

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MEDICO LA RAZA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

34  
2e;

ALTERACIONES HISTOPATOLOGICAS EN EL  
CORDON UMBILICAL Y SU REPERCUSION  
EN EL FETO

CORDON UMBILICAL Y SU REPERCUSION EN EL FETO

FACULTAD DE MEDICINA

ABR. 20 93

SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

**TESIS**

**DE POSTGRADO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOOBSTETRICIA

P R E S E N T A :

**DRA. NORMA LETICIA CORDOVA JUAREZ**

ASESOR DE TESIS:  
ALEJANDRO SAMUEL LIEVANO TORRES

COLABORADOR:  
FIDEL SALVADOR NAVARRO MARTINEZ



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

TITULO . . . . .	1
OBJETIVO . . . . .	2
ANTECEDENTES . . . . .	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	9
HIPOTESIS . . . . .	10
TIPO DE ESTUDIO . . . . .	11
MATERIAL Y METODO . . . . .	12
RESULTADOS . . . . .	18
TABLAS . . . . .	22
DISCUSION . . . . .	28
CONCLUSIONES . . . . .	30
BIBLIOGRAFIA . . . . .	31

**T I T U L O**

**ALTERACIONES HISTOPATOLOGICAS EN EL CORDON  
UMBILICAL Y SU REPERCUSION EN EL FETO.**

**OBJETIVO**

**CORRELACIONAR LAS ALTERACIONES ESTRUCTURALES MAS FRECUENTES DEL CORDON UMBILICAL Y SU REPERCUSSION EN EL FETO, EN EL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No. 3 CENTRO MEDICO LA RAZA.**

## ANTECEDENTES

A los 14 días, el nuevo ser está completamente implantado dentro del endometrio, la superficie interna del trofoblasto y la externa del saco amniótico y vitelino, están cubiertas por una capa de tejido mesenquimatoso-primitivo laxo, el mesodermo extraembrionario, que junto con el trofoblasto forma la capa más externa, el corion. Hebras de mesodermo extraembrionario suspenden los sacos amniótico y vitelino desde la superficie interior del corion y, forma el tallo de conexión que proporciona la principal base mesodérmica del cordón umbilical.

La unión amnioectodérmica, línea de reflexión entre el amnios y el ectodermo, es ovalada y se llama anillo umbilical primitivo. Hacia la quinta semana pasan por éste anillo:

1. Pedículo de fijación, que incluye alantoides y vasos umbilicales (2 arterias y 1 vena).
2. Pedículo del saco vitelino, acompañado de vasos vitelinos u onfalomesentéricos, conducto que comunica los celomas intra y extraembrionario.(14)

Durante el desarrollo ulterior el anillo umbilical primitivo se construye de manera que las estructuras que incluyen quedan muy juntas. Como fenómeno simultáneo, la cavidad amniótica crece rápidamente, a expensas de la cavidad coriónica, y el amnios comienza a envolver al pedículo de fijación y el pedículo vitelino, y ello forma el recubrimiento epitelial del cordón umbilical primitivo.

El cordón umbilical incluye en éste momento saco vitelino y pedículo vitelino, vasos umbilicales y el resto de la alantoides. Además alguna esa in

testinal. Al final del tercer mes, las asas intestinales vuelven al cuerpo del embrión y desaparece la cavidad celómica del cordón umbilical. Al obliterar la alantoides, conducto vitelino y vasos vitelinos y onfalomesentéricos sólo quedan en el cordón los vasos umbilicales rodeados de gelatina de Wharton, tejido de aspecto mesenquimatoso rico en mucopolisacáridos y que se fusiona como capa protectora para los vasos sanguíneos.

Las paredes de las arterias son musculares y poseen muchas fibras elásticas que probablemente contribuyan a la contracción y constricción rápida de los vasos del saco vitelino después de ligar el cordón umbilical. (14, 15)

Potter y Adair (1940) resumen los cambios que se producen en el cordón umbilical en la primera semana después del nacimiento: Durante las primeras 24 horas el cordón está retraído y azulado, pero aún blando; al segundo y tercer día se torna pardusco y se seca, en el cuarto y quinto día toma un color castaño oscuro, se retuerce y adopta apariencia semi-transparente, para separarse alrededor del séptimo día. (15)

El cordón umbilical suele tener 1 a 2 cm de diámetro y de 30 a 90 cm de longitud (55cm de promedio). Generalmente posee dos arterias y una vena rodeados de la gelatina de Wharton.

Así las alteraciones en la formación de cualquiera de las estructuras del cordón umbilical se han asociado a alteraciones fetales con el incremento de la morbilidad perinatal.

Desde 1758 Buchard describe la estenosis funicular, asociándola a torsión, Potter en 1943 lo asocia a hidrops fetal no inmunológica. (1, 2)

En la estenosis o coartación del cordón umbilical se aprecia un estrechamiento funicular con fibrosis o desaparición de la gelatina de Wharton, engrosamiento de las paredes vasculares y disminución parcial o total de la luz consecuente a muerte fetal. (2)

En éstos casos se observa una disminución segmentaria del grosor, sin torsión de las proximidades de la inserción placentaria. El estudio histopatológico demostró la existencia de fibrosis por aumento de las fibras de reticulina, adelgazamiento de la pared venosa con presencia de coágulos en su luz estenosada, disminución de la luz en las arterias, que en ocasiones llega a la oclusión completa, la vena conserva parcialmente su luz. (1, 2)

Sheuta, citado por Glenfiel (4) considera que la muerte fetal antecede a la torsión del cordón umbilical y origina la fibrosis de la gelatina de Wharton con estenosis del cordón umbilical. En estudios ultrasonográficos (5), se ha demostrado la presencia de fetos vivos con arritmias cardíacas pocas horas de la operación cesárea, y en el recién nacido se comprobó la existencia de constricción funicular con fibrosis de la gelatina de Wharton. Malpan (1) publicó un caso de constricción umbilical y esclerosis de la gelatina de Wharton; Gilbert (2) refiere un embarazo gemelar con un feto óbito con torsión y constricción del cordón umbilical, y ausencia de la gelatina de Wharton, indicando a ésta alteración como el factor inicial en el origen de las alteraciones del cordón umbilical, que predispone a la muerte fetal. Tavarea (5) informa de 17 casos, en dónde 15 tienen estenosis y torsión funicular, uno con estenosis sin torsión y otro con --

cuatro sitios de estenosis. De ellos 11 tenían fibrosis difusa de la gela  
tina de Wharton a nivel de la estenosis.

En aproximadamente 1 de cada 200 nacimientos (Bernirachke y Driscoll-  
en 1977) y 15 a 20 % (Page 1981) sólo hay una arteria umbilical, estado --  
que a veces guarda relación con anomalías fetales particularmente car-  
diovasculares. Las malformaciones arteriovenosas del cordón umbilical ori-  
ginan insuficiencia cardíaca congestiva en el neonato (6, 7, 8), que si --  
bien son raras, originan lesiones hemodinámicas significativas en hígado y  
circulación cerebrovascular, éste tipo de alteraciones fueron reportadas -  
por Stewart desde 1913 y posteriormente analizadas en 1946 por Jaeger-For-  
bes y Silverman en 1955 publica la repercusión en los neonatos. Este tipo  
de alteración puede originarse como una complicación a la cordocentesis co-  
mo ha sido reportado (6), y en donde la lesión no causó repercusión hemodi-  
námica significativa en el producto, cerrando la fístula espontáneamente a  
las 6 semanas.

La etiología de las malformaciones arteriovenosas del cordón umbilical  
se desconoce en el humano, en ratas se demostró originadas por déficit de  
folatos o por el uso del ácido retinoico. (7)

Estudios histopatológicos previos han asociado alteraciones en la estructu-  
ra del cordón umbilical y el oligohidramnios severo idiopático. (9, 10, 11)  
Encontrando por el microscopio de luz en el cordón umbilical daño endote-  
lial, caracterizado por el desprendimiento del endotelio, hipertrofia, va-  
cuolización citoplasmática hacia la luz del vaso, con la subsecuente dismi-  
nución de su calibre; existen áreas de endotelio necrótico aplanado con se

paración interendotelial, así como áreas desnudas de la íntima. La gelatina de Wharton se caracteriza por un estroma laxo, con fibroblastos en algunas áreas, se aprecia material basófilo (probablemente calcificaciones)-(9). Al microscopio electrónico, tanto la vena como arteria del cordón -- presenta una amplia separación entre células endoteliales, pero con conservación de su unión a nivel basal, con emisión de prolongaciones citoplasmáticas hacia la luz y membrana basal y capa media del vaso.

Se observa un aumento del material fibrilar con disminución de la actividad pinocítica, coexistiendo con nula actividad del transporte, se identificaron numerosos cuerpos de Weibel-Palade. Las células endoteliales de la arteria se apreciaron con vacuolas citoplasmáticas de diversos tamaños, en la que se observó escaso material electrodensito cercano a la pared de la vacuola, sin embargo éste hallazgo no fué constante.

El núcleo de las células se localizó principalmente en la región central. La membrana basal se encontró interrumpida en algunas zonas: por proyección del endotelio.

La capa media se caracterizó por estar constituida por fibras de músculo liso, pequeñas, ampliamente separadas unas de las otras, lo que da la apariencia de escasas y pocas fibras elásticas. El núcleo de las fibras musculares lisas se encontró localizado en la región más ancha de la fibra, principalmente en la región media, siendo éste pleomórfico, rodeado de un área de electrón-lúcida amplia, que reduce considerablemente el sarcoplasma, con un aumento de miofilamentos. Estas fibras son pobres en retículo sarcoplasmico, ribosomas, glucógeno y mitocondrias, pero fué fácilmente --

identificable el retículo rugoso. El área de células musculares lisas cercana a la membrana basal endotelial, células micointimales son de menor tamaño que las células del músculo liso de la capa media propiamente dicha, cuyo sarcolema fué irregular y estaba rodeado por una gruesa membrana basal. El núcleo rodeado por una vacuola que en ocasiones llegó a ocupar el sarcoplasma. Hallazgos similares se encontraron en la vena umbilical. (9, 10, 11)

En la gelatina de Wharton se apreció que los fibroblastos emiten largas prolongaciones confirmandólas la forma de las estrellas, con vacuolas citoplasmáticas de diversos número y tamaño. El núcleo es central, otros se encuentran completamente degenerados.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aún cuando existen algunos informes ultraestructurales e histo  
patológicos sobre la morfología del cordón umbilical en embar  
zos complicados, no se ha dilucidado hasta que grado las alte  
raciones del cordón umbilical se relacionan con el resultado -  
de la gestación.

## H I P O T E S I S

### HIPOTESIS ALTERNA.

Las alteraciones estructurales de la gelatina de Wharton, las venas y arterias umbilicales contribuyen al incremento de la patología perinatal.

### HIPOTESIS NULA.

No existe relación entre las alteraciones de las estructuras, gelatina de Wharton, arterias y venas umbilicales en la patología perinatal.

**TIPO DE ESTUDIO**

**PROSPECTIVO**

**LONGITUDINAL**

**DESCRIPTIVO**

**OBSERVACIONAL**

**COMPARATIVO**

## MATERIAL Y METODO

### UNIVERSO DE TRABAJO

El estudio incluyó a 52 pacientes, de las cuales se dividieron en 2 - grupos: Un grupo control de 24 casos, con antecedente de embarazo normoevo- lutivo, y un grupo de estudio de 28 casos que cumplieron los criterios de - inclusión y que fueron admitidos en la Unidad Tocoquirúrgica, del Hospital- de Gineco-Obstetricia No. 3 del Centro Médico la Reza, en el período com -- prendido del 1o. de junio de 1991 al 15 de mayo de 1992.

#### CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes con gestación entre 16 y 41 semanas.
2. La edad gestacional debe ser confiable o corroborada con estudio ultrasonográfico.
3. Pacientes con abortos o partos pretérmino.
4. Pacientes cuyos productos presentan bajo peso al nacer, poli u oligohidramnios.
5. Pacientes con embarazo múltiple.
6. Paciente con óbito fetal.

#### CRITERIOS DE NO INCLUSION

1. Pacientes que cursen con datos clínicos de amniotitis en el postparto.
2. Pacientes cuyos productos presentan datos de infección prenatal.

#### CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes con edad gestacional menor de 16 semanas y mayor de 41.
2. Pacientes con evidencia clínica o ultrasonográfica de ruptura prematura de membranas.
3. Pacientes con productos malformados de aparato digestivo y/o cerebrales; pacientes con hipertensión crónica, enfermedades con compromiso de la circulación general y/o uteroplacentaria (renales, lupus eritematoso generalizado, arteritis de Takayasu, artritis reumatoide).
4. Pacientes con edad gestacional incierta al tiempo de realización del estudio.

## METODOLOGIA

Se seleccionaron los pacientes al cumplir con los criterios de inclusión, obteniéndose la muestra de los tejidos inmediatamente después del parto o cesárea y se fijaron con formaldehído al 10% para su posterior procesamiento y observación por uno de los colaboradores.

La obtención de los tejidos se realizó de la siguiente manera:

1. Se seccionó un fragmento de 1 cm de largo del cordón umbilical a 5 cm de su inserción placentaria, y cuatro fragmentos de placenta, cada uno de ellos tomados de los cuadrantes en su porción central de 1 centímetro cuadrado, que abarcó tanto la cara materna como la fetal.
2. Bajo observación con lupa o microscopio estereoscópico se tomaron los fragmentos de las arterias y vena umbilicales, así como la gelatina de Wharton, y se procedió a su desecación por separado, con las muestras de placenta con etanol a concentraciones ascendentes.
3. Una vez incluidos en parafina se realizaron cortes de 1 micra de espesor y se tñieron con azul de Toluidina, los cuales se observaron al microscopio de luz posteriormente.
4. El resultado de las observaciones se comparó con un grupo control de pacientes sin patología prenatal, con embarazos de término sin ruptura prematura de membranas y productos sanos, eutróficos con peso adecuado para su edad gestacional.

### RECURSOS HUMANOS

Estuvo constituido por residentes y médicos de base adscritos al Servicio de la Unidad Tocoquirúrgica, además del personal de enfermería y de archivo clínico.

Participaron médicos patólogos adscritos al Servicio de Patología del Hospital de Ginecoobstetricia No. 3 C.M.R.

RECURSOS MATERIALES

FRASCOS

PORTAOBJETOS

CUBREOBJETOS

FORMALDEHIDO AL 10 %

COLORANTES DE HEMATOXILINA Y EOSINA

MICROSCOPIO DE LUZ

AZUL DE TOLOUIDINA

ETIQUETAS

TIJERAS DE MAYO

PINZAS ROCHESTER PEAN

MANGO DE BISTURI

HOJAS DE BISTURI

FORMATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 C.M.R.

ALTERACIONES HISTOPATOLOGICAS EN EL CORDON UMBILICAL  
Y SU REPERCUSION EN EL FETO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

NOMBRE \_\_\_\_\_ CEDULA \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS \_\_\_\_\_

MENARCA \_\_\_\_\_ RITMO MENSTRUAL \_\_\_\_\_ G \_\_\_ P \_\_\_ A \_\_\_ C \_\_\_

F.U.R. \_\_\_\_\_ F.P.P. \_\_\_\_\_ CONTROL DE FERTILIDAD \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE INGRESO \_\_\_\_\_

ATENCION DEL PRODUCTO:

PARTO: EUTOCICO \_\_\_\_\_ DISTOCICO \_\_\_\_\_

DESAREA \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

PESO \_\_\_\_\_ gramos APGAR \_\_\_\_\_

CARACTERISTICAS DEL LIQUIDO AMNIOTICO \_\_\_\_\_

CARACTERISTICAS DE LA PLACENTA \_\_\_\_\_

PESO DE PLACENTA \_\_\_\_\_ gramos

MALFORMACIONES CONGENITAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ TIPO \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES DE PATOLOGIA \_\_\_\_\_

## RESULTADOS

Se analizaron 100 expedientes registrados en el archivo clínico del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3, del Centro Médico la Raza, en un período comprendido del 1o. de junio de 1991 al 15 de mayo de 1992. De los cuales se seleccionaron 52 expedientes para el seguimiento del estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión.

De éste total, 24 fueron pacientes sanas (46.1 %) que cursaban con embarazo normal sin patología agregada y fué el grupo control; y 28 (53.8 %) pacientes embarazadas con patología agregada y seleccionadas como grupo de estudio.

La distribución de acuerdo a la edad fué en el grupo control un rango de 18-35 años con un promedio de 21 años. Para el grupo de estudio el rango de edad estuvo de 19-41 años, con un promedio de 27 años. Tabla 1

Entre los antecedentes personales patológicos de importancia en el -- grupo de estudio en orden decreciente fueron: esterilidad secundaria en 6 casos (11.5 %), preeclampsia severa 3 casos 5.7 %, diabetes mellitus 3 casos 5.7 %, epilepsia 3 casos 5.7 %. El hipo e hipertiroidismo, asma y cardiopatía se reportaron en un 3.6 %. Tabla 2

En la Tabla 3, se enlistan los diagnósticos clínicos de edad gestacional; en el grupo control se observa que los de mayor frecuencia son los embarazos de término con trabajo de parto, lo cual se reportó en 33.3 %, posteriormente los embarazos de 32-34 semanas de gestación asociados a infección de vías urinarias y amenaza de parto pretérmino en 20.8 %. En el grupo de estudio se observó un mayor porcentaje en embarazos de 35-37 semanas

asociados con infección de vías urinarias en 25 %, y menos frecuentes embarazos de término asociados a cardiopatía, los cuales se reportaron en 7.1% y posteriormente las diabéticas y las asociadas al factor Rh, las cuales - cada una se reportaron en 3.5 %.

Con respecto a la vía de interrupción del embarazo, se observó en el grupo control, que la vía más frecuente fué por parto eutócico en 70.8% y- que la operación cesárea en 29.1 % y ningún caso de parto distósico. En el grupo de estudio, el mayor porcentaje fué para la operación cesárea en un- 50 %, parto eutócico 46.4 % y sólo un caso de distocia por parto pélvico,- que correspondió a 3.5 %. Tabla 4

En tanto el sexo de los productos, en el grupo control el de mayor -- frecuencia fué el sexo femenino, los cuales hubieron 14 casos; en el grupo de estudio el sexo masculino se reportó en número de 16 casos, siendo los más frecuentes. Tabla 5

En la Tabla 6, se señalan los pesos de los productos en gramos con diferen- te edad gestacional. En el grupo control en orden de frecuencia 2000-2400 gramos reportándose 10 casos, posteriormente 3000-3400 g 8 casos; 2500-2900 gramos 5 casos. En el grupo de estudio, el de mayor frecuencia fué el de- 11 casos con peso de 3000-3400 g., posteriormente 6 casos con peso entre - 2000-2400 g y 6 casos , con peso de 2500-2900 gramos. Tabla 6

En la Tabla 7, se analizan las tallas de los recién nacidos en el gru- po control se encontraron 12 casos (45-49 cm), posteriormente 10 casos (50 a 54cm); en el grupo de estudio se reportaron 15 casos (45-49 cm) con un - promedio de 47 cm y posteriormente 12 casos (50-54 cm).

Con respecto al líquido amniótico, se observó en el grupo control de carac-

terísticas normales en un 75 % y escaso en un 12.5 % y de características meconiales en un 8.3 %; en el grupo de estudio se observó en un 75 % de características normales y 14.2 % meconial; en cuanto a la cantidad del mismo se reportó escaso en 7.1 % y ausente en 3.5 %. Tabla 8

La distribución de acuerdo a la calificación de Apgar al minuto y 5 minutos fueron en el grupo control de 8-9 , 19 casos, de 6-7 5 casos al minuto. A los 5 minutos, 24 casos presentaron calificación de 8-9, y sólo un caso de 6-7. En el grupo de estudio, 19 casos se observó calificación de 8-9 y 9 casos de 6-7 en el primer minuto, a los 5 minutos presentaron calificación de 8-9, 28 casos. Tabla 9

En lo que respecta a los hallazgos histopatológicos del cordón umbilical dentro del grupo control, en 14 casos no se encontraron alteraciones patológicas, hubo 5 casos con disminución en la luz de los vasos umbilicales, 4 con aumento en la celularidad, 3 casos con estroma laxo, 2 con áreas focales de necrosis, y un caso vasos con hipertrofia, aumento de fibroblastos, hemorragia reciente, edema, y funisitis moderada inespecífica.

En el grupo de estudio, se presentaron 17 casos sin alteraciones, 9 con áreas focales de necrosis, 7 casos con aumento en la celularidad, 4 con disminución en la luz, y un caso con engrosamiento de la pared, estroma laxo, aumento de fibroblastos y edema. Tabla 10

Los hallazgos histopatológicos de la placenta en su cara materna y fetal-- fueron: En el grupo control 24 casos, se observaron vellosidades coriales del tercer trimestre del embarazo; 21 casos reportaron depósitos de fibrina inter-intravellosos, 3 con infarto reciente, 1 caso con degeneración hí

drópica, congestión y hemorragia. En el grupo de estudio se observaron 28 casos vellosidades coriales del tercer trimestre, 22 casos con depósitos de fibrina, 11 con arterioesclerosis, 7 casos con calcificaciones, 5 con infartos recientes, y un caso con necrosis fibrinoide y congestión. Tabla-

TABLA 1 DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD

EDAD	15-18	19-22	23-26	27-30	31-34	35-38	39-42
No. CASOS (CONTROL)	3	11	5	3	1	1	-
No. CASOS (ESTUDIO)	-	6	8	1	8	4	1

TABLA 2 ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS EN GPO. DE ESTUDIO

PATOLOGIA	No. CASOS	%
HIPOTIROIDISMO	2	3.8
HIPERTIROIDISMO	2	3.8
PREECLAMPSIA SEVERA	3	5.7
PERDIDA REPETIDA DE LA GESTACION	1	1.9
ESTERILIDAD SECUNDARIA	6	11.5
EPILEPSIA	3	5.7
DIABETES MELLITUS	3	5.7
ISOINMUNIZACION AL Rh	1	1.9
CESAREA PREVIA	2	3.8
ASMA BRONQUIAL	2	3.8
CARDIOPATIAS	2	3.8
APENDICECTOMIA	1	1.9
SIN PATOLOGIA	24	46.1

TABLA 3 DIAGNOSTICO POR EDAD GESTACIONAL

DIAGNOSTICO CLINICO SEMANAS DE GESTACION	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
29-32 SDG APP-IVU	4.1 (1)	---
32-34 SDG APP-IVU	20.8 (5)	7.1 (2)
35-37 SDG APP-IVU	12.5 (3)	25.0 (7)
35-37 SDG APP-GEMELAR	4.1 (1)	3.5 (1)
33-35 SDG PREECLAMPSIA SEVERA	4.1 (1)	---
36-40 SDG PREECLAMPSIA SEVERA	4.1 (1)	10.7 (3)
36-38 SDG PREECLAMPSIA SEVERA RECURRENTE	----	7.1 (2)
37-40 SDG DCP	12.5 (3)	14.2 (4)
39-41 SDG TRABAJO DE PARTO	33.3 (8)	17.8 (5)
38-40 SDG ISOINMUNIZACION AL Rh	----	3.5 (1)
38-40 SDG PLACENTA PREVIA	4.1 (1)	----
38-40 SDG DIABETES MELLITUS	----	3.5 (1)
38-40 SDG CARDIOPATIA	----	7.1 (2)

TABLA 4 VIA DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO

VIA	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
PARTO EUTOCICO	70.3 (17)	46.4 (13)
PARTO DISTOSICO	-----	3.5 (1)
CESAREA	29.1 (7)	50.0 (14)

TABLA 5 DISTRIBUCION POR SEXO DE PRODUCTOS

SEXO	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
FEMENINO	56 (14)	44.8 (13)
MASCULINO	44 (11)	55.1 (16)

TABLA 6 DISTRIBUCION POR PESO DE PRODUCTOS

GRAMOS	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
1000-1400	4 (1)	3.4 (1)
1500-1900	4 (1)	-----
2000-2400	40 (10)	20.6 (6)
2500-2900	20 (5)	20.6 (6)
3000-3400	32 (8)	37.5 (11)
3500-3900	-----	13.7 (4)
4000-4400	-----	-----
4500-4900	-----	3.4 (1)

TABLA 7 DISTRIBUCION POR TALLA DEL PRODUCTO

TALLA cm	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
35-39	4 (1)	3.4 (1)
40-44	8 (2)	-----
45-49	48 (12)	51.7 (15)
50-54	40 (10)	41.3 (12)
55-60	-----	3.4 (1)

TABLA 8 CARACTERISTICAS DEL LIQUIDO AMNIOTICO

LIQUIDO AMNIOTICO ASPECTO Y CANTIDAD	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
NORMAL	75 (18)	75 (21)
MECONIAL	8.3 (2)	14.2 (4)
ESCASO	12.5 (3)	7.1 (2)
AUSENTE	4.1 (1)	3.5 (1)

TABLA 9 DISTRIBUCION POR CALIFICACION DE APGAR

APGAR	PRIMER MINUTO		5 MINUTOS	
	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
1 - 3	-----	3.4 (1)	-----	-----
4 - 5	4 (1)	-----	-----	3.4 (1)
6 - 7	20 (5)	31 (9)	4 (1)	-----
8 - 9	76 (19)	65.5 (19)	96 (24)	97 (28)

TABLA 10 HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS DE CORDÓN UMBILICAL

HISTOPATOLOGIA	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
. SIN ALTERACIONES	58.3 (14)	60.7 (17)
. ENGROSAMIENTO DE LA PARED	-----	3.5 (1)
. DISMINUCION DE LA LUZ	20.8 (5)	14.2 (4)
. AREAS FOCALES DE NECROSIS	8.2 (2)	32.1 (9)
. AUMENTO DE LA CELULARIDAD	16.6 (4)	25 (7)
. ESTROMA LAXO	12.5 (3)	3.5 (1)
. VASOS CON HIPERTROFIA	4.1 (1)	-----
. AUMENTO DE FIBROBLASTOS	4.1 (1)	3.5 (1)
. CON HEMORRAGIA RECIENTE	4.1 (1)	-----
. CON EDEMA	4.1 (1)	3.5 (1)
. FUNISITIS MODERADA INESPECIFICA	4.1 (1)	7.1 (2)

TABLA 11 HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS DE LA PLACENTA  
CARA MATERNA Y FETAL

HISTOPATOLOGIA	No. CASOS % (CONTROL)	No. CASOS % (ESTUDIO)
. VELLOSIDADES CORIALES DEL TERCER TRIMESTRE DEL EMBARAZO	100 (24)	100 (28)
. CALCIFICACIONES	20.8 (5)	25 (7)
. ARTERIOESCLEROSIS	16.6 (4)	39.2 (11)
. DEPOSITOS DE FIBRINA INTER- INTRAVELLOSOS	87.5 (21)	78.4 (22)
. NECROSIS FIBRINOIDE	-----	3.5 (1)
. INFARTO RECIENTE	12.5 (3)	17.8 (5)
. DEGENERACION HIDROPICA	4.1 (1)	-----
. CONGESTION	4.1 (1)	3.5 (1)
. HEMORRAGIA	4.1 (1)	-----

## D I S C U S I O N

En algunos estudios reportados se ha observado que las alteraciones histopatológicas del cordón umbilical se asocia con algunos antecedentes personales patológicos maternos, así como con olihidramnios durante el embarazo, trayendo consigo engrosamiento de la pared, la cual podría favorecer a la isquemia placentaria, conllevando a un retardo en el crecimiento intrauterino. (2, 9, 9, 10)

La estenosis o coartación del cordón umbilical, consiste en estrechamiento - funicular con fibrosis o desaparición de la gelatina de Wharton, con engrosamiento de las paredes vasculares o disminución parcial o total de su luz ocasionando muerte fetal. (3, 13)

Shauta y Gilbert consideran que la lesión de la gelatina de Wharton como factor inicial en el origen de las alteraciones del cordón umbilical con pocas excepciones conducen a muerte fetal. En éste estudio se observó que - las pacientes del grupo control con embarazos normoevolutivos y sin antecedentes de importancia, el 58.3 % cursó sin alteraciones histopatológicas teniendo los productos pesos adecuados a la edad gestacional, la calificación de Apgar fué 8 en el 76 % a los 60 segundos y 9 en un 96 % a los 5 minutos, sin ocurrir ningún óbito fetal. La vía de interrupción fué por parto eutócico en el 70.8 % dado que no existió patología agregada.

En el grupo de estudio la edad promedio, la edad materna registrada fué 28.5 años, de éstas pacientes el 37.5 % a pesar de sus antecedentes personales patológicos (esterilidad secundaria, epilepsia) se encontró que los productos tuvieron pesos adecuados a su edad gestacional y tampoco se encontró di-

ferencia en la calificación de Apgar ni en los hallazgos histopatológicos, - con respecto al grupo control. Sólo un pequeño porcentaje de los productos- (3.4 %) tuvieron Apgar bajo en el primer minuto de 1-3, con recuperación a los 5 minutos de 8-9 en un 97% de los casos; éstos productos fueron de madres con antecedentes de preeclampsia severa, cardiopátas, diabéticas, además de - de asociarse con olihidramnios en el 7.1 %; los hallazgos histopatológicos -- del cordón umbilical, se encontraron áreas focales de necrosis en el 7.3 %, - disminución de la luz en el 7.6 %, aumento de la celularidad en el 13.4 %, - calcificaciones placentarias en el 13.4 % y arterioesclerosis en el 21 %.

De acuerdo a lo anterior se resume que los productos con alteraciones en formación de cualquiera de las estructuras del cordón umbilical se asocia con alteraciones fetales principalmente, de bajo peso al nacer y retardo en el -- crecimiento intrauterino, incrementándose por lo tanto, la morbi-mortalidad - perinatal. Más sin embargo en éste estudio, no observamos tales repercusiones.

## CONCLUSIONES

1. En las estructuras de los tejidos del cordón umbilical, placenta materna y fetal, se apreciaron cambios histopatológicos que son comunes a otras enfermedades con compromiso en el riego sanguíneo uteroplacentario.
2. En el grupo control se encontraron alteraciones histopatológicas, que en un momento dado no tuvieron repercusión en el resultado perinatal, a pe ser de estar involucrado el flujo uteroplacentario.
3. En el grupo de estudio no se corroboró que los hallazgos histopatológi--cos secundarios a la patología materna, favoreciera la incidencia de muerte perinatal, a pesar del compromiso del cordón umbilical.
4. Se sugiere que en caso de productos óbitos sin patología conocida apa - rente, se realicen estudios histopatológicos de cordón umbilical y pla- centa para determinar la etiología que condicionó la muerte.

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

1. Melpas P. A case of constrictive sclerosis of Wharton's jelly associated with detachment of the placenta. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1968; 75; 678-84.
2. Gilbert E.F. Torsion and constriction of the umbilical cord. *Arch Pathol* 1974; 97; 58.
3. González H.R. Coartación del cordón umbilical. Informe de un caso. *Gin - Obst Mex.* 1982; 50; 65.
4. Glanfield P.A. Intrauterine fetal death due to umbilical cord torsion. *Arch Pathol Lab Med* 1963; 110; 357.
5. Tavares E.J.F. Coartation of the umbilical cord: A cause of intrauterine fetal death. *Int J Gynaecol Obst* 1978; 15; 469.
6. King J.C. Mitzner W. Effect of induced oligohydramnios on fetal lung development. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154 (4); 823-30.
7. Murray D.E. Congenital arteriovenous fistula causing congestive heart failure in the new born. *JAMA* 209: 770.
8. Reagan L.C. Umbilical artery-vein fistula. *Am J Dis Child* 1970; 119; 363.
9. Villegas Castrejón. Muñoz Di Domenico. Estudio ultraestructural de placenta y cordón umbilical en embarazos complicados con oligohidramnios se vero idiopático. *Ginec Obst Méx*, 1990; 58; 168.
10. Hebertson R.M. Amniotic epithelial ultraestructure in normal polyhydramic and oligohydramnic pregnancies. *Obstet Gynecol* 1986; 68 (1); 74.
11. Pollard S.M. Scanning electron microscopic appearances in the amnion in polyhydramnios and oligohydramnios. *Br J Obstet Gynecol* 1979; 86; 228.
12. Guidetti D.A. Fetal umbilical artery flow velocimetry postdate pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157; 1521.
13. Asmussen I. Ultraestructure of human umbilical arteries. *Circ Res.* 1980; 47; 620.
14. Jan Langman. Embriología médica. Amnios y cordón umbilical. 3a. edición - 1976. pag. 92.
15. Patten. Embriología humana: Cordón umbilical. 5a. edición 1976, pag 139.