

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ROTURA ARTIFICIAL DE LAS MEMBRANAS OVULARES
SU EFECTO SOBRE EL TRABAJO DE PARTO Y EL NEONATO

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por:

VIRGILIO SIU CHANG, Jr.

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Marzo 1980

I N D I C E

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES GENERALES
- III. OBJETIVOS
- IV. MATERIAL Y METODOS
- V. JUSTIFICACION
- VI. HIPOTESIS
- VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS
- VIII. CONCLUSIONES
- IX. RECOMENDACIONES
- X. BIBLIOGRAFIA

" Por todo el mundo existió la idea de que un fragmento de la "membrana ovular" adosada a la cabeza (cofia, capuchón o surrón ó bolsa) proporcionaba buena fortuna y buena suerte a quien con ella nacía....."

"The Midwife and the Witch",
Thomas R. Forbes, Yale
University Press, New
Haven 1966.

CAPITULO I

INTRODUCCION

Esta investigación fue proyectada a fines del año 197 y comenzó su etapa de recolección de datos en enero de 198 con la colaboración de residentes, internos y externos de la maternidad del Hospital Roosevelt. La recolección de datos fue concluida a finales de febrero del mismo año.

En este informe se analizaron 150 partos, extrayendo conclusiones que considero valiosas para futuras investigaciones.

Deseo destacar que si bien la amniotomía precoz demostró producir efectos que aquí llamo "perjudiciales" para el neonato, esta evidencia aún no es suficiente para proponer en forma irrefutable la abolición de la práctica rutinaria de la amniotomía precoz, en la conducción del parto de normal evolución.

Los resultados aquí obtenidos indican la urgente necesidad de realizar otros estudios complementarios con la ayuda de nuevas metodologías para clarificar este problema que puede tener gran repercusión clínica. Se desconoce hasta qué nivel de profundidad y con qué magnitud se extienden las lesiones observadas en las estructuras superficiales de la cabeza del neonato. Tampoco se conoce cual es el real valor potencial traumático de la deformación cefálica observada con la amniotomía precoz sobre el futuro desarrollo neurológico del neonato. Sin embargo, de acuerdo con los resultados de esta investigación, creo prudente recomendar la abstención de la práctica rutinaria de la amniotomía ya que el único beneficio que podría tener sería el de acortar el período dilatante. Esta maniobra

CAPITULO II

ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES GENERALES

Dentro de las directivas sistemáticas y generales de la asistencia del parto, el tratamiento que se aplica a las membranas ovulares no ha variado desde los comienzos de este siglo hasta la fecha.

Kreiss (12) fue quien introdujo el método de la rotura artificial de las membranas en forma sistemática en los comienzos de la dilatación cervical. Esta práctica partía del principio de que la bolsa de agua no era mayormente necesaria para el borramiento y dilatación del cuello, siendo en cambio su presencia capaz de engendrar contracciones "espasmódicas" que perturbarían la marcha normal del parto.

La mayoría de los obstetras practican la rotura artificial temprana de las membranas con la finalidad de acortar el trabajo de parto. En la actualidad existen por lo menos tres conductas: una es la de practicar la amniotomía precoz en forma sistemática con 2 cm. de dilatación o menos; la otra es la de realizarla cuando la dilatación cervical alcanza 4-5 cm., y menos frecuentemente se preconiza la amniotomía al comienzo del período expulsivo (4, 5, 8, 14, 16, 17, 18 y 19).

Es excepcional encontrar Centros Asistenciales ó escuelas que practiquen y preconicen la conservación del saco ovular íntegro hasta el final del parto (6).

La amniotomía precoz podría no ser del todo beneficiosa si se considera el conjunto madre-feto. Con la ausencia de la bolsa de las aguas, desaparecerá la acción protectora que ésta tiene sobre la cabeza del feto.

Se demostró que la presión registrada a nivel del ecuador cefálico fetal, durante una contracción uterina, es mayor que la presión de la cavidad amniótica o sea, la presión que recibe el feto sobre el resto del cuerpo. Esta presión que soporta la cabeza fetal aumenta con el progreso de la dilatación y el descenso de la cabeza (10 y 20). Parecería además que después de la rotura de las membranas estas presiones sobre la cabeza aumentan más, y hay mayor deformación del polo cefálico.

La fuerte compresión de la cabeza, producida por las contracciones uterinas, estimula el vago fetal reduciendo transitoriamente la frecuencia cardíaca fetal (dip I ó desaceleración temprana). Estas caídas de la frecuencia cardíaca fetal, que coinciden con el acmé de la contracción, pueden ser el resultado tanto de la deformación cefálica como de la isquemia cerebral debida a la hipertensión endocraneana por compresión (2 y 9).

La asociación de dip I con alteraciones del electroencefalograma fetal confirmará esta última hipótesis, pero no se sabe hasta el momento si este mecanismo puede producir en ciertos casos, daño cerebral permanente (7).

Se ha demostrado también que la incidencia de dip I es significativamente mayor después de la rotura de las membranas ovulares que antes de ésta, y aumenta con el progreso del parto (1), coincidiendo con el progresivo aumento de la presión sobre la cabeza fetal. Si se conservan íntegras las membranas hasta el final del parto la incidencia de dip I se mantiene baja como en las etapas iniciales del parto (3 y 21).

En un reciente estudio (21), se encontró que en partos realizados con las membranas rotas desde los 4-5 cm de dilatación, la incidencia de dip I fue del 21%. En cambio, cuando

las membranas permanecieron intactas, la incidencia de dip I fue muy baja (3%). Estos resultados están de acuerdo con la hipótesis de que la permanencia de la bolsa de las aguas protege la cabeza fetal de la compresión que le ocasionan las contracciones uterinas del parto.

Por otra parte, se ha observado que los neonatos de partos con las membranas íntegras hasta el final, tienen en la sangre de los vasos umbilicales un pH y una saturación de O_2 en la hemoglobina significativamente más alta, y una pCO_2 significativamente más baja que los nacidos de partos con membranas rotas precozmente (13 y 22).

En algunos estudios anatomoclínicos se ha encontrado que el aumento de la incidencia de los traumatismos cerebrales del neonato se debería en parte a la ausencia de las membranas íntegras durante el parto (23). Parecería también que las lesiones superficiales de la cabeza fetal tales como el traslape óseo, la bolsa serosanguínea y el cefalohematoma, se correlacionarían con el tiempo que transcurre entre la rotura de las membranas y el nacimiento (6).

Por último, Muller y colaboradores encontraron en un grupo de niños de nueve años de edad, nacidos de partos con membranas íntegras hasta el final, una incidencia significativamente más baja de retardo mental cuando la comparó con otros niños de la misma edad, cuyas membranas se habían roto horas antes del nacimiento (15).

CAPITULO III OBJETIVOS

A. OBJETIVOS GENERALES

Conocer el efecto que las membranas ovulares ejercen sobre el parto y el neonato.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Comparar entre dos grupos de partos; uno con amniotomía durante diferentes etapas del período de dilatación cervical, y el otro, con las membranas ovulares íntegras hasta el final del parto, los siguientes parámetros:

1. Evolución del parto.

- a) El progreso de la dilatación cervical.
- b) La duración del período dilatante y el período expulsivo.
- c) La etapa de la rotura artificial de las membranas.

2. Estado del neonato.

- a) APGAR.
- b) La incidencia de bolsa serosanguínea cefálica.
- c) La incidencia de desalineamientos entre los huesos del cráneo.
- d) La incidencia de cefalohematoma.
- e) El examen neurológico clínico del neonato en el momento del nacimiento y a las 24 horas de vida.

C. OBJETIVOS A CORTO PLAZO

- a) Obtener datos cuantitativos de diversas características - del embarazo, del parto y del neonato de una muestra de

mujeres sanas con embarazos "normales".

- b) Aguzar el juicio crítico, aplicando el método científico, a propósito de los posibles efectos perjudiciales sobre la madre y el neonato de algunas conductas y acciones médicas durante el parto (amniotomía).

CAPITULO IV

MATERIAL Y METODOS

El método utilizado en esta investigación fue el del doble ciego. En 50 partos las membranas ovulares permanecieron íntegras hasta el final del parto (Grupo A). La amniotomía fue efectuada en otros 50 partos en el período precoz (4-5 cm, Grupo B), y en otros 50 partos se preconizó la amniotomía durante el período intermedio (6-9 cm, Grupo C).

La recopilación de datos fue efectuada prospectivamente utilizando unas tablas previamente establecidas conteniendo los datos necesarios para la investigación; nombre de la paciente, edad, fecha y hora en que inició el trabajo de parto, dilatación cervical en el momento de efectuar la amniotomía y una gráfica para registrar el progreso del trabajo de parto tomando en cuenta la dilatación en centímetros y el tiempo en minutos. Además, se registró en esta misma tabla el estado del neonato en el momento del nacimiento y a las 24 horas de vida, con especial énfasis sobre los cambios anatomoclínicos de la cabeza fetal y el estado neurológico del mismo. Por falta de equipo especializado, la evaluación de los cambios en la cabeza fetal fue llevada a cabo por el tacto manual. Asimismo, el estado neurológico del recién nacido fue evaluado por la observación puramente clínica, considerando los parámetros de Apgar y los reflejos de Moro, de búsqueda y de prensión.

La selección de las pacientes se hizo a base de los siguientes criterios:

- a) Sin antecedentes patológicos conocidos y con embarazo a término de normal evolución.
- b) Sin desproporción cefalopélvica y con pelvis normal.

- c) Feto vivo en presentación de vértice flexionada.
- d) En trabajo de parto activo de comienzo espontáneo (sin medicación).
- e) Con una dilatación cervical no mayor de 5 cm y no menor de 3 cm en el momento de ingresar al estudio.

Selección de la muestra:

Grupo A: En 50 partos las membranas permanecieron íntegras hasta el final del parto (grupo control).

Grupo B: En 50 partos se practicó la amniotomía durante el período precoz (4-5 cm.).

Grupo C: En otros 50 partos se practicó la amniotomía durante el período intermedio (6-9 cm.).

La decisión de esta conducta se realizó en forma alternativa.

En casos donde existía contraindicación, se procedía siempre de la manera más conveniente para la madre y el feto.

Las pacientes que ingresaron al estudio, pero que posteriormente presentaron indicación para la administración de cualquier tipo de drogas, se excluyeron de la investigación.

NORMAS PARA LA OBSERVACION DEL PARTO

Las parturientas permanecen en posición de decúbito luego de la rotura artificial de las membranas ovulares, recomendándoseles que adopten el decúbito lateral izquierdo.

El médico se abstiene de administrar a estas parturientas cualquier tipo de medicamentos.

TECNICA PARA EFECTUAR LA AMNIOTOMIA

En posición de decúbito dorsal, con los miembros inferiores flexionados y las rodillas separadas, con el máximo rigor en la asepsia, se introduce el amniótomo con la mano derecha por el espacio que queda entre los dos dedos de la mano izquierda - que tacta, hasta llegar a la bolsa, pinzándola con la punta - dentada del mismo; eligiendo como momento de preferencia - si la presentación está encajada el de una contracción y si no lo está, fuera de ella, pero amortiguando la salida del líquido con los dedos que permanecen obturando la vagina, con el fin de evitar posibles procidencias (24 y 25).

CAPITULO V

JUSTIFICACION

Para establecer una conducta en cuanto a la rotura artificial de las membranas ovulares durante el trabajo de parto, es preciso que esté basada en hechos científicamente demostrados. Para ello se requiere que el número de observaciones sea lo suficientemente grande, de modo que los parámetros que se establezcan tengan la precisión adecuada. Por tal motivo el Hospital Roosevelt, centro asistencial público en el que se asistieron 15,043 partos durante el año 1979, fue seleccionado como el lugar más apropiado para esta investigación, facilitando la recopilación de mayor número de casos en el período estipulado.

CAPITULO VI

HIPOTESIS

- I. La rotura artificial de las membranas ovulares es efectiva - para acortar el período dilatante del cuello cervical durante el trabajo de parto.
- II. El desequilibrio de las presiones a las que están sometidas - las partes fetales, provocado por la amniotomía precoz durante el trabajo de parto, produce cambios anatomoclínicos sobre la cabeza fetal, potencialmente perjudiciales para el desarrollo del neonato.
- III. La amniotomía precoz durante el trabajo de parto es una - operación efectuada rutinariamente en el Departamento - de Maternidad del Hospital Roosevelt.
- IV. La amniotomía temprana no es indispensable para la evolución normal del trabajo de parto.

CAPITULO VII

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

I. ETAPA DEL PARTO EN QUE SE PRODUCE LA ROTURA ESPONTANEA DE LAS MEMBRANAS

Etapa del parto en que ocurre la rotura espontánea de membranas (Grupo A)

n = 50 Partos

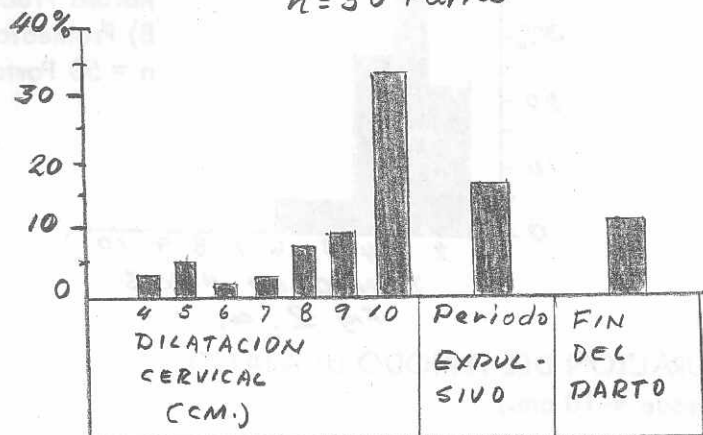


FIGURA Nº 1

En la figura 1 se muestra la frecuencia de la rotura espontánea de las membranas a lo largo del parto. Este resultado proviene de aquellas embarazadas que comenzaron su trabajo de parto con las membranas ovulares íntegras y se las dejó evolucionar espontáneamente sin intervención del médico (Grupo A).

Se destaca que el 63% de los partos alcanzaron la dilatación completa (10cm) con las membranas íntegras y que el 10% del total mantuvo las membranas íntegras hasta el fin del parto.

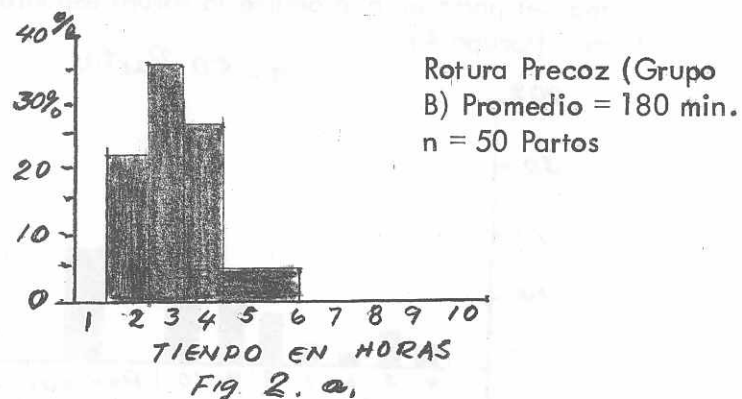
II. DURACION DEL PARTO

II.1. Influencia de las membranas ovulares.

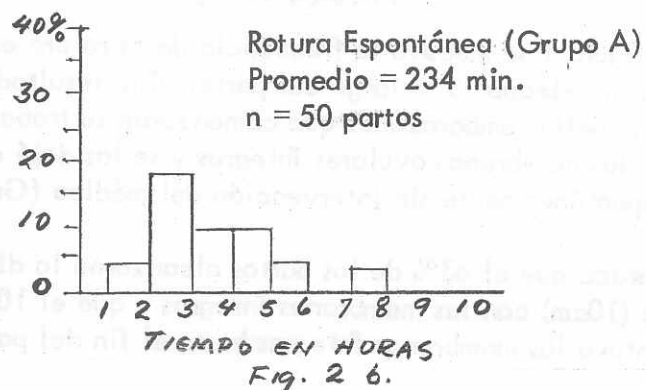
Comparación entre los grupos A y B.

II.1.1. Duración del período dilatante (de 4-10 cm).

DURACION DEL PERIODO DILATANTE
(Desde 4-10 cm.)



DURACION DEL PERIODO DILATANTE
(Desde 4-10 cm.)

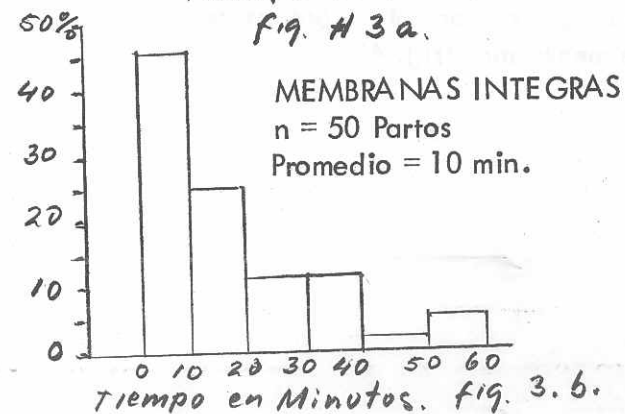
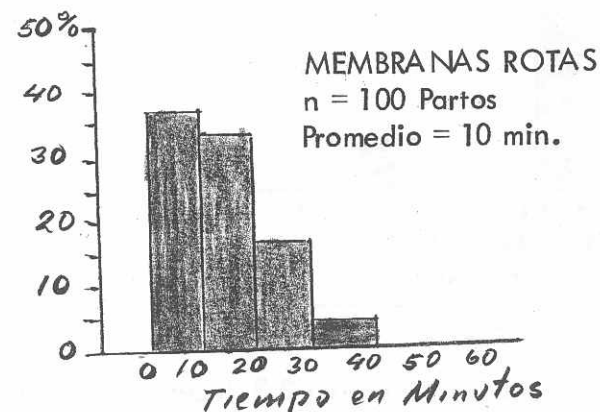


La rotura precoz de las membranas ovulares abrevia significativamente la duración del período dilatante (fig.2.). El promedio de la duración del período analizado es de 54 minutos más corta en el grupo B que en el grupo A. Esto representa un 28% de acortamiento.

II.1.2 DURACION DEL PERIODO EXPULSIVO

Comparación entre los partos cuyas membranas se rompieron al comienzo del período expulsivo con aquellos en que las membranas se mantuvieron íntegras como mínimo hasta dos minutos previos al desprendimiento de la cabeza fetal.

Duración del período expulsivo



En la figura 3 se observa que la duración del período expulsivo no está influenciada por el estado de las membranas, con un promedio de 10 minutos en ambos grupos.

III. MODELAJE CEFALICO DEL NEONATO

III.1. Comparación entre los grupos A y B.

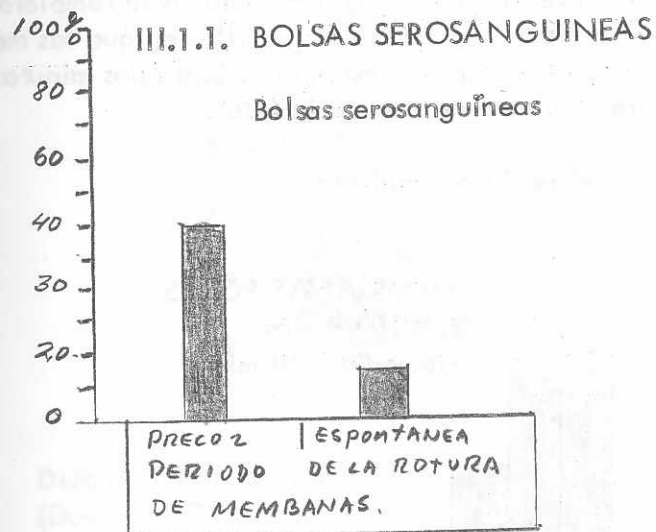


Fig. 4.

La bolsa serosanguínea fue 3.3 veces más frecuente en el grupo de partos con rotura precoz que en el de rotura espontánea de membranas (fig. 4).

III.1.2 DESALINEAMIENTOS OSEOS

Desalineamientos oseos

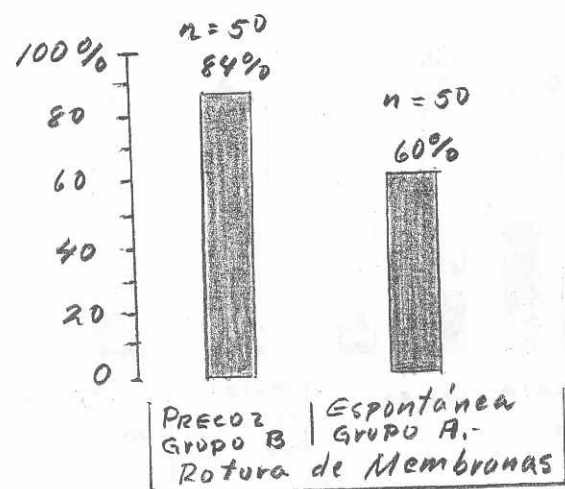


Fig. # 5

En la figura 5 se observa que los desalineamientos óseos fueron 1.4 veces más frecuentes en el grupo B que en el grupo A.

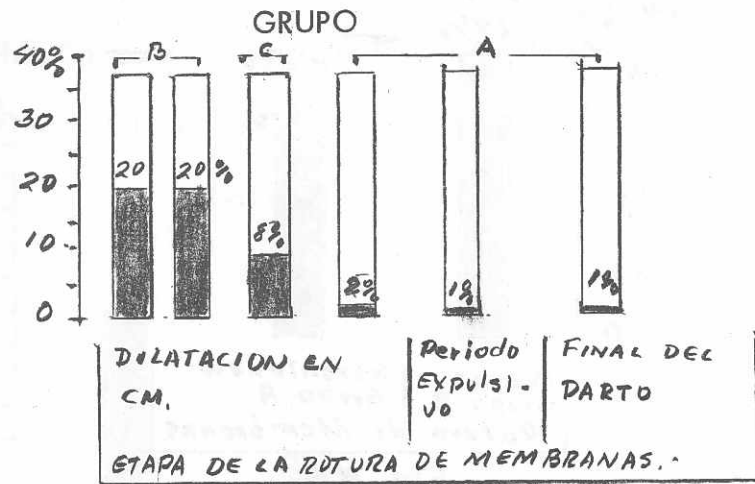
Los desalineamientos entre los huesos del cráneo del recién nacido son considerados como causa potencial de hemorragia intracereaneana y daño cerebral por muchos autores (6 y 23).

III.1.3. CEFALOHEMATOMAS

No se observaron cefalohematomas en ninguno de todos los neonatos estudiados. Es posible que cuando se consideran números más grandes, las diferencias pueden tener significancia estadística.

IV. FRECUENCIA DE LAS ALTERACIONES CEFALICAS SEGUN EL MOMENTO DEL PARTO EN QUE SE ROMPEN LAS --- MEMBRANAS OVULARES

IV.1. BOLSAS SEROSANGUINEAS CEFALICAS



En la figura 6 se observa que el 40% de los neonatos nacidos de las madres del grupo B, y el 8% de los del grupo C presentaron bolsas serosanguíneas. Por otro lado, solamente el 4% de los del grupo A presentó este cambio.

IV.2. DESALINEAMIENTOS OSEOS

Desalineamientos óseos

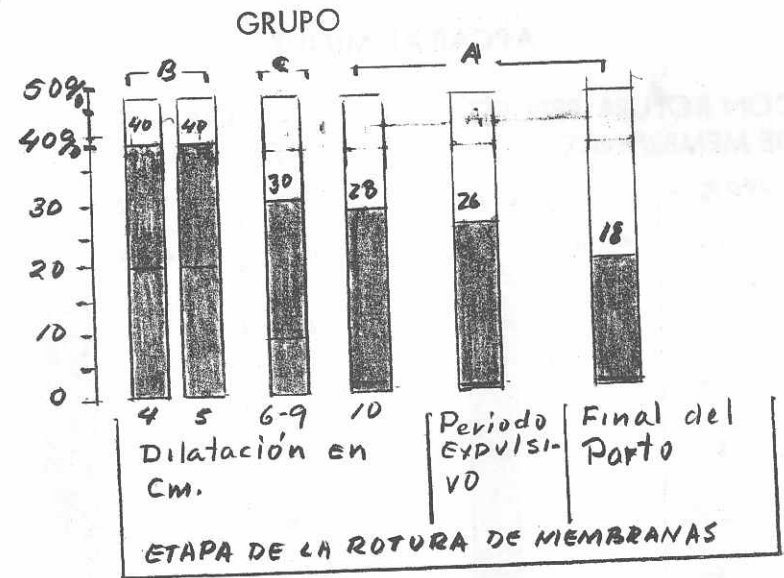


Fig. #7.

Los resultados de la figura 7 sugieren que la probabilidad de que aparezca algún desalineamiento óseo del cráneo fetal es - tanto menor cuanto más tiempo permanezcan íntegras las mem- branas ovulares durante el parto. El 80% de los neonatos del - grupo B presentó desalineamiento óseo, mientras que solamente el 62% de los del grupo A presentó este cambio.

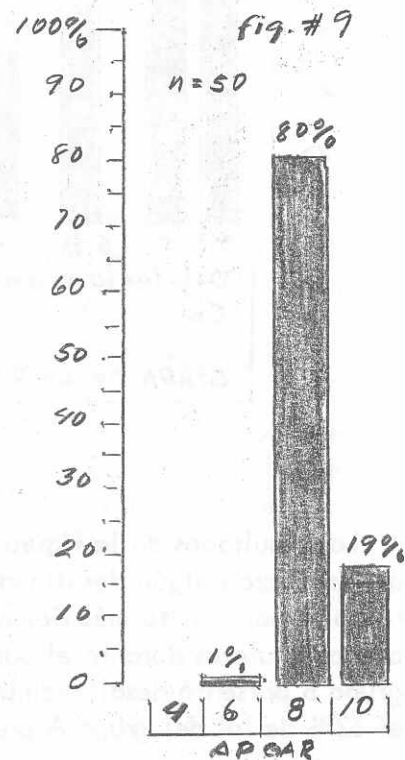
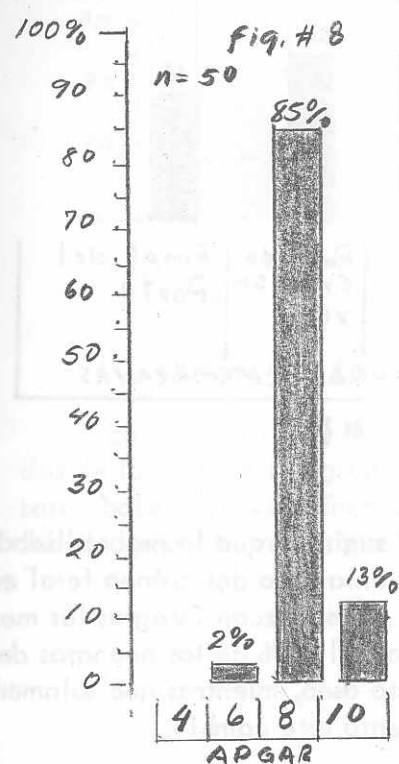
V. EVALUACION CLINICA DEL RECIEN NACIDO

V.1. APGAR AL MINUTO

APGAR AL MINUTO

CON ROTURA PRECOZ
DE MEMBRANAS

CON MEMBRANAS INTEGRAS
HASTA EL FINAL DEL PARTO



En las figuras 8 y 9 se observa que no hubo diferencia significativa en el Apgar al minuto en los dos grupos de neonatos comparados. Es interesante hacer notar el mayor número de neonatos vigorosos en la figura 9. Este aumento podría ser estadísticamente significativo cuando se considera un mayor número de casos.

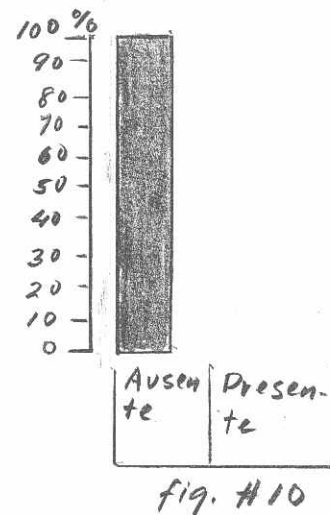
V.2. Evaluación clínica del neonato a las 24 horas de vida.

V.2.1. Evaluación neurológica.

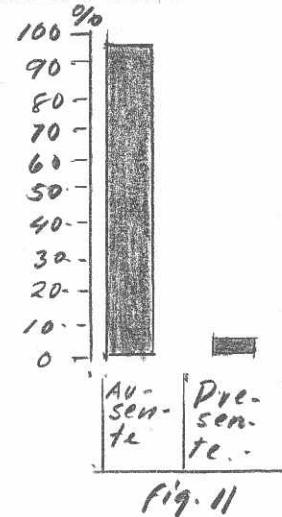
La evaluación neurológica a las 24 horas de vida fue normal en el 100% de los neonatos considerados en este estudio.

V.2.2. Evaluación de los cambios de modelaje en la cabeza del neonato.

BOLSA SEROSANGUINEA



TRASLAPE OSEO



De las figuras 10 y 11 se deduce que el 100% de las bolsas serosanguíneas se desaparecen en las primeras 24 horas. Sin embargo, el 2% de los neonatos presentaba aún el traslape óseo observado desde el nacimiento. Resulta interesante notar que estos neonatos con persistencia del traslape óseo pertenecen al grupo de la rotura precoz de las membranas.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

1. Practicar la amniotomía en algún momento del parto representa introducir una maniobra artificial no indispensable para la evolución natural del parto.
2. La amniotomía, efectuada en algún momento del parto, altera la evolución cronológica natural de la rotura espontánea de las membranas ovulares durante el parto.
3. La rotura precoz de las membranas acorta significativamente la duración del período dilatante (54 minutos en este estudio).
4. El período expulsivo no es afectado significativamente por la amniotomía precoz de las membranas.
5. La aceleración del trabajo de parto obtenida por la amniotomía precoz no necesariamente beneficia al feto.
6. La probabilidad de que aparezca una bolsa serosanguínea ó algún desalineamiento entre los huesos del cráneo fetal es tanto menor cuanto más tiempo permanezcan íntegras las membranas ovulares durante el parto, siempre que no exista desproporción cefalo-pélvica.
7. El examen neurológico del neonato a las 24 horas de vida fue normal en la totalidad de los casos. Este hallazgo, sin embargo, no mide con exactitud el daño neurológico potencial del recién nacido.

8. En un 2%, los cambios de modelaje en la cabeza fetal de los casos estudiados, no desaparecieron durante las primeras veinticuatro horas de vida, y corresponden a los casos en que se efectuó la amniotomía tempranamente.

CAPITULO IX

RECOMENDACIONES

1. Considerando los resultados obtenidos en este estudio, creo prudente recomendar la abstención de la práctica rutinaria de la amniotomía precoz durante el trabajo de parto, ya que el único beneficio que podría tener sería el de acortar el período dilatante. Si se desea acortar este período, sin la utilización de drogas, puede recomendársele a la paciente que durante el trabajo de parto permanezca de pie y caminando.
2. Realizar otros estudios complementarios para medir con precisión la magnitud de las lesiones observadas en las estructuras superficiales de la cabeza del neonato causadas por la amniotomía precoz, y evaluar las repercusiones que podrían tener éstas sobre el futuro desarrollo neurológico del mismo.

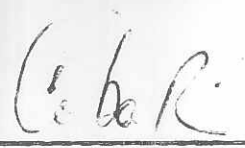
BIBLIOGRAFIA

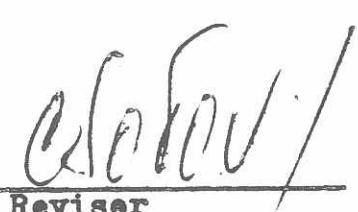
1. ALTHABE, O.; ARAMBURU, G.; SCHWARCZ, R.; Influence of the rupture of membranes on compression of the fetal head during labor. Perinatal Factors Affecting Human Development, Scientific Publication No. 185, PAHO, Washington D.C. p. 143, 1969.
2. ARELLANO HERNANDEZ, G.; MENDEZ-BAUER, C.; POSEIRO, J. J.; AGUERO LUGONES, F.; BEAUQUIS, A.; CALDEYRO-BARCIA, R.: Efectos de la compresión de la cabeza fetal, de la fontanela y del cordón umbilical sobre la frecuencia cardíaca fetal. IV Congr. Mex. Ginec. Obstet., II: 433, 1963.
3. CALDEYRO-BARCIA, R.; SCHWARCZ, R. (h); ALTHABE, O.: Effects of rupture of membranes on fetal heart rate pattern. Int. J. Gynec. Obstet., 10: 169, 1972.
4. DANDFORTH, D. N.: Textbook of Obstet. & Gynec., p. 527. Ed. Harper and Row, New York, 1966.
5. DEXEUS, J. M. Obstet. & Gynec., p. 185-186. Ed. Juventud, Barcelona, 1965.
6. FEDRIK, J.; BUTLER, N. R.: Certain Causes of Neonatal Death. Cerebral Birth Trauma. Biol. Neonate, 18: 321, 1971.
7. GARCIA ASTT, E.: Effects of uterine contractions on the EEG of the human fetus during labor. In: Perinatal Factors Affecting Human Development. Scientific Publication No. 185, PAHO, Washington D.C., p. 127 1969.
8. GREENHILL, J. P.: Obstetrics, 13th Edition, p. 369-370. Ed. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1965.


9. HON F. H.: Observations on Pathologic Fetal Bradycardia. Amer. J. Obst. & Gynec., 77: 1084, 1959.
10. INGLEMAN SUNBERG, A.; LINDGREN, L. J.: Intrauterine measurement of pressure during labor. J. Obst. & Gyn. Brit. Emp., 62: 629. 1965.
11. KING, A. G.: The innocuousness of rupture of the membranes early in normal labor. Amer. J. Obst. Gyn., 28: 736, 1934.
12. KREISS, J.: L'accouchement médical Rev. Franc. de Gynéc et Obstét., p. 604, 1929.
13. MARTELL, M.; BELIZAN, J. M.; NIETO, F.; SCHWARCZ, R. (h): El equilibrio ácido-base en neonatos de partos normales de término, con rotura precoz y tardía de las membranas ovulares. (En preparación).
14. MERGER, R.; LEVY, J.; MELCHIOR, J.: Précis d'Obstetrique. 2a Ed., p. 15-116. Ed. Masson et Cie. París, 1969.
15. MULLER, P. F.; CAMPBELL, H. E.; GRAHAM, W. E.; BRITAIN, H.; FRITZGERALD, J. A.; HOGAN, M. A.; MULLER, V. H.; RITTENHOUSE, A. H.: Perinatal factors and their relationship to mental retardation and other parameters of development.: Amer. J. Ob. & Gyn., 1205, 1971.
16. PIGEAUD, H.: Notre pratique actuelle de l'accouchement dirigé. Gynecologie et Obstetrique, 3: 275, 1957.
17. REID, D E.; RYAN, K. J.; BENIRSCHKE, K.: Principles and management of human reproduction. p. 515. Ed. W.B. Saunders Company, Phyladelphia, 1972.

18. REZENDE, J.: Obst. 2a. Edición, p. 292-293. Ed. Guanahara Koogan, Río de Janeiro, 1969.
19. SCHWARCZ, R.; SALA, S.; DUVERGES, C.: Obst. 3a. edición, p. 209-211. Ed. El Ateneo Buenos Aires, 1970.
20. SCHWARCZ, R. (h.): ESTRADA SAENZ, E.; ALTHABE, O.; FERNANDEZ FUNES, J.; CALDEYRO-BARCIA, R.: Pressure exerted by uterine contractions on parts of the human fetus during labor. The perinatal factors affecting human development. No. 185, PAHO, Washington D.C., p. 105, 1969.
21. SCHWARCZ, R. (h.); ALTHABE, O.; BELITZKY, R.; LANCHARES, J. L.; ALVAREZ, R.; BERDAGUER, P.; CAPURRO, H.; BELIZAN, J.M.; SABATINO, J. M.; ABUSLEME, C.; CALDEYRO-BARCIA, R.: Fetal Heart Rate Patterns in labors with intact and with ruptured membranes. J. Perinat. Med. 1: 153, 1973.
22. SCWARCZ, J. M.; NIETO, F.: El equilibrio ácido-base de la sangre del cordón umbilical en partos con rotura precoz y tardía de las membranas ovulares. VI Reunión de la Asoc. Latinoamericana de Invest. en Reprod. Humana (A.L.I.R.H.), T.1: p. 86, 1974, Lima, Perú.
23. SCWARCZ, P.: Birth injuries of the newborn. Hafner Publishing Company, New York, 1961.
24. SCHWARCZ, R.: Obstetricia 3a. Edición, p. 211-212. Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1975.
25. RICHARD D. BRYANT; DAVID N. DANFORTH: Obst. & Gyn. by David Danforth 3a. Ed. p. 590, 1977.

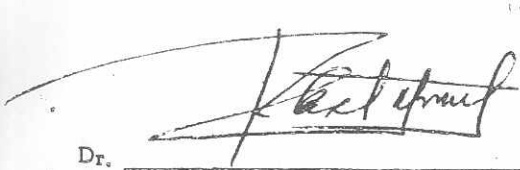

Br. Virgilio Siu Chang


Asesor
Dr. Victor Hugo Cobar


Reviser
Dr. Carlos Soto


de Fase III
tor Nulla E.


Dr.
Secretario
Dr. Raúl A. Casti


Dr.
Decano.
Dr. Rolando Castillo M.

Dr.

Vo