



Morbilidad a corto plazo de recién nacidos en el periodo pretérmino tardío

Héctor Moreno-Plata,* Hugo Alfredo Rangel-Nava,** Carlos Félix-Arce,*** Salvador Valdovinos-Chávez,****
Daniel Humberto Méndez-Lozano¹

Nivel de evidencia: II-1

RESUMEN

Antecedente: el nacimiento pretérmino es la causa más común de internamiento anteparto. Actualmente se conoce poco sobre la morbilidad neonatal en el periodo pretérmino tardío.

Objetivo: comparar la morbilidad a corto plazo de los recién nacidos a término (37 0/7 a 41 0/7 semanas de edad gestacional) de embarazos de bajo riesgo con la de los recién nacidos en el periodo pretérmino tardío (34 0/7 a 36 6/7 semanas de edad gestacional) de embarazos de bajo riesgo.

Material y método: estudio retrospectivo de los nacimientos ocurridos en el Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud del estado de Nuevo León entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2007. El estudio incluyó los nacimientos en el periodo pretérmino tardío de embarazos de bajo riesgo en trabajo de parto espontáneo y tres casos control pareados a término de las mismas características por cada uno de los pretérmino tardíos. Se compararon las complicaciones neonatales entre los nacidos en el periodo pretérmino tardío con los nacidos a término.

Resultados: los nacimientos pretérmino tardío representaron 2.2% de los nacimientos y tuvieron mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria, estancia intrahospitalaria más prolongada, ictericia que requiere fototerapia e hipoglucemia que los nacidos a término.

Conclusión: los nacimientos pretérmino tardío constituyen un grupo vulnerable con mayor morbilidad neonatal. Es necesario diseñar estrategias para mejorar los resultados neonatales en el grupo pretérmino tardío.

Palabras clave: pretérmino tardío, nacimiento prematuro, morbilidad neonatal.

ABSTRACT

Background: Preterm birth is the most common cause of antepartum hospitalization. Currently little is known about neonatal morbidity in late preterm period.

Objective: To compare the short-term morbidity of infants born at term (37 0/7-41 0/7 weeks gestational age) of low-risk pregnancies with newborns in the late preterm period (34 0/7 to 36 6/7 weeks gestational age) of low-risk pregnancies.

Material and method: retrospective study of births in the Hospital Metropolitano, Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León (Mexico) between January 1, 2005 to December 31, 2007. The study included preterm births in the late period of low risk pregnancies in spontaneous labor, and three control cases matched at term of the same features for each of the late preterm. Neonatal complications were compared among those born in the late preterm period to term infants.

Results: Late preterm births accounted for 2.2% of births and had higher incidences of respiratory distress syndrome, longer hospital stay, jaundice requiring phototherapy and hypoglycemia than those born at term.

Conclusion: Late preterm births are a vulnerable group with significant neonatal morbidity. It is necessary to design strategies to improve neonatal outcomes in late preterm group.

Key words: late preterm, premature birth, neonatal morbidity.

RÉSUMÉ

Antécédent: la naissance avant-terme est la cause la plus commune d'internement avant l'accouchement. Actuellement on connaît peu sur la morbidité néonatale dans la période avant-terme tardive.

Objectif: comparer la morbidité à court terme des nouveau-nés à terme (37 0/7 à 41 0/7 semaines d'âge gestationnel) de grossesses de bas risque avec celle des nouveau-nés dans la période avant-terme tardive (34 0/7 à 36 6/7 semaines d'âge gestationnel) de grossesses de bas risque.

Matériel et méthode: étude rétrospective des naissances à l'Hôpital Métropolitain du Ministère de Santé de l'État de Nuevo León entre le 1^{er} janvier 2005 et le 31 décembre 2007. L'étude a inclus les naissances dans la période avant-terme tardive de grossesses de bas risque

en travail d'accouchement spontané et trois cas contrôle appariés à terme des mêmes caractéristiques pour chacun des avant-terme tardifs. On a comparé les complications néonatales entre les nouveau-nés dans la période avant-terme tardive avec les nouveau-nés à terme.

Résultats: les naissances avant-terme tardives ont représenté 2.2% des naissances et ont eu une majeure incidence de syndrome de difficulté respiratoire, séjour intra hospitalier plus long, ictère qui a besoin de photothérapie et hypoglycémie que celles des nouveau-nés à terme.

Conclusion: les naissances avant-terme tardives sont un groupe vulnérable avec une morbidité néonatale majeure. Il est nécessaire de dessiner des stratégies pour améliorer les résultats néonataux dans le groupe avant-terme tardif.

Mots-clés: avant-terme tardif, naissance prématurée, morbidité néonatale.

RESUMO

Antecedentes: O nascimento pré-termo é a causa mais comum de internamento antes do parto. Atualmente quase não se conhece sobre a morbidade neonatal no período pré-termo tardio.

Objetivo: Compara a morbidade a curto prazo dos recém-nascidos a término (37 0/7 a 41 0/7 semanas de idade gestacional) de gravidez com pouco risco com os recém-nascidos no período pré-termo tardio (34 0/7 a 36 6/7 semanas de idade gestacional) gravidez com pouco risco.

Material e Método: Estudo retrospectivo dos nascimentos ocorridos no Hospital Metropolitano da Secretaria de Saúde do Estado de Nuevo León entre 1º de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2007. Esse estudo incluiu nascimentos no período pré-termo tardio de gestações com pouco risco no trabalho de parto espontâneo e três casos de controle pareados a término com as mesmas características por cada um dos pré-terminos tardio. Foram comparadas as complicações neonatais entre os nascidos no período pré-termo tardios e os nascidos a término.

Resultados: Os nascimentos pré-terminos tardios representaram 2,2% dos nascimentos e teve maior incidência de síndrome de dificuldade respiratória, estância em hospital mais prolongada, icterícia que requer fototerapia e hipoglicemia que os nascidos a término.

Conclusão: Os nascimentos com pré-termo tardio constituem um grupo vulnerável com maior morbidade neonatal. É necessário propor estratégias para melhorar os resultados neonatais nos grupos com pré-termo tardio.

Palavras-chave: Pré-termo tardio, nascimento prematuro, morbidade neonatal.

Los neonatos prematuros (nacidos antes de 37 semanas de gestación) tienen riesgo aumentado de muerte y de discapacidad.¹ El porcentaje de nacimientos prematuros se ha incrementado en las últimas

dos décadas.² Estadísticas de Estados Unidos reportan que en ese país 9.1% de los nacimientos fueron prematuros en 1991 y aumentó a 12.3% en 2003, lo que representa un incremento de 31%. En 2006, 12.8% de los nacidos vivos en Estados Unidos fueron pretérmino, lo que representa más de 500,000 nacimientos.² La mayor parte de este incremento se debe a nacimientos entre las 34 y 37 semanas de gestación.³

El nacimiento pretérmino es una de las complicaciones más estudiadas en la obstetricia contemporánea; sin embargo, se ha progresado poco en el entendimiento de su origen.² Cualquiera que sea su causa, el nacimiento pretérmino es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal y los expertos han concluido que no existe un “prematuro saludable”.⁴

El nacimiento pretérmino es el que ocurre antes de las 37 semanas completas de gestación, contadas a partir del primer día de la última menstruación.⁵ Los subgrupos en los que comúnmente se dividen los prematuros son: “extremadamente prematuros” (menos de 28 semanas), “moderadamente prematuros” (entre 28 y 32 semanas) y “muy prematuros” (menos de 32 semanas).⁴ En 2005, el *National Institute of Child Health and Human Development* de Estados Unidos

* Programa de Residencias Médicas.
 ** Coordinador de Investigación Clínica del Departamento de Ginecología y Obstetricia.
 *** Director académico del Departamento de Ginecología y Obstetricia.
 **** Jefe de enseñanza del Hospital Metropolitano, Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León (SSNL).
 Programa Multicéntrico de Residencias Médicas SSNL-ITESM, Escuela de Medicina del TEC de Monterrey.
 1 Coordinador de Investigación Clínica en Posgrado.

Correspondencia: Dr. Daniel H. Méndez Lozano. Calle Dr. Guajardo 101, consultorio 205, colonia Los Doctores, Monterrey 64710, Nuevo León, México. Correo electrónico: danielmendez@itesm.mx

Recibido: octubre, 2010. Aceptado: febrero, 2011.

Este artículo debe citarse como: Moreno-Plata H, Rangel-Nava HA, Félix-Arce C, Valdovinos-Chávez S, Méndez-Lozano DH. Morbilidad a corto plazo de recién nacidos en el periodo pretérmino tardío. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(3):116-124.

recomendó que los nacimientos entre las 34 semanas completas (34 0/7) y menos de 37 semanas completas (36 6/7) de gestación se refieran como pretérminos tardíos.⁶

Los nacimientos pretérmino tardíos son la mayor parte de los nacimientos pretérmino en Estados Unidos, representan 74% de los nacimientos antes de las 37 semanas.⁷ Los recién nacidos pretérmino tardíos tienen mayor riesgo de complicaciones neonatales que los recién nacidos a término.⁸ Según estadísticas de Estados Unidos, en los días de hospitalización al nacimiento, al comparar los neonatos pretérmino tardíos con los nacidos a término, los primeros experimentan mayores dificultades con la alimentación (32 vs 7%, IC 95%: 0.94-93.4; OR: 7.3; $p < 0.029$), hipoglucemia (15.6 vs 5.3%; OR: 3.30; IC 95%: 1.1-12.2; $p < 0.028$), ictericia (54.4 vs 37.9%; OR: 1.95; IC 95%: 1.04-3.67; $p < 0.027$), apnea (4.4 vs 0%; $p < 0.054$) y dificultad respiratoria (28.9 vs 4.2%; OR: 9.14; IC 95%: 2.9-37.8; $p < 0.00001$). Los neonatos pretérmino tardíos tienen un riesgo 3.5 veces mayor de experimentar dos o más de estos problemas que los neonatos a término.⁹

En cuanto a ingreso a unidades de cuidados intensivos neonatales, 88% de los nacidos antes de las 34 semanas de gestación ameritan internamiento en estas unidades, disminuye a 12% para los que nacen a las 37 semanas y a 2.5% para los que nacen entre las 38 y 40 semanas de gestación;¹⁰ sin embargo, la tercera parte de los ingresos a unidades de cuidados intensivos neonatales son de niños nacidos después de las 34 semanas de gestación.¹¹

A pesar de que la mayoría de los neonatos pretérmino tardío supervive el periodo neonatal, evidencias recientes demuestran que estos niños tienen alteraciones del desarrollo y comportamiento a largo plazo,¹⁰ especialmente déficit de atención e hiperactividad.¹¹ Asimismo, los nacidos en el periodo pretérmino tardío tienen riesgo de muerte neonatal 4.6 veces mayor que los nacidos a término, y las tasas de muerte en el primer año de vida son de 7.7 y 2.5 por cada 1,000 nacidos vivos, respectivamente.⁸

Debido a que la tasa de supervivencia de los neonatos nacidos después de las 34 semanas de gestación es prácticamente igual a la de los nacidos a término, las 34 semanas de gestación se han convertido en el umbral en el que el tratamiento obstétrico cambia. Más allá de las 34 semanas de embarazo, la mayor parte de los esfuerzos dirigidos a la prolongación del embarazo se descontinúan, y el umbral para indicar el nacimiento es mucho menor cuando las complicaciones aparecen en el periodo pretérmino tardío.⁷

La mayor parte de los nacimientos entre las 34 y 38 semanas de gestación se deben a indicaciones maternas o fetales. Las causas del incremento de nacimientos pretérmino tardíos son poco claras, algunos de los factores contribuyentes son: trabajo de parto pretérmino espontáneo, rotura prematura de membranas, aumento de la vigilancia e intervenciones médicas, error en el cálculo de la edad gestacional en nacimientos electivos, presunción de madurez fetal a las 34 semanas e incremento en embarazos múltiples.^{8,10}

El nacimiento pretérmino es la causa más común de internamiento anteparto y precede incluso a la mitad de los nacimientos pretérmino.⁷ No se ha demostrado que la tocólisis prevenga el nacimiento prematuro o que disminuya la mortalidad perinatal; sin embargo, ha permitido prolongar el embarazo por un corto periodo para permitir la administración de corticoesteroides.⁷ Actualmente no existe ninguna recomendación que apoye el uso rutinario de tocólisis después de las 34 semanas de gestación.⁷

Actualmente no se conocen por completo las complicaciones de los recién nacidos en el periodo pretérmino, por tanto no se pueden emitir recomendaciones acerca del manejo de los embarazos que inician trabajo de parto espontáneo sin causa aparente, ni en los embarazos con complicaciones maternas o fetales en este periodo.

El objetivo de este estudio es comparar la morbilidad a corto plazo de los recién nacidos a término (37 0/7 a 41 0/7 semanas de edad gestacional) de embarazos de bajo riesgo, con la de los recién nacidos en el periodo pretérmino tardío (34 0/7 a 36 6/7 semanas de edad gestacional) de embarazos de bajo riesgo.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo efectuado con todos los nacimientos pretérmino tardíos (34 0/7 a 36 0/7 sdg) ocurridos en el Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2007. Para cada uno de los casos en el grupo de estudio se seleccionaron tres casos control, que fueron los tres nacimientos a término consecutivos más próximos según el registro de nacidos vivos.

Con el objetivo de identificar el efecto de la prematuridad tardía en los resultados neonatales, sólo se incluyeron

embarazos únicos de bajo riesgo en ambos grupos. Se excluyeron del estudio: los embarazos complicados por hipertensión crónica, hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, diabetes pregestacional, restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, rotura prematura de membranas, calificación Apgar menor de 7 a los 5 minutos, malformaciones fetales, embarazos múltiples, nacidos por parto instrumentado y nacidos por operación cesárea indicada por cualquier causa distinta a distocia, presentación pélvica, desproporción céfalo-pélvica, una o más cesáreas previas.

Se identificaron los casos incluidos en ambos grupos a partir de los diarios de nacidos vivos y se obtuvo información referente a: edad materna, paridad, edad gestacional según fecha de la última menstruación y vía de nacimiento. La información neonatal incluyó género y peso al nacer. Se revisó el expediente de cada caso y se identificaron los neonatos alojados conjuntamente con la madre y posteriormente dados de alta, los neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales y los neonatos ingresados a la unidad de cuidados intermedios.

Se revisaron los expedientes de los neonatos ingresados a cuidados intermedios y a cuidados intensivos y se identificaron los casos con: morbilidad respiratoria, necesidad de asistencia respiratoria, necesidad de fototerapia, hipoglucemia, enterocolitis necrosante, sepsis, reingreso y defunción. En todos los casos se registró la duración de la estancia intrahospitalaria.

La morbilidad respiratoria se definió como el hallazgo de enfermedad de membrana hialina, retención de líquido pulmonar o taquipnea transitoria del recién nacido. La necesidad de apoyo respiratorio se definió como la asistencia en forma de casco cefálico, presión positiva continua de vía aérea o intubación y ventilación mecánica. La hipoglucemia se definió como la concentración de glucosa en sangre menor de 40 mg/dL.

El análisis de los datos se realizó con el software SPSS-PASW 18.0. Para el comparativo de variables categóricas se utilizó la prueba de la χ^2 . Las variables numéricas se estudiaron con la prueba U de Mann-Whitney o *t* de Student para muestras independientes en función de la normalidad de distribución de las variables. Se realizó análisis multivariable de regresión logística para identificar los factores de riesgo de las variables de resultado adverso en el grupo pretérmino tardío. Para fines de este estudio se consideró una diferencia significativa estadísticamente cuando $p < 0.05$.

RESULTADOS

Entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2007 ocurrieron 22,239 nacimientos en el Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León; de éstos, 502 (2.2%) ocurrieron en el periodo pretérmino tardío (34 0/7 y 36 6/7 semanas de gestación). De estos 502 nacimientos pretérmino tardíos, 217 cumplieron los criterios de inclusión al estudio, lo que representa 43.2% de los nacimientos en el periodo pretérmino tardío. Por cada uno de estos 217 casos se seleccionaron 3 casos control de término (651), embarazos únicos de bajo riesgo.

El promedio de edad materna en ambos grupos fue similar (22.9 en el grupo estudiado y 23.7 en el grupo control). En el grupo de estudio, 69.6% de los nacimientos ocurrió mediante parto y en el grupo control fue de 73.6%. La edad gestacional promedio al nacimiento fue de 35.5 semanas en el grupo estudiado y 39.2 semanas en el grupo control. El peso promedio en el grupo estudiado fue de 2,318 g y de 3,258 g en el grupo control (Cuadro 1).

En el grupo estudiado, 60 neonatos requirieron ingreso a cuidados intermedios, 31 a unidades de cuidados intensivos neonatales y 126 estuvieron en alojamiento conjunto con la madre, mientras que en el grupo control estos datos fueron 20, 12 y 619, respectivamente. La estancia intrahospitalaria promedio para el grupo pretérmino fue de 3.7 días y para el grupo de término de 1.4 días (4.48 ± 0.30 vs 0.78 ± 0.03 , $p < 0.0001$). En el Cuadro 2 se muestran los días totales de estancia intrahospitalaria y los días de ventilación, de casco, presión positiva continua de vías aéreas o tubo de ventilación.

En el grupo pretérmino tardío se registraron 46 casos de síndrome de dificultad respiratoria, en el grupo control se registraron 23 casos. Al comparar estos resultados se observa una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria entre el grupo pretérmino y de término (21.1 ± 2.7 vs 3.5 ± 0.7 , $p < 0.0001$). En el Cuadro 3 se muestran la incidencia de enfermedad de membrana hialina, retención de líquido pulmonar y taquipnea transitoria del recién nacido en ambos grupos.

Se realizó un análisis de regresión logística para encontrar las variables que expliquen la mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria en el grupo pretérmino, y se encontraron diferencias estadísticamente significativas para peso al nacimiento ($p < 0.0001$) y edad gestacional ($p < 0.04$) (Cuadro 4).

Cuadro 1. Características generales de las pacientes en los grupos a término y pretérmino

<i>Parámetro</i>	<i>Término (n = 651)</i>	<i>Pretérmino (n = 217)</i>	<i>p</i>
Edad materna (años)	23.7 ± 6.2	22.9 ± 6.6	NS*
Edad gestacional (sdg)	39.2 ± 1.1	35.5 ± 0.8	< 0.0001**
Peso al nacimiento (gramos)	3,258.2 ± 417.3	2,318.9 ± 399.4	< 0.0001**
Tasa de operación cesárea (%)	26.4	30.4	NS***

* No significativo.

** Prueba de la *t* de Student.*** Prueba de la χ^2 .**Cuadro 2.** Ventilación asistida

<i>Parámetro</i>	<i>Término (n = 651)</i>	<i>Pretérmino (n = 217)</i>	<i>p</i>
Días de estancia hospitalaria (días)	1.4 ± 0.7	3.7 ± 4.4	< 0.0001*
Días de ventilación (días)	0.03 ± 0.3	0.5 ± 1.5	< 0.0001*
Uso de casco (días)	0.01 ± 0.1	0.3 ± 1.0	< 0.0001*
Uso de presión positiva continua de vías aéreas (días)	0.01 ± 0.1	0.5 ± 0.3	< 0.05*
Uso de tubo de ventilación (días)	0.005 ± 0.0	0.1 ± 0.6	< 0.0001*

* Prueba de la *t* de Student.**Cuadro 3.** Síndrome de dificultad respiratoria

<i>Parámetro</i>	<i>Término (n = 651)</i>	<i>Pretérmino (n = 217)</i>	<i>p</i>
Síndrome de dificultad respiratoria (%)	3.5	21.1	< 0.0001*
Retención de líquido pulmonar (%)	1.6	8.2	< 0.0001*
Taquipnea transitoria del recién nacido (%)	1.3	6.9	< 0.0001*
Enfermedad de membrana hialina (%)	0.4	5.9	< 0.0001*

* Prueba de la χ^2 .**Cuadro 4.** Factores de riesgo para el síndrome de dificultad respiratoria*

<i>Parámetro</i>	<i>Razón de momios</i>	<i>Intervalo de confianza de 95%</i>	<i>p</i>
Edad materna	1.00	0.95-1.06	= 0.78
Embarazo	1.00	0.80-1.26	= 0.94
Peso	0.99	0.99-0.99	< 0.0001
Edad gestacional	0.78	0.61-0.99	< 0.04
Vía de nacimiento	0.58	0.32-1.05	= 0.07
Género	1.20	0.69-2.09	= 0.50

* Regresión logística multivariada.

Se analizaron los subgrupos de síndrome de dificultad respiratoria mediante regresión logística y se encontró que la enfermedad de membrana hialina y la taquipnea transitoria del recién nacido se asociaron con el peso al nacimiento ($p < 0.01$ y $p < 0.007$), mientras que en el grupo de retención de líquido pulmonar se asoció con la vía de nacimiento ($p < 0.002$) (Cuadro 5).

Para los 46 neonatos con síndrome de dificultad respiratoria en el grupo de estudio se requirieron 115 días de apoyo respiratorio: 78 fueron en forma de casco cefálico, 11 de presión positiva continua de vías aéreas y 26 de intubación.

En el grupo control, los 23 neonatos con síndrome de dificultad respiratoria requirieron 25 días de apoyo respiratorio: 12 en forma de casco cefálico, 10 de presión positiva continua de vías aéreas y 3 de intubación.

En promedio, los neonatos del grupo pretérmino necesitaron menos días de apoyo respiratorio comparado con en el grupo a término (Cuadro 3). Mediante análisis de regresión logística se encontró que las variables asociadas con apoyo respiratorio fueron peso al nacer ($p < 0.004$) y edad gestacional ($p < 0.02$) (Cuadro 6).

Hubo 36 casos de hiperbilirrubinemia tratada con fototerapia en el grupo estudiado y 11 en el grupo control ($16.5\% \pm 2.5$ vs $1.6\% \pm 0.5$, $p < 0.0001$). Se registraron 16 casos de hipoglucemia en el grupo de estudio y 7 en el grupo control ($7.3\% \pm 1.7$ vs $1.07\% \pm 0.4$, $p < 0.0001$). Para ambos resultados se utilizó análisis de regresión logística, y se encontró que el peso al nacimiento era la única variable con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0001$ y $p < 0.191$, respectivamente) (Cuadro 6). En el grupo estudiado hubo 1 caso de sepsis, 2 de enterocolitis necrosante, 2 defunciones y 3 reingresos, para el grupo de control no se registraron casos en estos apartados.

DISCUSIÓN

Los nacimientos pretérmino tardío representan 2.25% de los nacimientos en el Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León; sin embargo, constituyen un grupo muy importante por las complicaciones neonatales a las que están expuestos. En este estudio se demostró que los nacidos entre las 34 y 37 semanas de gestación tienen mayor incidencia de síndrome de

Cuadro 5. Regresión logística multivariada para enfermedad de membrana hialina, retención de líquido pulmonar y taquipnea transitoria del recién nacido

	Razón de momios	Intervalo de confianza de 95%	p
<i>Enfermedad de membrana hialina</i>			
Edad materna	1.01	0.91-1.11	= 0.78
Embarazo	0.93	0.59-1.45	= 0.75
Peso	0.99	0.99-0.99	< 0.01
Edad gestacional	0.76	0.43-1.33	= 0.34
Vía de nacimiento	0.82	0.25-2.61	= 0.74
Género	1.28	0.44-3.72	= 0.64
<i>Retención de líquido pulmonar</i>			
Edad materna	0.98	0.91-1.06	= 0.74
Embarazo	1.08	0.80-1.46	= 0.61
Peso	0.99	0.99-1.00	= 0.10
Edad gestacional	0.80	0.58-1.12	= 0.20
Vía de nacimiento	0.29	0.13-0.64	< 0.002
Género	1.13	0.52-2.45	= 0.75
<i>Taquipnea transitoria del recién nacido</i>			
Edad materna	1.02	0.94-1.11	= 0.50
Embarazo	0.96	0.67-1.39	= 0.85
Peso	0.99	0.99-0.99	< 0.007
Edad gestacional	0.78	0.52-1.17	= 0.24
Vía de nacimiento	2.07	0.69-6.19	= 0.19
Género	1.08	0.45-2.55	= 0.85

Cuadro 6. Regresión logística multivariada para ictericia que requirió fototerapia, hipoglucemia y necesidad de apoyo ventilatorio

	Razón de momios	Intervalo de confianza de 95%	p
<i>Ictericia que requirió fototerapia</i>			
Edad materna	1.01	0.95-1.07	= 0.65
Embarazo	0.92	0.70-1.22	= 0.60
Peso	0.99	0.99-0.99	< 0.0001
Edad gestacional	0.97	0.83-1.14	= 0.75
Vía de nacimiento	0.44	0.22-0.90	< 0.02
Género	0.63	0.32-1.24	= 0.18
<i>Hipoglucemia</i>			
Edad materna	0.97	0.89-1.06	= 0.56
Embarazo	1.17	0.83-1.66	= 0.32
Peso	0.99	0.99-1.00	< 0.01
Edad gestacional	0.90	0.62-1.30	= 0.59
Vía de nacimiento	0.95	0.36-2.51	= 0.92
Género	0.88	0.37-2.07	= 0.77
<i>Necesidad de Apoyo Ventilatorio</i>			
Edad materna	1.00	0.94-1.06	= 0.88
Embarazo	1.06	0.82-1.37	= 0.61
Peso	0.99	0.99-1.00	< 0.004
Edad gestacional	0.71	0.53-0.96	< 0.02
Vía de nacimiento	0.55	0.27-1.09	= 0.09
Género	1.52	0.79-2.94	= 0.20

dificultad respiratoria, ictericia que requiere fototerapia e hipoglucemia. Asimismo se demostró que estos neonatos tienen estancias hospitalarias más prolongadas y que frecuentemente requieren cuidados especiales en unidades de cuidados intermedios o unidades de cuidados intensivos neonatales. También se estableció que los recién nacidos en el periodo pretérmino tardío en este hospital requieren con mayor frecuencia apoyo respiratorio de algún tipo, comparado con recién nacidos a término.

Un punto importante en este estudio es que sólo incluye pacientes con embarazos únicos de bajo riesgo, se excluyó el efecto de enfermedades maternas en los resultados neonatales, con lo que se aisló el efecto de la prematuridad.

Los resultados de este estudio son consistentes con otros trabajos publicados previamente.^{9,12,13} Wang reportó en 2004 mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria (28.9 vs 4.2%; OR: 9.14; IC 95%: 2.9-37.8; $p < 0.00001$), ictericia (54.4 vs 37.9%; RM: 1.95; IC 95%: 1.04-3.67; $p < 0.027$) e hipoglucemia (15.6 vs 5.3%; RM: 3.30; IC 95%: 1.1-12.2; $p < 0.028$) en pretérmino tardíos al compararlos con embarazos a término.⁹ Una diferencia entre el estudio de Wang y éste es que su muestra consistió en 90 casos en el grupo pretérmino y 95 en el a término, todos seleccionados de manera aleatoria. Además, no

especifica si los embarazos eran de bajo riesgo o tenían complicaciones asociadas.

El trabajo de McIntire y Leveno en 2008 también reportó mayor incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido (2.4, 1.6, 1.1, 0.7 vs 0.4%, $p < 0.001$) y de ictericia (6.1, 3.5, 2, 1.6 vs 1%, $p < 0.001$) y estancias hospitalarias mayores a cinco días (49, 33, 25, 22 vs 13%, $p < 0.001$) en los nacidos a las 34, 35, 36 y 37 semanas de gestación al compararlos con nacidos a las 39 semanas de gestación.¹² Su estudio abarcó todos los nacimientos ocurridos en su hospital durante 18 años, incluyó en su análisis embarazos complicados con rotura prematura de membranas, trastornos hipertensivos del embarazo, oligohidramnios y corioamnioitis, a diferencia de nosotros que excluimos estos padecimientos en el grupo estudiado y en el grupo control.

Un estudio realizado en Israel por Melamed, y reportado recientemente, también incluyó sólo embarazos de bajo riesgo y encontró mayor incidencia de hipoglucemia (6.8 vs 0.4%, $p < 0.001$), fototerapia (18 vs 2.5%, $p < 0.001$) y síndrome de dificultad respiratoria (4.2 vs 0.1%, $p < 0.001$) en los pretérmino tardíos al compararlos con nacidos a término.¹³ En ese mismo estudio, mediante regresión logística, encontraron que paridad, edad gestacional y

género masculino del recién nacido son factores de riesgo independientes para morbilidad respiratoria. Tampoco encontraron correlación entre el peso al nacimiento y morbilidad neonatal.¹³

Un punto interesante en este estudio es que se asoció el peso al nacimiento con las complicaciones neonatales; sin embargo, no se logró demostrar la correlación entre el género del recién nacido y la morbilidad respiratoria. A pesar de que el perfil de riesgo de los neonatos nacidos en el periodo pretérmino tardío es relativamente mejor que el de los nacidos a la menor edad gestacional, sigue siendo un grupo de riesgo.

Desde el punto de vista económico, a partir de los resultados de este estudio, puede esperarse que los costos de atención de los nacidos en el periodo pretérmino tardío sean considerablemente mayores que los de los nacidos a término. Wang analizó este punto en su estudio y encontró que cada nacimiento en el periodo pretérmino tardío tiene un costo de 1,596 dólares estadounidenses más que un nacimiento a término.⁹

En nuestro estudio sólo se documentaron dos muertes neonatales en el grupo pretérmino y ninguna en los nacidos a término. El trabajo publicado por McIntire y Leveno reportó que la tasa de muerte neonatal a las 39 semanas de gestación fue significativamente menor al compararla con las de los nacidos a las 34, 35, 36 o 37 semanas.¹² Probablemente si analizáramos mayor cantidad de años, se podrían identificar más casos de muerte neonatal, sepsis, enterocolitis necrosante y otras complicaciones poco frecuentes y establecer la diferencia estadística. Los reportes de mortalidad en el primer año de vida y complicaciones a largo plazo están fuera del alcance este estudio.

En este estudio no fue posible identificar un subgrupo de neonatos que hayan recibido esteroides antenatales, porque en los expedientes de los casos revisados sólo se consignó su administración en tres de ellos; sin embargo, la práctica habitual es la no administración de esteroides antenatales después de las 34 semanas de gestación.

La recomendación actual de la administración de corticoesteroides antenatales a mujeres embarazadas es entre las 24 y 34 semanas de gestación, que estén en riesgo de tener un nacimiento pretérmino.^{14,15} Actualmente no existen protocolos de atención que orienten en el tratamiento de los embarazos en el periodo pretérmino tardío, y queda enteramente a juicio del médico tratante realizar o no tocólisis o administrar inductores de madurez pulmonar fetal.

Las últimas dos semanas de gestación son críticas para el desarrollo y maduración fetal. Los cambios hormonales y bioquímicos que acompañan al trabajo de parto espontáneo y nacimiento vaginal tienen también un papel importante en esta transición. Para que tenga lugar un intercambio gaseoso efectivo en los pulmones, los alvéolos deben liberarse del exceso de fluido y ventilarse, y el flujo sanguíneo pulmonar debe incrementarse para emparejar la ventilación con la perfusión. La falla de cualquiera de estos mecanismos puede provocar la dificultad respiratoria en el recién nacido.¹¹

Dado que el incremento en la tasa de nacimientos en el periodo pretérmino tardío y la creciente evidencia de que esta población tiene mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, es necesario reevaluar las prácticas obstétricas que propician los nacimientos pretérmino tardíos.⁷

Conocer las complicaciones neonatales de los pretérmino tardíos abre la puerta para investigar estrategias en busca de mejorar los resultados a corto plazo en este grupo. Una de las posibles estrategias es la administración de esteroides antenatales.

En 2006 se publicó una revisión en Cochrane acerca del uso de esteroides antenatales y concluyeron que un solo esquema de inductores de madurez pulmonar reducía el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido y el riesgo de enterocolitis necrosante.¹⁶ Asimismo demostró que los esteroides son efectivos incluso cuando el nacimiento sucede antes de las 24 horas postratamiento y que son seguros y efectivos en casos de rotura prematura de membranas y en trastornos hipertensivos. Investigaciones recientes han demostrado que la administración de corticoesteroides mejora los resultados neonatales, incluso en la etapa final del embarazo, lo que reduce significativamente la morbilidad respiratoria neonatal en los hijos de mujeres a quienes se realiza cesárea electiva a las 37 semanas de gestación e incluso después.¹⁰

Existen datos preliminares que sugieren que los corticoesteroides reducen la morbilidad respiratoria en los nacidos en el periodo pretérmino tardío; si esto se demuestra la repercusión será sustancial debido a la gran cantidad de neonatos nacidos en este periodo que requieren asistencia especial durante los primeros días de vida.³ Por tanto, es necesario realizar estudios prospectivos para evaluar la seguridad y eficacia de los corticoesteroides antenatales en el periodo pretérmino tardío.

CONCLUSIONES

En este estudio se demostró que los nacimientos pretérmino tardío constituyen un grupo vulnerable con mayor morbilidad neonatal. Hacen falta más estudios para diseñar nuevas estrategias que mejoren los resultados neonatales en el grupo pretérmino tardío y prevengan su presentación. Establecemos un antecedente para un estudio prospectivo.

REFERENCIAS

1. Institute of Medicine, Committee on Understanding Premature Births and Assuring Healthy Outcomes. Board on Health Sciences Policy. Preterm birth. Causes, consequences, and prevention. Washington: National Academic Press, 2007.
2. Ananth CV, Gyamfi C, Jain L. Characterizing risk profiles of infants who are delivered at late preterm gestation: does it matter? *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:329-331.
3. Bonanno C, Wapner RJ. Antenatal corticosteroids treatment: what's happened since Drs Liggins and Howie? *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:448-456.
4. Raju TN. Epidemiology of Late Preterm (Near-Term) Births. *Clin Perinatol* 2006;33:751-763.
5. Elk Grove Village. American Academy of Pediatrics and The American College of Obstetricians and Gynecologist. Guidelines for Perinatal Care 5th ed., 2005.
6. Raju TN, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. Optimizing Care and Outcome for Late-Preterm (Near-Term) Infants: A Summary of the Workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics* 2006;118:1207-1214.
7. Fuchs K, Gyamfi C. The Influence of Obstetric Practices on Late Prematurity. *Clin Perinatol* 2008;35:343-360.
8. Engle WA, Kominiarek MA. Late preterm infants, early term infants, and timing of elective deliveries. *Clin Perinatol* 2008;35:325-341.
9. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, Catlin EA. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics*. 2004;114:372-376.
10. Fuchs K, Wapner R. Elective Cesarean Section and Induction and Their Impact on Late Preterm Births. *Clin Perinatol* 2006;33:793-801.
11. Dudell GG, Jain L. Hypoxic Respiratory Failure in the Late Preterm Infant. *Clin Perinatol* 2006; 33:803-830.
12. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol* 2008;111:35-41.
13. Melamed N, Klinger G, Tenenbaum-Gavish K, Herscovici T, Linder N, Hod M, Yogev Y. Short term neonatal outcome in low-risk, spontaneous, singleton, late preterm deliveries. *Obstet Gynecol* 2009;114:253-260.
14. NIH consensus development panel on the effect of corticosteroids for fetal maturation on perinatal outcomes. Effect of corticosteroids for fetal maturation on perinatal outcome. *JAMA* 1995;273:413-418.
15. ACOG committee opinion. Antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation. *Obstet Gynecol* 2008;111:805-807.
16. Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD004454.