

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

COLONIZACION BACTERIANA DEL LIQUIDO AMNIOTICO
CON MEMBRANAS INTEGRAS

(100 MUESTRAS TOMADAS POR AMNIOCENTESIS
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS)

NEHEMIAS ARGUETA PEREZ

CONTENIDO

- I. INTRODUCCION
- II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.
- III. REVISION BIBLIOGRAFICA.
- IV. OBJETIVOS.
- V. MATERIAL Y METODOS.
- VI. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.
- VII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.
- VIII. CONCLUSIONES.
- IX. RECOMENDACIONES
- X. RESUMEN.
- XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.
- XII. APENDICE.

I. INTRODUCCION

El presente estudio realizado en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital San Juan de Dios en el periodo comprendido entre marzo y junio de 1985 con 100 pacientes a quienes se les cultivó el líquido amniótico en presencia de membranas enteras, teniendo como objetivo principal demostrar que la cavidad amniótica no es estéril, aún estando las membranas fetales íntegras.

De las 100 muestras analizadas, 60 eran de pacientes a las cuales se les realizó amniocentesis suprapúbica para cualquier otro estudio que no implicara el presente trabajo (Madurez fetal, incompatibilidad Rh, diabetes, etc.), existiendo al momento de tomar la muestra las membranas enteras. Las 40 pacientes restantes, fueron las que intervinieron (Cesárea) habiendo obtenido la muestra por punción de la cavidad uterina previo a realizar la incisión; todas fueron operadas con trabajo de parto.

Utilizamos para cultivo de aerobios, medio de agar sangre incubado a 37°C por 48 horas y declarado negativo si al término de el tiempo estipulado no había crecimiento. Para anaerobios usamos medio de thioglicato, previo calentamiento del medio y adicionando vaselina estéril a la muestra, el cual fue incubado por 7 días a 37°C, y reportado negativo si al término de este tiempo no creció nada.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El antiguo concepto de que la cavidad amniótica durante el embarazo se mantenía estéril, ha perdido vigencia en la obstetricia moderna.

Son varios los estudios en diferentes latitudes los cuales han venido demostrando que el líquido amniótico puede ser colonizado por bacterias patógenas, aún cuando las membranas estén íntegras.

El mecanismo por el cual sucede ésta colonización no se ha dilucidado aún, pero se supone que puede llevarse a cabo por vía hematógena o bien por ascenso de las bacterias desde el canal endocervical.

Se ha visto que en pacientes con niveles de nutrición inadecuados se aíslan más frecuentemente microorganismos en la cavidad amniótica durante el embarazo, probablemente por la falta de un "polipéptido" con acción antimicrobiana el cual se ve disminuido en estas pacientes.

En el Hospital General San Juan de Dios se atiende a una población generalmente de escasos recursos económicos y pobre nutrición. No son raros los casos de corioamniotitis en estas pacientes y una morbilidad aumentada en los hijos de éstas.

El propósito de nuestro estudio es determinar la incidencia de infección de la cavidad amniótica por bacterias patógenas durante el embarazo y trabajo de parto, con membranas íntegras.

Se ha demostrado en varias oportunidades que en pacientes a las cuales se le ha aislado algún germen en cavidad amniótica con membranas enteras, el índice de morbilidad febril está aumentada en un 28%.

Por otro lado, los hijos de éstas madres están ex-
puestos con mayor frecuencia a infecciones del tracto
respiratorio y otros lugares de la economía e incluso de
parrollan con mayor facilidad Síndrome de dificultad res-
piratoria (SDR) hasta en un 33% de los recién nacidos cu-
as madres han tenido colonización bacteriana del líqui-
o amniótico con membranas enteras. (8)

III. REVISION BIBLIOGRAFICA

Líquido amniótico.

La composición del líquido amniótico en etapa tem-
prana del embarazo es considerada como un dializado del
suero materno y trasudado del plasma fetal. (3,5)

Entre las sustancias que lo componen están las lizo-
simas, peroxidases, carbohidratos, lípidos, proteínas,
metabolitos (ácido úrico, urea, y nitrógeno de urea),
hormonas (Estriol, 17 ketosteroides, 17 hidroxicorticoi-
des, prostaglandinas), electrolitos (sodio, cloro, pota-
sio, calcio, magnesio, fósforo, zinc, hierro, sulfato, y
manganeso).

Fue Schillievert, y Cols. (12) quienes investigaron
en el líquido amniótico el poder inhibitorio del creci-
miento bacteriano. Tentados por los reportes de autores
que descubrieron infecciones intra-amnióticas en pacien-
tes que tenían membranas íntegras. Descubrieron que el
zinc, tiene un poder inhibitorio del cual acompañado de
un péptido, proyectan un poder inhibitorio bacteriano
al líquido amniótico.

Este mismo autor, investigó 22 muestras de líquido
amniótico de pacientes con membranas enteras y embarazo
que iba de 16 a 44 semanas de gestación, encontrando que
a mayor edad gestacional, había una mayor actividad anti-
microbiana, ya que el componente que acompaña al zinc;
el fosfato, va disminuyendo, por lo tanto el radio fosfa-
to/zinc disminuye.

Hallaron como promedio que una concentración de 0.44
microgramos por Ml. de zinc en líquido amniótico, osci-
lando ésta entre 0.17 y 2.15 microgramos por Ml. y el
fosfato con concentración promedio de 0.92 microgramos

por mililitro, que puede oscilar entre 14 a 200 microgramos por Ml. (11)

Fue así como concluyeron; que si el radio fosfato/zinc se encuentra entre 100 ó menos, el líquido posee poder bactericida; con valores entre 100 y 200 es bacteriostático y con valor mayor de 200 no posee poder inhibitorio.

Posiblemente la manera como actúa el zinc es compitiendo con el ión magnesio que es necesario en procesos metabólicos de la bacteria. Probablemente por la similar composición iónica y carga eléctrica de éstos.

Otros componentes como lisosimas, peroxidases, transferrina en inmunoglobulinas, juegan un rol poco conocido en cuanto a actividad antimicrobiana. (11)

COLONIZACION BACTERIANA DEL LIQUIDO AMNIOTICO CON MEMBRANAS INTEGRAS

Con anterioridad los obstétricos asumían que en pacientes embarazadas con las membranas íntegras, la cavidad amniótica era estéril, no fue sino hasta el año de 1970 cuando Prevedourakis y Cols. (10), en su estudio de 117 pacientes a quienes se cultivó líquido amniótico para bacterias aerobias y anaerobias, demostraron que 9 de estos líquidos, que habían sido obtenidos por amniocentesis con técnica estéril, presentaron crecimiento bacteriano, (estafilococo, enterococo, bacilo coli) pero sin consecuencias mórbidas en la madre o el feto. O sea en un 7.69% de la población estudiada se demostró colonización del líquido amniótico siendo el germen más frecuente el estafilococo.

En 1977 Tafari y Cols. (13) realizaron un estudio

en Etiopía con 53 muestras de líquido amniótico, comprobando la inhibición de éstos para E. Coli, encontrando que el líquido amniótico de las pacientes desnutridas no tenía actividad antimicrobiana, concluyendo que posiblemente, la misma desnutrición interfería en la producción o actividad de un polipeptido que normalmente se produce en la edad tardía del embarazo.

Naeye y Cols. (9) demostraron en el año de 1978 que las infecciones de éste tipo se daban más en personas negras y pobres. Estudiando más de 1000 casos de muertes neonatales de 12 hospitales de diferentes lugares de los Estados Unidos llegaron a concluir que 6.7 por mil recién nacidos tenían una muerte debido a infecciones del líquido amniótico, encontrando que habían dos épocas en que se desarrollaba más éste cuadro, como es a las 20-26 semanas y otro a las 32-37 semanas de gestación.

Entre los factores que encontraron asociados a la colonización del líquido amniótico con membranas íntegras están: Trabajo de parto prolongado, incompetencia cervical y polihidramnios. Posiblemente debido al aumento del área expuesta de las membranas en el orificio cervical a las bacterias de la vagina.

La patogénesis que estos autores suponen para la morbilidad neonatal es: La invasión de las membranas en contacto con el orificio cervical, particularmente en la fase tardía del embarazo, lo cual trae como consecuencia una corioamnioítis local, cuando la bacteria se difunde a la cavidad amniótica y crece en el líquido, el feto puede aspirar líquido infectado lo cual trae como consecuencia una neumonía congénita en el recién nacido.

En 1980 Miller y Cols. (8) realizaron un estudio de colonización bacteriana del líquido amniótico con membranas enteras en 31 pacientes, obteniendo las muestras durante el trabajo de parto por amniotomía con aguja y preparando previamente las membranas con Betadine; y en 11 pacientes a quienes se les tomó la muestra durante la c

sárea antes de incidir el útero y sin trabajo de parto.

De las 14 pacientes sin trabajo de parto, sólo una fue positiva para estreptococo no hemolítico, y estafilococo coagulasa positivo, lo que pudo ser contaminación.

De las 31 muestras de líquido amniótico de pacientes con membranas enteras y con trabajo de parto; 13 demostraron crecimiento suficiente de bacterias, 5 de éstos crecieron levemente sólo en caldo y 13 fueron negativos. De los que presentaron crecimiento, todos fueron tomados por aspiración transvaginal.

De las 13 pacientes con crecimiento suficiente, 8 presentaron una corioamnioítis clínica al tiempo de la colección del líquido y 5 no la tenían, pero de estas 5 pacientes una tuvo trabajo de parto prematuro y las otras; sólo 3 pacientes, se pensó que podrían tener una corioamnioítis asintomática.

Con respecto a la microbiología de estos líquidos, 6 de ellos fueron positivos para bacterias aerobias solamente; 5 sólo para anaerobios y 2 tuvieron infecciones mixtas.

"Una gran variedad de organismos estuvo presente muchos de los cuales no han sido aislados previamente o sólo cuando las membranas están rotas, tales como *Listeria*, *Proteus*, *Streptococo* Grupo B, *E. Coli*, y *H. Influenza*".

Respecto a la morbi-mortalidad neonatal estos autores reportan que 7 madres tuvieron bebés prematuros; uno de ellos tuvo neumonía congénita que en la necropsia reportaron *Listeria Pneumonia*, 6 de los otros sufrieron Síndrome de Distress Respiratorio, y 2 de ellos tuvieron taquipnea del recién nacido.

Entre la morbilidad materna encontraron 10 pacientes con amnioítis clínica, y 2 con endometritis posparto.

Una de ellas se le realizó cesárea iterativa y su gram cultivo de líquido amniótico era negativo.

Bobitt y Ledger han descrito recientemente especies de peptococos y bacteroides anaerobios, bacilos gram positivos en concentraciones mayores de 1000 colonias en líquido amniótico con membranas enteras.

Hameed y Cols. (6) actualmente ha realizado estudio en pacientes con trabajo de parto prematuro refractario a la terapia tocolítica encontrándolo relacionado con infección del líquido amniótico.

Estudiaron 37 pacientes de las cuales, 6 tuvieron refractariedad al tratamiento, encontrando que 3 de éstos líquidos tenían cultivos positivos para estafilococos epidermídes.

IV. OBJETIVOS

1. Demostrar que la cavidad amniótica durante el embarazo y parto con membranas íntegras no es estéril.
2. Determinar cual o cuales son las bacterias patógenas que con mayor frecuencia colonizan el líquido amniótico, en pacientes con membranas enteras.
3. Evaluar la morbilidad infecciosa intraparto y posparto en las pacientes estudiadas, consecuencia de la colonización bacteriana con membranas intactas.
4. Analizar la morbi-mortalidad perinatal en los hijos de las madres estudiadas.

Para bacterias aerobias se utilizó cultivo de agar sangre incubado a 37°C; si hubo crecimiento bacteriano se le realizó frote de gram y se realizaron pruebas bioquímicas dependiendo si fue gram positivo o gram negativo. Si en 48 horas no creció nada, el cultivo se reportó negativo.

V. MATERIAL Y METODOS

El presente estudio, de carácter prospectivo fue - realizado en el Hospital General San Juan de Dios, con una muestra de 100 pacientes, de las cuales, 60 fueron pacientes a las que se le realizó amniocentesis suprapúbica para cualquier otro estudio (madurez fetal, incompatibilidad Rh, bienestar fetal, etc.), con embarazo que oscilaba entre 34 y 42 semanas de gestación y sin trabajo de parto; y 40 pacientes a las que se les realizó cesárea por cualquier causa obstétrica, encontrándose en trabajo de parto y con las membranas enteras, tomando la muestra antes de incidir el útero por punción trans-uterina.

1. Se tomaron datos generales a cada paciente aplicando para ello la boleta de recolección de datos.

2. TRATAMIENTO DE LA MUESTRA.

Tomada la muestra, se inyectó un mililitro de líquido amniótico en un tubo de ensayo conteniendo caldo de tripticasa soya, que es un medio de transporte libre de inhibidores e indicadores con aplicaciones de amplio espectro, utilizado para microorganismos aerobios. En seguida se inyectó un mililitro de líquido en un tubo de ensayo conteniendo thio glicato, previo calentamiento por 5-6 minutos, y adicionando un mililitro de vaselina líquida estéril que es un medio de cultivo para anaerobios obligados facultativos y microaerófilos.

Para bacterias aerobias se utilizó cultivo de agar sangre incubado a 37°C; si hubo crecimiento bacteriano se le realizó frote de gram y se realizaron pruebas bioquímicas dependiendo si fue gram positivo o gram negativo. Si en 48 horas no creció nada, el cultivo se reportó negativo.

El cultivo para anaerobios se incubó por 7 días a 37°C; si hubo crecimiento bacteriano se realizó frote de gram y pruebas bioquímicas para identificarlo, y si al término de éste tiempo no hubo crecimiento, se reportó negativo.

3. Todo cultivo con crecimiento de estafilococo fue considerado como posible contaminación que ocurrió durante el manejo de la muestra en el laboratorio.

4. Toda paciente de la cual se tomó muestra fue seguida con curva febril durante su estadía en el hospital, al igual que su recién nacido.

5. Tabulación de resultados para cuadros y gráficas.

6. Presentación de análisis de resultados de manera descriptiva por el tamaño de la muestra.

7. Presentación de conclusiones y recomendaciones.

CUADRO No. 1
INCIDENCIA DE COLONIZACION
DEL LIQUIDO AMNIOTICO

OBTENCION DE LA MUESTRA	RESULTADO DEL CULTIVO			
	POSITIVO	NEGATIVO	CONTAMINADO	TOTAL
CON TRABAJO DE PARTO (Cesárea)	7	32	1	40
SIN TRABAJO DE PARTO/Amnicentésis	2	55	3	60
TOTALES	9	87	4	100

Fuente: Hoja maestra de investigación

CUADRO No. 2

BACTERIAS MAS FRECUENTEMENTE
AISLADAS EN LAS MUESTRAS
DEL LIQUIDO AMNIOTICO

	INFECCION AEROBIA			INFECCION ANAEROBIA			INFECCION MIXTA		TOTALES
OBTENCION DE LA MUESTRA	Bacillus Sp.	Hemophilus Sp.	Lactobacillus Sp.	Peptococcus Sp.	Peptostreptococcus Sp.	Lactobacillus Sp.	Hemophilus Peptostreptococcus Sp.	Lactobacillo Acinetobacter.	
CON TRABAJO DE PARTO	1	0	0	1	1	2	1	1	7
SIN TRABAJO DE PARTO	0	0	1	1	0	0	0	0	2
TOTALES	1	0	1	2	1	2	1	1	9
	2			5			2		
	9								

Fuente: Hoja maestra de investigación.

CUADRO No. 3

MORBILIDAD MATERNA EN PACIENTES
CON CULTIVO POSITIVO

ENFERMEDAD	CON TRABAJO PARTO	SIN TRABAJO PARTO
INFECCION DE HERIDA OP/ENDOMETRITIS	2	0
INFECCION URINARIA	2	0
TOTALES	4	0

Fuente: Hoja maestra de investigación.

CUADRO No. 2

BACTERIAS MAS FRECUENTEMENTE

AISLADAS EN LAS MUESTRAS

DEL CULTIVO

CUADRO No. 4

RELACION ENTRE DILATACION Y LECTURA
DEL CULTIVO

DILATACION	CULTIVO			TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	CONTAMINADO	
CUELLO FORMADO	1	8		9
1-2 Cms.	2	13	1	16
3-4 Cms.	3	7		10
5-6 Cms.		4		4
7-8 Cms.	1			1
9 ó más				
TOTALES	7	32	1	40

Fuente: Hoja maestra de investigación.

CUADRO No. 5

MORBILIDAD INFECCIOSA PERINATAL

INFECCION NEONATAL	RESULTADO DEL CULTIVO		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
DERMATITIS	0	1	1
ERITEMA TOXICO	0	1	1
TOTAL	0	2	2

Fuente: Hoja maestra de investigación.

CUADRO No. 2
CUADRO No. 4
MORBILIDAD INFECCIOSA PERINATAL
RELACION ENTRE DILATACION Y LECTURA

JATOT	RESULTADO DE CULTIVO		INFECCION
	POSITIVO	NEGATIVO	
1	0	1	DERMATITIS
1	0	1	ERITEMA
CULTIVO			
POSITIVO	0	1	CONTAMINACION
NEGATIVO	0	1	JATOT
1-2 Cms.	13	2	16
3-4 Cms.	7	3	10
5-6 Cms.	4		4
7-8 Cms.	1	1	1
9 o más			
TOTALES	32	7	40

Fuente: Hoja maestra de investigación.

VII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Luego de analizar los resultados obtenidos, es evidente que demostramos como ya fue descrito por otros autores, que la cavidad amniótica con membranas enteras no es estéril, ya que en un 9% de los líquidos amnióticos estudiados se aislaron microorganismos; descartando los agentes contaminantes. De éstos, los anaerobios constituyeron el grupo mayor (5 anaerobios y 2 aerobios) siendo los peptococos y peptostreptococos los más frecuentes; aislando en dos líquidos flora mixta.

Después de observar los datos antes expuestos podríamos teorizar que cabría esperar una alta incidencia de infección intracavitaria, tanto anteparto como postparto, pues éstos agentes frecuentemente se ven involucrados en la morbilidad febril obstétrica. No obstante, esto no sucedió como posteriormente mencionaremos.

Parece ser que la actividad uterina predispone a infecciones intra-amnióticas, basados en reportes de varios autores. En nuestro estudio, aún cuando no podemos afirmar que hubo infección desde el punto de vista clínico, el simple hecho de encontrar un microorganismo en la cavidad amniótica, teóricamente debería entenderse como una infección. Hemos de hacer mención que del total de cultivos positivos obtenidos, el 77.7% de éstos ocurrieron cuando se obtuvieron muestras en pacientes con trabajo de parto.

Con los datos obtenidos, sería riesgoso afirmar que el trabajo de parto predispone a la colonización bacteriana del líquido amniótico, aún cuando las membranas son tan enteras, empero han sido varios los autores que han tratado de demostrar que la actividad uterina favorece la migración bacteriana a través de las membranas amnióticas.

De los agentes contaminantes aislados, el estafilococo epidermídes fué el más frecuente encontrado, en pacientes a quienes se les realizó amniocentesis sin trabajo de parto. Posiblemente por el manejo de la muestra al momento de sembrarla.

No ocurrió lo mismo cuando se obtuvo líquido amniótico en pacientes con trabajo de parto (Cesárea), pues - en un caso se aisló Jafkkia tetrágena, un microorganismo comensal de las vías respiratorias, que pudo proceder de los cirujanos o personal que se encontraba en sala de operaciones.

Como ya hicimos mención anteriormente, al contrario de lo que debía esperarse, las pacientes en las cuales - se aislaron microorganismos tanto aerobios como anaerobios, solamente en 2 se detectó morbilidad febril posparto que podría atribuirse al germen.

En lo que respecta a la morbilidad neonatal y perinatal no se detectó ningún caso relacionado con los gérmenes aislados.

VIII. CONCLUSIONES

1. La cavidad amniótica con membranas enteras no es estéril, en el grupo de estudio en 9%.
2. La mayoría de microorganismos aislados fueron anaerobios.
3. La actividad uterina parece predisponer a una mayor colonización bacteriana de la cavidad amniótica.
4. No hubo mayor morbilidad febril en la pacientes y en los hijos de éstas; de quienes se obtuvieron cultivos positivos.

IX. RECOMENDACIONES

Este trabajo como otros que el interesado puede consultar, viene a confirmar que la cavidad amniótica con membranas enteras no es estéril, con lo cual se desplaza la antigua idea de muchos obstetras, que la cavidad uterina con membranas fetales íntegras no puede ser sitio de infección.

Es indudable, que ante una mujer embarazada con morbilidad febril, la posibilidad de una infección intra-amniótica con membranas enteras es poco probable, y tenemos que descartar otras entidades más frecuentes.

Sin embargo, son cada día más frecuentes los informes en los cuales se involucra la colonización bacteriana de las membranas amnióticas como causa no tan solo de morbilidad febril sino también como, de trabajo de parto prematuro, lo cual han denominado varios autores, corioamnioítis subclínica.

Ante lo antes expuesto, recomendamos tener siempre presente ésta posibilidad diagnóstica y no ser motivo de sorpresa para el clínico.

X. RESUMEN

El presente trabajo, "COLONIZACION BACTERIANA DEL LIQUIDO AMNIOTICO CON MEMBRANAS ENTERAS", realizado con 100 pacientes del Departamento de Gineco-Obstetricia -- del Hospital General San Juan de Dios, a las cuales se les realizó cultivo de líquido amniótico para anaerobios y aerobios.

Nuestro principal objetivo fue demostrar que la cavidad amniótica no era estéril aún con membranas intactas. Aislamos de los cultivos de 7 líquidos de las 40 muestras obtenidas de pacientes con trabajo de parto -- (Cesárea), microorganismos patógenos, y en 2 de las pacientes cuyas muestras fueron obtenidas sin trabajo de parto (amniocentesis suprapúbica). Habiendo predominado los microorganismos anaerobios, entre los que destacaron los peptococos y peptostreptococos muy comunes en la morbilidad febril posparto.

Con respecto a la morbilidad posparto encontrada, sólo en dos pacientes hubo infección que podría ser debida a la presencia del germen encontrado en el líquido amniótico.

XI REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Acosta, B.E. et al. Estudio bacteriológico del líquido amniótico durante el embarazo y el parto. Ginecol Obstet Mex 1980 Dic; 48(290):373-381
2. Blanco, J.D. et al. Inhibition of group B streptococci by fluid from patients with intra-amniotic infection and from control subjects. Am J Obstet Gynecol 1983 Oct 1; 147(3):247-250
3. Doran, T.A. Amniotic fluid. In: Goodwin J.W. et al. Text book of perinatal medicine. Baltimore, Williams & Wilkins, 1976. 617p. (pp.499-516)
4. Galask, R.B. et al. Bacterial attachment to the chorio-amniotic membranes. Am J Obstet Gynecol 1984 Apr 1; 148(7):915-928
5. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de ciencias médicas. Fase II. Líquido amniótico. 1977. s.p. (mimeografiado)
6. Hammed, Ch. et al. Silent chorioamniotitis as a cause of preterm labor refractory to tocolytic therapy. Am J Obstet Gynecol 1984 Aug 1; 149(7):726-730
7. Lewis, J.F. et al. Evaluation of amniotic fluid for aerobic and anaerobic bacteria. Am J Clin Pathol 1976 Jan; 65(1):58-63
8. Miller, J.M. et al. Bacterial colonization of amniotic fluid from intact fetal membranes. Am J Obstet Gynecol 1980 Mar 15; 136(6):796-804
9. Naeye, R.N. et al. Amniotic fluid infections with intact membranes leading to perinatal death: A prospective study. Pediatrics 1978 Feb; 61(2):171-177
10. Prevedourakis, C. et al. Isolation of pathogenic bacteria in the amniotic fluid during pregnancy and labor. Am J Obstet Gynecol 1970 Feb 1; 106(3):400-402
11. Schlievert, P. et al. Bacterial growth inhibition by amniotic fluid. Phosphate-zinc ratio as predictor of bacterial growth inhibitory activity. Am J Obstet Gynecol 1976 Aug 1; 125(7):899-905

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE DOCUMENTACION

12. Schlievert, P. et al. Bacterial growth inhibition by amniotic fluid. Evidence for a zinc-peptide anti-bacterial system. Am J Obstet Gynecol 1976 Aug 1; 125(7):906-910
13. Tafari, N. et al. Failure of bacterial growth inhibition by amniotic fluid. Am J Obstet Gynecol 1977 May 15; 128(2):187-189
14. Mahben, C.J. et al. Intra-amniotic bacterial colonization in premature labor. Am J Obstet Gynecol 1984 Mar 15; 140(6):739-742

20 Apr

[Handwritten signature]

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE DOCUMENTACION

XII. APENDICES

HOJA MAESTRA DE INVESTIGACION

Nombre de la paciente: _____

Edad: _____ Raza: _____

DATOS RELACIONADOS CON EL EMBARAZO ACTUAL.

1. Edad gestacional. _____
2. Motivo por el cual se realizó la Amniocentesis. _____
3. Muestra tomada con trabajo de parto _____ o sin _____
4. Si fue con trabajo de parto cuanto tiempo de este - al momento de tomar la muestra _____
5. Problemas obstétricos relacionado con el embarazo y parto actual. _____

DATOS RELACIONADOS CON LA MORBI-MORTALIDAD.

6. Parto con niño: vivo _____
muerto _____ causa de ésta _____

7. Temperatura oral durante su estadía en el Hospital. _____

CURVA DE TEMPERATURA

Reporte de Gram _____

Madre

Niño

39

38

37

Día 1o.

36

39

38

37

Día 2o.

36

39

Día 3o.

38

37

8. Si hubo fiebre cual fue la causa _____

9. Procesos morbosos en el recién nacido _____

DATOS RELACIONADOS CON EL CULTIVO DEL LIQUIDO AMNIOTICO.

10. Positivo _____ que se aisló _____

Negativo _____

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:

Dr. Edwin Papadopolos
ASESOR. MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 4917

SATISFECHO:

Dr. Rodolfo Robles H.
REVISOR.

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS



Dr. Mario René Moreno Cámara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
USAC

Guatemala, 1 de octubre de 19

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).