivo del país que cuentan con expertos neonatólogos como investigadores”.

### Cuando la mejor alternativa no resulta la más costosa

También se llevó a cabo un estudio de evaluación económica complementario. “En el país hay instituciones hospitalarias muy bien dotadas que tienen la posibilidad de utilizar



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
La necesidad de terapia de reemplazo de surfactante, así como la elección de qué tipo de soporte para la respiración es mejor para el niño, y por cuánto tiempo se debe mantener, son decisiones de un neonatólogo experto.

■ UNO DE LOS MAYORES RETOS PARA LOS PROFESIONALES, TANTO EN LA SALA DE PARTOS COMO EN LAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO, ES MANTENER LA VIDA DEL RECIÉN NACIDO PERO SIN DAÑAR SUS PULMONES.

una CPAP, respiradores y pueden aplicar surfactante, pero ese no es el común denominador. El surfactante es costoso; el día de uso del respirador también. Un respirador cuesta entre 200 y 300 millones de pesos, y a esto se suma el costo del oxígeno, la energía... De lo más costoso en el sistema hospitalario es la atención al bebé prematuro, por esto buscamos las estrategias más efectivas con menores costos para que se puedan implementar en otras partes del país”, afirmó la doctora Rojas.

Sin embargo, ¿qué sucede cuando a través de la investigación se encuentra que el mejor manejo de una determinada enfermedad es el más caro? María Ximena Rojas nos responde que, aunque esa no es la situación con los resultados de su investigación, el análisis económico busca relacionar la inversión en el presente y sus ganancias futuras. “Puede que iniciar el tratamiento hoy sea muy oneroso, pero si este redonda en una menor necesidad de hospitalización a largo

plazo, el alto costo inicial podría significar un ahorro para el sistema de salud; al final lo que se busca es una relación de costo-efectividad”. Y agrega: “si la intervención es eficiente no va a desangrar el sistema, lo que lo desangra es cuando los médicos se dejan llevar por productos que promociona con mucha fuerza la industria farmacéutica sin ser eficientes”.

**Conclusiones**

Para el recién nacido prematuro que respira espontáneamente la investigación apoyó la adopción de la estrategia que consiste en estabilizar al bebé con CPAP nasal desde el nacimiento, de manera preventiva, seguida, si es necesario, de la aplicación de surfactante, ante la aparición de signos de dificultad respiratoria.

Otra conclusión, que puede tener un gran impacto económico, es que tratar a estos bebés solo con CPAP sin que reciban surfactante resulta el procedimiento más

adecuado, siempre y cuando sus madres hayan recibido corticoides durante el embarazo.

Por otra parte, para los que necesitan soporte con respirador, las investigaciones no encontraron evidencia suficiente que sustente que sea preferible una técnica sobre otra. Otros hallazgos hacen parte de las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible, consignadas en las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud en sus dos versiones, para profesionales de la salud y para padres y cuidadores, de las cuales la Universidad Javeriana es pionera y líder. ■

■ ■ ■ ■ ■ PARA LEER MÁS

- » Ministerio de Salud & Colciencias. (2013). *Guía de práctica clínica del recién nacido con trastorno respiratorio*. Disponible en: <http://gpc.minsalud.gov.co/guias/Pages/Guia-del-recien-nacido-con-trastorno-respiratorio.aspx>. Recuperado en: 29/04/2014.
- » Rojas-Reyes, M. X., Lozano, J. M., Solá, I., Bonfill, X. & Soll, R. (2013). “Ventilation Strategies for the Early Treatment of Intubated Preterm Infants: Effect on Bronchopulmonary Dysplasia and other Important neonatal Outcomes”. Aceptado para publicación en: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 6.
- » Rojas-Reyes, M. X., Morley, C. J. & Soll, R. (2012). “Prophylactic versus Selective Use of Surfactant in Preventing Morbidity and Mortality in Preterm Infants”. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*.