



11237
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO³³

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
SECRETARIA DE SALUD

TRAUMA OBSTETRICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :

DR. PRISCILIANO DAGNINO LOPEZ

DIRIGIDA POR: DRA. MARTHA HERNANDEZ ESTRADA

MEXICO, D. F.

FEBRERO, 1990



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

-----I N D I C E P A G I N A S :

INTRODUCCION -----	I
ANTECEDENTES -----	12
MATERIAL Y METODOS -----	18
RESULTADOS -----	22
DISCUSION -----	24
CONCLUSIONES -----	26
CUADROS -----	27
ANEXO I -----	37
BIBLIOGRAFIA -----	39

INTRODUCCION.-

El desarrollo de la Obstetricia durante los últimos 20 años ha tenido como objetivo primordial evitar la asfixia y el trauma neonatal (7). La tasa de mortalidad se ha reducido un 50% en los últimos 25 años; sin embargo, el trauma -- obstétrico secundario a la manipulación del feto durante el nacimiento sigue siendo de importancia tanto para el obstetra como para el pediatra (8).

En la actualidad el uso liberal de la operación cesárea como sustituto a la colocación de fórceps medio y a partos nélvicos ha contribuido a una morbi-mortalidad neonatal menor (7).

La mayoría de las lesiones traumáticas del parto están limitadas por sí solas y terminan generalmente en un resultado favorable. Se calcula que casi la mitad de todas las lesiones traumáticas importantes son evitables en potencia; la mayor parte de éstas lesiones se han asociado a factores obstétricos de riesgo que se mencionarán más adelante, y a través de su reconocimiento se efectuará una reducción de la frecuencia de las lesiones traumáticas del parto. Al recién nacido puede considerársele como el producto de múltiples factores, ya que frecuentemente una lesión durante el nacimiento, se acompaña de otra. (10).

Aunque la frecuencia de los traumatismos al nacimiento han disminuido, siguen representando un problema importante en la práctica diaria. Con frecuencia son fácilmente evidentes para los padres, provocando ansiedad, lo que debe ser considerado por el médico para proporcionar la información necesaria, ya que muchos traumatismos son leves y autolimitados; con frecuencia la observación es el mejor tratamiento. (11).

DEFINICION.-

Se define el trauma obstétrico como toda lesión que depende de fuerzas mecánicas que producen hemorragia, edema, lesión tisular o alteraciones funcionales durante el parto (II-I6). Aunque algunos autores excluyen de ésta definición las alteraciones (lesiones) producidas por hipoxia (I2), la mayoría acepta que el fenómeno hipóxico puede coexistir (I4), o incluso ser parte del trauma obstétrico. (I3,I5).

Puede ser evitable o no a pesar de la asistencia obstétrica experimentada y competente, y es un riesgo particularmente frecuente que ocurre en los partos prolongados o en presentaciones anormales (II,I6).

FRECUENCIA.-

La comparación de publicaciones de los últimos decenios demuestra una disminución considerable de la frecuencia de trauma obstétrico, lo que es debido en gran parte a la mejoría registrada en el diagnóstico perinatal y el tratamiento del embarazo complicado, así como un avance en la obstetricia moderna en preferir la interrupción del embarazo por vía abdominal que una complicación de aplicación de fórceps - alto contraindicado.

A pesar de los progresos en el cuidado perinatal persiste el traumatismo como factor predominante en el 2% de todos los casos de morbilidad neonatal, ocupando el octavo lugar de frecuencia como causa de muerte; para el grupo con pesos al nacimiento superiores a 2,500 g. constituya la cuarta causa de mortalidad (II,I3).

Estas cifras subestiman sin duda la verdadera magnitud -

del problema de trauma obstétrico, ya que no proporcionan una información respecto a la frecuencia de lesiones que producen importante morbilidad sin causar muerte temprana. - (13).

Con respecto a la frecuencia, en Norte América se refiere un rango muy importante que varía del 0.26% al 25.79%, lo que es debido a que algunos autores sólo incluyen lesiones óseas y de nervios periféricos, mientras que otros incluyen la totalidad de los traumatismos. Puede existir además deficiencia en la publicación de cifras de frecuencia, producto de un sesgo importante y casi seguro hacia la publicación de traumatismos y lesiones de mayor magnitud, y la poca importancia concedida a lesiones menores, observándose así en un periodo de 6 años en el que se registraron 15,436 nacimientos (17), frecuencia que ha disminuido a partir de éste reporte.

En otros estudios de autopsias, se reportaron traumatismos de parto en 2% de 501 casos y 11% en los mayores de 2,500 g. (18).

Una elevada frecuencia de trauma obstétrico se reportó en Hospital Civil de Guadalajara, en donde se tomaron en cuenta lesiones menores, siendo la frecuencia de 37.4% (15)

Finalmente podemos decir que la frecuencia de traumatismos del parto es de 2 a 7 por 1,000 nacidos vivos (11).

FACTORES DE RIESGO.-

Se ha relacionado al trauma obstétrico con diversas situaciones que han sido consideradas como factores predisponentes; el antecedente de alguno de estos debe ayudar al obstetra y al pediatra a reconocer y tratar en forma temprana las lesiones al nacimiento (9,14). Dentro de éstos se consideran a: (12).

- 1) PARIDAD (Primigestas y grandes múltiparas)
- 2) PRESENTACIONES ANORMALES (Especialmente pélvica)
- 3) PARTO ASISTIDO (Fórceps y extracción con ventosas)
- 4) PARTO PROLONGADO O PRECIPITADO
- 5) DISTOCIA
- 6) DESPROPORCION CEFALOPÉLVICA
- 7) VERSION Y EXTRACCION
- 8) PREMATUREZ
- 9) MACROSOMIA FETAL
- 10) PESO AL NACER

Dentro de las causas más comunes de lesiones serias encontramos a la distocia de hombros en presentación de vértice y el parto en presentación pélvica. (19).

El recién nacido de mayor riesgo para trauma obstétrico es el que es lesionado en un parto con presentación pélvica ya que se ha reportado una mortalidad 8 veces mayor que en un parto con presentación cefálica. El neonato prematuro es de mayor riesgo que el de término. (20).

Por otro lado también existe evidencia de que entre los neonatos de 750 y 1,500 g. el trauma obstétrico se observa en el 45% de los casos de los que nacen por parto pélvico.

Esto se ha atribuido a la mayor frecuencia de presenta--

-ción pélvica entre los neonatos de 750 a 1,500 g. a la mayor probabilidad de estos pacientes de presentar accidentes de cordón, una cabeza relativamente grande con un cérvix no dilatado completamente, y a una mayor frecuencia de asfixia y hemorragia cerebral. (20,21).

Respecto a la paridad, se han hecho estudios sobre las pacientes multíparas, aplicándose éste término a las que son para de V en adelante. Entre otras cosas se concluyó -- que existe una mayor frecuencia de presentaciones anormales en este tipo de pacientes, especialmente para la presentación pélvica y la variedad de posición occipito-posterior, lo cual se ha atribuido al abdomen péndulo, a una hiperlordosis con una inclinación pélvica aumentada, o a un aumento en la frecuencia de placenta previa. En este mismo estudio se encontró una mortalidad perinatal en el grupo de pacientes gran multíparas de 23%, la cual fué mayor que la del -- grupo control; además existió una mayor tendencia a presentar cifras bajas de Apgar en el grupo de la gran multípara lo cual se correlacionó con una mayor mortalidad neonatal.

Se concluyó que a pesar de que se ha reportado una disminución de las complicaciones durante el embarazo, trabajo de parto y parto, el peligro de una complicación hemorrágica a principios del tercer trimestre condiciona que la gran multípara sea considerada de mayor riesgo para el feto dando como resultado un aumento en la morbi-mortalidad neonatal. (22).

Dewhurst recomendó en 1976 la aplicación de fórceps en recién nacidos pretérmino con el objeto de proteger la cabeza del trauma. En 19°I O'Driscoll, Meagher y McDonald repor-

-taron su experiencia a lo largo de 17 años en 36,420 recién nacidos, hijos de madres primigestas, con respecto a la aplicación de fórceps y la aparición de hemorragia intracranéa traumática. Los resultados principales que fueron: El peso de los productos tuvo un rango entre 1,130 g. y 4,200g; la presencia de hemorragia intracranéa traumática fué considerada como secundaria al efecto directo de la aplicación de fórceps, ya que en todos los recién nacidos que fallecieron se encontró el antecedente de su aplicación documentándose la presencia de dicha lesión mediante la necropsia: dado que el recién nacido pretérmino es mucho más susceptible al trauma, se considera que el parto instrumental, previamente utilizado como medida profiláctica, en realidad es causa de la lesión.

Desde 1969 se observó un cambio radical en el manejo del trabajo de parto, basado en una mejoría de la actividad uterina, mediante la administración de oxitocina con el objeto de disminuir la duración del mismo, para favorecer el parto por propulsión y no por tracción, lo que coincide con una disminución de 7 veces la frecuencia de hemorragia intracranéa traumática en los recién nacidos de pacientes primigestas, siempre y cuando no se llegue al extremo de parto precipitado, ya que se conoce que el paso rápido de la cabeza en el canal del parto puede ocasionar trauma.

La frecuencia de hemorragia intracranéa, por presentación cefálica no muestra diferencias notables entre primigestas y multigestas (1 en 2, 142 y 1 en 1 y 99^a respectivamente).

En cambio en presentación cefálica, la diferencia es muy

notoria, siendo de I/I,349 para primigestas y I/I0,56I en multigestas, lo que se ha atribuido a la mayor frecuencia de utilización de fórceps en el primer grupo.

Por otro lado, existen revisiones del fórceps y su relación con morbilidad fetal y neonatal, concluyéndose que todas las aplicaciones de fórceps en su gran mayoría, se acompañan de un número importante de lesiones obstétricas; y -- que el daño que con mayor frecuencia sucede con tal instrumentación es transitorio, e incluye equimosis, defalohematoma, parálisis del Nervio Facial y fractura de cráneo. Se demostró, que el cefalohematoma se asocia más frecuentemente con la extracción mediante fórceps, señalándose de 3 a 4 veces mayor, o de 1.7% entre quienes nacieron en forma espontánea y de 3.5% en el grupo que se aplicó fórceps bajo, y de 32.7% en los que se aplicó fórceps medio.

Los cefalohematomas tienen por lo general un curso benigno, entre las complicaciones neonatales raras están la anemia, hiperbilirrubinemia, calcificación, septicemia y meningitis.

De la lesión del nervio facial, Hepner en una revisión de 975 partos, no observó diferencia en la frecuencia de parálisis del mismo entre los que nacieron en forma espontánea y los que nacieron con aplicación de fórceps, conclusión que no es aceptada por la mayoría de los autores.

La mortalidad perinatal por fórceps bajo en mujeres primigestas y multíparas, de acuerdo al peso neonatal comparada con las que tuvieron parto espontáneo, no se observa incremento de las cifras de morbimortalidad perinatal, por el uso del instrumento. El dato más impresionante fué el de --

Friedman, el que observó 7 muertes perinatales, todas relacionadas con desproporción cefalopélvica, y en todas hubo extracción con fórceps medio (mortalidad perinatal de 12) por 1,000). (23).

Por lo anterior no se recomienda el uso de fórceps medio en casos difíciles, recomendándose que en su lugar se efectúe resolución del embarazo mediante operación cesárea.

De la prueba de fórceps y extracción fallida, es difícil obtener datos de las mujeres en las que el médico no pudo lograr el parto después de una prueba de fórceps medio. El poco deseo de señalar tales casos por las implicaciones legales, impide evaluar la frecuencia. Se han señalado frecuencias de mortalidad fetal desde 44 a 47% sin muertes maternas, hasta un índice de muerte materna de incluso el 27%.

En una revisión reciente, Hughey examinó los casos de 18 fórceps fallidos y advirtió puntuaciones bajas de Apgar. -- Por lo anterior expuesto parece que el fórceps fallido conlleva una morbilidad neonatal importante que puede evitarse por completo mediante el nacimiento por operación cesárea.

Después de haber fracasado los intentos de tracción con fórceps no se intentará otra prueba con dicho instrumento.-(23).

Se ha estimado que entre un tercio y un cuarto de los recién nacidos en Estados Unidos de Norteamérica, son obtenidos mediante nacimientos con aplicación de fórceps, en contraste con los nacidos en Europa, en donde la mayoría de los centros obstétricos importantes reportan una frecuencia de nacimientos con aplicación de fórceps menor del 5%.

Esto se debe a que en varios recortes principalmente de Escandinavia y Europa, se han presentado datos que sugieren

un aumento en la mortalidad perinatal entre los recién nacidos con aplicación de fórceps y los que nacieron en forma espontánea o con aplicación de vacuum para su extracción. - (24).

Sin embargo, según los últimos datos observados, se considera la aplicación de vacuum como una técnica útil y que enseñarse en vista de que la tendencia actual es disminuir los nacimientos por fórceps. En un estudio realizado de 1979 a 1984 sobre la aplicación de fórceps versus la extracción con vacuum, se concluye que no existieron diferencias en las indicaciones, no hubo diferencias en la morbilidad materna, pero se observa una mayor frecuencia de distocia de hombros e ictericia en el grupo al que se aplicó el vacuum; la frecuencia de cefalohematoma no presentó diferencia significativa. (25).

Otros datos importantes que comparan la morbilidad materna y neonatal en nacimientos con aplicación de fórceps y extracción con vacuum, encontraron una morbilidad materna significativamente mayor en los nacimientos con fórceps; no hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la morbilidad neonatal, excepto por la mayor frecuencia de cefalohematoma en el grupo que fué extraído con vacuum. Se concluyó que el vacuum es un instrumento de valor para el parto. (26).

Comparando los efectos sobre la madre y el feto de la extracción por vacuum, con fórceps, o mediante operación cesárea, se observa que la aplicación de fórceps aumenta la frecuencia de trauma en el canal del parto 3 veces y de anemia 7 veces (1% para vacuum y 4% para fórceps. Cuando se tuvo la alternativa de operación cesárea, la frecuencia de pérđi

-da de sangre se incrementó (72% contra 18% con vacuum), así como la morbilidad febril (48% a 6% con vacuum). El tiempo de hospitalización y los costos son superiores en la operación cesárea.

Sin embargo los recién nacidos por operación cesárea después de un intento fallido para la extracción con vacuum, presentaron un Apgar más bajo al minuto, pero no a los 5 minutos, comparados con los nacidos mediante operación cesárea. Por otro lado los valores de Apgar no fueron diferentes respecto a los observados en recién nacidos con aplicación de fórceps.

Los recién nacidos con aplicación de vacuum presentaron mayor frecuencia de cefalohematoma y edema que los nacidos por fórceps, en los que se observan marcas faciales, y laceraciones más frecuentemente. No se atribuyó a la utilización de vacuum una morbilidad perinatal y trauma serio, cuando se utiliza en forma adecuada y con un tiempo limitado de uso de aproximadamente 15 minutos. (27).

En 1984 Levine estudió en forma retrospectiva los exodientes de 13,870 nacidos vivos a término, encontrando la siguiente frecuencia: a) lesión del plexo braquial, 2.6 en 1,000 nacidos vivos a término; b) fractura de clavícula, 2.0 en 1,000 nacidos a término, y c) lesión del nervio facial, 7.5 en 1,000 nacidos vivos a término. Concluyeron que los factores predisponentes más importantes fueron la colocación de fórceps bajo, un peso mayor de 3,500g. y una duración mayor de 60 minutos en el segundo periodo de trabajo de parto. (9).

De los factores de riesgo asociados a la distocia de hombros en nacimientos de neonatos con peso menor de 4,000 g. se observó que los que tenían un peso entre 3,000 y 3,499g.

presentaron una frecuencia de distocia de hombros del 0.6% asociándose a ésto únicamente un aumento en la tasa de falta de progreso en la dilatación y descenso; y de los que en contraron entre 3,500 y 3,999 g. el 2.2 % tuvo distocia de hombros, asociándose un incremento significativo a la fase activa prolongada y a la falta de progreso en la dilatación y descenso, así como al aumento en la aplicación de fórceps bajo (28).

Los cambios observados los últimos 20 años sobre la frecuencia de trauma obstétrico han sido inescapados, ya que demuestra un aumento dramático en la frecuencia de fracturas y parálisis, encontrando como factor de riesgo principal para el neonato a término, la aplicación de fórceps mecánico, asociada esta última a un incremento en el uso de analgesia y anestesia epidural. (7).

ANTECEDENTES HISTORICOS.-

Aunque se cita a J.E. Stahl (1660-1734) como el primero en haber hecho notar la frecuencia y la importancia de las lesiones cerebroespinales en el niño, se considera en general que fué en el siglo XVIII cuando tomó auge la investigación del trauma obstétrico en el recién nacido. (I).

Fué W. Smellie (1697-1763) quien en su libro "Obstetricia" hizo notar que: "En los partos prolongados, cuando la cabeza del niño ha estado en la pelvis y se ha deformado a largándose anormalmente, el cerebro se haya con frecuencia tan comprimido, que acontecen violentas convulsiones antes o poco después del parto, con riesgo y a veces destrucción del niño". (I).

J.L. Baudeloque menciona en 1781 en su libro "El arte en los partos" la existencia de experimentos realizados en nacidos muertos con el objeto de estudiar las consecuencias de la compresión. J.C. Capurón (1767-1850) describe en material de autopsias hemorragias cerebrales. (I).

Courant en su tesis de 1804 estudió la hemorragia intracranéana del recién nacido. P.S. Denis en 1826 en el trabajo "Investigaciones sobre anatomía y fisiología patológica en múltiples enfermedades de los niños recién nacidos", interpretó correctamente las alteraciones de la tienda del cerebelo consecutivas al traumatismo durante el parto. (I)

Charles Michel Billard (1800-1832) en su libro escrito en 1828, dice: "La duración del parto, la tracción necesaria en ciertas maniobras, la dificultad con que la respiración se establece, los cambios que la circulación sufre, -

explican como este aparato (cerebroespinal) es el sentido el sitio de congestión sanguínea, variando desde las simples meningitis inyectadas a la verdadera hemorragia".

J. Cruvelhier en diversos trabajos menciona la gravedad de la hemorragia intracraneana en el recién nacido, haciendo notar que acontecen fundamentalmente en las meninges y raramente en los ventrículos y nunca en la substancia cerebral.

En este mismo periodo se publicaron otros diversos estudios, algunos constituyen solamente documentos vagos y ambiguos, otros aún cuando describen con precisión lesiones cerebrospinales típicas, se pierden en la interpretación patogénica.

No obstante tales observaciones, médicos eminentes como Virchow, Parrot y Hutinel no siempre reconocieron en los cambios cerebrales encontrados en los recién nacidos un efecto de los traumatismos del parto, sino que invocaron factores inflamatorios o metabólicos ("Encefalitis intersticial difusa neonatorum", "discrasia atrésica"). Little fué uno de los primeros en reconocer la relación entre las lesiones del parto y la parálisis cerebral, y en 1862 presentó su célebre monografía al respecto.

Otra contribución importante apoyando la idea de que el traumatismo al parto podría ser causa de lesiones cerebrales posteriores fué la de Friedleben que interpretó la esclerosis y atrofia cerebral de un niño de 6 meses de edad como resultado de una lesión al nacimiento. (I).

En la última mitad del siglo XIX los trabajos de orden -

descriptivo referente a las lesiones intracraneanas confirmaron la relación entre el traumatismo al parto y la aparición de hemorragia intracraneana, puntualizando distintos tipos de alteraciones anatómicas y vasculares, relacionando modificaciones cerebrales en edades posteriores con las agresiones a que se veía sujeto el niño al nacimiento.

Por éstas mismas fechas, el número de casos que constituían las series estudiadas fueron más numerosas, así en el estudio de Spencer publicado en 1892, de 130 recién nacidos estudiados, hubo 21 con hemorragias intracraneanas o trombo sis. En 1892 Dittrich describió como consecuencia del parto depresiones, fisuras y fracturas de los huesos del cráneo.

Ya en el siglo XX, Schwartz describió en 1921, 1922 y -- 1927 sus observaciones referentes al exámen de cerebros de recién nacidos con sangrado pequeño o extenso en la región llamada terminal. Este mismo autor publica una monografía en 1961 con amplia revisión de la bibliografía hasta esa fecha.

Sever, en 1925, fué uno de los primeros investigadores en investigar el trabajo de parto prolongado, al uso de fórceps, y a la distocia de hombros con presentación cefálica como factores predisponentes para lesiones del plexo braquial.

Smellie menciona la entidad en 1764, describiendo la parálisis de ambos brazos después del parto difícil. Erb en 1874 y Klumoke en 1855, describieron la parálisis braquial de tipo inferior. La descripción de Erb en 1874 acerca de la lesión en un adulto, expuso la teoría equivocada de que la causa de la lesión era la conresión clavicular, misma

que hizo escuela y fué sostenida por más de 20 años. Otros artículos que aparecieron a finales del siglo XIX o principios del siglo XX son los de Pieux, quien sugirió que el alargamiento del plexo era responsable del daño de los nervios. Wickstrom dió a conocer 54 casos, 36 de la quinta y sexta raíces cervicales, 4 de la octava cervical y de la primera torácica y 14 de todo el plexo. En 1962 aumenta la casuística a 87 pacientes. (1).

Las fracturas consecutivas a traumatismos durante el parto no son excepcionales, así Truesdell revisa ampliamente el tema en 1917, citando la producción de éstas lesiones consecutivas a la intervención manual o instrumental en partos complicados. Reyden en 1935 menciona la posibilidad de fracturas aún en operación cesárea; encontrando 16 fracturas de fémur en 40,000 expedientes. (1).

Harris y Steinberg en 1954, en un estudio acerca de las anomalías reconocidas los primeros 6 días de vida en un grupo de 8,716 recién nacidos vivos, observaron 16 fracturas; 14 de clavícula, 1 de diáfisis femoral y 1 de región parietal. (2).

Las lesiones medulares diagnosticadas clínicamente son raras y pueden o no acompañarse de fractura de columna vertebral. Es a partir del siglo XIX que en distintos trabajos se hace notar la presencia de lesiones espinales en el recién nacido, pero fué Billard en 1839, quién consideró las lesiones como resultado directo del parto. En 1870 Parrot se refirió a un caso de sección medular en C6, C7 y relatan do que durante el parto, que había sido difícil, se había escuchado un fuerte chasquido que partía del canal vaginal. (1).

Yates en 1959, estudió la porción cervical de 60 niños - muertos en el periodo perinatal, grupo que incluía 8 partos de pelvis y 3 secciones cesáreas con un total de 16 nacidos vivos. En 27 casos existió evidencia de trauma de la columna cervical bajo la forma de hemorragia extra y subdural, - hemorragia en las cápsulas articulares y así mismo, desgarramiento de la dura y los ligamentos. Solamente estuvo presente daño traumático de importancia a la médula, en dos casos en los que el parto fué de presentación pélvica. En 9 - oacientes hubo magullamiento de las raíces nerviosas espinales. (3).

Entre los trabajos de interés histórico respecto a la parálisis del nervio facial, Falloux en 1909 establece una -- clasificación de la parálisis facial dividiendola en obstétrica y espontánea o no obstétrica; la obstétrica a su vez la fracciona en trauma por fórceps o compresión antepartum. Revisa la literatura y cita 10 casos a partir de 1887 de -- compresión antepartum por las prominencias óseas de la pelvis materna, por el hombro del producto y aún por una banda amniótica.

La ruptura hepática es un padecimiento raro aunque no excepcional. La mayoría de las hemorragias por ruptura hepática se producen durante el momento del parto, pero pueden ocurrir antes de éste. Palmer en 1928 encuentra una frecuencia de hemorragia hepática en estudios de necropsia del 5%. (1).

Potter en 1940, en el análisis estadístico de 2,000 autopsias descubre que en el 14.3% la muerte había sido secundaria a hemorragia traumática. (4).

Cywes en 1967 a su vez, y excluyendo nacidos muertos, la descubre en el 2.5% de las autopsias neonatales. Su revisión de 52 casos de hemoveritomeo en el recién nacido incluyen 32 de punto de partida hepático, 5 de bazo, 1 de bazo e hígado, 8 de suprarrenal, 4 de riñón y 2 gastrointestinales (5).

En 1968 Shor-Pinsker y Franco Velázquez presentaron la descripción de un enfermo con ruptura de hígado y bazo que fallece después de intervenido a las 29 horas de nacido.(6)

MATERIAL Y METODOS.-

Se estudiaron 34 recién nacidos vivos en el Hospital General de Ticomán del primero de Agosto de 1989 al 31 de Diciembre de 1990. Teniendo como universo de trabajo dichos recién nacidos con alguna (s) lesión (s) secundaria (s) a trauma obstétrico y expedientes clínicos de ellos. Los datos fueron recabados por el autor de la tesis y en ausencia de él, sus compañeros residentes de primero y segundo grado de Pediatría, que previamente se sistematizaron en la recolección de datos, los cuales se consignaron de acuerdo a un formulario (Anexo I), mediante la exploración de cada neonato con trauma obstétrico, siendo constatada la información (Cuando fueron llenados por los médicos colaboradores) en el expediente clínico por el médico tesista.

Se tomaron en consideración las siguientes variables:

ANTECEDENTES:

Malformación pélvica

ENFERMEDAD:

Diabetes

Preeclampsia

Otra

Ruptura prematura de membranas

CARACTERISTICAS DEL TRABAJO DE PARTO:

Cefálico

Presentación Pélvico

Transverso

Amniosentesis

Electrodo de Hon

Desproporción cefalopélvica

RESOLUCION:

Parto eutócico

Parto fortuito

Parto pélvico

Distocia de hombros

Otras distocias

Fórceps

Kristeller

Versión interna

Circular de cordón

Cesárea

CARACTERISTICAS NEONATALES:

Peso al nacer

Producto único o múltiple

Malformaciones congénitas

TIPO DE LESION:

SUPERFICIALES:

Edema

Laceraciones

Herida quirúrgica

MUSCULARES:

Desgarros
Contracturas
Desinserciones

NERVIOSAS:

Parálisis Facial
Parálisis Braquial
Parálisis de Nervio Frénico

VASCULARES:

Hemorragia subconjuntival
Equimosis
Petequias
Ruptura de cordón
Cefalohematoma
Hematoma
Hemorragia intracraneana

OSEAS:

Moldeamiento cefálico

FRACTURAS:

Clavícula
Extremidades
Cráneo
Columna vertebral
Nariz
Otras

Así mismo, se tomaron en cuenta los siguientes criterios: -
Criterios de inclusión : Nacidos vivos en el Hospital Gene-
-ral de ticomán en el periodo de estudio mencionado consi-
-derados tener trauma obstétrico.
Criterios de exclusión : Casos en los que no fué posible ve-
-rificar las variables estudiadas.

RESULTADOS

De los 34 recién nacidos estudiados, el 100 % presentó-- lesiones consideradas como trauma obstétrico.

En el cuadro I se presenta la distribución de los niños-- afectados en relación a la resolución del embarazo, obser-- vándose que la mayor frecuencia se asocia a las distocias.

En el cuadro número 2 se muestran los distintos tipos de lesión encontrados en los niños estudiados, siendo más fre-- cuente la localización en cara de laceraciones con un 23%,-- seguido por el cáput succedaneum en un 20%, y el moldeamien-- to cefálico y cefalohematoma en un 11 % respectivamente.

Cuando se constatan las lesiones observadas en la resolu-- ción del embarazo (Cuadro 3), encontramos que el cáput se a-- soció con mayor frecuencia a cesárea y eutocia con un 12 %-- y 6 % respectivamente. Así mismo se pudo observar que el -- moldeamiento cefálico se presentó en la eutocia y cesárea -- con el mismo porcentaje del 6 % y la laceración en cara con un 23 % en el grupo de distocias, siendo en este mismo gru-- po el cefalohematoma de un 12 %, mientras que el cáput fué-- del 3 %.

Respecto a la paridad materna y su relación a trauma obs-- trétrico en el recién nacido, se puede apreciar en el cuadro número 4; los tipos de lesiones que se presentaron con ma-- yor frecuencia, asociadas con primiparidad correspondieron-- a: Cáput y laceración en cara (12 % respectivamente). El -- moldeamiento cefálico se asocia con mayor número a la multi-- paridad.

Al confrontar los tipos de lesiones con edad gestacional (cuadro número 5), se observa que todos los recién nacidos--

con trauma obstétrico correspondieron a embarazos de término, excepto un pretérmino quien presentó parálisis Braquial. Haciendo lo mismo con el peso al nacer (cuadro 6), encontramos que en los recién nacidos con peso menor a 2,500 g. predominaron las lesiones equimóticas, encontrándose dentro de éste mismo grupo un caso de parálisis Braquial. En el grupo con peso entre 2,500 g. a 3,000 g. predominaron el cáput, moldeamiento cefálico y laceración en cara sin diferencia estadística. En los recién nacidos con peso mayor a 3,000 g. predominaron la laceración en cara y cáput sucesivamente con el 18 % y 15 % respectivamente.

En relación a traumatismos obstétricos con los diversos eventos del parto que se describen en el cuadro 7, se encontró que la mayor asociación de lesiones se debe a la utilización de fórceps con un 50%.

Respecto al Apgar al minuto de nacimiento en aquellos niños que presentaron lesión secundaria a trauma obstétrico, se puede apreciar en el cuadro 8, que el mayor puntaje de Apgar (7-10), correspondió a la mayoría de los neonatos en un 68 %.

Evaluando el Apgar a los 5 minutos de nacido en el mismo grupo (cuadro 9), encontramos que el mayor puntaje (7-10) correspondió a casi la totalidad con un 92 %.

Para finalizar se puede apreciar en el cuadro número 10 que la relación del trauma obstétrico en el recién nacido de acuerdo con el grado académico de quien asistió el nacimiento, correspondió en mayor proporción al asistido por los médicos residentes de segundo grado (R-II) de Gineco-Obstetricia con un 44 %, seguido con un 18 % por residentes de tercer año (R-III) de la especialidad.

DISCUSION

El presente estudio demostró que el trauma obstétrico en el Hospital General de Ticomán se asocia con más frecuencia a las distocias, y dentro de éstas, a la aplicación de fórceps. Siendo las lesiones encontradas con mayor frecuencia la laceración en cara secundaria al uso de fórceps y en segundo lugar el cáout succedaneum, encontrándose en la mayoría de los casos asociado a periodo expulsivo prolongado y nacimiento por cesárea en primíparas, siendo la totalidad de productos de término con peso adecuado para edad gestacional. Estos hallazgos se pueden explicar por las características del trabajo de parto normal, en el que la cabeza del producto es sometida a la compresión ejercida por el útero en cada contracción contra el canal del parto, así pues, entre menos flacidez tenga la zona muscular de él, más será la compresión de la cabeza fetal, lo cual se demuestra en este estudio, por la mayor asociación de las lesiones antes descritas con la primiparidad. Del mismo modo se explican la mayor frecuencia de éstas lesiones en recién nacidos de término, ya que para la expulsión de éstos productos se necesita una mayor intensidad del trabajo de parto.

En relación a la valoración de Apgar al minuto y 5 minutos de nacidos, se encontró que el mayor número de neonatos alcanzó puntuaciones de 7 a más, lo que traduce la benignidad de las lesiones encontradas.

Del mismo modo, encontramos una correlación de mayor número de trauma obstétrico para residentes de segundo y tercer año (R-II y R-III respectivamente) de Gineco-Obstetrici. Esto se debe por la participación directa para asistir

los casos considerados de por sí difíciles.

Nuestro estudio reportó mortalidad nula, lo que debe a --
que la mayoría de las lesiones son de evolución benigna.

CONCLUSIONES

El estudio de trauma obstétrico del recién nacido en el Hospital General de Ticomén, demostró que el mayor número de lesiones encontradas son de las que no ponen en peligro la vida (laceración en cara, cáput succedaneum y moldeamiento cefálico), y que se asocian al natural de nacer, excepto para el uso de fórceps; siendo en estos casos la mortalidad nula.

-La mayor frecuencia de lesiones encontradas se asocian al uso de fórceps.

-La relación del trauma obstétrico con el grado académico del médico asistente, demostró el mayor número de casos para residentes de segundo y tercer año (R-I, R-II) de Gineco-Obstetricia.

-Saber que el trauma obstétrico puede presentarse a pesar del manejo obstétrico experimentado y competente.

-Reconocer que aún con el nacimiento mediante operación cesárea, sin dificultad para su extracción, pueden presentarse lesiones en el neonato.

-Conocer las lesiones de tejidos blandos que son evidentes para los padres del neonato, para informar que no requieren tratamiento, sólo observación, ya que evolucionan la gran mayoría espontáneamente en forma satisfactoria.

CUADRO I

DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS AFECTADOS POR TRAUMA
OBSTETRICO EN RELACION A LA RESOLUCION DEL EM-
BARAZO.

RESOLUCION DEL EMBARAZO	TRAUMA OBSTETRICO	
	NO.	%.
EUTOCIA	7	(20.52)
DISTOCIA	19	(55.88)
CESAREA	8	(23.52)
T O T A L	34	

CUADRO 2

TRAUMA OBSTETRICO
TIPO DE LESION OBSERVADA EN EL RECIEN NACIDO

TIPO DE LESION	NO.	%.
LACERACION EN CARA	8	(23.52)
CAPUT SUCCEDANEUM	7	(20.58)
MOLDEAMIENTO CEPALICO	4	(11.76)
CEFALOHEMATOMA	4	(11.76)
EQUIMOSIS EN BRAZO	3	(8.82)
RUPTURA DE CORDON UMBILICAL	2	(5.88)
EQUIMOSIS FACIAL	I	(2.94)
EDEMA FACIAL	I	(2.94)
EQUIMOSIS EN MIEMBROS PELVICOS	I	(2.94)
PARALISIS BRAQUIAL	I	(2.94)
PARALISIS FACIAL	I	(2.94)
HEMORRAGIA SUBCONJUNTIVAL	I	(2.94)
T O T A L	34	

CUADRO 3

DISTRIBUCION DE TRAUMA OBSTETRICO EN RELACION A LA
RESOLUCION DEL EMBARAZO Y TIPO DE LESION

TIPO DE LESION	RESOLUCION DEL EMBARAZO					
	EUTOCIA		DISTOCIA		CESAREA	
	NO.	%.	NO.	%.	NO.	%.
CAPUT	2	5.88	1	2.94	4	11.76
MOLDEAMIENTO CEFALICO	2	5.88	0	0.00	2	5.88
RUPTURA DE CORDON UMBILICAL	2	5.88	0	0.00	0	0.00
EDEMA FACIAL	1	2.94	0	0.00	0	0.00
LACERACION EN CARA	0	0.00	8	23.52	0	0.00
CEFALOHEMATOMA	0	0.00	4	11.76	0	0.00
EQUIMOSIS EN BRAZO	0	0.00	1	2.94	1	2.94
EQUIMOSIS FACIAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
HEMORRAGIA SUBCONJUNTIVAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
HUNDIMIENTO FRONTAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
PARALISIS FACIAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
EQUIMOSIS EN MS. PELVICOS	0	0.00	1	2.94	0	0.00
PARALISIS BRAQUIAL	0	0.00	0	0.00	1	2.94
T O T A L	7		19		8	

CUADRO 4

PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO EN RELACION A LA PARIDAD
MATERNA

TIPO DE LESION	PRIMIPARA		MULTIPARA		GRAN MULTIPARA	
	NO.	%.	NO.	%.	NO.	%.
LACERACION EN CARA	4	11.76	3	8.82	1	2.94
CAPUT	4	11.76	3	8.82	0	0.00
CEFALOHEMATOMA	2	5.88	1	2.94	1	2.94
RUPTURA DE CORDON-						
UMBILICAL	2	5.88	0	0.00	0	0.00
EQUIMOSIS EN BRAZO	1	2.94	2	5.88	0	0.00
EQUIMOSIS FACIAL	1	2.94	0	0.00	0	0.00
EDEMA FACIAL	1	2.94	0	0.00	0	0.00
PARALISIS FACIAL	1	2.94	0	0.00	0	0.00
PARALISIS BRAQUIAL	1	2.94	0	0.00	0	0.00
EQUIMOSIS DE MS.PS.	1	2.94	0	0.00	0	0.00
MOLDEAMIENTO CEFALICO	0	0.00	4	11.76	0	0.00
HEMORRAGIA SUBCONJUN-						
TIVAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
T O T A L	18		14		2	

CUADRO 5
PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO EN RELACION A EDAD GESTACIONAL DE LOS RECIEN NACIDOS

TIPO DE LESION	EDAD GESTACIONAL					
	PRETERMINO		TERMINO		POSTERMINO	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%
PARALISIS BRAQUIAL	1	2.94	0	0.00	0	0.00
LACERACION EN CARA	0	0.00	8	23.52	0	0.00
CAPUT SUCCEDANEUM	0	0.00	7	20.58	0	0.00
MOLDEAMIENTO CEPALICO	0	0.00	4	11.76	0	0.00
CEPALOHEMATOMA	0	0.00	4	11.76	0	0.00
EQUIMOSIS EN BRAZO	0	0.00	3	8.82	0	0.00
RUPTURA DE CORDON UMBILICAL	0	0.00	2	5.88	0	0.00
EQUIMOSIS FACIAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
EDEMA FACIAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
HEMORRAGIA SUBCONJUNTIVAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
PARALISIS FACIAL	0	0.00	1	2.94	0	0.00
EQUIMOSIS EN MS.PS.	0	0.00	1	2.94	0	0.00
T O T A L	1		33			

CUADRO 6

PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO EN RELACION AL PESO
DEL RECIEN NACIDO.

TIPO DE LESION	PESO DEL RECIEN NACIDO					
	2,500g.		2,500-3499 g.		3,500 g.	
	NO.	%.	NO.	%.	NO.	%.
EQUIMOSIS DE BRAZO	I	2.94	0	0.00	2	5.88
EDEMA FACIAL	I	2.94	0	0.00	0	0.00
PARALISIS BRAQUIAL	I	2.94	0	0.00	0	0.00
EQUIMOSIS DE MS.PS.	I	2.94	0	0.00	0	0.00
LACERACION EN CARA	0	0.00	2	5.88	6	11.76
CAPUT SUCCEDANEUM	0	0.00	2	5.88	5	14.70
MOLDEAMIENTO CEFALICO	0	0.00	2	5.88	2	5.88
CEFALOHEMATOMA	0	0.00	I	2.94	3	8.82
RUPTURA DE CORDON UM-						
BILICAL	0	0.00	I	2.94	I	2.94
EQUIMOSIS FACIAL	0	0.00	I	2.94	0	0.00
PARALISIS FACIAL	0	0.00	0	0.00	I	2.94
HEMORRAGIA SUBCONJUN-						
TIVAL	0	0.00	0	0.00	I	2.94
T O T A L	4		9		21	

CUADRO 7

PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO EN RELACION A DIVERSOS
EVENTOS OBSTETRICOS.

EVENTO	TRAUMA OBSTETRICO	
	NO.	%
FORCEPS	17	50.00
CESARSA	8	23.32
EUTOCIA	7	20.58
PARTO PELVICO	1	2.94
CIRCULAR DE CORDON	1	2.94
T O T A L	34	

CUADRO 8

EVALUACION DE APGAR AL MINUTO DE NACIMIENTO

PUNTAJE DE APGAR	TRAUMA OBSTETRICO	
	NO.	%.
0 - 3	2	5.88
4 - 6	10	29.41
7 - 10	22	67.70
T O T A L	34	

CUADRO 9

EVALUACION DE APGAR A LOS 5 MINUTOS DE NACIDOS.

PUNTAJE DE APGAR	TRAUMA OBSTETRICO	
	NO.	%.
0 - 3	0	0.00
4 - 6	3	8.82
7 - 10	31	91.17
T O T A L	34	

CUADRO IO

RECIENTE NACIDOS AFECTADOS POR TRAUMA OBSTETRICO
DE ACUERDO AL GRADO ACADEMICO DEL ASISTENTE AL NACIMIENTO

GRADO ACADEMICO	TRAUMA NO.	OBSTETRICO %
MEDICO INTERNO DE PREGRADO	4	11.76
MEDICO FAMILIAR (R-I)	3	8.82
MEDICO FAMILIAR (R-II)	1	2.94
MEDICO GINECO-OBSTETRA (R-I)	4	11.76
MEDICO GINECO-OBSTETRA (R-II)	15	44.11
MEDICO GINECO-OBSTETRA (R-III)	6	17.64
MEDICO ADSCRITO	1	2.94
T O T A L	34	

PROTOCOLO DE INVESTIGACION
TRAUMA OBSTETRICO

ANEXO I.

FICHA DE IDENTIFICACION:

NOMBRE	REGISTRO		FECHA
EDAD _____ AÑOS	EDAD GESTACIONAL		SEMANAS _____
ANTECEDENTES:	NO	SI	
MALFORMACION PELVICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
ENFERMEDAD:			_____
DIABETES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
PREECLAMPSIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
OTRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
R.P.M.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
GESTA _____ PARA _____	CESAREA		ABORTO _____
TRABAJO DE PARTO:	NO	SI	
CEFALICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OIA <input type="checkbox"/>
PRESENTACION PELVICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VARIEDAD ADA <input type="checkbox"/>
TRANSVERSO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DE OTI <input type="checkbox"/>
ANNIOGENTESIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POSICION OTD <input type="checkbox"/>
ELECTRODO DE HON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OIP <input type="checkbox"/>
D.C.P.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ODP <input type="checkbox"/>
DURACION DE TRABAJO DE PARTO _____ HORAS			
ADCUADO <input type="checkbox"/>	PROLONGADO <input type="checkbox"/>		PRECIPITADO <input type="checkbox"/>

RESOLUCION:

PARTO EUTOCICO PARTO DISTOCICO CESAREA

CARACTERISTICAS DEL NACIMIENTO:

	NO	SI	
PARTO FORTUITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
PARTO PELVICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
DISTOCIA DE HOMBROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
OTRAS DISTOCIAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
FORCEPS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
KRISTELLER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
VERSION INTERNA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
CIRCULAR DE CORDON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
CESARJA: PROHIBIDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
URGENCIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
KERR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
ESFUEMTO CORPORAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
COMPLICACION A LA EXTRACCION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
DESCRIBA EVENTO Y CAUSA _____			

NOMBRAMIENTO DEL OBSTETRA:

VIP
 RIMGP
 RIIGP
 RICO
 RIIGO
 RIIGIO
 ADOCHITO

B I B L I O G R A F I A

- 1) J.A. de la Torre: El recién nacido con traumatismos durante el parto. Ediciones médicas. Hospital infantil de México, 1977.
- 2) Harris, L.E.; Steinberg, A.G.: Abnormalities observed during first six days of in 8,716 live-born infants. *Pediatrics*, 14:314, 1954.
- 3) Yates, P.O.: Birth trauma to the vertebral arteries. -- *Arch. Dis. Child.*, 34:436, 1959.
- 4) Potter, E.L.: Fetal and neonatal deaths: a statistical analysis of 2,000 autopsies. *JAMA*, 115:414, 1940.
- 5) Cywes, S.: Haemoperitoneum in the newborn. *S. Afr. Med. J.*, 41:1063, 1967.
- 6) Shor-Pinsker, E.; Franco-Vázquez, R.: Ruptura del hígado y bazo en el recién nacido. Informe de un caso. *Rev. Mex. Pediat*, 37:15, 1968.
- 7) Cyr, R.; Usher, R.; Mclean, P.: Changing patterns of birth asphyxia and trauma over 20 years. *Am J Obstet Gynecol*, 148:490, 1974.
- 8) Pritchard, J.; McDonald, P.; Gant, N.: *Williams Obstetrics*, 17th. Ed., 1985.
- 9) Levine, M.; Holroyde, J.; Woods, J.; Siduqi, T.; Scott Miodovnik, M.: Birth trauma: Incidence and predisposing factors. *Obstetrics Gynecology*, 63:792, 1984.
- 10) Donn, S.; Paix, R.: Pronóstico a largo plazo del niño con grave traumatismo fetal. En: *Clinicas de Perinatología, Obstetricia operatoria*, Vol. 2, 1983, Ed. Interamericana.
- 11) Behrman, R.E.: *Neonatology. Diseases of the fetus and Infant*. St Louis, C.V. Mosby Co., 1973.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 12) Curran, J.S.: Birth-associated injury. Clin Perinatology 9:III, 1981.
- 13) Gresham, J.L.: Birth trauma. Pediatric Clin North Am, -- 22:317, 1975.
- 14) Coulter, D.: Birth trauma. In: Cloherty, J.: Manual of Neonatal Care. Little Brown Co., 1980.
- 15) Guzmán, A.; Panduro, J.L.; Panduro, J.G.; Briseño, C.: - Trauma obstétrico del neonato en el Hospital Civil de - Guadalajara. Ginecología y Obstetricia de México, 56:82 1988.
- 16) Vargas, J.: Traumatismo del parto. En: De la Torre, Rafael, Neonatología, Ed. Salvat, 2a. Ed., 1981.
- 17) Rubin, A.: Birth Injuries: Incidence, Mechanisms, and - End Results. Obstetrics & Gynecology, 23:218, 1964.
- 18) Valdés-Dapena, M.; Arey, J.: The causes of neonatal mortality: An analysis of 501 autopsies on newborn infants J Pediatrics, 77:466, 1970.
- 19) Rubin, A.: Birth injuries, Hosp Medicine, 1:114, 1977.
- 20) Painter, M.; Bergman, I.: Obstetrical trauma to the neonatal Central and Peripheral Nervous System. Seminars - in Perinatology, 6:9, 1982.
- 21) Goldenberg, R.L.; Nelson, K.: The premature breecha. Am J Obstet Gynecol, 127:240, 1977.
- 22) Tanbo, T.; Bungum, L.: The grand multipara - maternal - and neonatal complications. Acta Obstet Gynecol Scand, - 66:53, 1987.
- 23) In guardia, Ch.J.: Uso y abuso de fórceps. Clin Perinatology, 1:63, 1981.

- 24) Nyirjesy, I.; Pierce, W.: Perinatal mortality and maternal morbidity in spontaneous and forceps vaginal deliveries. *Am J Obstet Gynecol*, 89:568, 1964.
- 25) Broekhuizen, F.; Washington, J.; Johnson, F.; Hamilton P.: Vacuum Extraction versus Forceps Delivery: Indications and Complications, 1979 to 1984. *Obstetrics & Gynecology*, 69:338, 1987.
- 26) Baerthlein, W.; Moodley, S.; Stinson, S.: Comparison-- of Maternal and Neonatal Morbidity in Midforceps Delivery and Midpelvis Vacuum Extraction. *Obstetrics & Gynecology*, 67:594, 1986.
- 27) Greis, J.; Bieniarz, J.; Scomegna, A.: Comparison of Maternal and fetal Effects of Vacuum Extraction with - Forceps or Cesarean Deliveries. *Obstetrics & Gynecology*, 57:571, 1981.
- 28) Ackner, D.; Sachs, B.; Friedman, D.: Risk Factors for Shoulder Dystocia in the Average-Weight Infant. *Obstetrics & Gynecology*, 67:614, 1986.