

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA N°. 3
CENTRO MEDICO "LA RAZA"

52
2ej

APR 13 1993
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS
Y
CORIOAMNIOITIS POR PATOLOGIA

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LA ESPECIALIDAD DE :

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO JAVIER GALINDO CEPEDA



IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Dep. de Gineco-Obstet 1993
Esc. de Estudios de Postgrado



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.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	5
JUSTIFICACION.....	12
OBJETIVO.....	13
MATERIAL Y METODOS.....	14
RESULTADOS.....	18
DISCUSION.....	26
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30

I N T R O D U C C I O N

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Y

CORIOAMNIOITIS POR PATOLOGIA

Uno de los problemas de la obstetricia moderna es la ruptura prematura de membranas (RPM), ya que es una complicación que sucede durante el embarazo y por consiguiente representa un riesgo materno y fetal, por la morbilidad que ocasiona la infección intrauterina y la prematuridad. (1,20,21)

La mayoría de la ruptura prematura de membranas ocurre entre las semanas 36 y 37 (19,22) y cuando esta sucede antes, el riesgo en ese momento es para el producto, por la posibilidad de desarrollar una membrana hialina y secundariamente una neumonía.

La RPM se define como la salida de líquido amniótico por una solución de continuidad total y espontánea del corión y del amnios y sin trabajo de parto. (4,19,20) Algunos autores indican que es independientemente de la edad gestacional. Sin embargo, esto es común no distinguirlo entre la RPM y la ruptura a término. (4) Para otros autores, la RPM es la que tiene lugar dos horas antes del trabajo de parto, inclusive otros, dan como límite doce horas, por ser este un momento crucial -- para que el feto se infecte. Después de 24 horas de haber sucedido la ruptura, se considera como una RPM prolongada (19,20,21), y una vez transcurridas 72 horas de la ruptura de mem-

branas, la frecuencia de infección es de 10 veces más.(21)

La corionamnioitis se define como un proceso inflamatorio que implica al corión, vasos sanguíneos fetales, cordón umbilical y al amnios por extensión de la inflamación.(13) - También se le conoce como amnioitis, infección del líquido amniótico, corionamnioitis clínica e infección intraparto. (12)

La corioamnioitis clínica está en base a: un aumento de la temperatura corporal igual o mayor a 37.8°C y dos o más de las siguientes condiciones; taquicardia materna, taquicardia fetal, hipersensibilidad uterina, olor pútrido del líquido amniótico y leucocitosis materna.(1)

Bader en 1966 reportó un caso de corionamnioitis por candida, en 1971, Gogoi reportó 14 muertes maternas por infección, para 1973, Gibbs menciona 10 muertes maternas por corionamnioitis y en 1981, Blanco y cols, presenta 14 casos de corionamnioitis.(22)

En cuanto se establece el diagnóstico de RPM, hay cierta controversia en cuanto al manejo, ya que este puede ser conservador o radical. El manejo conservador consiste en la individualización del caso, en la cual está en función de la edad gestacional, se hospitalizará a la paciente para monitorizar la frecuencia cardiaca fetal, realización de ultrasonido obstétrico cada 2 semanas, toma de cultivo de flora --

cervical y uretral, biometría hemática cada tercer día, medidas generales; siempre y cuando se han excluido datos de infección.(4,11,19).El manejo radical está orientado a la interrupción del embarazo, independientemente de la edad gestacional, con el propósito de evitar complicaciones para el binomio, desde una amnioitis hasta un shock séptico.

FACTORES DE RIESGO

Se comenta que hay ciertos factores para corionamnioitis como son:

- a) Incompetencia ístmico cervical en la cual el riesgo de infección es hasta de un 25%.(12)
- b) Coito: en la cual se realiza durante el embarazo ha sido mencionado como causa de corionamnioitis.(12)
- c) Cerclaje cervical: la infección posterior a la aplicación es de 1 - 2%. (12)
- d) Amniocentesis: la infección se estima en 1:1000, pero con manipulaciones más extensas, como una transfusión intrauterina, el riesgo para una infección aguda puede ser tal alta como 5%.(12)
- e) La RPM: en la cual más de 24 hs la frecuencia es de 3 - 40%.(12)
- f) Otros: periodo comprendido entre la ruptura de membranas y el trabajo de parto (latencia), las exámenes vaginales frecuentes, estrato socioeconómico

co bajo, desnutrición materna y composición del líquido amniótico. (3,5,6,13,17,18) Los dos últimos se relacionan muy estrechamente, debido a que el líquido amniótico dentro de sus características y funciones conocidas tiene factores inhibidores que impiden el crecimiento bacteriano (lisozimas, peroxidasa, transferrina, betalinas, inmunoglobulinas, y complejo Zinc-peptídico), y una alteración de este propiciaría la corioamnioitis. (1,3,11,12).

F R E C U E N C I A

La frecuencia con se presenta la RPM, es muy variable, oscilando del 1 - 45% (según diferentes autores). (2,7,12,13 14,15,19) y la frecuencia de corionamnioitis es de 1 - 10% de todos los embarazos con RPM. (12,15) La frecuencia de corioamnioitis en el HGO # 3 para el año de 1991 fué de 1.4%.

P A T O L O G Í A

La vagina normalmente presenta una gran variedad de bacterias, desde un habitual estreptococo, hasta el temible clostridium. Existe pues un verdadero microsistema, finamente equilibrado y cuyo guardián principal es el lacto-bacilo o bacilo de Döderlein, por medio de la acidificación que produce. Así pues las bacterias aerobias y anaerobias, gram positivas y gram negativas, y que habitualmente localizadas a vagina, no causan ninguna complicación. Pero ocasionalmente y por razones no explicadas, los organismos ascienden pueden

do invadir la placenta, membranas, líquido amniótico, cordón umbilical y al feto. Esta es la vía más frecuente de contagio. (3,9,11,12,13,16) Otras formas de contagio es la vía hematológica, en la cual hay una bacteremia materna. Otro mecanismo para el desarrollo de corioamnioitis, es la introducción de bacterias durante procedimientos invasivos, como sería una amniocentesis diagnóstica o terapéutica. (12)

Se ha reportado en la literatura corioamnioitis en embarazos sin ruptura de membranas, relacionados con parto pretérmino. En una revisión hecha por Armer y Duff, demostraron cultivos positivos en un porcentaje variable que fue de 3 - 60%, otros autores han encontrado bacterias en líquido amniótico con membranas íntegras. (10,12,13) Zlatnik y cols. identificaron amnioitis por patología en 51 de 95 pacientes - siendo más común en el segundo trimestre de embarazo (72%) y correlacionando los cultivos de líquido amniótico, de un 54% en el segundo trimestre y de un 92% en el tercer trimestre, - en la cual, los datos de corionamnioitis por patología sugiere que no es sinónimo de infección, especialmente en el segundo trimestre de embarazo. (9)

La examinación histológica de la placenta para corioamnioitis es frecuentemente usado para excluir la exposición intrauterina del feto a la infección. desafortunadamente, - esta información es solamente valorable después del parto.

El estudio de las placentas y cordón umbilical por patología, muestra infiltración de polimorfonucleares a nivel del corión y del amnios, posteriormente hay un infiltrado que incluye la placa coriónica y el espacio intervelloso vecino. A nivel del cordón umbilical hay difusión de polimorfonucleares a los vasos y a la jalea de Warthon, en los casos de infección hematógena se observa participación de las vellosidades con infiltración focal de células inflamatorias, necrosis, tejido granular y fibrosis del estroma.(1)

Los gérmenes implicados en la corioamnioitis, son aquellos que están involucrados en las infecciones pélvicas del tracto genital inferior, siendo los más frecuentes los estreptococos, estafilococos, enterobacterias, bacteroides y otros anaerobios, además de los lactobacilos antes mencionados, todos ellos en armonía a ese nivel. (3,9,13,16)

De los gérmenes más comunes para corioamnioitis según diferentes autores tenemos al estreptococo del grupo beta, *Micoplasma hominis*, *Ureaplasma urealiticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Fusobacterium sp*, *Escherichia coli* y otros.(9,11,12, 13,15)

J U S T I F I C A C I O N

La ruptura prematura de membranas es una de las complicaciones más frecuente en la población obstétrica del HGO # 3 y es de interés clínico conocer cual de estas pacientes cursan con corioamniotitis, para así implementar un manejo oportuno - con medicamentos antimicrobianos y con esto poder disminuir - la incidencia de infección puerperal, así como la morbi-mortalidad perinatal.

O B J E T I V O

Determinar la incidencia de la corioamnioitis mediante estudio anatomopatológico de placentas de pacientes que ingresan al HGO # 3 CMR, IMSS; con diagnóstico de ruptura prematura de membranas (RPM) de más de 6 horas de latencia, en embarazos mayores de 28 semanas. Con todo lo anterior se podrá evaluar el manejo adecuado para el binomio, con la finalidad de disminuir la morbilidad materna y la morbi-mortalidad fetal.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO: Es un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Clínico, ya que el fenómeno sera observado en forma natural.

M A T E R I A L:

La muestra de estudio consistió de 25 pacientes en quienes se estableció en dos grupos: control (n=10) y problema -- (n=15), uno sin ruptura de membranas y el otro con ruptura prematura de membranas de más de 6hs de latencia, respectivamente. Ambos grupos con embarazos mayores de 28 semanas, que ingresaron en el periodo comprendido de diciembre 1992 y enero 1993, al Hospital Gineco-Obstetricia # 3, C.M.R. I.M.S.S.

M E T O D O :

Se estudiaron 25 pacientes en dos grupos. El grupo control constituido por 10 pacientes, con embarazo mayor de 28 semanas y sin ruptura de membranas, en la cual la resolución del embarazo se llevó a cabo mediante operación cesarea, con la finalidad de recolectar una placenta en buenas condiciones. El segundo grupo formado por 15 pacientes con embarazos mayores de 28 semanas y ruptura prematura de membranas de 6 hs de latencia y con resolución del embarazo mediante parto vaginal u. operación cesárea. En ambos grupos se recolectó la información con 12 variables (edad materna, ocupación, estrato socio-económico, inicio de vida sexual, paridad, compañeros sexuales, control de la fertilidad previo, control prenatal, PAP, horas de latencia de RPM, manejo, resolución del embarazo). Posteriormente, al resolverse el embarazo, se recolectó la placenta íntegra y se colocó en una bolsa de plástico con formaldehído al 10%, se transporta al servicio de Patología con previa identificación de la muestra. Se realizó examen de la muestra en la forma habitual:

- a) Revisión de la membranas, inserción, aspecto y sitio de la ruptura.
- b) Cordón umbilical: medición, aspecto, sitio de inserción y patrón vascular.

c) Disco placentario: peso, medidas, superficie materna y fetal, superficie de corte (cortes de 1 cm de espesor).

Cortes para estudio histológico:

a) Rollo de membranas y cordón umbilical a 4 cm de la inserción,

b) Sitio de la ruptura de membranas y

c, d y e) Cortes representativos del disco placentario.

Los cortes se someten al proceso histológico habitual, se incluyen en parafina, se cortan en 4 micras de espesor - aproximadamente y se tiñen con la técnica convencional de Hematoxilina y Eosina.

Los resultados obtenidos se analizarán con porcentajes y gráficas.

R E S U L T A D O S :

La edad de las pacientes tuvo un rango comprendido entre los 19 años y 41 años, con un promedio de 28.8 años, de los cuales el promedio para el grupo control fué de 26.3 y para el grupo de estudio de 30.5 años.

De la ocupación desarrollada por las pacientes, 22 (88%) se dedica a las labores del hogar, quedando solo 3 de ellas (12%) que son económicamente activas. Tabla 1.

Su estrato socioeconómico de las pacientes fué predominantemente de la clase media y media-baja, con solo un caso (4%) para el grupo control, y dos (8%) para el problema.

El inicio de la vida sexual de las pacientes osciló entre los 15 - 33 años, con un promedio de 21.08 años. Control 21 años, y para el grupo estudio de 21.3 años. Tabla 1.

La paridad encontrada en las pacientes se situó en un rango de 1 - 7 gestaciones con un promedio de 3.05 gestaciones. Ver tabla 1.

El número de compañeros sexuales para ambos grupos, 23 de ellas (92%) solo con un compañero sexual y solo dos (8%) de ellas, correspondieron al grupo estudio.

Para la edad gestacional también hubo una cierta similitud, con un rango de la gestación de 28 - 40 semanas, con un promedio de 35.5 semanas, siendo para el control de 36 semanas y para el grupo de estudio de 35.06 semanas.

De las variables antes descritas, hay cierta similitud entre ambos grupos, esto se representa en la tabla 1.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN MUJERES CON
RPM_CORIOAMNIOITIS Y EL GRUPO CONTROL

Variable	Grupo Control (n=10)	Grupo Problema (n=15)
Edad materna (prom)	26.3	30.5
Ocupación		
Hogar:	80%	93.3%
Trabaja:	20%	6.6%
E. Socioeconómico		
Medio:	40% (4)	46.0% (7)
M.Bajo:	50% (5)	40.0% (6)
Bajo:	10% (1)	13.0% (2)
Inicio de Vida sexual (prom)	21 años	21.3 años
Paridad (prom)	3.1	3.0
Compañeros sexuales		
Uno:	100% (10)	86.6% (13)
Dos:	--	13.0% (2)
Edad gestacional (sem)	36.0 (prom)	35.06(prom)

(prom)= promedio

Tabla No. 1

Cuatro pacientes (40%) del control y nueve del grupo en estudio (60), tuvieron previamente control de la fertilidad con DIU (dispositivo intrauterino), uno del control (10%) se controló con Hormonales orales y el resto sin control previo. Tabla 2.

Del Total de las pacientes, solo 12 (48%) tenía antecedentes de papanicolau, siendo PAP I tres casos del control y siete del problema, y para PAP II un caso para ambos grupos. Tabla 3.

En cuanto al tiempo de latencia de la ruptura de membranas el rango fue de 6 - 72 hs, con un promedio de 17.9 hs, mientras que para el control, no hubo. Tabla 4. Sin embargo en ambos grupos no hubo datos de infección clínica, que podría sugerir datos de corioamniotitis.

El tratamiento establecido en el grupo de estudio, básicamente consistió en Penicilina sodica cristalina y/o Gentamicina. Siendo la dosis de 5 millones cada 4 hs y 80 mg respectivamente. Tabla 5.

La resolución del embarazo de todas las pacientes fue mediante operación cesarea 24 casos (96%) y un caso (4%), fué parto vaginal. Lo anterior no guarda relación con el periodo de latencia de la RPM, sino más bien,-- por indicación obstétrica diferente, y por una recolección de placentas en iguales circunstancias para evitar contaminación. Gráfica 1.

CONTROL DE LA FERTILIDAD ENTRE
EL GRUPO CONTROL Y DE ESTUDIO

MÉTODO*	*GRUPO CONTROL	*GRUPO PROBLEMA
DIU	40% (4)	60% (9)
H. Oral	10% (1)	--
Ninguno	50% (5)	40% (6)

*Previo al embarazo.

Tabla No. 2

PAPANICOLAU ENTRE
EL GRUPO CONTROL Y DE ESTUDIO

PAPANICOLAU	*GRUPO CONTROL	*GRUPO PROBLEMA
PAP I	30% (3)	46% (7)
PAP II	10% (1)	6.6%(1)
Negado	60% (6)	46% (7)

Tabla No. 3

*Grupo control (n=10)

*Grupo Problema (n=15)

RUPTURA DE MEMBRANAS
(latencia)

ENTRE EL GRUPO CONTROL Y DE ESTUDIO

RPM (latencia)	Control	Problema
6-12 hs	--	40% (10)
12-24 hs	--	13.3% (2)
24-48 hs	--	13.3% (2)
48-72 hs	--	6.6% (1)

Tabla No. 4

TRATAMIENTO CON ANTIMICROBIANOS
EN EL GRUPO DE ESTUDIO

ANTIBIÓTICO	CASOS
*PSC	40% (6)
*PSC + gentamicina	40% (6)
Sin tratamiento	20% (3)

*PSC= Penicilina sódica cristalina 5 millones IV. cada 4 hs.

Gentamicina= 80 mg IV cada 8 hs.

Tabla No. 5

El estudio anatómo-patológico reportó dos casos de corioamnioitis, en el grupo control y nueve casos en el grupo de estudio; con la siguiente distribución: corioamnioitis grado I con 8 casos; un caso (10%) para el control y siete (46.6%) para el grupo de estudio. Corioamnioitis grado II con un caso (10%) para el control y dos casos (26.6%) para el grupo de estudio. Tabla No. 6.

Del mismo reporte; las alteraciones vasculares reportadas consistieron en hipoxia crónica, infartos (agudos o drónicos) placentarios, así como fibrosis y calcificaciones. El peso de las placentas osciló 230 - 600 g, con un promedio de 429 g para el control y para el grupo de estudio fue de 381.2 g. Tabla 6.

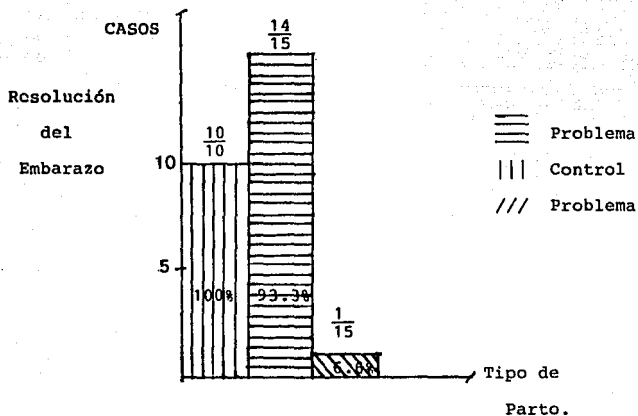
ESTUDIO ANATOMOPATOLOGICO DE PLACENTAS
DEL GRUPO CONTROL Y DE ESTUDIO

CARACTERISTICAS PLACENTAS	GRUPO CONTROL	GRUPO PROBLEMA
*Peso(g)	429g	381.2g
Alteraciones vasculares		
Hipoxia crónica:	50% (5)	26.6%(4)
Infartos:	--	26.6%(4)
Fibrosis y esclerosis	20% (2)	13.3%(2)
Corioamnioitis I	20% (2)	46.6%(7)
Corioamnioitis II	10% (1)	13.3%(2)
Sin Alteraciones:	40% (4)	26.6%(4)

*Peso promedio de las placentas.

Tabla No. 6.

G R A F I C A No. 1 .



||||= Operación Cesarea.

===== Operación Cesarea.

////= Parto vaginal.

D I S C U S I O N :

La corioamnioitis es una infección común y aguda; y - clínicamente detectable, con afección primariamente al utero y su contenido, durante el embarazo. Las manifestaciones extragenitales incluye la bacteremia y el shock séptico. El diagnóstico de corioamnioitis solo se puede realizar por estudio histo-patológico, caracterizandose por la presencia de polimorfonucleares (PMN) en las membrnas y placenta.

Del estudio realizado, los casos controles mostraron - dos casos de corioamnioitis, que previamnete no mostraron evidencia de RPM, esta situación guarda una correlación con una revisión hecha po Armer y Duff y por Schoonmaker (10,- 14). La corioamnioitis histológica ocurre aproximadamente - en el 20% de los embarazos (12) y guarda cierta relacion -- con los hallazgos de los controles, aunque no sea frecuente asociarlo con evidencia clínica de corioamnioitis. En cuanto al grupo de estudio, en donde la RPM estuvo presente, se observó que nueve casos (60%) presentó datos de corioamnioitis, aunque, no hubo evidencia clínica de infección y esto sugiere que hasta cierto grado no guarda relación con la latencia de RPM, tal es el caso de un embarazo gemelar en donde se corrobó la RPM en el transoperatorio, en donde el primer producto presentaba membrnas íntegras y el segundo producto con membrnas rotas. De este caso, el reporte histopatológico solo - fue de hipoxia moderada y sin evidencia de corioamnioitis.

Tal vez aquí, se presenten una situación que aun no se ha valorado, y que sería la composición bioquímica del líquido amniótico, que le confiera propiedades antibacterianas, aunque no sabemos de cuanto efecto en tiempo, sea capaz de inhibir el crecimiento bacteriano, pero hay que hacer notar que las pacientes recibieron tratamiento antimicrobiano y que esto contribuyó a no presentar el cuadro sugeneris de la corioamnioitis. Una variable que guardaría cierta relación, es el estrato socioeconómico, que se ha considerado que es un factor de riesgo para corioamnioitis y que basicamente tomando este rubro, nuestro estudio presentó un grupo predominante de un nivel medio-bajo. Esto daría por resultado madres con un estado de desnutrición, por no tener lo medio para una buena alimentación (4) y por consiguiente la presencia de corioamnioitis. Por otra parte, las alteraciones vasculares, como sería la falta de irrigación hacia la placenta, lo que ocasiona una hipoxia, dando origen a la corioamnioitis (14), aun sin evidencia de ruptura de membranas. Un caso control, se hizo el diagnóstico de deprendimiento prematuro de placenta normoinserta y a la cual correspondió una corioamnioitis grado I. Darby y Caritis en un trabajo de 37 paciente con DPPNI presentaron corioamnioitis en un 41%. situación importante para tomarse en cuenta. Con respecto al uso de los antibióticos, algunos autores comentan que el uso de estos en forma profiláctica no ha sido bien establecida, pudiendo ser riesgoso y

no ser recomendable como una rutina. Esto es un riesgo importante para desarrollar resistencia bacteriana hacia el antibiótico, lo cual haría un infección más seria. Es por eso que habría que utilizarlos bajo previa identificación de un proceso infeccioso. En los casos recolectados, la mayoría de la resolución de los embarazos fue mediante operación cesárea, y el uso de los antibióticos en estos casos tuvo buenos resultados, ya que no hubo complicaciones en el puerperio, aunque no se recabó los resultados del producto dentro de las primeras de nacido para valorar su evolución ante membranas rotas.

CONCLUSIONES :

La examinación histológica de las membranas es de valor limitado en los casos de corioamnioitis en estudio prospectivos ya que en pacientes con embarazo, la biopsia de las membranas fetales, es una practica comunmente no segura.

Los datos de inflamación histológica es más frecuente que en los casos de corioamnioitis clínica, sobre todo en las pacientes que tiene factores de riesgo para corioamnioitis.

El uso de los antibioticos son de beneficio en pacientes que se somenten a una operación cesrea, en presencia de RPM, ya que esto evita infeccìon puerperal, en aquellas pacientes que no sean candidatas a lo anterior, se ha de fundamentar el uso de los mismos.

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

- 1.- Hollander D. Diagnóstico de corioamnioititis. Clin. - Obstetricia y Ginecología Vol.4:1027-1037, 1986.
- 2.- Ohlsson A. An analysis of antenatal tests to detect-infeccion in preterm premature rupture of the membranes. Am J Obstet-Gynecol. 1990;162:809-818.
- 3.- Hurley R. Chorioamnionitis. J Obstet-Gynecol 1988,368: 41-42.
- 4.- Olofsson P., Rydhström H. How Swedish obstetricians - manage premature rupture of the membranes in preterm gestation. Am J Obstet-Gynecol 1988;159:1028-34.
- 5.- Dinsmoor M., Gibbs R. Previous intra-amniotic infection as a risk factor for subsequent peripartal uterine infections. Obstet-Gynecol 74:299-31,1989.
- 6.- Adoni A., Chetrit B. Prolongation of the latent period in patients with premature rupture of the membranes by avoiding digital examination. Int. J Gynecol-Obstet,- 1990,32:19-21.
- 7.- Harger J H, Gibbs R. Risk factors for preterm premature rupture of fetal membranes: A multicenter case-control study. Am J Obstet-Gynecol 1990;163:130-137.
- 8.- Svensson L.,Ingermarsson I. Chorioamnionitis and the - isolation of microorganisms from the placenta. Obstet-Gynecol 67:403, 1986.

- 9.- Zlatnik F J., Gellhaus T M. Histologic chorioamnionitis microbial infection, and prematurity. *Obstet-Gynecol* 76: 355-59, 1990.
- 10.- Armer T L., Duff P. Intra-amniotic infection in patients with intact membranes and preterm labor. *Obstet-Gynecol Surv* 46 (9):589-93, 1991.
- 11.- Ismail M A., Salti G I. Effect of amniotic fluid on bacterial recovery and growth: clinical implications. *Obstet Gynecol Sur* 44 (8):571-77, 1989.
- 12.- Gibbs R., Duff P. Progress in pathogenesis and management of clinical intraamniotic infectio. *Am J Obstet-Gynecol* - 1991;164:1317-1326.
- 13.- Romero R., Ghidini A. Microbial invasion of the amniotic cavity in premature rupture of membranes. *Clin. Obstet--Gynecol*. 1991;34:769-78.
- 14.- Schoonmaker J N., Lawellin D W. Bacteria and inflammatory cells reduce chorioamnionitis membrane integrity and tensile strngth. *Obstet-Gynecol* 74:590-96, 1989.
- 15.- Maberry M C., Gilstrap III L C., Intrapartum antibiotic - therapy for suspected intraamniotic infection impact on the fetus and neonate. *Clin. Obstet-Gynecol* 1991;34:345-51.
- 16.- Faro S., Phillips L E., Perspectives on the bacteriology of postoperative obstetric-gynecologic infection. *Am J -- Obstet-Gynecol* 1988;158:694-700.

- 17.- Soper D E., Mayhall G C., Risk factors for intraamniotic infection: A prospective epidemiology study. Am J Obstet-Gynecol 1989: 161:562-8.
- 18.- Newton E R., Prihoda T J. Logistic regression analysis of risk factor for intra-amniotic infection. Obstet-Gynecol 73:571-75, 1989.
- 19.- Calderon E., Arredondo J L., Conceptos actuales en infectología perinatal. la edición. México. F Mendez Cervantes editor 1988. p. 237-48.
- 20.- Manual de Normas y Procedimientos en Obstetricia. la. ed. México. Instituto Mexicano del Seguro Social, 1986.
- 21.- Benson -- Pernoll. Diagnóstico y tratamiento gineco-obstetricos. 5a. ed. Manual Moderno S.A. México 1989.
- 22.- Pankuch G., Cherouny P. Amniotic fluid leukotaxis assay as an early indicator of chorioamnionitis. Am J Obstet-Gynecol 1989;161:802-7.