

Características del traumatismo al nacimiento en una institución de tercer nivel de atención

AÍDA DELGADO-BECERRA,^A

LUIS A. FERNÁNDEZ-CARROCERA,^B LEYLA MARÍA ARROYO-CABRALES^C

RESUMEN

Introducción: El traumatismo al nacimiento es cada vez menos frecuente gracias al perfeccionamiento de técnicas obstétricas y mejor vigilancia del proceso del parto, convirtiéndose en un indicador de la calidad de la atención obstétrica.

Objetivo: Conocer la incidencia del traumatismo al nacimiento y lesiones predominantes.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo, donde se incluyeron neonatos con diagnóstico de traumatismo al nacimiento cuya lesión perdurara más de 24 horas, excluyéndose caput succedáneo. Cumplieron con los criterios de inclusión 168 neonatos. Variables: edad gestacional, sexo, peso Apgar al 1 y 5 minutos, vía de nacimiento, fórceps: tipo e indicación y destino. Se hicieron dos grupos: los nacidos por vía vaginal y abdominal. Análisis: Medidas de tendencia central y diferencia de proporciones de dos poblaciones con un nivel de confianza de 95%.

Resultados: Incidencia de 3.6%. Edad gestacional promedio de 38.2 ± 2.8 semanas. Predominó el sexo masculino con 67.7%, peso promedio: $2,948 \text{ g} \pm 662.9$. De los productos con Apgar por debajo de 6, cuatro presentaron depresión y asfixia atribuibles a maniobras obstétricas. Se cuantificaron 206 lesiones, ocupando la equimosis el primer lugar (37.3%). Vía de nacimiento: 23.8% abdominal y 76.2% vaginal ($p < 0.05$). De 21 traumatismos severos, predominó la parálisis facial en 24%. Parálisis braquial, asfixia (directamente relacionada con el traumatismo) y fractura de cráneo sólo se encontraron en la vía vaginal. En la abdominal se presentó una fractura de fémur y una herida profunda en cráneo que incluyó periostio.

Conclusiones: Incidencia del traumatismo 3.6%, vía vaginal y fórceps lo que mayormente contribuyó al traumatismo; lesión más frecuente: equimosis.

PALABRAS GUÍA: *Traumatismo, recién nacido, parto.*

^a Jefa del Servicio de Alojamiento Conjunto Madre-Hijo y Cunero de Transición del Instituto Nacional de Perinatología.

^b Subdirector de Neonatología del Instituto Nacional de Perinatología.

^c Médico Adscrito al Servicio de Alojamiento Conjunto Madre-Hijo y Cunero de Transición del Instituto Nacional de Perinatología.

Correspondencia:

Dra. Aída Delgado-Becerra.

Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales 800. Col. Lomas Virreyes. C.P. 11000. México, D.F.

Recibido: 16 de julio de 2003.

Aceptado: 15 de agosto de 2003.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el conocimiento de la fisiología fetal, así como de los procesos técnicos encaminados a la vigilancia de la estabilidad del producto durante la gestación y, sobre todo, durante el proceso del parto, aunado al perfeccionamiento en las técnicas obstétricas, han incrementado el margen de seguridad para el homigénito y han provocado que, en buenas condiciones de asis-



tencia médica, las lesiones por traumatismo al nacimiento sean cada vez menos frecuentes.

Se entiende por traumatismo al nacimiento a toda lesión física que depende de fuerzas mecánicas y que ocurre al inicio del trabajo de parto, hasta que se liga el cordón umbilical.¹ Este concepto continúa vigente en la actualidad,² razón por la cual resulta importante continuar aportando datos sobre el mismo. Existen factores predisponentes conocidos, entre los más importantes están: uso de oxitocina, periodo expulsivo prolongado, aplicación de fórceps, presentaciones anómalas, embarazo múltiple, malformaciones congénitas, prematuridad, productos macrosómicos, etc.²⁻⁴

El desarrollo de la Obstetricia, a través de los años, se ha encaminado a evitar la asfixia y el traumatismo al nacimiento, ya Sthall, a fines del siglo XVII, puntualizó la frecuencia e importancia de las lesiones cerebrales en el recién nacido.⁴ Posteriormente, varios autores han descrito una gran variedad de lesiones, desde las producidas en la cabeza y pares craneales, hasta las lesiones óseas.⁵ Potter, en 1940, en una serie de 2,000 autopsias de recién nacidos muertos durante el parto, encuentra que 14.3% de éstas fueron provocadas por hemorragia intracraneana traumática.^{4,6}

En los Estados Unidos, en los últimos 60 años, se informa una disminución importante en la incidencia del problema, atribuible a una práctica más liberal de la operación cesárea, a una mejoría de las técnicas obstétricas, y sobre todo, a una mejor vigilancia del evento obstétrico. Se estima que la incidencia de lesiones severas, en los años 1930-40, fue de 5.6 por 1,000 nacidos vivos; y se observó una disminución para la década de los años 90 de 0.22 por 1,000 nacidos vivos.⁷

En la actualidad el traumatismo al nacimiento se ha convertido en un indicador de la calidad de la atención obstétrica de las instituciones de atención materno-infantil. En México existen informes de traumatismo al nacimiento cuyas cifras oscilan entre 2.1% a 40.2%, en los cuales la definición del traumatismo varía.^{4,7,8} Algunos de ellos incluyen al *caput*;⁹ sin embargo, por ser una lesión menor

de rápida involución, no debiera ser considerada dentro del concepto de traumatismo al nacimiento.⁷

Por esta razón, consideramos importante conocer tanto la incidencia de este problema como el tipo de lesiones predominantes en una institución de atención materno-infantil, evitando el sobrediagnóstico; por lo cual, sólo se incluirán las lesiones que persistan más de 24 horas.⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el periodo de enero a diciembre de 1998 se realizó un estudio observacional, prospectivo, en una institución de tercer nivel de atención con los recién nacidos a los cuales se les diagnosticó traumatismo al nacimiento en la unidad tocoquirúrgica.

Fueron incluidos todos los recién nacidos vivos nacidos en nuestra institución y que presentaran traumatismo físico en cualquier parte del cuerpo y cuya lesión perdurara más de 24 horas. Se excluyeron los recién nacidos que presentaron *caput* sucedáneo.

Las variables estudiadas fueron: edad gestacional, sexo, peso, Apgar al minuto y cinco minutos, vía de nacimiento, fórceps: tipo e indicación y servicio al que ingresaron.

Las lesiones se clasificaron de acuerdo con la región anatomotopográfica afectada, en:^{5,6}

1. *Superficiales*: Las producidas en tegumentos, mucosas y otros tejidos superficiales como el celular subcutáneo y algunas aponeurosis, incluyen: laceraciones dermoepidérmicas y heridas quirúrgicas.
2. *Vasculares*: Las que afectan a vasos superficiales o profundos, incluyen: equimosis, petequias, cefalohematoma, hemorragias intracraneanas.
3. *Lesiones musculares*: Las que se producen en un músculo o grupo muscular por maniobras bruscas, incluyen: lesión del esternocleidomastoideo.
4. *Lesiones nerviosas*: Las que afectan a un solo nervio o alguna de sus ramas, pueden ser transitorias o permanentes, incluyen: parálisis braquial, facial y frénica.

5. *Lesiones óseas:* Pueden afectar a cualquier hueso, siendo las más frecuentes las de clavícula, huesos largos y cráneo.
6. *Viscerales:* Los órganos más afectados son el hígado y el bazo, generalmente son secundarias a la presión ejercida en el abdomen en partos pélvicos.

Para conocer la incidencia del traumatismo de acuerdo con la vía de nacimiento, se formaron dos grupos: los nacidos por vía vaginal y los nacidos por vía abdominal.

Para el análisis de los datos se utilizaron medidas de tendencia central y diferencia de proporciones de dos poblaciones con un nivel de confianza de 95%.

RESULTADOS

En el periodo de estudio nacieron en nuestra institución 4,646 neonatos, de los cuales 168 cumplieron los criterios de inclusión y se encontró una incidencia de traumatismo al nacimiento de 3.6%.

La edad gestacional promedio fue de 38.2 ± 2.8 semanas, con un intervalo de 27 a 42 semanas. En cuanto al sexo, el predominante fue el masculino con 67.7%, el peso promedio fue de $2,948 \text{ g} \pm 662.9 \text{ g}$, con un rango de 980 g a 4,600 g.

De los productos con Apgar por debajo de seis a los cinco minutos (Tabla 1) sólo cuatro presentaron depresión y asfixia atribuibles a maniobras obstétricas básicamente secundarias a la aplicación de fórceps: doble y triple aplicación de Kjielland y un Simpson de Lee. Además de una maniobra de Kristeller, que

culminó en ruptura uterina y encefalopatía hipóxico isquémica severa.

Durante el periodo de estudio se realizaron 2,743 cesáreas, se aplicaron 822 fórceps, hubo 43 partos distócicos y el resto correspondió a eutocias. En los 168 casos incluidos, predominó la vía vaginal con uso de fórceps en 70.2% de los casos (Tabla 2). La relación entre lesiones y fórceps aplicados fue de 14.3%.

El periodo expulsivo prolongado fue la principal indicación del uso de fórceps (30.5%) y fue la variedad de Simpson De Lee la más utilizada (38.1%). El parto distócico correspondió a un neonato de 27 semanas de edad gestacional, con peso de 980 gramos que llegó a la institución en periodo expulsivo y en presentación podálica, con Apgar de 1 al minuto, el cual falleció a los pocos mi-

Tabla 2
Distribución de casos de acuerdo con la vía de nacimiento

Condición	Número de traumatismos	%
Cesáreas	40	23.8
Vaginales con fórceps	118	70.2
Vaginales sin fórceps		
Eutocias	9	5.4
Distocias	1	0.6
Total	168	100

Tabla 3
Distribución de las lesiones de acuerdo con la clasificación anatomotopográfica

Lesión	Núm.	%
Vasculares	105	52
Superficiales	81	40
Nerviosas	10	5
Óseas	6	3
Viscerales	0	0
Total*	202	100

* No se incluyeron cuatro casos de asfixia por no tener una ubicación anatómica y su repercusión ser sistémica.

Tabla 1
Distribución de acuerdo con el APGAR 1 y 5 minutos

APGAR (puntuación)	Un minuto		Cinco minutos	
	Núm.	%	Núm.	%
0-3	16	9.6	3	1.8
4-6	14	8.4	5	3.0
7-10	138	82.0	160	95.2
Total	168	100	168	100



nutos de nacer por causas atribuibles a su prematuridad.

Del total de casos, hubo 206 lesiones, ya que algunos de ellos presentaron más de una lesión. Asimismo, se incluyen cuatro casos de asfixia, atribuidos directamente al traumatismo. De acuerdo con la clasificación anatomotopográfica, predominaron las lesiones vasculares en 52% de los casos (Tabla 3).

Tabla 4
Frecuencia y porcentaje de acuerdo con el tipo de lesión

Tipo de lesión	No.	%
Equimosis	77	37.3
Laceración-huellas	75	36.4
Cefalohematoma	28	13.6
Parálisis facial	6	3
Herida	6	3
Parálisis braquial	4	2
Asfixia	4	2
Fractura de cráneo	3	1.4
Fractura de clavícula	2	0.9
Fractura de fémur	1	0.4

Número de lesiones: 206.

Tabla 5
Distribución de las lesiones de acuerdo con la vía de nacimiento

Tipo de lesión	Vaginal	%	Abdominal	%	Valor de z* y p
Equimosis	65	51	12	30	2.3, < 0.05
Laceración/huellas fórceps o separador	58	45	17	42	0.31, n.s
Cefalohematoma	26	20	2	5	2.2, < 0.05
Parálisis facial	5	4	1	2.5	0.41, n.s
Parálisis braquial	4	3	-	-	
Asfixia	4	3	-	-	
Fractura de cráneo	3	2	-	-	
Fractura de clavícula	1	0.8	1	2.5	
Fractura de fémur	-	-	1	2.5	
Herida	-	-	6	15	

* Diferencia de proporciones de dos poblaciones.

El porcentaje de lesiones es de acuerdo con el tipo de lesión entre el total de traumatismos por vía vaginal (128) y abdominal (40).

Según el tipo de lesión, la equimosis ocupó el primer lugar con 37.3%, seguida de huellas de fórceps y/o laceraciones (Tabla 4).

En la distribución de lesiones de acuerdo con la vía de nacimiento, predominó la equimosis en la vía vaginal con una diferencia significativa en relación con la abdominal, también existieron diferencias significativas entre las dos vías para el cefalohematoma (Tabla 5).

En 21 casos, considerados como traumatismos graves o severos, predominó la utilización de fórceps en 15 de éstos, siendo el Kjielland el que mayor traumatismo causó (33.3%), la lesión más frecuente fue la parálisis facial. La parálisis braquial, la asfixia (directamente relacionada con el traumatismo) y la fractura de cráneo sólo se encontraron en la vía vaginal. Para la vía abdominal se observó una fractura de fémur y una herida profunda en cráneo que incluyó periostio (Tabla 6).

De las lesiones nerviosas que se presentaron, todas fueron transitorias: Ocho se resolvieron a su egreso hospitalario, una desapareció a la segunda semana y sólo una se prolongó hasta el segundo mes de vida (la cual fue seguida por el Servicio de Neurología Pediátrica de la

Tabla 6
Traumatismos severos de acuerdo con la vía de nacimiento

Tipo de lesión	Vaginal	Proporción	Abdominal	Proporción
Parálisis facial	5	0.29	1	0.25
Parálisis braquial	4	0.24	-	-
Asfixia	4	0.24	-	-
Fractura de cráneo	3	0.18	-	-
Fractura de clavícula	1	0.5	1	0.25
Fractura de fémur	-	-	1	0.25
Herida	-	-	1	0.25
Total	17		4	

n = 21

La proporción es de acuerdo con el tipo de lesión entre el total de traumatismos vaginales (17) y abdominales (4).

institución). Las lesiones vasculares y superficiales evolucionaron sin complicaciones y no requirieron manejo alguno.

Los casos fueron enviados a diferentes servicios: Alojamiento Conjunto 66%; Cuidados Intermedios 26.8%; Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales 6.6% (dos casos fueron por asfixia severa y encefalopatía hipóxicoisquémica); y al Servicio de Patología 0.6% (un caso).

DISCUSIÓN

La correlación entre uso de fórceps y traumatismo del nacimiento ha sido fundamentada en numerosos estudios.⁹⁻¹⁵ De igual forma, nuestros resultados apoyan tal conclusión, sobre todo en el caso del uso de fórceps rotadores, como el Kjielland. En general, todos los investigadores están de acuerdo en que el adiestramiento clínico y las destrezas adquiridas con la práctica y la experiencia, condicionan una mejor proporción de riesgo-beneficio, lo que conlleva a obtener mejores resultados.¹⁴⁻¹⁶ No obstante, el uso de este fórceps se asocia, en algunos casos, con la aparición de lesiones graves, lo que incrementa la necesidad de terapia intensiva neonatal, lo cual ocurrió en dos de nuestros casos.

La incidencia de la práctica de la operación cesárea en nuestra institución se encuentra por arriba de lo referido en otras, tanto nacionales

como internacionales,¹⁷ probablemente esto se debe a que es un hospital de referencia, en donde se atienden embarazos de alto riesgo y madres con patología múltiple. En lo que existe franca coincidencia, es en el menor número de lesiones en los recién nacidos obtenidos por esta vía, en donde predominan las lesiones leves (como huellas por separador y heridas) de las que sólo en un caso de nuestra casuística requirió puntos de sutura.

En relación con el Apgar al nacimiento, se observa una mejoría a los cinco minutos, lo cual significa que el grado de recuperación que se consigue por las maniobras de reanimación proporcionadas al nacimiento ha mejorado. Es necesario señalar que esto se ha logrado gracias a la presencia de dos a tres médicos neonatólogos por cada evento obstétrico que se atiende, los cuales están adecuadamente estandarizados, de acuerdo con lo que establece el Programa Nacional de Reanimación.¹⁸

La incidencia encontrada para las lesiones nerviosas faciales y braquiales está acorde con lo referido por la literatura, que es de 1%;¹⁹⁻²² en cuanto a su evolución, las lesiones fueron en su mayoría transitorias, similar a lo referido por otros autores.^{11,13}

La relación entre fórceps y lesión física que se encontró resultó similar a lo reportado por la literatura^{14,15} que es de 15.1%. De acuerdo



con la vía de nacimiento, los traumatismos severos tienen una franca relación con el empleo de fórceps y de ellos el Kjelland es el que mayor número de éstos provoca, lo que confirmamos con nuestros resultados.

La tendencia actual en relación con la aplicación de fórceps, es que sólo se usen los bajos, ya que son los que menos lesiones ocasionan. El fórceps rotador queda limitado sólo por indicaciones precisas y para uso exclusivo del personal médico mejor capacitado. En esos casos, se prefiere la vía ab-

dominal, ya que como se mencionó anteriormente, está totalmente comprobado que ocasiona menor número de lesiones y de menor gravedad.²³

La incidencia encontrada en nuestra revisión resulta por debajo de lo que reportan otras instituciones de atención materno-infantil consideradas hospital-escuela.²³ De cualquier manera, la supervisión y enseñanza tutelar del personal médico en formación parece ser la clave para disminuir el número y gravedad de las lesiones.

ABSTRACT

Introduction: Birth injuries are less frequent due to the improvement of the obstetric techniques and better surveillance of the birth process, becoming an indicator of the obstetric attention quality.

Objective: Acknowledge the incidence of birth injury and predominant wounds.

Material and methods: Observational, prospective study where we included newborns with birth injury diagnosis which wound lasted more than 24 hours, excluding caput succedanea. 168 newborns fulfilled the inclusion criteria. Variables: gestational age, sex, weight, Apgar 1 and 5 minutes, birth tract, forceps: type and indication and receiving service. Two groups were formed: the ones born by vaginal tract and the ones born by the abdominal tract. Analysis: central tendency measurements and difference of proportions within the two populations with an accuracy level of 95%.

Results: Incidence of 3.6%. Gestational age average of 38.2 ± 2.8 . Male sex predominant with 67.7%, weight average: $2,948 \text{ g} \pm 662.9$. Within the product with Apgar result below 6: 4 presented depression and asphyxia due to obstetric maneuvers. 206 injuries were accounted, the ones with equimosis came in first place (37.3%). Birth tract: 23.8% abdominal and 76.2% vaginal ($p < 0.05$). From 21 severe traumatism, facial palsy predominated in 24%. Braquial palsy, asphyxia (directly related to traumatism) and skull fracture were only found in the vaginal tract. In the abdominal, a femur fracture and a deep skull fracture that included periostio.

Conclusions: Traumatism incidence: 3.6%, vaginal tract and forceps became mayor contributors to traumatism; the most frequent wound: equimosis.

KEY WORDS: *Traumatism, new born, birth.*

REFERENCIAS

1. Curran JS. Birth associated injury. Clin Perinatol 1981; 8: 111-27.
2. Laroia N. Birth Trauma. Disponible en: <http://www.emedicine.com/ped/topic2836.htm>
3. Levine MG, Holroyde J, Woods JR Jr. Birth trauma: incidence a predisposing factors. Obstet Gynecol 1984; 63: 792-5.
4. De la Torre JA. El recién nacido con traumatismo durante el parto. Ediciones Médicas Hospital Infantil de México; 1977.

5. Faix RG, Donn SM. Tratamiento inmediato del niño traumatizado. *Clin Perinatol* 1983; 10: 483-500.
6. Lozano CV, Villarreal PL, Gómez GL. Trauma obstétrico. *Temas selectos sobre el recién nacido prematuro* 1990: 84-95.
7. Lara D, López J. Traumatismo obstétrico, incidencia, clasificación y factores asociados. *Perinatol Reproduc Hum* 1992; 6: 10-27.
8. Arizmendi DJG. Lesiones físicas del nacimiento. *Rev Sanid Milit Méx* 1988; 42: 125-30.
9. Guzmán SA, Panduro BJL, Panduro BG, Briseño AC. Trauma obstétrico del neonato en el Hospital Civil de Guadalajara. *Ginecol Obstet Méx* 1988; 56: 82-5.
10. Mendoza PJ, Velázquez E, Rodríguez TLF, López RC. Morbimortalidad materno fetal con el fórceps Salinas modelo II. *Ginecol Obstet Méx* 1984; 52: 251-6.
11. Galbraith RS. Incidence of neonatal sixth nerve palsy in relation to mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 1158-9.
12. Kolderup LB, Laros RK, Musci TJ. Incidence of persistent birth injury in macrosomic infants: association with mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 777: 37-41.
13. García BA, Rodríguez ZA, Melian SA y cols. Brachial plexus palsy associated with birth. A review of 30 cases. *An Esp Pediatr* 1999; 50: 485-90.
14. Hankins GDV, Leicht T, Vaan HJ, Uckam EM. The role of forceps rotation in maternal and neonatal injury. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 231-4.
15. Gei AF, Belfort MA. Forceps assisted vaginal delivery. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26: 345-70.
16. Bobadilla JL, Walker G. Early neonatal mortality and caesarean delivery in Mexico City. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 22-8.
17. Krivak TC, Drewes P, Horowitz GM. Kielland vs. nonrotational forceps for the second stage of labor. *J Reprod Med* 1999; 44: 511-7.
18. Bloom RS, Cropky C y el American Heart Association y American Academy of Pediatric Neonatal Resuscitation Program Steering Committee. Texto de Reanimación Neonatal. Mead Johnson Nutritional 1994; Rev 9/1996.
19. Hocksma AF, Wolf H, Oei SL. Obstetrical brachial plexus injuries: incidence, natural course and shoulder contracture. *Clin Rehabil* 2000; 14: 523-6.
20. Bar J, Dvir A, Hod M, Orvieto R, Merlob P, Neri A. Brachial plexus injury and obstetrical risk factors. *Int J Gynaecol Obstet* 2001; 73: 21-5.
21. Volpe JJ. Injuries of extracranial, cranial, intracranial espinal, cord and periphoreal nervous system structures. En: Volpe JJ. *Neurology of the Newborn*. 3rd th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1995, p. 769-92.
22. García BA. Parálisis del plexo braquial asociada al nacimiento. Una revisión de 30 casos. *An Esp Pediatr* 1999; 50(5): 485-90.
23. Ponce de León TMM, Hernández SMD, Ibarra VRA, Rosas SS, Valdivia BA. Frecuencia y tipo de lesiones obstétricas en neonatos nacidos en un hospital general. *Rev Mex Pediatr* 2000; 67: 161-5.

