



# Boletín Médico del Hospital Infantil de México

[www.elsevier.es/bmhim](http://www.elsevier.es/bmhim)



## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Evaluación de la calidad de la atención de la taquipnea transitoria en recién nacidos afiliados al Seguro Médico Siglo XXI



Ricardo Pérez-Cuevas<sup>a,b,\*</sup>, Luis Jasso Gutiérrez<sup>b</sup>, Svetlana Doubova<sup>c</sup>,  
Sergio Flores Hernández<sup>d</sup>, Clara Mantilla Trollé<sup>d</sup>,  
Eduardo González Guerra<sup>d</sup> y Onofre Muñoz Hernández<sup>b</sup>

<sup>a</sup> División de Protección Social y Salud, Banco Interamericano de Desarrollo, México, D.F., México

<sup>b</sup> Dirección de Investigación, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D.F., México

<sup>c</sup> Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F., México

<sup>d</sup> Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México

Recibido el 17 de diciembre de 2014; aceptado el 16 de enero de 2015

### PALABRAS CLAVE

Calidad de atención;  
Recién nacido;  
Mortalidad neonatal;  
Taquipnea transitoria  
del recién nacido

### Resumen

**Introducción:** La evaluación de la calidad de la atención del recién nacido con complicaciones es un elemento indispensable para las estrategias de mejora orientadas a reducir las tasas de mortalidad neonatal. El objetivo de este trabajo fue evaluar la calidad de atención técnica e interpersonal en el manejo de la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) de pacientes afiliados al Seguro Médico Siglo XXI.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 61 hospitales de la Secretaría de Salud, que durante el primer semestre de 2011 reportaron al menos dos casos de TTRN. Se analizaron diferentes variables con respecto a la madre, el embarazo, el nacimiento y las complicaciones neonatales, así como intervenciones realizadas al recién nacido y condiciones de salud al egreso. Para medir la calidad de atención, se definieron y validaron indicadores de calidad en los ámbitos de la prevención, diagnóstico y tratamiento.

**Resultados:** Se analizaron 256 expedientes de casos con diagnóstico de TTRN. El 8.9% de las madres tenía alguno de los factores de riesgo (asma, diabetes) y el 53.5% presentó complicaciones en el embarazo. El 60% de los casos de TTRN nacieron por cesárea; un tercio tuvieron bajo peso al nacimiento y el 14% fueron trasladados a otro hospital. En cuanto a los indicadores de calidad, en el rubro de prevención se identificó que en más del 90% se registraron los factores de riesgo (tabaquismo, asma, parto por cesárea); los de diagnóstico reflejaron que en el 86-98% se buscaron manifestaciones de insuficiencia respiratoria. Los de tratamiento lograron cifras satisfactorias para las medidas de monitorización y soporte.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rperez@iadb.org](mailto:rperez@iadb.org) (R. Pérez-Cuevas).

**Conclusiones:** Los resultados permiten considerar que la mayoría de los casos con TTRN recibieron un tratamiento apropiado. Es recomendable desarrollar estrategias efectivas, como reducir la creciente tasa de partos por cesárea, para prevenir la TTRN.

© 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Quality of care;  
Newborn;  
Newborn mortality rates;  
Transient tachypnea of the newborn

## Evaluation of the quality of care of transient tachypnea in newborns affiliated with the Medical Insurance Siglo XXI program

### Abstract

**Background:** Evaluation of the quality of care of the newborn with complications is an indispensable element for the improvement of strategies directed to reduce newborn mortality rates. The aim of this work was to evaluate the quality of technical and interpersonal care in the management of transient tachypnea of the newborn (TTN) of patients affiliated with the program "Medical Insurance Siglo XXI".

**Methods:** A cross-sectional study was conducted in 61 hospitals affiliated with the Health Ministry with at least two cases of TTN during the first semester of 2011. Variables such as mother's health, pregnancy, birth and birth complication characteristics were analyzed. Also, newborn interventions and health conditions upon discharge were included. To measure the quality of care according to prevention, diagnosis and treatment, quality indicators were defined and validated.

**Results:** We analyzed 256 case files with a diagnosis of TTN; 8.9% of the mothers presented risk factors (asthma, diabetes) and 53.5% had complications during pregnancy. There were 60% of cases with TTN born by cesarean delivery; one third of these children had low birth weight and 14% were transferred to another hospital. As for the quality indicators in the area of prevention, more than 90% of risk factors (smoking, asthma, cesarean delivery) were identified. Diagnostic indicators showed that 86-98% of respiratory distress symptoms were sought. Indicators of treatment achieved satisfactory figures for monitoring and support measures.

**Conclusions:** Prevention, diagnosis and treatment indicators made it possible to consider that most TTN cases received appropriate treatment. It is advisable to develop effective strategies to prevent TTN, such as increasing efforts to reduce the increasing rates of cesarean deliveries. © 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

## 1. Introducción

La pobreza y la desigualdad en el acceso a servicios de salud son determinantes de mortalidad en edades tempranas. Los recién nacidos son los más vulnerables. En 2006, el Sistema de Protección Social en Salud implementó el Seguro Médico para una Nueva Generación, que en 2013 se renombró como Seguro Médico Siglo XXI (SMSXXI). El SMSXXI financia la atención médica integral de los niños sin afiliación a la seguridad social, desde el nacimiento hasta los 5 años de edad. Los beneficiarios del SMSXXI tienen derecho a recibir servicios de medicina preventiva y atención médica ambulatoria y hospitalaria sin ningún desembolso por el servicio.

El SMSXXI, en conjunto con el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, ha puesto particular énfasis en financiar los padecimientos del primer mes de vida, que es cuando se presenta el mayor número de casos de muerte entre menores de 5 años<sup>1,2</sup>. Además del financiamiento, la Secretaría de Salud, en colaboración con otras instituciones del sector salud de México, ha elaborado los protocolos de manejo que incluyen recomendaciones sobre los

procedimientos de diagnóstico y tratamiento para reducir la variabilidad en la práctica clínica y mejorar la calidad de la atención médica de los padecimientos que cubre el SMSXXI, entre los cuales se encuentra la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN)<sup>3</sup>.

La TTRN es un proceso respiratorio no infeccioso causado por un retraso en la reabsorción del líquido pulmonar fetal. Esta condición ocurre en el 0.3-2% de los recién nacidos de término o prematuros tardíos, y comprende hasta el 50% de los casos de dificultad respiratoria que ingresan a los cueros patológicos o unidades de cuidados intensivos neonatales. El niño nacido por cesárea —o que nace precipitadamente por vía vaginal (trabajo de parto con duración de 3 h o menor)— tiene mayor riesgo de presentar exceso de líquido pulmonar. Esto como resultado de no haber experimentado la fase de labor y la falta de catecolaminas secretadas durante el trabajo de parto y que estimulan los canales epiteliales de Na<sup>+</sup>. Durante el trabajo de parto y el nacimiento, el epitelio pulmonar del recién nacido, que durante el embarazo es un activo secretor de Cl<sup>-</sup> y líquido hacia los alvéolos, sufre un cambio, caracterizado por la activa absorción de

Na<sup>+</sup> y líquido, con el objeto de remover este último, que está condicionado por la presencia de las catecolaminas. La TTRN resulta de que los alvéolos permanezcan «húmedos» al no producirse la reabsorción en forma adecuada. El resultado es que los alvéolos retienen líquido —comprometiendo el intercambio gaseoso que favorece la hipoxemia—, el cual se acumula en el intersticio hasta que es removido por los vasos linfáticos y pasa al torrente circulatorio. También se ha mencionado que existe predisposición genética de hiporresponsividad betaadrenérgica<sup>4</sup>.

La TTRN comienza en las primeras horas después del nacimiento y se caracteriza por la presencia de taquipnea (frecuencia respiratoria > 60x'), insuficiencia respiratoria y aumento del requerimiento de oxígeno, con niveles de CO<sub>2</sub> normales o ligeramente aumentados. Es un proceso generalmente autolimitado que se resuelve, aproximadamente, en 24 a 72 h<sup>5-7</sup>. La acumulación de líquido produce edema intersticial y disminución de la distensibilidad pulmonar, lo que causa la taquipnea y el colapso parcial bronquiolar. En el transcurso de horas, el líquido es removido progresivamente, lo cual mejora la oxigenación y disminuye la taquipnea. Los criterios de diagnóstico y tratamiento están claramente establecidos en la literatura<sup>8,9</sup>.

La TTRN tiene un curso benigno. Sin embargo, su elevada frecuencia dentro de la morbilidad neonatal justifica que se evalúe la calidad de la atención que reciben los recién nacidos que presentan este padecimiento. Se ha observado una incidencia creciente del riesgo de TTRN y de otros padecimientos respiratorios en el neonato debido al incremento en la proporción de partos por cesárea<sup>10</sup>. En México, la evaluación de la calidad de atención en padecimientos neonatales a través de indicadores es incipiente, y los estudios realizados en neonatos con insuficiencia respiratoria<sup>11</sup> y con enterocolitis necrosante<sup>12</sup> han identificado márgenes importantes de mejora.

La evaluación de la calidad de la atención del recién nacido que presenta complicaciones es un elemento indispensable para el diseño e implementación de estrategias de mejora orientadas a reducir las tasas de mortalidad neonatal en el país. El objetivo de este estudio fue diseñar indicadores de calidad técnica y evaluar la calidad de atención de recién nacidos afiliados al SMSXXI con diagnóstico de TTRN.

## 2. Métodos

### 2.1. Construcción de indicadores de calidad de la atención

La construcción de indicadores de la calidad de atención de la TTRN incluyó la revisión de la literatura y de los acervos de las guías clínicas. La revisión incluyó las bases de datos Medline, Ovid y Cochrane Library. Además, se revisaron los protocolos de manejo establecidos por la Secretaría de Salud, las guías clínicas (institucionales y de otros países) y revisiones sistemáticas de la literatura relacionadas con el manejo de la TTRN. Tres pediatras con experiencia en neonatología, guiados por uno de los investigadores (LJG), examinaron la literatura en función de su valor científico y, mediante el consenso, elaboraron la lista de indicadores. Adicionalmente, el grupo de trabajo consideró la

factibilidad de contar con la información clínica para llevar a cabo la evaluación utilizando el expediente clínico.

Los indicadores abarcaron tres áreas de evaluación: la identificación de factores de riesgo de TTRN, los procedimientos de diagnóstico clínico y los de tratamiento. Los indicadores de factores de riesgo estaban relacionados con la madre (tabaquismo o asma), el tipo de nacimiento (por cesárea) y el nacimiento por parto precipitado con un tiempo de trabajo de parto inferior a 3 h. Los indicadores de diagnóstico fueron la búsqueda intencional de taquipnea, aleteo nasal, quejido respiratorio y retracciones costales y la solicitud de radiografía de tórax, gasometría arterial, biometría hemática y oximetría de pulso. Los indicadores de tratamiento fueron la alimentación por sonda orogástrica, la administración de soluciones por vía parenteral, el registro y vigilancia de temperatura y la administración de oxígeno suplementario.

### 2.2. Evaluación de la calidad de atención

La evaluación de calidad técnica se realizó mediante un estudio transversal descriptivo en 61 hospitales pertenecientes a la Secretaría de Salud de las entidades federativas e Institutos Nacionales que proporcionan atención a los niños afiliados al SMSXXI y que atendieron, al menos, dos casos de TTRN durante el primer semestre de 2011. Se recolectó la información en una muestra de 250 expedientes clínicos de recién nacidos con TTRN. Los expedientes examinados fueron los más recientes al momento de la visita para su revisión.

Las variables que se registraron se enumeran a continuación.

1. Características de la madre: edad, estado civil, ocupación, historia reproductiva, antecedentes patológicos e ingreso de la familia.
2. Características del embarazo: tratamiento de infertilidad, edad gestacional al inicio de la atención prenatal, sitio de atención prenatal, institución que otorgó la atención prenatal, complicaciones durante la atención prenatal, tratamientos de la madre con esteroides y embarazo único o múltiple.
3. Características del nacimiento: sexo, edad gestacional al nacimiento, tipo de parto, tiempo de trabajo de parto, uso de antibióticos, uso de esteroides durante labor.
4. Presencia de complicaciones neonatales: diagnóstico quirúrgico, infecciones, persistencia del conducto arterioso, diagnóstico hematológico, leucomalacia periventricular, hemorragia intracraneal, retinopatía del prematuro, otros diagnósticos del SNC, dependencia de oxígeno a las 36 semanas.
5. Intervenciones: resultados de ultrasonido, uso de surfactante, hiperalimentación, duración de fototerapia, uso de catéter venoso central, duración de la ventilación asistida, duración de la suplementación con oxígeno, transfusión, uso de indometacina, resucitación cardiorrespiratoria, administración de agentes cardiovasculares, uso de anticonvulsivantes, tratamiento antimicótico, uso de xantinas.
6. Condiciones al egreso: edad de gestación al egreso, promedio de ganancia de peso diario, causa del egreso.

**Tabla 1** Características de la madre y antecedentes prenatales

	n = 256	
	n	%
<i>Características de la madre</i>		
Edad (años) mediana (mínimo-máximo)	25 (15-45)	
Ama de casa	235	91.8
Primigesta	79	30.9
Enfermedad crónica (diabetes, hipertensión o asma)	23	8.9
<i>Características del embarazo</i>		
Antecedentes de control prenatal <sup>a</sup>	235	91.8
Inicio de la atención prenatal en primer trimestre	147	62.6
Atención prenatal otorgada por la Secretaría de Salud	172	71
Presencia de complicaciones durante el embarazo	137	53.5

<sup>a</sup> El 50% de las madres recibieron al menos seis consultas.

**Tabla 2** Condiciones al nacimiento y características del recién nacido con taquipnea transitoria

Características	n = 256	
	n	%
<i>Sexo masculino</i>	170	66.4
<i>Edad gestacional (en semanas); mediana (mínimo-máximo)</i>	37 (30-42)	
<i>Cesárea</i>	152	59.4
<i>Peso bajo al nacer (&lt; 2,500 g)</i>	80	31.2
<i>Peso ≤ 1,500 g</i>	3	1.2
<i>Traslado de otro hospital</i>	36	14.1
<i>Tiempo de traslado (días); mediana (mínimo-máximo)<sup>a</sup></i>	0 (0-6)	
<i>Condiciones de traslado<sup>b</sup></i>		
Ambulancia	25	69.4
Médico	19	52.8
Incubadora	21	58.3
Asistencia ventilatoria	2	5.6

<sup>a</sup> Días transcurridos desde el nacimiento al traslado al hospital de atención.

<sup>b</sup> Sin registro de información en expediente en al menos una de las condiciones de traslado en el 28% de los recién nacidos que necesitaron traslado.

### 2.3. Recolección de la información

Para la recolección de la información se generó un instrumento ad hoc que fue aplicado por personal capacitado en las unidades hospitalarias seleccionadas. El instrumento fue evaluado en un estudio piloto, para identificar la factibilidad de obtener la información y la fluidez en el manejo del instrumento. La Comisión de Ética e Investigación del Hospital Infantil de México Federico Gómez autorizó la realización del estudio y la Comisión Nacional de Protección Social en Salud apoyó en la gestión para la recolección de la información en los hospitales seleccionados.

### 2.4. Análisis estadístico

La información se analizó mediante estadística descriptiva. El análisis se realizó utilizando el paquete estadístico Stata 8.0 (Stata Corp., College Station, TX, USA).

## 3. Resultados

El estudio incluyó 256 casos con diagnóstico de TTRN y que fueron atendidos en 61 hospitales de la Secretaría de Salud.

La [tabla 1](#) muestra las características de la madre y los antecedentes prenatales. Se observa que predominaron las madres jóvenes, con edad promedio de 25 años, amas de casa. La tercera parte fueron primigestas. El 8.9% padecía alguna enfermedad crónica (diabetes, asma o hipertensión). La mayoría (71%) acudió a consulta de atención prenatal en clínicas de la Secretaría de Salud y la mitad había recibido, al menos, seis consultas prenatales. Además, la mitad tuvo alguna complicación durante el embarazo.

La [tabla 2](#) describe las características de los recién nacidos. La mayoría fueron de sexo masculino. El promedio de edad gestacional fue de 37 semanas y un alto porcentaje

(59.4%) nació por cesárea. Un tercio tuvieron bajo peso al nacimiento y el 14% fueron trasladados a otro hospital por complicaciones; en la mayor parte de los casos el traslado se realizó entre el día del nacimiento y 6 días después. La mayoría fueron trasladados en ambulancia (69.4%), acompañados por un médico (52.8%) y en incubadora (58.3%).

Para los indicadores de calidad de atención en TTRN se obtuvieron los siguientes resultados. Con respecto al componente de indicadores de prevención, se identificó en más del 90% si la madre fumaba, si padecía asma y si el parto había sido por cesárea. En lo referente a los indicadores de diagnóstico, la búsqueda intencional de insuficiencia respiratoria (aleteo nasal, taquipnea, quejido respiratorio) varió del 86-98%. La solicitud de estudios diagnósticos básicos (radiografía de tórax, biometría hemática y oximetría de pulso) se realizó en un alto porcentaje de los casos, con excepción de la gasometría arterial (44.6%). Los indicadores de tratamiento, básicamente medidas de apoyo y monitorización (temperatura y oxígeno suplementario), se utilizaron en la mayoría de los casos, mientras que la administración de soluciones por vía parenteral solamente se usó en el 10%, y la alimentación por sonda orogástrica en el 41% ([tabla 3](#)).

## 4. Discusión

Los resultados observados para los indicadores de prevención, diagnóstico y tratamiento permiten considerar que la mayor parte de los casos de pacientes con TTRN recibieron un tratamiento apropiado, aunque algunos requirieron el traslado a otro hospital, posiblemente por complicaciones.

Las madres presentaron alguno de los factores de riesgo mencionados en la literatura, como la condición de ser primigesta, tener algún padecimiento crónico (asma<sup>13,14</sup> o

**Tabla 3** Indicadores de calidad de la atención de recién nacidos con diagnóstico de taquipnea transitoria

Indicadores	n	%
<i>Indicadores de prevención</i>		
Se interrogó a la madre si fumaba	240	93.4
Se interrogó a la madre si padecía de asma	243	94.9
Se investigó el nacimiento por cesárea como factor de riesgo	253	98.8
Se investigó el nacimiento por parto precipitado (tiempo total de trabajo de parto menor de 3 h) como factor de riesgo	82	32
<i>Indicadores de diagnóstico</i>		
Registro de búsqueda intencional de taquipnea	251	98.4
Registro de búsqueda intencional de aleteo nasal	245	86.5
Registro de búsqueda intencional de quejido respiratorio	250	98.1
Registro de solicitud de radiografía de tórax	220	88
Registro de solicitud de biometría hemática	247	97.2
Registro de solicitud de gasometría arterial	104	44.6
Registro de oximetría de pulso	197	80.4
<i>Indicadores de tratamiento</i>		
Alimentación por sonda orogástrica	105	41.2
Administración de soluciones por vía parenteral	26	10.2
Registro y vigilancia de temperatura	251	98.1
Administración de oxígeno suplementario	249	97.3

diabetes<sup>15</sup>), haber presentado complicaciones durante el embarazo y la resolución del embarazo por cesárea.

Una proporción importante (casi el 60% de los casos) nació por cesárea. El aumento de nacimientos por cesárea tiene múltiples consecuencias; entre estas, la TTRN, pues los pulmones del feto están llenos de líquido que debe ser rápidamente absorbido para permitir el intercambio gaseoso. El parto por cesárea, por un lado, reduce el riesgo de asfixia neonatal, trauma y aspiración de meconio y, por otro, incrementa el riesgo de estrés respiratorio secundario a TTRN, deficiencia de surfactante e hipertensión pulmonar<sup>8</sup>. Distintos reportes recomiendan posponer la cesárea electiva después de las 38-39 semanas de gestación, para reducir el riesgo de mortalidad neonatal<sup>16</sup>.

La frecuencia de TTRN es mayor en el recién nacido a término. Por esto, llama la atención que hubo algunos casos de TTRN con edad gestacional inferior a las 37 semanas, y que un tercio se reportó con bajo peso al nacimiento. El manejo de estos casos se debe orientar hacia el soporte respiratorio apropiado para facilitar la transición respiratoria y reducir la posibilidad de complicaciones. Es recomendable profundizar en estudios enfocados a determinar el impacto a largo plazo de la dificultad respiratoria que ocurre en recién nacidos prematuros<sup>17</sup>.

El hecho de que el 14% de los casos requiriera traslado a otro hospital y con apoyo de incubadora y acompañamiento médico indicó el deterioro del recién nacido, la aparición de alguna complicación, o que el diagnóstico no se hubiese realizado apropiadamente. Es decir, que el caso, inicialmente considerado como TTRN, podría haber progresado hacia otra complicación respiratoria, pues el traslado se llevó a cabo entre 0 y 6 días, y la TTRN es autolimitada en un plazo de hasta 72 h. Esta circunstancia indica la necesidad de realizar el diagnóstico diferencial con otros problemas respiratorios del recién nacido, como sepsis, neumonía o síndrome de dificultad respiratoria.

Los indicadores de prevención forman parte de la información rutinaria que se registra en el expediente, lo cual refleja que existe el conocimiento de estos factores. Sin embargo, el factor de riesgo de parto precipitado no se registró de forma satisfactoria.

En la mayor parte de los casos los indicadores de diagnóstico, tales como la búsqueda de taquipnea, aleteo nasal y quejido respiratorio, permiten establecer clínicamente el grado de severidad de la insuficiencia respiratoria y establecer el diagnóstico diferencial con otros padecimientos, como síndrome de dificultad respiratoria o síndrome de aspiración de meconio. En los casos con TTRN, es importante observar que se resuelva espontáneamente. Los indicadores de los estudios de laboratorio, en este caso la biometría hemática completa, pueden ser orientadores para descartar estrés o infección (leucocitosis o bandas), infección bacteriana (neutropenia), anemia (hemoglobina baja) y sepsis (trombocitopenia). La solicitud de radiografía de tórax permite descartar anomalías en los pulmones y la oximetría de pulso decidir si se requiere oxígeno. Si la condición del recién nacido se deteriora, será indispensable transferirlo a una unidad de cuidados intensivos.

Los indicadores de tratamiento que se seleccionaron para evaluar la calidad de atención fueron básicamente de monitorización y apoyo para la función respiratoria. El tratamiento de la TTRN es de apoyo, debido a que este padecimiento es usualmente autolimitado. Desde el punto de vista clínico, la TTRN comienza de forma temprana y el paciente mejora con el tiempo; por el contrario, otros padecimientos respiratorios del recién nacido, como sepsis o neumonía, comienzan tardíamente, mientras que el síndrome de dificultad respiratoria comienza de forma temprana en el infante prematuro, pero su evolución no es hacia la mejoría espontánea.

Es posible que los recién nacidos que requirieron soluciones por vía parenteral y alimentación por sonda orogástrica tuvieran condiciones de mayor severidad. Se decidió no utilizar el criterio de utilización de antibióticos y/o diuréticos puesto que no se ha demostrado que el estado de salud mejore significativamente en los casos con TTRN<sup>18-20</sup>. Algunos reportes han sugerido la administración de corticosteroides 48 h antes de la cesárea electiva en embarazadas de 37 a 39 semanas de gestación para reducir la incidencia de TTRN; sin embargo, no existe evidencia contundente al respecto.

El estudio se basó en una muestra de expedientes clínicos, lo cual, de cierta forma, limita la validez de los resultados, pues los expedientes pueden carecer de la información necesaria para los fines de interés (de evaluación



o de investigación). En el presente estudio, la información disponible en el expediente no permitió hacer un diagnóstico diferencial de TTRN con otros padecimientos respiratorios del recién nacido. La información también fue limitada en lo referente a la historia clínica, y no se registró apropiadamente el tipo de complicaciones que la madre sufrió durante el embarazo. Es recomendable continuar con estudios enfocados en desarrollar medidas de calidad válidas y confiables para proporcionar información que oriente la toma de decisiones y la mejora del desempeño de los servicios de neonatología.

Los indicadores de prevención, diagnóstico y tratamiento permitieron identificar que la mayor parte de los casos con TTRN recibieron un tratamiento apropiado. Sin embargo, es recomendable desarrollar estrategias efectivas para prevenir la TTRN, y aumentar los esfuerzos para reducir la creciente tasa de partos por cesárea. Asimismo, resulta razonable desarrollar estrategias para mejorar el registro de datos en el expediente clínico y continuar los esfuerzos para evaluar periódicamente la calidad de la atención a través de indicadores.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Secretaría de Salud. Reglas de operación del Programa Seguro Médico Siglo XXI, para el ejercicio fiscal 2014. México: Diario Oficial de la Federación; 2013.
2. Secretaría de Salud. Sistema de Protección Social en Salud. Informe de resultados enero-junio 2014. México; 2014.
3. Secretaría de Salud. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la taquipnea transitoria del recién nacido. Evidencias y recomendaciones. Número de registro: IMSS-044-08. México: Secretaría de Salud; 2009 [consultado 14 Oct 2014]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/044\\_GPC\\_TaquipneaTransRN/IMSS\\_044\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/044_GPC_TaquipneaTransRN/IMSS_044_08_EyR.pdf)
4. Yurdakök M. Transient tachypnea of the newborn: what is new? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23 Suppl 3:24–6.
5. Pérez MJJ, Carlos RDM, Ramírez VJM, Quiles CM. Taquipnea transitoria del recién nacido, factores de riesgo obstétricos y neonatales. *Ginecol Obstet Mex.* 2006;74:95–103.
6. Jongitud-Aguilar A, Salazar-Juárez M. Los olvidados: epidemiología del paciente prematuro tardío con síndrome de dificultad respiratoria. *Perinatol Reprod Hum.* 2007;21:178–84.
7. Siva SKN, Gupta AO, Bahri M, Kicklighter SD. Transient tachypnea of the newborn [consultado 12 Sep 2014]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/976914-overview>
8. Jain L, Eaton D. Respiratory transition in infants delivered by cesarean section. *Semin Perinatol.* 2006;30:296–304.
9. Elias N, O’Brodoovich H. Clearance of fluid from airspaces of newborns and infants. *NeoReviews.* 2006;7:e88–94.
10. Gerten KA, Coonrod DV, Bay RC, Chambliss LR. Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: does labor make a difference? *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193 3 Pt 2:1061–4.
11. Jasso-Gutiérrez L, Duran-Arenas L, Flores-Huerta S, Cortés-Gallo G. Recommendations to improve healthcare of neonates with respiratory insufficiency beneficiaries of Seguro Popular. *Salud Publica Mex.* 2012;54 Suppl 1:557–64.
12. Pérez-Cuevas R, Doubova S, Jasso L, Flores S, O’Shea G, Aranza C, et al. Evaluation of the quality of care of neonates with necrotizing enterocolitis affiliated with Seguro Popular in Mexico. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2014;71:76–82.
13. Demissie K, Marcella SW, Breckenridge MB, Rhoads GG. Maternal asthma and transient tachypnea of the newborn. *Pediatrics.* 1998;102:84–90.
14. Mendola P, Männistö T, Leishear K, Reddy UM, Chen Z, Laughon SK. Neonatal health of infants born to mothers with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;133:e1–4.
15. Persson B, Hanson U. Neonatal morbidities in gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 1998;21 Suppl 2:B79–84.
16. Riskin A, Gonen R, Kugelman A, Maroun E, Ekhilevitch G. Does cesarean section before the scheduled date increase the risk of neonatal morbidity? *Isr Med Assoc J.* 2014;16:559–63.
17. Mahoney AD, Jain L. Respiratory disorders in moderately preterm, late preterm, and early term infants. *Clin Perinatol.* 2013;40:665–78.
18. Weintraub AS, Cadet CT, Perez R, DeLorenzo E, Holzman IR, Stroustrup A. Antibiotic use in newborns with transient tachypnea of the newborn. *Neonatology.* 2013;103:235–40.
19. Lewis V, Whitelaw A. Furosemide for transient tachypnea of the newborn. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;1:CD003064.
20. Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. *Am Fam Physician.* 2007;76:987–94.