

11217



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Asociación Ginecobstétrica S. A.  
Hospital de México

148

## TRAUMA OBSTERICO

### TESIS DE POSTGRADO

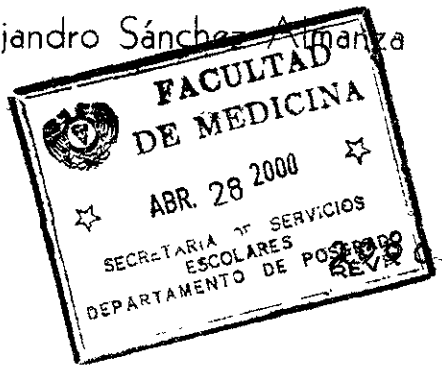
Que para obtener el Título de  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA  
Y OBSTETRICIA

p r e s e n t a

Dr. Ramón Alejandro Sánchez <sup>Almanza</sup>

421862

México, D. F.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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

	<u>Págs.</u>
Antecedentes históricos	1
Generalidades	7
Definición	9
Frecuencia	9
Factores de riesgo	11
Clasificación	19
Tejidos blandos	22
Cefálico	25
Cara	32
Cuello y cintura escapular	41
Lesiones de médula espinal	50
Lesiones de órganos	
intraabdominales	53
Lesiones de extremidades	58
Lesiones de genitales	63
Lesiones relacionadas con el monitoreo fetal intraparto	65
Conclusiones	68
Bibliografía	69

## T R A U M A   O B S T E T R I C O

### ANTECEDENTES HISTORICOS.-

Aunque se cita a G.E. Stahl (1660-1734) como el primero en haber hecho notar la frecuencia y la importancia de las lesiones cerebrospinales en el niño, se considera en general que fue en el siglo XVIII cuando tomó auge la investigación del trauma obstétrico en el recién nacido. (1)

Fue 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 alargándose anormalmente, el cerebro se halla con frecuencia tan comprimido, que acontecen violentas convulsiones antes o poco después del parto, con riesgo y a veces destrucción del niño". (1)

J.L. Baudeloque menciona que 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. Capuron (1767-1850) describe en material de autopsias hemorragias cerebrales. (1)

Courant en su tesis de 1804 estudió la hemorragia intracraneana 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. (1)

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 a menudo el sitio de congestión sanguínea, variando desde las simples meninges - 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 rara vez en los ventrículos y nunca en la substancia cerebral.

En este mismo período se publican otros diversos estudios, algunos constituyen solamente documentos vagos y ambiguos, otros aún cuando describen con precisión lesiones cerebroespinales típicas, se pierden en la interpretación patológica.

No obstante tales observaciones, médicos eminentes como Virchov, Parrot y Hutinel no siempre reconocieron en los cambios cerebrales encontrados en los recién nacidos un efecto de los traumatismos al parto, sino que invocaron factores inflamatorios o metabólicos ("encefalitis intersticial difusa neonatorum", "discrasia atrépsica"). Little fue 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 fue 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. (1)

En la última mitad del siglo XIX los trabajos de orden descriptivo referente a las lesiones intracraneanas confirmaron la conexión entre el traumatismo al parto y la aparición de hemorragia intracraneana, puntualizando distintos tipos - de alteraciones anatómicas y vasculares y relacionando modificaciones cerebrales en edades posteriores con las agresiones a que se veía sujeto el niño al nacimiento.

Por estas 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 craneanos.

Ya en el siglo XX, Schwartz describió en 1921, 1922 y 1927 sus observaciones referentes al examen 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, fue uno de los primeros investigadores en identificar el trabajo de parto prolongado, al uso de -- fórceps, y a la distocia de hombro con presentación cefálica como factores predisponentes para lesiones del plexo bra- - quial.

Smellie menciona la entidad en 1764 describiendo la -- parálisis de ambos brazos después del parto difícil. Erb en 1874 y Klumpke, 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 compresión clavicular, misma que hizo secuela y fue sostenida por más de 20 años. Otros artículos que aparecieron a finales del siglo XIX o principios del siglo XX son los de Fieux quien sugirió que el alargamiento del plexo era responsable del daño de los nervios. Wickstrom dió a conocer 54 casos, 36 de la 5a. y 6a. raíces cervicales, 4 de la 8a. cervical y de la 1a. torácica y 14 de todo el plexo. En 1962 aumenta su 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 estas lesiones consecutivas a la intervención manual o instrumental en partos complicados. Reyden en 1935 menciona la posibilidad de --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 fue Billard en 1839 quien consideró las lesiones como resultado directo del parto. En 1870 Parrot se refirió a un caso de sección medular en C6, C7 y relatando que durante el parto, que había sido difícil, se había oído un fuerte chasquido que partía del canal vaginal. (1)

Yates en 1959 estudió la porción cervical de 60 niños muertos en el período perinatal, grupo que incluía 8 partos de pelvis y 3 secciones cesárea 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 subdurales, - 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 fue de presentación pélvica. En 9 pacientes hubo magullamiento de las raíces nerviosas espinales.(3)

Entre los trabajos de interés histórica respecto a la parálisis del nervio facial, Falloux en 1909 establece una clasificación de la parálisis facial dividiéndola en obstétrica y espontánea o no-obstétrica; la obstétrica a su vez - la fracciona en trauma por fórceps o comprensión 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 es excepcional. La mayoría de los hemorragias por ruptura - hepática se producen durante el momento del parto, pero pueden ocurrir antes de éste. Palmer en 1938 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, descubre en el 2.5% de las autopsias neonatales. Su revisión de 52 casos de hemoperitoneo en el recién nacido incluye en 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)

## GENERALIDADES.-

El desarrollo en la Obstetricia durante los últimos - 20 años ha sido dirigido hacia 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 - adquirido a través de 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 pélvicos ha contribuido a una morbi-mortalidad neonatal menor. (7)

La mayoría de las lesiones traumáticas del parto están limitadas por sí mismas 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 estas 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 considerarse como el producto de múltiples factores, ya que frecuentemente una lesión en el nacimiento se acompaña de otra. (10)

A pesar de la disminución de la frecuencia de los traumas del nacimiento, aún representan 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 informa-

ción necesaria ya que muchos traumatismos son leves y autolimitados; con frecuencia la observación es el mejor tratamiento. (11)

## DEFINICION.-

Se define al trauma obstétrico como toda lesión que -- depende de fuerzas mecánicas que producen hemorragia, edema, lesión tisular o alteraciones funcionales durante el parto-- (11-16). Aunque algunos autores excluyen de esta definición las lesiones producidas por hipoxia (12), la mayoría acepta que el fenómeno hipóxico puede coexistir (14) o incluso ser parte del trauma obstétrico (13,15).

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. (11,16)

## 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 mejora 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 aplicación contraindicada de fórceps alto. (12,13)

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 8° lugar de frecuencia como causa de muerte; para el grupo con pesos al

## DEFINICION.-

Se define al trauma obstétrico como toda lesión que -- depende de fuerzas mecánicas que producen hemorragia, edema, lesión tisular o alteraciones funcionales durante el parto-- (11-16). Aunque algunos autores excluyen de esta definición las lesiones producidas por hipoxia (12), la mayoría acepta que el fenómeno hipóxico puede coexistir (14) o incluso ser parte del trauma obstétrico (13,15).

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. (11,16)

## 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 mejo-- ría registrada en el diagnóstico perinatal y el tratamiento del embarazo complicado, así como un avance en la obstetri-- cia moderna en preferir la interrupción del embarazo por vía abdominal que una aplicación contraindicada de fórceps alto. (12,13)

A pesar de los progresos en el cuidado perinatal persis-- te el traumatismo como factor predominante en el 2% de todos los casos de morbilidad neonatal, ocupando el 8° lugar de - frecuencia como causa de muerte; para el grupo con pesos al

al nacimiento superiores a 3,500 g constituyen la 4a. causa de mortalidad. (11,13)

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 pero que no causan muerte temprana. (13)

La frecuencia tiene un rango muy amplio 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 frecuencias, 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 período de 6 años en el que se registraron 15,436 nacimientos, un neonato con traumatismo por cada 143 nacimientos, (17) frecuencia que ha disminuído a partir de este 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 la serie del Hospital Civil de Guadalajara, en donde se tomaron en cuenta lesiones menores, siendo la frecuencia de 37.4%. (15)

Finalmente podemos afirmar 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 éstos 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 (primigestar y grandes multíparas)
- 2) PRESENTACIONES ANORMALES (especialmente pélvica)
- 3) PARTO ASISTIDO (fórceps y extracción con ventosa)
- 4) PARTO PROLONGADO O PRECIPITADO
- 5) DISTOCIA
- 6) DESPROPORCION CEFALOPELVICA
- 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. (20)

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. (21)

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, observándose una mortalidad mayor que en los recién nacidos de todos los pesos, obtenidos por parto pélvico. Esto se ha -- atribuído a la mayor frecuencia de presentación 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. (21,22)

Respecto a la paridad, se han hecho estudios sobre las pacientes gran multíparas aplicándose este término a las que son para V ó más. 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 occipitoposterior, lo cual se ha -- atribuído 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 fue mayor que la del grupo contro; además existió una mayor tendencia a presentar cifras bajas de Apgar en el grupo de la gran multípara, lo cual correlacionó con una mayor morbilidad neonatal. Se concluyó que a pesar de que se ha reportado una disminución en las complicaciones durante el embarazo, trabajo de parto y puerperio, el peligro de una complicación hemorrágica a principios del 3er. -- trimestre condiciona que la gran multípara sea considerada -- de mayor riesgo para el feto dando como resultado un aumento en la morbi-mortalidad neonatal. (23)

Dewhurst recomendó en 1976 la aplicación de fórceps en



recién nacidos pretérmino con el objeto de proteger la cabeza del trauma. En 1981 O'Driskoll, Meagher y MacDonald reportan su experiencia a lo largo de 17 años en 36,420 recién nacidos, hijos de madres primigestas, con respecto a la relación entre la aplicación de fórceps y la aparición de hemorragia intracraneana traumática. Los resultados principales que obtuvieron fueron: El peso de los productos tuvo un rango entre 1,130 g y 4,200 g; la presencia de hemorragia intracraneana traumática fue 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 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 intracraneana traumática en los recién nacidos de pacientes primigestas, siempre y cuando no se llegue al extremo del parto precipitado ya que se conoce que el paso rápido de la cabeza en el canal del parto puede ocasionar trauma.

La frecuencia de la hemorragia intracraneana, para presentación pélvica no muestra diferencias notables entre primigestas y multigestas (1 en 2,142 y 1 en 1,998 respectivamente). En cambio en presentación cefálica, la diferencia es

es muy notoria siendo de 1 en 1,349 para primigestas y 1 en 10,561 en multigestas, lo que se ha atribuído, a la mayor frecuencia de utilización de fórceps en el primer grupo.

Por otro lado existen revisiones del fórceps y su relación con la morbilidad fetal y neonatal, concluyéndose que todas las aplicaciones de fórceps 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, cefalohematoma, parálisis del nervio facial y fractura de cráneo. Se demostró, que el cefalohematoma se asoció 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 pero entre las complicaciones neonatales raras están la anemia, hiperbilirrubinemia, calcificación, septicemia y meningitis.

De la lesión del nervio facial, Hepner en una revisión de 875 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 multigestas, 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. Al contrario de los fórceps medios - en los que se ha demostrado que existe un porcentaje de morbilidad neonatal elevado. El dato más impresionante fue el de Friedman, en el que se observó 7 muertes perinatales - todas relacionadas con desproporción cefalopélvica, y en todas hubo extracción con fórceps medio (mortalidad perinatal-120 por 1,000). (26)

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 prácticamente imposible 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 Appar. 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. (26)

Se ha estimado que entre un tercio y un cuarto de los - recién nacidos en Estados Unidos de Norteamérica, son obteni

dos mediante nacimientos con aplicación de fórceps, en contraste con los nacidos en Europa, en donde la mayoría de los centros obstétricos reportan una frecuencia de nacimientos con aplicación de fórceps menor del 5%.

Esto se debe a que en varios reportes principalmente de Escandinavia y de 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. (27)

Sin embargo, según los últimos datos observados se considera la aplicación de vacuum como una técnica útil y que debe 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 diferencia 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. (28)

Otros reportes que comparan la morbilidad materna y neonatal en nacimiento 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 fue extraído con vacuum. Se concluyó que el vacuum es un instrumento de valor para el parto. (29)

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 de parto 3 veces y de anemia 7 veces (18% para vacuum y 48% para fórceps). Cuando se tuvo la alternativa de operación cesárea, la frecuencia de pérdida de sangre se incrementó (72% contra 18% en 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 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 los 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 mortalidad perinatal y trauma serio, cuando se utiliza en forma adecuada y con un tiempo límite de uso de -- aproximadamente 15 minutos. (30)

En 1984 Levine estudió en forma retrospectiva los expedientes 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 vivos a término, y c) lesión del nervio fa-

cial, 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 3,500 g, y una duración mayor de 60 minutos en el 2° período del 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 3,499 g, presentaron una frecuencia de distocia de hombros del 0.6% - asociándose a esto únicamente un aumento en la tasa de falta de progreso en la dilatación y descenso; y de los que se encontraron 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 del fórceps - bajo. (31)

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

## CLASIFICACION.-

A pesar de que la Clasificación Internacional de las Enfermedades no considera a la lesión de los tejidos blandos - como parte del trauma obstétrico, es importante conocer este tipo de lesiones ya que son observadas por los padres, lo - cuál produce ansiedad y daño de la imagen del cuidado médico durante el parto.

Muchas de estas lesiones son ligeras y la observancia - es el mejor tratamiento, por lo general se observan en la -- presentación, en el sitio de aplicación de los fórceps, o - en partos distócicos. (16)

El trauma obstétrico de acuerdo a la Clasificación In--ternacional de las Enfermedades está codificada como el número 767 y es: (38)

## 767. TRAUMATISMO AL NACIMIENTO

767.0 Hemorragia subdural y cerebral

- Desgarro tentorial
- Hematoma subdural (localizado)
- Hemorragia subdural o cerebral descrita como causada por traumatismo o debida a anoxia o hipoxia intraparto

## excluye:

- Hemorragia intraventricular (772.1)
- Hemorragia subaracnoidea (772.2)

767.2 Fractura de la clavícula

767.3 Otros traumatismos del esqueleto

- Fractura (de, del)
  - cráneo
  - hueso largo

excluye:

Fractura de columna vertebral

767.4 Traumatismos de columna vertebral y médula espinal

767.5 Traumatismos del nervio facial

- Parálisis facial
- Erb
- Klumpke

767.6 Traumatismo del plexo braquial

767.7 Otros traumatismos de los pares craneales y de nervios periféricos

767.8 Otro

- Glaucoma traumático
- Hematoma: hepático (subcapsular)
  - testicular
  - vulvar
- Herida con el escalpelo
- Lesión traumática del ojo
- Ruptura del: bazo
  - hígado

767.9 Sin especificación



Tomando en cuenta la clasificación de acuerdo a la mayoría de las revisiones del tema del trauma obstétrico que consideran a las lesiones de tejidos blandos como parte del mismo, con un enfoque didáctico de acuerdo al sitio afectado se divide el tema en lesiones de:

- TEJIDOS BLANDOS
- CEFALICO
- CARA
- CUELLO Y CINTURA ESCAPULAR
- COLUMNA VERTEBRAL Y MEDULA ESPINAL
- LESIONES DE ORGANOS INTRAABDOMINALES
- LESIONES DE EXTREMIDADES
- LESIONES DE GENITALES

## TRAUMATISMOS DE TEJIDOS BLANDOS.-

Los traumatismos de tejidos blandos toman en cuenta a el eritema y abrasiones, petequias, equimosis y laceraciones.

Respecto al eritema y a las abrasiones podemos decir - que frecuentemente se producen cuando existe distocia durante el parto secundaria a desproporción cefalopélvica o cuando se han utilizado fórceps durante el parto.

Deben mantenerse limpias las áreas afectadas para minimizar el riesgo de infección secundaria. Estas lesiones generalmente se resuelven espontáneamente en varios días sin - tratamiento específico.

Ocasionalmente se observan petequias en la cabeza, cuello, parte superior del tórax e inferior del dorso después - de un parto difícil, con mayor frecuencia en los partos pélvicos.

Se considera que se producen por un aumento súbito en - la presión venosa e intratorácica durante el paso del tórax por el canal de parto. Pueden ser manifestaciones de un trastorno hemorrágico y generalmente cuando son secundarias a - ésto, tienen una distribución generalizada en el cuerpo.

No requieren tratamiento específico, y suelen desaparecer en dos a tres días. (11)

Las equimosis se presentan en partos traumáticos y pélvicos; con mayor frecuencia en prematuros de parto precipitado.

Cuando son externas, pueden ocasionar anemia y shock, - la reabsorción de sangre pueden ocasionar hiperbilirrubinemia, y en ocasiones se necesita uso de fototerapia. La mayoría no requiere tratamiento local, y suelen resolverse en - una semana espontáneamente. (11,13)

La necrosis de la grasa subcutánea se caracteriza por - la presencia de lesiones induradas y bien circunscritas en - la piel, siendo la causa más frecuente el trauma obstétrico. Se presenta en recién nacidos macrosómicos, extraídos por - fórceps o después del parto prolongado y difícil, que requirió manipulación fetal enérgica.

Las áreas necróticas aparecen entre los 6 y 10 días de edad, principalmente en mejillas, cuello, espalda, hombros, - brazos, brazos, glúteos, muslos y pies. Su tamaño varía de 1 a 10 cm, pero pueden ser mayores, de forma irregular, duras - y no depresibles. La piel subyacente puede ser incolora, roja o morada, con ligero aumento de volumen, sin aumento de - temperatura.

En el diagnóstico diferencial deben descartarse la lipogranulomatosis y el escleroma neonatal, de mal pronóstico, y la paniculitis no supurativa modular que generalmente se asocia con hipertermia, hepatoesplenomegalia y nódulos cutáneos dolorosos.

Como manejo, sólo requieren observación, ya que en 6 a 8 semanas se reblandecen, y desaparecen en algunos meses; en forma ocasional, se presenta atrofia residual con calcificaciones. (13)

Las heridas de la piel accidentales pueden ser producidas con el bisturí durante la cesárea. Generalmente se observan en el cuero cabelludo, glúteos y muslos; pero se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo. Si la herida es superficial, los bordes se pueden afrontar con tela adhesiva; si es profunda, se debe suturar. (16) En rara ocasiones la magnitud de la hemorragia y la profundidad de la lesión requieren sutura en la sala de partos. Después de la reparación la herida debe permanecer descubierta a menos que se encuentre en una región de contaminación potencial como el área perineal. En estas localizaciones debe aplicarse un spray con plástico protector sobre la herida. La cicatrización suele ser rápida y las suturas se retiran después de 5 días. (11)

## TRAUMATISMOS CEFALICOS.-

Los traumatismos cefálicos son el caput succedáneum, - cefalohematoma y las fracturas del cráneo.

El caput succedáneum es una lesión frecuente que se caracteriza por una zona de bordes *no demarcados* sobre la porción del cuero cabelludo que correspondió a la presentación durante el parto cefálico. Esta extravasación es ocasionada por el aumento de la presión del útero o de la presión vaginal sobre las porciones de la cabeza fetal. El edema blando suele tener pocos milímetros de espesor y se pueden observar petequias, púrpura o equimosis en la piel subyacente. Por su localización externa con respecto al periostio el caput succedáneum puede sobrepasar la línea media del cráneo y atravesar las líneas de sutura, después de los partos difíciles y prolongados.

Generalmente no está indicado ningún tratamiento y suele resolverse en varios días. (11)

El cefalohematoma es una acumulación subperióstica de - sangre por encima de un hueso craneal observada en raras ocasiones en el recién nacido y que ocurre del 0.4 al 2.49% de todos los nacimientos. Aunque no se conoce bien el mecanismo preciso por virtud del cual se inicia la hemorragia, ésta puede producirse durante el parto o el trabajo de parto por ruptura de los vasos sanguíneos que van desde el cráneo hasta el periostio. Se ha atribuído al choque repetido de la - cabeza fetal contra la pelvis materna durante el parto pro--longado y al trauma mecánico ocasionado por el fórceps.

La hemorragia está limitada por las adherencias periós-ticas a la superficie del hueso craneal; no atraviesa la línea de sutura. El cefalohematoma se aprecia mejor de 6 a 24 hs de nacer, momento en el cual ya está en fase de resolución - el caput succedáneum. El cefalohematoma puede diferenciarse del caput succedáneum por: 1) la precisa delimitación pe-rióstica en un hueso, 2) la ausencia de alteración de la -- coloración de la piel que recubre la lesión, 3) la apari- ción más tardía de la tumefacción, y 4) el período más pro- longado de resolución.

Se puede encontrar con fractura subyacente en el 25% de los cefalohematomas, estas fracturas generalmente son lineales y no deprimidas. El cefalohematoma no complicado no requiere tratamiento, únicamente la observación cuidadosa en - caso de presentarse complicaciones graves como anemia, icte- ricia, calcificación, infección osteomielitis, coagulación - intravascular diseminada, choque con hemorragia aguda y frac- tura de cráneo.

No hay método primario de prevención, y la mayoría se - reabsorbe en 6 semanas según su tamaño. En raras ocasiones - puede persistir el cefalohematoma neonatal hasta la vida - adulta como una masa asintomática, el cefalohematoma de -- Schüller.

La sangre cubre los parietales en la mayor parte de los casos observándose a veces en los huesos frontal y occipital. Los hematomas del lado derecho son 2 veces más frecuentes - que los del lado izquierdo, independientemente de la varie- dad de posición. (11-13, 16)

Las fracturas del cráneo no son frecuentes ya que los huesos del cráneo están menos mineralizados durante el nacimiento y por lo tanto son más compresibles, además de la separación de los huesos por las suturas membranosas generalmente permite una alteración suficiente del contorno de la cabeza para permitir su paso a través del canal de parto sin traumatismos.

Las fracturas del cráneo suelen ser consecutivas a un parto prolongado o parto con aplicación de fórceps.

La mayoría de las fracturas son lineales y afectan los parietales y más raramente los huesos frontales y el occipital. Pueden ocurrir con el cefalohematoma del 5.4% al 25% de los casos. Las fracturas lineales no necesitan tratamiento definitivo y por lo general hay soldadura rápida y espontánea, la mayoría se encuentra localizada sobre la convexidad del cráneo y suele acompañarse de cambios en los tejidos blandos. El estado clínico del neonato es normal a menos que haya hemorragia subdural o subaracnoidea, ya que estas fracturas se acompañan de desgarros de la duramadre y pueden ocasionar secuelas neurológicas graves. Las fracturas del hueso occipital se observan en las presentaciones pélvicas como resultado de una tracción en la columna hiperextendida, cuando la cabeza fetal está fija en la pelvis materna.

Las fracturas deprimidas frecuentemente son el resultado de un excesivo moldeamiento y compresión del cráneo fetal sobre la sínfisis materna o espinas ciáticas. Teóricamente, las fracturas que están deprimidas más de 5mm pueden presionar sobre la corteza cerebral resultando en una encefaloma--

lacia local secundaria a compresión vascular.

El diagnóstico de la fractura lineal simple o fisura se efectúa en raras ocasiones sin radiografías, en donde aparecen como líneas y bandas de menor densidad; las fracturas --deprimidas aparecen como líneas de mayor densidad. En algunas radiografías pueden manifestarse como una depresión ósea con pérdida de la continuidad o sin ella. (11,12,21)

Las fracturas lineales no complicadas sobre la convexidad del cráneo generalmente no requieren tratamiento. Las fracturas de la base del cráneo generalmente requieren reposición sanguínea por hemorragia severa y choque, además de otras medidas de sostén. Si existe rinorrea u otorrea de líquido cefalorraquídeo está indicada la cobertura antibiótica para prevenir la infección 2a. de las meninges. Las fracturas con hundimiento en el neonato son motivo de controversia en cuanto al tratamiento y requieren consulta neuroquirúrgica inmediata, ya que en algunos estudios se ha observado que sin tratamiento estas fracturas en su mayoría se elevan espontáneamente en un período de meses, se han descrito varios métodos no quirúrgicos para la elevación de la fractura de cráneo deprimida en ciertas situaciones: a) presión marginal - colocando el pulgar sobre el margen opuesto de la depresión y ejerciendo una presión firme y suave hacia el --centro, después de varios minutos de presión continua desaparece gradualmente la zona de depresión. b) aspiración con tiraleche manual - colocando gel de vaselina sobre los márgenes del tiraleche para asegurar una mayor adherencia sobre el área deprimida, y se ejerce una succión suave durante varios minutos para producir una elevación del hueso deprimido, c) colocación de vacuum extractor sobre la depresión,



manteniendo una presión negativa de aproximadamente 0.2 a - 0.5 kg/cm<sup>2</sup> durante 4 minutos. En el pasado se consideró peligroso el uso de estas medidas por temor de pasar desapercibidas una colección subdural o epidural de sangre. En la actualidad el uso de la tomografía axial computarizada ha obviado esta objeción. (11, 13,21)

La hemorragia del Sistema Nervioso Central puede ocurrir en diferentes sitios: 1) subaracnoidea; 2) subdural; 2a) supratentorial, 2b) fosa craneal posterior; 3) intracerebral; y 4) ruptura de la duramadre; 4a) venas cerebrales internas, 4b) vena de Galeno, 4c) vena de Galeno en su unión con el seno longitudinal, 4d) tentorium en su confluencia con los senos.

La hemorragia subaracnoidea resulta de un sangrado pete- - quial difuso que involucra las meninges, y es la forma más común de hemorragia intracraneana relacionada con el traumatismo al nacimiento por inducción del parto, dicha hemorragia está presente en la mayoría de los recién nacidos prematuros.

En la mayoría de los casos es benigna y los neonatos afectados pueden estar irritables como consecuencia de la hemorragia, no existiendo evidencia de ser un riesgo a largo plazo para secuelas neurológicas indeseables. El curso benigno de esta lesión debe distinguirse del aspecto más severo que produce la hemorragia subaracnoidea cuando es causada por hipoxia perinatal o por meningitis. (10,21)

La hemorragia subdural puede ocurrir o bien en la fosa-

posterior o sobre las circunvoluciones cerebrales; la etiología de esta lesión parece ser debida a la ruptura de las venas durales sobre las circunvoluciones cerebrales o la laceración venosa dural. El desgarramiento de las venas se produce por la excesiva verticalidad y, si es suficientemente grave, puede causar la ruptura en la unión de la hoz del cerebro y del tentorium del cerebelo. Si lleva una dirección anteroposterior, puede ocurrir un desgarramiento de la hoz cerebral o de la vena de Galeno. Los huesos parietales o las fracturas con hundimiento del cráneo pueden lesionar los senos circunferenciales durales.

Los factores predisponentes obstétricos son los partos precipitados de las madres multíparas, partos pélvicos por vía vaginal y en neonatos macrosómicos de primigestas.

Existe una frecuencia 10 veces mayor de hemorragia subdural en los recién nacidos por parto pélvico que los nacidos por parto cefálico.

La hemorragia cerebral se acompaña de hidrocefalia o signos cerebrales focales en el 20 al 50%. (21)

La hemorragia intracerebral es el tipo más raro de hemorragia intracraneana en el recién nacido, encontrándose únicamente en 6 de 126 casos descritos por Craig. Los síntomas son variables y son convulsiones, hemiparesias y signos de aumento de presión intracraneana, incluyendo el abombamiento de la fontanela anterior, letargia e irritabilidad. Esta lesión es difícil de diagnosticar clínicamente pero se detecta por tomografía axial computarizada.

Ruptura dura; la ruptura del seno venoso mayor del cerebro ocurre casi exclusivamente en los partos pélvicos, durante el trabajo de parto los vectores de fuerza sobre la cabeza resultan en una elongación anteroposterior del cráneo, -- como la duramadre no es elástica, sólo puede moldearse un poco antes de que ocurra un desgarro en algún sitio. En esta situación la hemorragia masiva generalmente produce la muerte del recién nacido. (21)

## LESIONES DE LA CARA.-

Las lesiones de la cara incluyen: parálisis del nervio facial, fracturas y luxaciones de los huesos faciales, lesiones de los ojos, párpados y órbita, síndrome de Horner, hemorragia subconjuntival, lesión de músculos oculares externos, del nervio óptico, córnea, hemorragia intraocular, lesión de orejas, parálisis de cuerdas vocales y traumatismo nasal.

La parálisis del nervio facial en el recién nacido puede ser consecutiva a un traumatismo de parto o en raras ocasiones producida por agenesia del núcleo del nervio facial, siendo ésta hereditaria.

Se presenta por compresión de la porción periférica del nervio, ya sea cerca del agujero estilomastoideo, por donde emerge o cuando atraviesa sobre la rama de la mandíbula.

El nervio puede ser comprimido por el fórceps o, en partos espontáneos, por presión prolongada en el promontorio materno; rara vez se observa en útero esta lesión asociada a deformidades de la mandíbula. Una causa extremadamente rara es la compresión de un tumor uterino sobre el nervio.

La parálisis se observa durante el primero o segundo día pero puede observarse también al nacimiento. Generalmente no aumenta en gravedad, a menos que persista el edema sobre el área que traumatiza al nervio. El tipo y distribución de la parálisis es diferente, de acuerdo a si es central o periférica.

La parálisis es central cuando es espástica y limitada a la mitad inferior del lado contralateral de la cara. El lado paralizado presenta oclusión palpebral defectuosa, descenso del ángulo de la boca y borramiento del surco nasolabial; al llanto, las modificaciones se hacen más aparentes y se presenta desviación de la cara hacia el lado sano. (16)

La diferencia entre la parálisis periférica y la central es fácil, ya que en la periférica la rama superior y la inferior facial están afectadas y en la central sólo la inferior.

La parálisis periférica es flácida y cuando es completa afecta a toda la hemicara. Cuando el niño está en reposo el único signo de parálisis puede ser el ojo persistentemente abierto sobre el lado afectado, ocasionando parálisis del músculo orbicular del ojo. (11)

Debe distinguirse de la agenesia nuclear o síndrome de M<sup>o</sup>bius, que produce frecuentemente una parálisis facial bilateral y pueden asociarse anomalías del oído, el paladar, lengua, la mandíbula y otros huesos.

Si en 7 a 10 días no hay mejoría, se debe determinar si hay neuropraxia o degeneración con interrupción anatómica del nervio, en cuyo caso se deberá intervenir quirúrgicamente. (16)

Algunos autores han reportado que la debilidad facial persiste en el 16% de la parálisis periférica. (20)

La parálisis facial unilateral es la lesión al nacimiento más común de los nervios periféricos, con una frecuencia en las últimas revisiones del 0.71 a 1.4 por 1,000 nacidos vivos.

El pronóstico en la mayoría de los casos de parálisis facial causada por trauma obstétrico es excelente. La lesión habitualmente no rompe el axón y la mayoría de los niños se recuperan en el lapso de 1 mes. (21)

Las fracturas y luxaciones de los huesos faciales se presentan durante el paso de la cabeza por el canal de parto, por la aplicación de fórceps o por la manipulación obstétrica como la maniobra de Mariceau, pudiéndose dañar la mandíbula en su articulación, durante el parto de la cabeza fetal en la presentación pélvica. (11)

Del traumatismo nasal el tabique parece ser vulnerable a las lesiones traumáticas en los periodos prenatal e intraparto, Stoksted y Schonsted-Madsen han sugerido tres tipos de lesiones que producen deformidad nasal: desviaciones que se corrigen por sí mismas; desviaciones intraparto que requieren posición y desviaciones que resultan de la presión y moldeamiento, las cuales pueden requerir una intervención.

La frecuencia de luxación nasal anterior que sigue un parto vaginal normal es de 2 a 3%, mientras que una deformidad pronunciada que sucede en el tabique nasal es de un 17% de los partos. La deformidad se ve con más frecuencia en los neonatos de primíparas que en los de múltíparas, aunque en las últimas la frecuencia aumenta si la duración del se-

gundo período del trabajo de parto excede los 15 minutos. -  
(10)

La fractura de la nariz ocasiona una insuficiencia respiratoria temprana y problemas para la alimentación; ya que algunos autores han demostrado que la resistencia pulmonar durante la respiración oral está elevada 6 veces más que la observada durante la respiración nasal en neonatos de 35 a 36 semanas de gestación. Si la respiración nasal está comprometida, la alimentación oral obstruirá la única ruta disponible para la respiración lo que condicionará crisis cianóticas, la alimentación oral sólo será exitosa cuando se reanude la ventilación nasal.

El daño más frecuente es la luxación de los cartílagos del septum de la porción ósea, como tratamiento se aconseja la reducción e inmovilización temprana, ya que pueden sanar en 10 a 14 días. Las fracturas de los huesos lagrimales y de la nariz soldan más rápido, en 7 a 10 días. (11,16,32)

Se dice que las lesiones oculares y sus anexos suceden de un 20 a 25% y de un 40 a 50% de los partos lentos o asistidos. La mayor parte de las lesiones son de poca importancia, limitadas por sí mismas y no tienen secuelas a largo plazo. Las lesiones oculares serias ocurren en un 0.25% - aproximadamente de los neonatos y parecen estar estrechamente relacionadas con partos asistidos con fórceps.

El hifema es la hemorragia de la cámara inferior, es un fenómeno raro encontrado en partos asistidos con fórceps y en partos normales. El curso del hifema es la absorción gra-

dual de la hemorragia durante la 1a. semana de vida, aunque hay un aumento del riesgo de glaucoma en la edad adulta a causa de la recesión del ángulo. La hemorragia retiniana - la lesión ocular más común en el recién nacido - tiene una frecuencia del 2.6%, es interesante conocer que esta lesión se ve en pocas ocasiones después de una operación cesárea y con frecuencia acompaña tanto a partos espontáneos como a los asistidos.

El pronóstico de esta hemorragia retiniana es en general bueno, aunque algunas hemorragias maculares pueden aumentar el riesgo de una ambliopía posterior.

El desprendimiento de membrana de Descemet es una lesión traumática potencialmente seria para la córnea. Con frecuencia relacionada al uso de fórceps, en la cual la compresión del globo contra la pared orbitaria superior por una rama del fórceps y puede causar un estiramiento horizontal de la córnea excesivo, la ruptura de la membrana de Descemet puede seguirse de una reduplicación de la membrana y formación de estrías permanentes.

Esto puede llevar al astigmatismo, miopía, ambliopía, y otras alteraciones visuales graves. Los abscesos traumáticos corneales se han encontrado, después de la utilización de fórceps. El agente productor de la lesión fue el *Staphylococcus pyogenes*, y fue erradicado con éxito con gentamicina tópica.

La retinopatía de Purstcher se ha descrito como produci



da por la aplicación de fórceps medio. Esta lesión incluye un edema retiniano, ligeros exudados, y hemorragias. Su pronóstico a largo plazo es desconocido.

El quiste hemático orbitario "congénito" también se relaciona a los partos traumáticos. Esta lesión se encontró en un niño de 10 años con una proptosis progresiva que tenía una historia de parto difícil con una contusión facial. Los quistes de larga duración pueden producir cambios en las paredes de los huesos orbitarios, causar una proptosis progresiva, y quizá llegar a la fractura, con cambios inflamatorios, dolor, proptosis rápidamente progresiva, quemosis conjuntival. Los defectos visuales son variables. (10)

El síndrome de Horner producido por el traumatismo del nervio simpático cervical, frecuentemente acompaña al traumatismo de la porción inferior del plexo braquial. El síndrome consiste en miosis, ptosis parcial, ligero enoftalmos y anhidrosis de la porción homolateral de la cara.

Las lesiones de los párpados comunes, el edema, las sufusiones y las equimosis de los párpados, especialmente en las presentaciones de cara y frente o en los partos fórceps.

Los párpados severamente edematizados en ocasiones deben ser forzados por un oftalmólogo para permitir el examen del globo ocular; puede ser necesario el uso de retractores, estas alteraciones pueden resolverse en una semana sin tratamiento.

Las hemorragias y la fractura de órbita pueden ser secundarias a la presión directa por la punta de una de las cucharas de los fórceps, más frecuentemente en las extracciones con fórceps alto. En la mayoría de los casos se produce la muerte inmediata.

Los niños sobrevivientes presentan alteraciones traumáticas de los párpados, trastornos de los movimientos oculares y exoftalmos. (11)

Las lesiones de las orejas son producidas por la proximidad de las mismas al sitio de aplicación del fórceps que las hace más susceptibles al daño.

La mayoría de las alteraciones son ligeras, aunque las graves también se producen cuando el fórceps se desliza malaplicado. Las pérdidas de sustancia deben de mantenerse limpias, para disminuir el riesgo de infección secundaria. Las equimosis, si son extensas y se observan en otras áreas, pueden ocasionar hiperbilirrubinemia. Los hematomas se deben tratar lo más pronto posible, con su evacuación, ya que se licúan y se organizan en forma rápida, hasta la aparición y desarrollo de una oreja coliforme. Puede estar indicada la incisión amplia y drenaje del hematoma.

Las heridas pueden ser atendidas por el pediatra si son superficiales. Si está implicado el cartílago, se debe consultar al cirujano plástico, debido a la tendencia de pericondritis postoperatoria, que ocasiona deformidades. (16)

La parálisis unilateral o bilateral de las cuerdas voca

les son hallazgos poco frecuentes en el recién nacido. La parálisis unilateral puede ser consecuencia de la tracción excesiva sobre la cabeza durante un parto en presentación pélvica o por la tracción lateral con fórceps en una presentación cefálica. Se lesiona la rama recurrente laríngea del nervio vago del cuello. El lado izquierdo se lesiona con mayor frecuencia porque el origen del nervio es más inferior y presenta un trayecto más largo en el cuello. (11)

La parálisis bilateral puede ser ocasionada por traumatismos periféricos que afectan a ambos nervios recurrentes laríngeos, pero más frecuentemente es producida por una lesión del Sistema Nervioso Central, como hipoxia o hemorragia que afectan al tronco encefálico. (11)

El recién nacido con parálisis unilateral puede estar totalmente asintomático en reposo, pero el llanto generalmente se acompaña de disfonía y estridor inspiratorio leve.

La parálisis bilateral produce síntomas respiratorios más severos. La parálisis unilateral debe diferenciarse de las malformaciones laríngeas congénitas, que producen estridor laríngeo. El diagnóstico se confirma mediante el examen laringoscópico directo.

Los neonatos afectados con parálisis unilateral deben ser observados atentamente hasta que aparezcan signos de mejoría. La parálisis bilateral requiere intubación traqueal inmediata para establecer una vía aérea.

La parálisis unilateral suele mejorar sin tratamiento y la recuperación completa se produce en cuatro a seis semanas. El pronóstico para la bilateral es más variable. (2)

## TRAUMATISMOS DEL CUELLO Y CINTURA ESCAPULAR.-

Los traumatismos del cuello y cintura escapular, se subdividen en fractura de clavícula, parálisis braquial, parálisis del nervio frénico y lesión del músculo esternocleidomastoideo.

La fractura de clavícula es muy frecuente; es el hueso que con mayor frecuencia es fracturado; la mayoría de las fracturas son en rama verde, pero también se pueden observar completas; su origen son las presentaciones cefálicas con distocia de hombros o, en las pélvicas, con brazos extendidos. Generalmente hay manipulaciones vigorosas y forzadas del brazo y el hombro. (16)

La mayoría de las fracturas claviculares ocurre como consecuencia de una distocia de hombros en presentación cefálica, a pesar de que algunas de éstas ocurren cuando no hay evidencia de dificultad durante el parto. (20)

Las fracturas en rama verde pasan desapercibidas, hasta que se palpa el callo óseo al séptimo o décimo día. Algunas fracturas completas y algunas en rama verde se pueden detectar al nacimiento, debido a la disminución o ausencia de movimientos del brazo del lado afectado, y característicamente el reflejo de Moro no se presenta de este lado. La radiografía confirma el diagnóstico. Se deberá hacer el diagnóstico diferencial con fractura del húmero y parálisis braquial. En su manejo se debe tratar de disminuir el dolor, inmovilizando el brazo en abducción a 60 grados y el codo flexionado a 90 grados; a los 7 a 10 días, se puede retirar la inmoviliza

ción, al observarse la formación del callo óseo. (16)

El pronóstico es excelente y el crecimiento restaura - el contorno óseo normal después de varios meses. (11)

La frecuencia de lesiones del plexo braquial varía de un 0.37 a un 0.87 por cada 1,000 nacidos vivos (10), otros - estudios observaron que la lesión del plexo braquial fue 17 veces mayor en presentación pélvica que en cefálica. (20)

Las lesiones del plexo bronquial no son tan frecuentes como lo eran, pero siguen siendo parte importante de las lesiones de nervios periféricos. La parálisis braquial es una lesión que afecta los músculos de la extremidad superior por traumatismo mecánico de las raíces espinales comprendidas -- entre la 5a. cervical y la la. torácica durante el nacimiento. (10, 11, 12)

Según el sitio de la lesión se producen 3 variedades - principales: 1) parálisis de Erb o Duchenne, de la porción superior del brazo que es producida por la lesión de las raí ces cervicales 5a. y 6a. y es la variedad más común; 2) parálisis de Klumpke o de la porción inferior del brazo, que - resulta de la lesión de la 8a. raíz cervical y de la 2a. torácica y es extremadamente rara; y 3) parálisis total del - brazo que resulta de la lesión de todas las raíces del plexo braquial. (19)

La parálisis de Erb se ve en un 58 a 72% de todas las lesiones del plexo braquial, mientras que la parálisis de -

Klumpke es rara. En un 18% de los casos se afectan los - - segmentos 5°, 6° y 7° cervicales, mientras que sólo afecta - todo el plexo braquial en un 10%.

Las lesiones bilaterales suceden en un 8 a 23% de los - casos, aunque la gravedad pueda distribuirse en forma dife-- rente. Las fracturas de clavícula o del húmero del mismo lado acompañan a la lesión del plexo braquial en un 9% de los casos, y la parálisis diafragmática (parálisis del nervio - frénico) sucede en un 5 a un 9% de los casos. La parálisis- facial se ve en un 5 a 14% de los casos. Otras lesiones poco frecuentes son la fractura del hueso parietal y las cotu- siones severas de cráneo y cara. (10)

En la etiología de la lesión del plexo braquial influye el alargamiento o avulsión de las fibras nerviosas del plexo braquial. Con mucha frecuencia la lesión del plexo braquial sucede en recién nacidos macrosómicos y partos difíciles. - Otros factores de riesgo son la presentación pélvica, la hi- potonía neuromuscular (incapacidad para transmitir los vecto- res de fuerza desde el músculo hasta el nervio periférico), - partos asistidos con fórceps, distocia de hombros, y altera- ciones en la fase activa del 1er. período del trabajo de - - parto. (10)

Dentro de los factores de riesgo asociados a la presen- tación de la parálisis de Erb-Duchenne se encuentran una -- gran multiparidad, un trabajo de parto anormal, diabetes me- llitus materna, partos instrumentados, distocia de hombros, - macrosomía fetal y prematuridad. (34-36)

Acker encontró una frecuencia de parálisis de Erb de 0.56 por 1,000 nacidos vivos en una población de embarazadas no-diabéticas, contrastando con una de 10.5 por 1,000 nacidos hijos de madres diabéticas, diferencia que resultó significativa y que resalta el hecho de que 1 de cada 6 nacidos vivos de embarazadas diabéticas que experimentaron distocia de hombros resultan en una parálisis de Erb-Duchenne (33). El mismo autor recomienda que se realice la operación cesárea para embarazadas diabéticas con un peso fetal estimado que exceda los 4,000 gramos.

En este estudio se observó además que el parto precipitado es un factor contribuyente para la parálisis, ya que el descenso rápido por el canal de parto no permite la preparación adecuada de los hombros para su entrada en la pelvis materna y el parto, lo que se suma para producir un traumatismo de las raíces nerviosas. Todos los casos reportados excepto uno se asociaron a partos eutócidos. (33)

En otros reportes se asoció el peso al nacimiento encontrando que un peso elevado en el recién nacido (4001 - 4500 g) tiene 2.5 veces más riesgo de presentar parálisis del plexo braquial comparado con los recién nacidos de peso normal (2.501 - 4,000 g); en forma similar, el riesgo para neonatos mayores de 4,500 g aumentó 10 veces. El nacimiento por operación cesárea se asoció a un efecto protector comparado con los partos asistidos, encontrándose estos últimos asociados significativamente a una mayor frecuencia de parálisis de Erb. (39)

Las manifestaciones clínicas de la lesión del plexo --



braquial son variables y dependen de la distribución de la lesión en las diferentes raíces nerviosas.

Las lesiones del segmento superior abarcan los abductores de los hombros y rotadores externos, supinadores, y flexores del antebrazo, y extensores de la muñeca. Este lado afectado carece de los reflejos de Moro, del bíceps y radicales.

La afección de los segmentos más bajos puede causar -- parálisis de los músculos intrínsecos de la mano y de los -- flexores de los dedos y de la muñeca. Hay ausencia del reflejo de presión con anulación de los reflejos de los tendones profundos.

Puede haber un síndrome de Horner ipsilateral acompañante si las fibras simpáticas de la primera raíz torácica -- se afectan. El neonato puede tener una ptosis palpebral, -- miosis, un enoftalmos, y una anhidrosis. Puede verse un retraso en la pigmentación del iris en este síndrome y puede -- durar hasta un año. La lesión completa del plexo termina en una parálisis de todo el brazo y en la ausencia de todos los reflejos. Los déficits sensoriales que acompañan a la -- lesión de cualquiera de los segmentos pueden variar y a veces -- son muy difíciles de distinguir en el recién nacido.

El pronóstico para la recuperación de la lesión del -- plexo braquial es generalmente favorable, con recuperación -- completa en un 70 - 92% de los casos. Varias series han con -- cluído que la recuperación de la lesión del plexo braquial -- puede continuar hasta 12 meses, con quizás alguna mejoría --

menos importante hasta los 24 meses. Sin embargo, en ninguna serie, ningún neonato mostró mejoría después de los dos años de edad.

Entre los déficits residuales a largo plazo se incluyen la atrofia muscular, contracturas de la articulación y desigual crecimiento de los miembros. Hay en general una debilidad de la cápsula de la articulación del hombro especialmente de los músculos rotadores externos. Rara vez hay parálisis permanente de la mano. El recién nacido puede quedarse con el llamado "síndrome de Erb", en el cual la flexión del codo se acompaña de abducción del hombro. (10)

El objetivo fundamental del tratamiento es la prevención de la contractura mientras se aguarda la recuperación del plexo braquial. Esto se logra con la inmovilización parcial durante la 1a. y 2a. semanas. Debe evitarse la terapia física activa por la neuritis traumática dolorosa que generalmente afecta al plexo braquial. Entre 7 y 10 días de vida puede iniciarse un programa de movilización suave progresiva. (11)

En la parálisis de la porción superior del brazo debe abducirse el miembro a 90 grados con rotación externa del hombro, el codo se coloca a 90 grados de flexión y el antebrazo en supinación completa, la muñeca se acomoda en extensión leve para que la palma de la mano apunte hacia la cara.

En la parálisis de la porción inferior del brazo debe colocarse el antebrazo y la muñeca en una férula en posición neutral, almohadillando el puño.

La parálisis de la porción inferior del brazo es de -- peor pronóstico; puede desarrollarse mano en garra. La parálisis completa del miembro superior puede presentar eventualmente recuperación de cierto grado de función. El índice de recuperación varía según el grado de lesión. (11)

Una lesión del nervio frénico lo suficientemente severa como para causar parálisis diafragmática se acompaña de lesiones en el plexo braquial en un 5 a 10%. El nervio frénico está compuesto de raíces verticales de los segmentos 3°, 4° y 5° por encima de los cuales las raíces forman el plexo braquial. Las extracciones dificultosas y los partos pélvicos son las causas más comunes de estas lesiones.

Como el mecanismo de las lesiones de la médula espinal y del plexo braquial parece ser el alargamiento severo, este mecanismo también contribuye a la formación de las lesiones de las raíces cervicales y del nervio frénico.

Casi el 75% de los casos de parálisis diafragmática 2a. a las lesiones consecutivas al nacimiento se asocia a las lesiones del plexo braquial. La hiperextensión lateral del cuello es particularmente nociva. (10,11)

Las primeras manifestaciones suelen ser los episodios recurrentes de cianosis, generalmente acompañados de respiración irregular y difícil. La contracción diafragmática que frecuentemente se percibe por debajo del reborde costal en el lado normal, está ausente en el lado afectado.

Las radiografías durante los primeros días de vida pue-

den demostrar una elevación leve del diafragma afectado, en ocasiones tan sutil que se puede considerar normal, las radiografías repetidas permitirán demostrar la elevación más aparente de un hemidiafragma, con desplazamiento del corazón y del mediastino hacia el lado opuesto. (11)

De un 50 a un 60% de los niños afectados se recuperan. La recuperación espontánea puede completarse en unas 6 semanas, aunque generalmente lleva varios meses. Revisiones más recientes sugieren que si se produce una recuperación, se ve la mejoría en 2 meses.

En los neonatos con alteraciones bilaterales la ventilación a largo plazo es la regla. La enfermedad bilateral lleva a una mortalidad del 50% y los sobrevivientes parecen depender de la recuperación en cierto grado de la función diafragmática.

En los niños con parálisis persistente a largo plazo, debe pensarse en la intervención quirúrgica. (10)

La lesión del músculo esternocleidomastoideo también se denomina tortícolis muscular, la teoría del traumatismo del parto sugiere que el músculo o la fascia se rompen durante el parto pélvico difícil que produce la hiperextensión muscular, desarrollándose un hematoma con formación progresiva de tejido fibroso y acortamiento del músculo. Existe otra teoría que postula la existencia de una presión, con posición anormal y trauma durante la evolución intrauterina, que es la llamada teoría intrauterina.

Clínicamente se manifiesta como una masa en la porción

media del músculo, que puede ser evidente al nacimiento, aunque generalmente se observa al 10° ó 14° día de vida. Es aproximadamente de 1 a 2 cms de diámetro, inmóvil y bien circunscrito; no hay datos de inflamación, crece durante las 2 a 4 semanas siguientes, y posteriormente disminuye y desaparece los 5 u 8 meses de edad.

El tratamiento se debe instituir lo antes posible vigilando exclusivamente si hay contractura; en caso de haberla, se efectuarán durante 3 a 6 meses ejercicios de movilización, con alargamiento pasivo del músculo contracturado.- El tratamiento quirúrgico con sección de la inserción distal, se recomienda sólo en niños mayores. (16)

## TRAUMATISMOS DE LA MEDULA ESPINAL.-

Una de las lesiones traumáticas fetales postparto más serias es la de la médula espinal. Esta lesión casi siempre se asocia a partos difíciles. La presentación pélvica parece ser una presentación especialmente susceptible, un 70% de los neonatos que presentan lesiones de la médula espinal tuvieron una presentación pélvica durante el parto y sólo el 30% tuvo una presentación cefálica. Entre los neonatos con presentación pélvica con lesión de la médula espinal una tercera parte tuvieron un parto espontáneo y en las otras dos terceras partes se necesitó hacer extracciones agresivas. -- Otras formas que predisponen a lesiones de la médula espinal son las presentaciones de frente y cara, la distocia (especialmente de hombros), la prematurez, la primiparidad, y el parto precipitado. La hiperextensión de la cabeza y cuello-fetal con presentación pélvica se ha citado como una presentación especialmente peligrosa. Con el parto, el 25% de estos niños manifestarán lesiones medulares mientras que el 4% de los que nacen por cesárea manifestarán lesiones similares.

La mortalidad de las lesiones de la médula espinal ha llegado a ser del 66%. Aproximadamente la mitad de los que no sobreviven tienen secciones de la médula espinal. Si el conducto espinal se examina cuidadosamente en los neonatos que mueren en las primeras semanas de vida, el 10% de ellos mostrarán lesiones medulares evidentes. Una lesión frecuente es el hematoma extradural. Sólo en el 1% se encuentra además una fractura vertebral.

El sitio de la lesión está relacionado con la presenta-

ción fetal. La presentación pélvica generalmente origina -- lesiones de la unión cervicotorácica (C5-T1) y las presentaciones cefálicas producen lesiones cervicales superiores - (C1-C6).

El primer mecanismo de las lesiones de la médula espinal parece ser la tracción excesiva aplicada a la columna vertebral y al canal medular durante el parto. Las lesiones en la presentación cefálica pueden suceder por torsión. El lugar de la lesión es casi siempre por encima del nivel de conexión de las raíces espinales con el plexo braquial.

Se han descrito signos neuropatológicos de la médula -- espinal, entre los que se encuentran la laceración o sección, el edema, la congestión, la hemorragia, la lesión neuronal aguda, y la necrosis. Las lesiones del tallo encefálico y de la médula espinal se consideran factores causales de las muertes neonatales en más del 10%. (10,13)

A los neonatos que padecen lesiones medulares se les ha dividido en 4 grupos. El 1er. grupo incluye a los neonatos -- cuyo sistema nervioso y centros espinales han sido lesionados tan gravemente que mueren en los primeros minutos u horas de vida. El 2º grupo está formado por neonatos que pueden sobrevivir varios días pero finalmente mueren por una -- depresión respiratoria y una neumonía 2a. El 3er. grupo -- está compuesto por neonatos que sobreviven al período de recién nacido pero sufren paraplejia residual. El último grupo incluye neonatos cuyas lesiones espinales han dejado una -- depresión respiratoria crónica con una hipoxia, por consi- -- guiente que puede producir un daño cerebral. (10)

El tratamiento es de sostén y no es satisfactorio. El neonato afectado requiere medidas básicas de reanimación y sostén. Los neonatos que sobreviven representan un problema terapéutico que debe manejarse por el pediatra, neurólogo, neurocirujano, urólogo, psiquiatra, ortopedista, enfermera y terapeuta ocupacional.

El pronóstico varía según la severidad de la lesión. - Las más severas ocasionan la muerte poco después del nacimiento. Los neonatos con lesiones leves o secciones parciales pueden recuperarse con secuelas mínimas. (11)



## LESIONES DE ORGANOS INTRAABDOMINALES.-

Los traumatismos del parto que afectan órganos intraabdominales son raros, pero deben ser considerados por el neonatólogo porque el deterioro ocasionado por una lesión no detectada puede ser fulminante y el tratamiento muy efectivo cuando se diagnostica tempranamente. (11)

Según informes de autopsias, el hígado es el órgano -- intraabdominal lesionado más frecuentemente. Por otra parte, la frecuencia de muertes neonatales asociadas fluctúa de 0.9 a 9.6% en diversos estudios postmortem. Otros órganos -- lesionados menos a menudo en orden descendiente de frecuencia son las suprarrenales, riñón, tubo digestivo y bazo. -- (13)

A pesar de que aparecen con mayor frecuencia en los -- partos pélvicos, también pueden surgir en presentaciones cefálicas. Para llegar al diagnóstico, signos importantes que deben considerarse son manifestaciones vagas de distensión -- abdominal, letargia y palidez, con una masa abdominal o mayor tamaño del hígado o del bazo. El diagnóstico es poco -- exacto y obliga a mediciones seriadas del valor hematocrito, radiografías del abdomen con medio de contraste o sin él, -- punciones peritoneales que pueden demostrar sangre dentro -- del abdomen, y tal vez el empleo de tomografía axial computarizada para el diagnóstico rápido, particularmente de hematomas subcapsulares de hígado, bazo o riñones, así como -- para las suprarrenales. (12)

El hígado es la víscera más comúnmente afectada duran-

te el nacimiento. Es posible que el trauma sea el factor -- más frecuente para su presentación. Se observa en niños macrosómicos, con hepatomegalia (p. ej. eritroblastosis fetal - o hijos de madres diabéticas), y en las presentaciones pélvicas.

Para la ruptura hepática el mecanismo causal es posiblemente la presión manual sobre el hígado durante la extracción de la cabeza en las extracciones pélvicas. Se piensa - que la prematuridad y la postmadurez también son causas predisponentes, así como la asfixia y problemas de coagulación.

La lesión más frecuente es el hematoma subcapsular, - - clínicamente el neonato se observa normal los primeros 3 -- días o con síntomas inespecíficos como trastornos de la alimentación, inquietud, palidez, ictericia, taquipnea y taquicardia, síntomas inespecíficos y en relación con la pérdida de sangre el hematoma. Estas manifestaciones pueden ser seguidas por colapso circulatorio repentino, que coincide con la ruptura del hematoma y la extravasación de la sangre a la cavidad peritoneal. El abdomen se observa distendido, rígido y mate a la percusión y en ocasiones de una coloración -- azulosa que se puede extender hasta los genitales.

Las radiografías presentan una opacidad uniforme. La - paracentesis confirma con la presencia de sangre libre en la cavidad peritoneal. Se deberá hacer el diagnóstico diferencial con lesión de otras vísceras y el tratamiento consiste en la transfusión inmediata de sangre, laparatomía con evacuación del hematoma y reparación de la herida hepática.(16)

La ruptura esplénica es excepcional en el recién nacido.

Se observa en recién nacidos macrosómicos en presentación -- pélvica, en eritroblastosis fetal o en sífilis congénita, -- con bazo grande y friable, susceptible de ruptura ya sea espontánea o con traumas pequeños. (16)

La frecuencia de la ruptura del bazo es aproximadamente unas 5 veces menor que la de los desgarros hepáticos.

El mecanismo por el cual se rompe el bazo en el traumatismo al parto no es siempre fácil de aclarar. Una de las -- hipótesis más lógicas es la que invoca el des descenso de la víxcera en el abdomen por efecto de fuerzas que comprimen el tórax, provocándose distensión de sus ligamentos de suspen-- sión y ruptura esplénica.

Pueden existir antecedentes de parto complicado o bien y así acontece en la mayoría de los casos, tratarse en apa-- riencia de un parto eutócico. El peso de los neonatos es en un buen número de pacientes mayor que el promedio. La apari-- ción de síntomas clínicos son de inmediata aparición. El - proceso continúa sin remisión, con palidez en aumento, abati-- miento de la hemoglobina y el hematocrito y distensión abdo-- minal. El llamado signo de Cullen consiste en coloración -- azulosa en región umbilical y se le acepta como indicador de sangre libre en peritoneo.

Para la recuperación de estos neonatos es indispensable que el reconocimiento oportuno de hemoperitoneo masivo sea - seguido de la debida intervención quirúrgica. La transfusión de sangre corrige momentáneamente la anemia y pone al enfermo en condiciones mejores para la laparatomía. (1)

La hemorragia de la suprarrenal se encuentra en la - - auptosia en un porcentaje que se ha hecho figurar entre el 1 y el 10% de los nacidos. Al estudio patológico se encuentra crecimiento uni- o bilateral de la glándula. La hemo-- rragia comienza en la parte central y se extiende hasta - - abarcar toda la estructura, llegando a acumularse unos 30 a 40 cc de sangre y en casos extremos alcanzando dimensiones- comparables a las del riñón. La hemorragia masiva es poco- común; lo frecuente es la hemorragia subclínica cuya fre- - cuencia es difícil de determinar, ya que muchos casos evolu- cionan sin diagnóstico hasta años posteriores, en que se en encuentran las calcificaciones en placas de abdomen. (1,16)

La causa más frecuente es el trauma al nacimiento, sobre todo en macrosómicos hijos de madres diabéticas, presentaciones pélvicas, sífilis congénita y partos distócicos. - Se aduce que la hemorragia placentaria, la anoxia, la enfer- medad hemorrágica del recién nacido, la prematurez y el neu- roblastoma son causas predisponentes.

Sus manifestaciones dependen del grado y extensión de la hemorragia; lo clásico es la fiebre, taquipnea, palidez, cianosis de labios y extremo distal de los dedos, así como una masa palpable abdominal y púrpura. Los datos que sugie- ren insuficiencia suprarrenal son: pérdida del apetito, vó- mito, diarrea, desnutrición, distensión abdominal, irritabi- lidad, hipoglucemia, uremia, eritema en la piel, coma, con- vulsiones y choque,

Browne considera que es 22 veces más frecuente en la

presentación pélvica que en la cefálica. La vulnerabilidad de la suprarrenal en el parto pélvico quizás está en relación con la tracción y presión que se aplica a los flancos. También se ha dicho que la prematurez como otro elemento -- importante es 3 veces más frecuente en ellos que en el -- recién nacido a término.

El tratamiento consiste en combatir la anemia, insuficiencia suprarrenal, estado de choque y proveer de líquidos, sales y glucosa para proteger al organismo de la deshidratación, hipoglucemia e hiponatremia. El tratamiento debe ser llevado a cabo inmediatamente y la evaluación clínica del -- enfermo debe guiar el tratamiento.

El raro paciente que sobrevive a la hemorragia suprarrenal masiva con insuficiencia suprarrenal puede requerir tratamiento prolongado, en ocasiones el resto de su vida. En el caso en que se practica laparatomía exploradora por haberse demostrado sangrado en cavidad abdominal, la conducta quirúrgica sugerida es la evacuación del coágulo de la cápsula y el control del sangrado local por ligadura de los vasos y aún si es necesario, adrenalectomía, la cual es bien tolerada en casos de intervención unilateral, aunque disminuye la función suprarrenal en un 30%. (1)

LESIONES DE EXTREMIDADES.-

Las fracturas de extremidades al nacimiento generalmente incluyen la clavícula, húmero o fémur. Es raro que las fracturas en un neonato normal ocurran debajo del codo o -- debajo de la rodilla. La fractura generalmente ocurre a -- través de la diáfisis o el disco epifisiario por lo que la epífisis y el disco epifisiario están separados de la metáfisis. En ocasiones las fracturas no son dolorosas y el diagnóstico se realiza en forma incidental con una radiografía de rutina. En otros, la fractura es dolorosa y causa pseudoartrosis con el miembro inmóvil y sin respuesta al estímulo. (19)

Después de la clavícula, el húmero es el hueso fracturado con mayor frecuencia durante el nacimiento. El mecanismo más común es el parto difícil en presentación pélvica con los brazos extendidos y la distocia de hombros en las presentaciones de vértice. El factor causal, además de la tracción con rotación simultánea del brazo, es la presión directa sobre el húmero. Esto podría explicar la aparición de fractura de húmero en partos de vértice. Las fracturas generalmente se localizan en la diáfisis, con frecuencia son en rama verde aunque en ocasiones se produce fractura completa con cabalgamiento de los fragmentos.

La fractura en rama verde puede pasar inadvertida hasta que se forma el callo. La fractura completa con desplazamiento acentuado de los fragmentos presenta una deformidad obvia que llama la atención desde el nacimiento. Con frecuencia la manifestación inicial de la fractura es la inmovili-

dad de los fragmentos. Está ausente el reflejo de Moro unilateral. Las radiografías confirman el diagnóstico. Deben descartarse todas las lesiones que ocasionan inmovilidad del brazo, en ocasiones se produce una lesión asociada del plexo braquial.

Debe inmovilizarse el brazo afectado en aducción durante 2 a 4 semanas. La inmovilización se logra manteniendo el brazo en posición simulando la mano sobre la cadera con una férula triangular y un vendaje de Velpeau, adhiriendo el -- brazo al tórax o mediante la aplicación de un yeso. El pronóstico es excelente. La curación se asocia con la formación del callo. Se produce la unión completa de los fragmentos fracturados en 3 semanas. (11)

Aunque es una lesión relativamente rara la fractura de fémur es la más común de los miembros inferiores en el recién nacido, la lesión generalmente se produce en los partos en presentación pélvica cuando se hace tracción de la pierna estando la pelvis fija o cuando al extraerse los hombros y los brazos el neonato es sostenido en forma inadecuada por una pierna.

Se manifiesta en forma obvia por la deformidad de la -- pierna, por lo general en el 1/3 superior; también puede pasar desapercibida, hasta que en los días subsiguientes se -- observe el aumento de volumen por el edema y la extravasación sanguínea, además de la inmovilidad del miembro y el llanto a la movilización.

La radiografía será el medio de confirmar el diagnóstico. Su manejo ideal es la tracción y suspensión de ambas -- extremidades, aún si la fractura es unilateral, inmovilizando el miembro con un aparato de yeso. Esta inmovilización -- será por 3 a 4 semanas, hasta que se observe formación de -- callo óseo. (16)

El pronóstico es excelente; generalmente se produce -- unión completa y restauración sin acortamiento.

Tres cuartos de todos los nacimientos asociados con -- fracturas de huesos largos ocurren durante el parto pélvico. La frecuencia de esta complicación se reduce casi a cero con la operación cesárea. Las fracturas femorales durante el -- nacimiento pélvico por cesárea son raras y han ocurrido después de dificultad para la extracción, en donde fue necesario una tracción considerable. Sin embargo se han reportados casos en los que han ocurrido fracturas con extracciones sin dificultad en presentación pélvica mediante operación -- cesárea. (37)

El diagnóstico diferencial se plantea en aquellos padecimientos en los que las fracturas se injertan sobre un proceso patológico óseo previo como son la osteogénesis imperfecta, la osteopetrosis, sífilis congénita, osteomielitis y los casos excepcionales de raquitismo congénito. Habrá que descartar, asimismo, la posibilidad de pseudoartrosis congénita de la tibia, y dada la impotencia funcional, a las parálisis obstétricas y a la pseudoparálisis de Parrot. No -- debe dejar de considerarse la posibilidad de que se trate de un síndrome del niño maltratado. (1)



Las luxaciones congénitas por traumatismo al nacer son raras, a menudo una luxación aparente es en realidad una - fractura desplazada de la epífisis, a la cual se le llama - pseudoluxación; las más frecuentes son las de la cadera y - rodilla, y son causadas por la posición intrauterina o por - una malformación congénita verdadera.

Una luxación verdadera producida por el traumatismo del parto es la que afecta la cabeza del radio, la que se ha asociado con parto traumático en presentación pélvica. El reconocimiento y el tratamiento tempranos producirán función y - crecimiento normales del codo.

Al igual que las luxaciones, los desprendimientos epifisarios son raros, se producen con mayor frecuencia en las primíparas, en los partos distócicos y en las presentaciones pélvicas, especialmente cuando requieren extracción manual o versión y extracción; cualquier parto asociado a tracción -- vigorosa puede predisponer al neonato a esta lesión.

Las epífisis afectadas con mayor frecuencia son la femoral superior y la humeral. Generalmente durante el segundo día el tejido blando sobre la epífisis afectada comienza a - edematizarse y aparecen enrojecimiento, crepitación y dolor. La movilización activa está limitada y la pasiva despierta - dolor.

En lo posible el tratamiento debe ser conservador. -

Está indicada la reducción e inmovilización cerrada en los primeros días, antes de que el callo fibroso en formación -- impida la movilización de las epífisis. Generalmente se -- produce la unión en 10 a 15 días. Las lesiones leves tienen buen pronóstico. (11)

## LESIONES DE GENITALES.-

Las lesiones de tejidos blandos que afectan a los genitales externos son frecuentes, especialmente después de la presentación pélvica y en los recién nacidos grandes.

Se puede producir edema, equimosis y hematomas en el escroto y labios mayores, especialmente cuando son las partes de presentación en una presentación pélvica.

Como el varón recién nacido tiene una uretra péndula -- vulnerable a la compresión o al daño es posible que se produzca daño importante después de un parto prolongado en presentación pélvica; el mecanismo sería la compresión de la uretra contra una estructura firme en la pelvis ósea materna.

Dada la laxitud tisular, el grado de edema y decoloración pueden ser extremos, y hacer pensar en compromiso profundo (p. ej. hemorragia perieuretral y edema que podría -- impedir la micción normal), sin embargo, esta complicación -- generalmente no constituye un problema y los niños orinan -- poco tiempo después.

La resolución espontánea del edema se produce en 24 a 48 horas y la decoloración en 4 a 5 días. No requiere tratamiento. (11)

Con mucha frecuencia los traumatismos de parto pueden -- afectar estructuras profundas de los genitales. Si se lesio-

na la túnica vaginalis y la sangre llena su cavidad, se forma un hematocele. La ausencia de transiluminación distingue este trastorno del hidrocele. La evolución es la resolución espontánea.

También pueden lesionarse los testículos, frecuentemente en asociación con lesión del epidídimo, el compromiso por lo general es bilateral. Los testículos pueden estar agrandados, blandos, redondeados e insensibles, el neonato puede estar irritable con vómitos y rechazo al alimento. Está indicada la interconsulta urológica; en ocasiones es necesaria la exploración y la evacuación de la sangre, especialmente cuando el testículo aumenta de tamaño. (11)

## LESIONES RELACIONADAS CON EL MONITOREO FETAL INTRAPARTO.-

El monitoreo continuo de la frecuencia cardiaca fetal y la obtención de muestras intermitentes de sangre fetal de cuero cabelludo para determinación del estado ácido-base son procedimientos utilizados frecuentemente para controlar al feto durante el parto. La infrecuencia relativa de complicaciones indica que en manos experimentadas estos procedimientos son generalmente inocuos. Sin embargo, se han -- producido ciertas complicaciones espécificas.

Las lesiones relacionadas con la monitorización directa de la frecuencia cardiaca fetal, durante el parto, dependen de la aplicación de un electrodo en el cuero cabelludo-fetal o en otra zona de la presentación. Se han producido abrasiones superficiales, laceraciones y hematomas en el -- sitio de aplicación del electrodo. Además del tratamiento-local no requieren tratamiento específico.

La cifra de abscesos en piel cabelluda del feto como complicación de vigilancia electrónica del latido cardiaco ha variado del 0 al 5.4%, en estudios retrospectivos, en un estudio prospectivo, demostraron una cifra del 4.5%; entre los factores relacionados con una mayor frecuencia se incluyeron el tiempo mayor de vigilancia (promedio  $6.3 \pm 0.6$  hs) y la indicación de alto riesgo para hacer tal vigilancia. - El promedio de edad en que comenzó el abasceso fue de 2.5 días, y el diámetro medio fue de 5.2 mm. Casi todos los -- abscesos fueron tratados por medios locales, y las bacterias aisladas fueron aeróbicas y anaeróbicas no identificán dose algún patógeno específico.

La cifra de abscesos en piel cabelluda del feto como complicación de vigilancia electrónica del latido cardiaco ha variado del 0 al 5.4%, en estudios retrospectivos, en un estudio prospectivo, demostraron una cifra del 4.5%; entre los factores relacionados con una mayor frecuencia se incluyeron el tiempo mayor de vigilancia (promedio  $6.3 \pm 0.6$  hs) y la indicación de alto riesgo para hacer tal vigilancia. El promedio de edad en que comenzó el absceso fue de 2.5 días, y el diámetro medio fue de 5.2 mm. Casi todos los abscesos fueron tratados por medios locales, y las bacterias aisladas fueron aeróbicas y anaeróbicas no identificándose algún patógeno específico.

Entre otras lesiones se han incluido derrame del líquido cefalorraquídeo, lesión al ojo e infección por herpes simple. Es posible la prevención por la selección adecuada del sitio y discreción en la colocación de los electrodos en piel cabelluda del feto, los beneficios potenciales para el feto suelen superar el 5% de riesgo de infecciones localizadas.

El tratamiento prospectivo apropiado de los abscesos de piel cabelluda, en casi todos los casos consiste en medidas locales y un nuevo examen y rara vez están justificados la incisión, el drenaje y antimicrobianos sistemáticos. (12)

Traumatismos relacionados con las muestras de sangre en el cuero cabelludo fetal se pueden producir ya que se ha recomendado la obtención de sangre de cuero cabelludo del feto durante el parto, como complemento a la vigilancia de la frecuencia cardiaca, para estimar la oxigenación del pro-

ducto, en su relación con la acidosis de los tejidos: del --  
cuero cabelludo.

La monitorización bioquímica fetal requiere una punción de la zona de presentación, generalmente el cuero cabelludo con una hoja de 2 mm y la recolección de sangre bajo visualización directa en un tubo heparinizado. Las complicaciones principales producidas por este procedimiento son hemorragias excesivas y ruptura accidental de las hojas.

La hemorragia puede ceder ejerciendo presión, pero en ocasiones se pueden requerir suturas. La 2ª. complicación principal es la ruptura de la hoja en el cuero cabelludo fetal, recomendándose la extracción inmediata después del parto para prevenir la infección secundaria. (11)

Se han señalado abscesos en piel cabelluda en 0.44% y hemorragia en 0.44% de los casos. Es probable que estas complicaciones nunca puedan evitarse del todo; es necesario -- comparar los riesgos con el beneficio potencial, antes de -- obtener muestras de piel cabelluda. (12)

## C O N C L U S I O N E S

El obstetra deberá:

- 1) Reconocer los factores predisponentes para el trauma obstétrico, con el objeto de detectar los casos en que el feto se encuentra expuesto.
- 2) Saber que el trauma obstétrico puede presentarse a pesar del manejo obstétrico experimentado y competente.
- 3) Recordar que la Clasificación Internacional de las Enfermedades no toma en cuenta las lesiones de tejidos blandos.
- 4) Conocer las lesiones de tejidos blandos - que son evidentes para los padres del neonato, para informar que no requieren tratamiento, ya que evolucionan espontáneamente.
- 5) Reconocer que aún con el nacimiento del feto mediante operación cesárea, sin dificultad para su extracción, pueden presentarse lesiones en el neonato.



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

- 1) J.A. de la Torre: El recién nacido con traumatismo durante el parto. Ediciones Médicas. Hospital Infantil de México, 1977.
- 2) Harris, L.E.; Steinberg, A.G.: Abnormalities observed during first six days of life 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, F.: Changing patterns of birth asphyxia and trauma over 20 years. Am J Obstet Gynecol, 148:490, 1984.
- 8) Pritchard, J.; Mac Donald, P.; Gant, N.: Williams Obstetrics, 17th. Ed., 1985.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- 9) Levine, M.; Holroyde, J.; Woods, J.; Siddiqi, T.; -  
Scott, M.; Miodovnik, M.: Birth Trauma: Incidence and  
Predisposing Factors. *Obstetrics & Gynecology*, - - -  
63:792, 1984.
- 10) Donn, S.; Faix, R.: Pronóstico a largo plazo del niño  
con grave traumatismo fetal. En: *Clínicas de Perinatología,  
Obstetricia operatoria*, Vol. 2, 1983, Ed. In-  
teramericana.
- 11) Behrman, R.E.: neonatology. *Diseases of the Fetus and  
Infant*. St Louis, C.V. Mosby Co., 1973.
- 12) Curran, J.S.: Birth-associated injury. *Clin Perinatology*,  
8:111, 1981.
- 13) Gresham, E.L.: Birth trauma. *Pediatr 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) Valdes-Dapena, M.; Arey, J.: The causes of neonatal - mortality: An analysis of 501 autopsies on newborn - infants. *J. Pediatrics*, 77:366, 1970.
- 19) Avery, G.B.: Neonatology. Pathophysiology and Mana--gement of the Newborn. J.B. Lippincott Co., 3rd. Ed., 1987.
- 20) Rubin, A.: Birth injuries, *Hosp Medicine*, 1:114, 1977.
- 21) Painter, M.; Bergman, I.: Obstetrical Trauma to the - Neonatal Central and Peripheral Nervous System. *Seminars in Perinatology*, 6:89, 1982.
- 22) Goldenberg, R.L.; Nelson, K.: The premature breech. - *Am J Obstet Gynecol*, 127:240, 1977.
- 23) Tanbo, T.; Bungum, L.: The grand multipara - maternal and neonatal complications. *Acta Obstet Gynecol - - Scand*, 66:53, 1987.
- 24) O'Driscoll, K.; Meagher, D.; Mac Donald, D.; Geoghe--gan, F.: Traumatic intracranial haemorrhage in first-born infants and delivery with obstetric forceps. *Br J Obstet Gynecol*, 88:577, 1981

- 25) O'Driscoll, K.; Jackson, R.; Gallagher, J.: Prevention of prolonged labour. *Br Med J*, 2:477, 1969.
- 26) Ingardia, Ch.J.: Uso y abuso de fórceps. *Clin Perinatology*, 1:63, 1981.
- 27) Nyirjesy, I.; Pierce, W.: Perinatal mortality and maternal morbidity in spontaneous and forceps vaginal deliveries. *Am J Obstet Gynecol*, 89:568, 1964.
- 28) Broekhuizen, F.; Washinton, J.; Johnson, F.; Hamilton, P.: Vacuum Extraction versus Forceps Delivery; Indications and Complications, 1979 to 1984. *Obstetrics & -- Gynecology*, 69:338, 1987.
- 29) Baerthlein, W.; Moodley, S.; Stinson, S.: Comparison of Maternal and Neonatal Morbidity in Midforceps Delivery and Midpelvis Vacuum Extraction. *Obstetrics & -- Gynecology*, 67:594, 1986.
- 30) Greis, J.; Bieniarz, J.; Scommegna, A.: Comparison of Maternal and Fetal Effects of Vacuum Extraction with Forceps or Cesarean Deliveries. *Obstetrics & Gynecology*, 57:571, 1981.
- 31) Acker, D.; Sachs, B.; Friedman, D.: Risk Factors for Shoulder Dystocia in the Average-Weight Infant. *Obstetrics & Gynecology*, 67:614, 1986.

- 32) Miller, M.; Martin, R.; Carlo, W.; Fanaroff, A.: Oral - breathing in response to nasal trauma in term infants. *J Pediatrics*, 111:899, 1986.
- 33) Acker, D.; Gregory, K.; Sachs, B.; Friedman, E.: Risk - Factors for Erb-Duchenne Palsy. *Obstetrics & Gynecology*, 71:389, 1988.
- 34) Acker, D.; Sachs, B.; Friedman, E.: Risk factors for -- shoulder dystocia. *Obstetrics & Gynecology*, 66:762, - 1985.
- 35) Benedetti, T.; Gabbe, S.: Shoulder dystocia: A complication of fetal macrosomia and prolonged second stage of labor with midpelvic delivery. *Obstetrics & Gynecology*, 52:526, 1978.
- 36) Gross, T.; Sokol, R.; Williams, T.: Shoulder dystocia: A fetal-physician risk. *Am J. Obstet Gynecol*, 156:1408, 1987.
- 37) Alexander, 2.; Gregg, J.; Quinn, M.: Femoral fractures at caesarean section. Case reports. *Brit J Obstet Gynecol*, 94:273, 1987.
- 38) International Classification of Diseases. World Health Organization 76a Birth Trauma. 2nd Ed. Comission on - Professional and Hospital Activities, 1973, pp 406-407.

- 39) Mc Farland, L.: Raskin, M.; Daling, J.; Bendetti, T.: Erb/Duchenne's Palsy: A Consequence of Fetal Macrosomia and Method of Delivery. *Obstetrics & Gynecology*, 68:784, 1986.