

# CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)

C. Gabriela SHIGYO, (\*)  
Luis KOBAYASHI, (\*)  
Andrés LUCEN (\*\*) y  
Roxana ALIAGA (\*\*).

- ▣ (\*) Dpto de Gineco-obstetricia
- ▣ (\*\*) Dpto de Patología y Laboratorio Clínico
- ▣ Instituto Materno Perinatal (Ex-H.M.L.)

## RESUMEN

Los objetivos del estudio fueron identificar los gérmenes más frecuentes en el líquido amniótico de pacientes sometidas a cesárea y su relación con la integridad de las membranas ovulares.

Se realizó un estudio prospectivo de 100 pacientes sometidas a cesárea seleccionadas por método aleatorio simple. La muestra de líquido amniótico fue tomada en forma estéril durante el acto operatorio y cultivada en medios de aerobiosis y anaerobiosis.

Se encontró 21% de cultivos positivos, de los cuales 90% fueron en pacientes con membranas rotas y 10% con membranas íntegras. Los gérmenes encontrados fueron *Acinetobacter* sp 38.10% y *Stafilococo aureus* 28.57%. El 52.6% de cultivos positivos correspondieron a rotura de membranas menor de 6 horas.

Concluimos que los gérmenes más frecuentes aislados del líquido amniótico de pacientes cesareadas son aerobios a di-

ferencia de estudios extranjeros. El hallazgo de 52.6% de cultivos positivos de pacientes con rotura de membranas menor de 6 horas, difiere de los actuales esquemas de administración de antibióticos a partir de las 6 horas. Los casos de cultivos positivos con membranas íntegras, estarían en relación con otras vías de contaminación de líquido amniótico, que ameritan estudios posteriores.

## INTRODUCCION

El líquido amniótico se considera estéril. Prevedourakis y col (1) encontraron 96% (48/50) de muestras de líquido amniótico estéril al realizar amniocentesis a 50 mujeres entre 30 a 38 semanas de gestación, sin trabajo de parto y con membrana íntegras.

A pesar que cada mililitro de líquido vaginal contiene normalmente  $10^8$  -  $10^9$  bacterias con una relación anaerobios/aerobios de 10/1 (2,3) la resistencia a la infección del útero grávido y su contenido ocurre gracias a las barreras mecánicas que constituyen el

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

tapón mucoso endocervical y las membranas fetales intactas, las cuales son reforzadas por las propiedades antimicrobianas del líquido amniótico y del moco endocervical (péptidos, enzimas, ácido grasos, inmunoglobulinas, etc.) (4). La actividad antimicrobiana del líquido amniótico va aumentando con la gestación, asimismo la flora vaginal se va modificando haciéndose menos "virulenta" (5).

Las vías de acceso para las infecciones de la cavidad amniótica son varias:

1. Ascendente desde la vagina y cuello uterino;
2. Diseminación hematológica a través de la placenta (infección transplacentaria);
3. Diseminación retrógrada a partir de la cavidad peritoneal por las trompas de Falopio; y
4. Introducción accidental durante procedimientos invasivos intrauterinos (amniocentesis, cordocentesis, biopsia de vellosidades coriales, etc.). Sin embargo la vía más frecuente de infección intrauterina es la ascendente (6,7).

**Tabla N° 1. Cultivo de líquido amniótico en pacientes sometidas a cesárea en el Instituto Materno Perinatal - 1993**

Resultado	Membranas Integras		Membranas Rotas		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Positivo	2	6.25	19	27.94	21	21
Negativo	30	93.75	49	72.06	79	79
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

Actualmente existe controversia sobre si es que la rotura prematura de membranas es la causa o la consecuencia de la infección del líquido amniótico (4,7,8). También se discute el por qué algunas mujeres con rotura de membranas y trabajo de parto hacen amnionitis y otras no, o por qué hay mujeres con cultivos positivos de líquido amniótico sin señales clínicas de corioamnionitis (9,10,11).

Por otro lado, existen reportes de hasta 16.7% de muertes de recién nacidos dentro de sus primeras 72 horas de vida como consecuencia de infección de líquido amniótico cuyas madres habían iniciado su trabajo de parto con membranas íntegras (12).

Muchos consideran que los factores definitivos en la infección intraútero son el tiempo de trabajo de parto y el número de exámenes vaginales que ello implica.

Así, algunos investigadores (13) proponen profilaxia antibiótica en pacientes con membranas rotas más de 12 horas o con más de 7 exámenes vaginales. Otros, basados en los estudios de Gilstrap y Cunningham (14) que reportaron 100% de cultivos de líquido amniótico positivo en pacientes con más de 6 horas de rotura de membranas, administran tal profilaxia pasado este tiempo. Yoder (11) informó sobre la influencia beneficiosa de los antibióticos sobre los cultivos de líquido amniótico a más pronta y prolongada fuera tal administración, en

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

**Tabla N° 2. Cultivo de líquido según microorganismo aislado**

<i>Microorganismo</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
Acinetobacter sp.	8	38.10
Stafilococo aureus	6	28.57
Escherichia coli	3	14.29
Anaerobico (cocos)	1	4.76
Enterobacter sp.	1	4.76
Streptococo beta-hemolítico + Klebsiella pneumoniae	1	4.76
Pseudomona fluorescens + Candida albicans	1	4.76
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>

madres en quienes se sospecha de corioamnionitis.

**MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio prospectivo de cultivos de líquido amniótico en 100 pacientes gestantes a término, que fueron sometidas a cesárea por diversas indicaciones en el Instituto Materno Perinatal entre Marzo a Agosto de 1993. Los criterios de inclusión fueron:

- ▣ Gestante a término sometida a cesárea por diversas indicaciones en el IMAPE 1993.
- ▣ Gestante en trabajo de parto o sin él.
- ▣ Gestante con membranas rotas o íntegras.
- ▣ Gestante que recibían o no antibiótico previos a la cesárea.

Los criterios de exclusión fueron:

1. Gestante con antecedentes de estudios intrauterinos previos (amniocentesis, etc).
2. Gestante con enfermedades intercurrentes durante la gestación, actual.

Toda la información fue debidamente registrada en fichas personales.

**Tabla N° 2A. Cultivo amniótico, según microorganismo aislado en pacientes de membranas íntegras**

<i>Microorganismo</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
Acinetobacter sp.	10	50.00
Stafilococo aureus	11	50.00
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>100.00</b>

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

**Tabla N° 2B. Cultivo de líquido amniótico, según microorganismo aislado en pacientes con membranas rotas**

ESTADO DE MEMBRANAS	Rotura prematura		Rotura precoz		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Acinetobacter sp.	2	28.57	5	41.67	7	36.85
Stafilococo aureus	2	28.57	3	25.00	5	26.32
Escherichia coli	0	-	3	25.00	3	15.79
Anaerobico (cocos)	1	14.28	0	-	1	5.26
Streptococo beta-hemolítico + Klebsiella pneumoniae	1	14.28	0	-	1	5.26
Pseudomona fluorescens + Candida albicans	0	-	1	8.33	1	5.26
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>

Las muestras de líquido amniótico fueron obtenidas durante la cesárea de las pacientes en estudio, en forma directa de la cavidad uterina tras la histerotomía por medio de jeringas con agujas estériles. Inmediatamente las muestras se colocaron en caldos de cultivo, (infusión Cerebro Corazón (BHI) y Thioglicolato, para el aislamiento de bacterias aerobias y anaerobias), que se incubaron a 37°C.

Posteriormente se procedió al aislamiento e identificación de

microorganismos mediante técnicas convencionales, utilizando medios selectivos para enterobacterias, cocos y hongos (Mac Conkey, Agar Azida Sangre, Manitol Salado, Sabouraud). Para los cultivos en anaerobiosis se empleó la Campana Gaspak. También se realizaron exámenes directos y coloración de Gram, en todas las muestras.

Las fichas con los datos de las pacientes y sus cultivos fueron procesados mediante computadora, con el programa Systat

versión 5 y sometidos a la Prueba T para diferencia de proporciones con un nivel de confianza del 95%. Los resultados se presentan a continuación.

### **RESULTADOS**

Las 100 pacientes estuvieron en edades comprendidas entre los 16 a 40 años, correspondiendo el 58% al grupo entre los 20 a 29 años. Un 56% se encontraban en trabajo de parto al momento de la cesá-

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

**Tabla N° 3. Cultivo de líquido amniótico, según trabajo de parto y estado de las membranas**

ESTADO DE LAS MEMBRANAS	INTEGRAS						ROTAS							
	Cultivo		Positivo		Negativo		Total		Positivo		Negativo		Total	
Trabajo de Parto	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sí	0	-	14	100	14	100	15	35.7	27	64.3	42	100		
No	2	11.1	16	88.9	18	100	4	15.3	22	84.7	26	100		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>11.1</b>	<b>30</b>	<b>93.7</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>27.9</b>	<b>49</b>	<b>72.1</b>	<b>68</b>	<b>100</b>		

**Tabla N° 3A. Cultivo amniótico, según trabajo de parto en pacientes con membranas íntegras**

Cultivo	Positivo		Negativo		Total	
Trabajo de Parto	N°	%	N°	%	N°	%
Sí	0	-	14	43.75	14	43.75
No	2	6.25	16	50.00	18	56.25
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6.25</b>	<b>30</b>	<b>93.75</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>

rea. 68% de las gestantes tenían membranas rotas antes de ser operadas, de las cuales 64.71% (44/68) correspondían a rotura prematura de membranas y 35.29% (24/68) a rotura precoz. El 32% tenían membranas íntegras. En cuanto al tiempo de rotura de membranas, el mayor grupo 38.24% (26/68) tuvieron menos de 6 horas de membranas rotas.

De las 100 pacientes se obtuvieron cultivos positivos en líquido amniótico en 21% (21/100) (Tabla N° 1). Agrupadas según el estado de sus membranas, el 27.94% (19/68) de pacientes con membranas

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

*Tabla N° 3B. Cultivo de líquido, según trabajo de parto en pacientes con membranas rotas*

<b>Cultivo</b>		<b>Positivo</b>								
<b>Tiempo (horas)</b>	<b>Trabajo de Parto</b>	<b>&lt; 1 - 5</b>		<b>6 - 11</b>		<b>12 - 23</b>		<b>24 ó +</b>		<b>Total</b>
		<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	
Si		10	52.6	4	21.1	1	5.3	0	-	15
No		1	5.3	0	-	0	-	3	15.8	4
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>57.9</b>	<b>4</b>	<b>21.1</b>	<b>1</b>	<b>5.3</b>	<b>3</b>	<b>15.8</b>	<b>19</b>

*Tabla N° 3B. Cultivo de líquido, según trabajo de parto en pacientes con membranas rotas (cont.)*

<b>Cultivo</b>		<b>Negativo</b>								
<b>Tiempo (horas)</b>	<b>Trabajo de Parto</b>	<b>&lt; 1 - 5</b>		<b>6 - 11</b>		<b>12 - 23</b>		<b>24 ó +</b>		<b>Total</b>
		<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	
Si		10	20.4	3	6.1	8	16.3	6	12.2	27
No		5	10.2	6	12.2	2	4.1	9	18.2	22
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>30.6</b>	<b>9</b>	<b>18.3</b>	<b>10</b>	<b>5.3</b>	<b>15</b>	<b>30.6</b>	<b>49</b>

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (EX-H.M.L)**

rotas tuvieron cultivo positivo; mientras que 6.25% (2/32) de las pacientes con membranas íntegras, tuvieron cultivo positivos (**Tabla N° 1**).

El microorganismo más frecuentemente aislado fue el *Acinetobacter sp* 38.10% (8/21), seguido por *Stafilococo aureus* 28.57% (6/21), *Escherichia coli* 14.29% (3/21), luego en iguales porcentajes anaerobios (cocos), *Enterobacter sp* 2 casos en los que se aislaron 2 especies por paciente: *Streptococo beta-hemolítico* más *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomona fluorescens* más *Candida albicans* (**Tabla N°2**).

En las dos pacientes con membranas íntegras y que además no se encontraban en trabajo de parto los microorganismos aislados fueron *Acinetobacter sp* y *Stafilococo aureus* (**Tabla N° 2A y 3A**).

Entre las 19 pacientes con membranas rotas y cultivos positivos el germen más frecuente fue el *Acinetobacter sp* 36.85% (7/19) seguido por *Stafilococo aureus* 26.32% (5/19) y *Escherichia coli* 15.79% (3/19) (**Tabla N° 2B**).

De las 42 pacientes con membranas rotas y que se encontraban en trabajo de parto al momento de la cesárea 35.41% (15/42) tuvieron cultivo positivo; mientras que 15.48% (4/26) de las pacientes con cultivos positivos y membranas rotas no estaban en trabajo de parto (**Tabla N° 3**). El 57.89% (11/19) de las pacientes con cultivos positivos y membranas rotas tenían menos de 6

**Tabla N° 4. Cultivo de líquido amniótico, según tiempo de rotura de las membranas y administración de antibióticos previos**

Administración de Antibióticos	Sí recibió		No recibió		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 1 - 5	4	16.00	22	51.16	26	38.24
6 - 11	1	4.00	12	27.91	13	19.12
12 - 23	5	20.00	6	13.95	11	16.18
24 ó +	15	60.00	3	6.98	18	26.46
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100.00</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>

horas de dicha rotura (**Tabla N° 3B**).

Conforme aumentaba el tiempo de rotura de membranas las pacientes tenían el antecedente de haber recibido antibióticos previos a la cesárea (**Tabla N° 4**).

El 24% (7/28) de las pacientes que recibieron antibióticos previos a la cesárea tuvieron cultivos positivos contra 75% (21/28) que los tuvieron negativos (**Tabla N°5**). 33.33% (7/21) pacientes con cultivos positivos habían recibido antibióticos, mientras que 66.67%

(14/21) no (**Tabla N° 5A**). 25 pacientes con membranas rotas recibieron antibióticos previos a la cesárea, resultando 28% (7/25) con cultivos positivos (**Tabla N° 6**). De las pacientes con cultivos positivos y membranas rotas 36.84% (7/19) habían recibido antibióticos previos (**Tabla N° 6A**).

### DISCUSION

Romero (15) encontró una prevalencia global de cultivos positivos de líquido amniótico en pacientes gestantes pretérmino con rotura prematura de membranas de 29% en una se-

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO  
MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

**Tabla N° 5. Cultivo según administración de antibiótico**

<b>Administración de Antibióticos</b>	<b>Sí recibió</b>		<b>No recibió</b>		<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Resultado de Cultivo</b>						
Positivo	7	25.00	14	19.44	21	21.00
Negativo	21	75.00	58	80.56	79	79.00
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

rie de 6 estudios publicados al respecto, presumiendo además que esta tasa tal vez estuviera subestimada debido a los casos de rotura prematura de membranas en los cuales el oligohidramnios impide tomar muestras, así como aquellos que ingresan en trabajo de parto y escapan de los grupos de estudio.

En cuanto a los pacientes a término el mismo autor (16) concluye que la prevalencia de invasión microbiana es similar en grupos pretérmino y a término, al encontrar 34.3% (11/32) de cultivos positivos de líquido amniótico en pacientes a término. Berle y col (13) reportaron cultivos positivos de líquido amniótico en 33.3% sobre 990 muestras tomadas durante la cesárea de las pacientes, lo cual representaba 44.3% cuando se trató de gestantes con membranas rotas y 23.35% con membranas íntegras.

Nosotros encontramos un 21% de cultivos positivos de líquido amniótico sobre el total de nuestras gestantes a término.

La positividad de los cultivos de pacientes con membranas rotas fue de 27.94% (19/68) (**Tabla N°1**). Mientras que Blanco y col (17) informaron que de 24 pacientes operadas sin trabajo de parto y sin membranas rotas ninguna tuvo cultivos positivos, Aguilar y col (18) encontraron sobre 60 pacientes a término sometidas a cesárea con membranas íntegras 3.33% de cultivos positivos de líquido amniótico.

**Tabla N° 5A. Administración de antibióticos previos, según cultivo**

<b>Resultado de Cultivo</b>	<b>Positivo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Administración de Antibióticos</b>						
Sí recibió	7	33.33	21	26.58	28	28.00
No recibió	14	66.67	58	73.42	72	72.00
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>79</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

Nosotros tuvimos 2 cultivos positivos en pacientes con membranas íntegras (**Tabla N° 1**), lo que representa el 6.25% (2/32). Otros estudios (19) en pacientes con membranas íntegras y trabajo de parto pretérmino reportan 9.9% (77/773) de cultivos positivos.

Hasta aquí podemos anotar que nuestros hallazgos se correlacionan con los de las investigaciones nacionales y extranjeras, si bien aparentemente las prevalencias nacionales son algo inferiores a las extranjeras.

Gilstrap y Cunningham (14) reportaron que todos los cultivos de líquido amniótico de pacientes con membranas rotas más de 6 horas eran positivos. Nosotros encontramos que sólo 42.11% de los cultivos positivos de nuestra serie correspondían a pacientes con membranas rotas más de 6 horas.

Verificamos, contrariamente, que el 57.89% (11/19) de los cultivos positivos, ocurrieron en pacientes con menos de 6 horas de membranas rotas.

Aunque algunos estudios (26) informan que la duración desde la rotura hasta el parto no tienen valor de predicción importante de infección neonatal, otros trabajos (9,27) confirman que la incidencia de corioamnionitis clínica es inversamente proporcional al volumen de líquido restante luego de la rotura.

**Tabla N° 6. Cultivo según administración de antibiótico, en pacientes con membranas rotas**

<b>Administración de Antibióticos</b>	<b>Sí recibió</b>		<b>No recibió</b>		<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Resultado de Cultivo</b>						
Positivo	7	28.00	12	27.91	19	27.94
Negativo	18	72.00	31	72.09	49	72.06
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100.00</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>

**Tabla N° 6A. Administración de antibióticos previos, según cultivo en pacientes con membranas rotas**

<b>Resultado de Cultivo</b>	<b>Positivo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Administración de Antibióticos</b>						
Sí recibió	7	36.84	18	36.73	25	36.76
No recibió	12	63.15	31	63.27	43	63.24
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>

## CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)

Todos estos datos y los revisados en la introducción del trabajo, nos orientan a reflexionar sobre la administración de antibióticos en pacientes con membranas rotas sólo basados en el número de horas (6 ó 12 horas) de ocurrida.

Tradicionalmente se describe a los microorganismos de la porción inferior del aparato genital como los gérmenes que se aíslan en los cultivos de líquido amniótico de pacientes con membranas rotas. El parto y las manipulaciones asociadas favorecen la vía ascendente de contaminación de líquido amniótico.

Según Romero (15) los cultivos de líquido amniótico de mujeres pretérmino y a término son cualitativamente similares, siendo la infección polimicrobiana la más frecuente en 32% (13/41) casos y los microorganismos más comúnmente aislados los micoplasmas, *Streptococo agalactiae* y *anaerobios* (tipo fusobacterias y bacteroides).

Gilstrap y Cunningham (14) informan 63% de sus cultivos positivos con floras mixtas de aerobios y anaerobios, siendo los más frecuentes entre los aerobios los *cocos gram positivos* y *Escherichia coli*; mientras que entre los anaerobios los *cocos gram positivos*, *bacteroides* y *Clostridium*.

Chaim y col (19) destacan la importancia del cultivo de *Candida albicans* que aislaron en pacientes en trabajo de parto pretérmino en 6.5% si tenían

membranas íntegras y 2.2% si estaban rotas.

Berle y col (13) aislaron *Stafilococo epidermidis* 36.38%, *Streptococo B* 12.23%, *Streptococo D* 10.3%, *Escherichia coli* 8.48%, *Stafilococo aureus* 7.88%, *Peptococo* 3.26%, *Streptococo salivarius* 2.99% y *bacteroides* 2.4%.

Aguilar y col (18) en su trabajo en pacientes cesareadas a término y con membranas íntegras aislaron en sus 2 casos positivos *Stafilococo aureus* y *Enterobacter cloacae*.

Nosotros encontramos un predominio de microorganismos aerobios, tanto en pacientes con membranas rotas como íntegras y sólo 9.52% (2/21) en los que se aisló más de un germen.

Los microorganismos aislados son también los de la flora cervicovaginal normal (*Stafilococo aureus*, *Escherichia coli*, etc.) (Tabla Nº 2, 2A y 2B); pero llama la atención la identificación de *Acinetobacter sp* en 38.10% (8/21), siendo el más frecuente en pacientes con membranas rotas y también encontrado en una de las 2 pacientes con membranas íntegras.

Como se sabe el *Acinetobacter sp* es un patógeno no descrito como residente de la flora cervicovaginal normal (4,21,22), pero si está asociado a meningitis, septicemia e incluso infecciones nosocomiales. Esto resulta de interés por el hecho que con frecuencia este microorganismo se aísla como

patógeno de las infecciones de los neonatos del Instituto Materno Perinatal.

Como mencionamos en la introducción, muchos consideran el trabajo de parto y el número de exámenes vaginales como los principales factores de infección intrauterina, incluso si se trata de pacientes con membranas íntegras (9,14,23).

Algunos autores (15) reportan 39% de cultivos de líquido amniótico positivos en pacientes con membranas rotas en trabajo de parto contra 26% en pacientes con membranas rotas pero sin trabajo de parto.

Nosotros encontramos 35.41% (15/42) cultivos positivos en pacientes con membranas rotas en trabajo de parto contra 15.8% (4/42) sin trabajo de parto (Tabla Nº 3).

Tuvimos 11.11% (2/18) de cultivos positivos en pacientes con membranas íntegras y sin trabajo de parto, lo cual podría explicarse por otras vías de infección del líquido amniótico descritos al inicio del trabajo, que ameritan mayores investigaciones y que son consecuentes con los trabajos que muestran corioamnionitis histológica que precede a la rotura de membranas (7) (Tabla Nº 3 y 3A).

Una vez que el líquido amniótico está contaminado los microorganismos proliferan provocando la rotura de las membranas -si no lo estaban-, iniciando el trabajo de parto u

## CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)

ocasionando corioamnionitis, o bien combinaciones de ellas.

Se ha visto que la administración de antibióticos puede interrumpir este proceso y erradicar una invasión microbiana de líquido amniótico o incluso una corioamnionitis clínica (9,11,15,24,25).

Probablemente esto sea así, pues nosotros encontramos que conforme aumentaba el tiempo de rotura de membranas el porcentaje de cultivos positivos iba en descenso (**Tabla N° 3B**) lo que se correlacionó con el antecedente de antibioterapia previa a la cesárea, que fue en aumento proporcionalmente al mayor tiempo de membranas rotas (**Tabla N° 4**). 25% (7/28) de las pacientes que habían recibido antibióticos previos a la cesárea, tuvieron cultivos positivos contra 75% (21/28) que lo tuvieron negativo (**Tabla N° 5**).

Si consideramos sólo a las pacientes con membranas rotas que recibieron antibióticos previos a la cesárea 28% (7/25) tuvieron cultivos positivos contra 72% (18/25) cuyos cultivos fueron negativos (**Tabla N° 6**).

Comparamos también el porcentaje de pacientes que teniendo cultivos positivos habían recibido antibióticos previos a la cesárea 33.33% (7/21), contra las que no lo recibieron 66.67% (14/21).

En las pacientes con membranas rotas y cultivos positivos 36.84% (7/19) habían recibido antibióticos previos; mientras

que 63.15% (12/19) no los recibieron.

A pesar que estas diferencias no tuvieron significación estadística, nos orientan a pensar que existiría una influencia de los antibióticos sobre el resultado de los cultivos, como sostienen otros investigadores anteriormente citados, y que ameritan mayores investigaciones.

### CONCLUSIONES

- ✘ A diferencia de estudios extranjeros los microorganismos más frecuentemente aislados del líquido amniótico en nuestro hospital son aerobios, y los cultivos son predominantemente monomicrobianos.
- ✘ La positividad de los cultivos es alta antes de las 6 horas de membranas rotas y no se verifica en el 100% de las pacientes con más de 6 ó 12 horas de rotura. En los resultados de los cultivos positivos parecen intervenir otros factores como trabajo de parto -con los exámenes vaginales que ello implica- y la antibioterapia previa. Debe someterse a revisión y estudio la administración profiláctica de antibióticos en pacientes con membranas rotas sólo en base al número de horas de ocurrida.
- ✘ Los casos de cultivos positivos en pacientes con membranas íntegras y el aislamiento de *Acinetobac-*

*ter sp* - el cual no forma parte de la flora cervicovaginal normal-, ameritan mayores investigaciones.

### BIBLIOGRAFIA

1. Prevedourakis, C.N. et al *Bacterial invasion of amniotic cavity during pregnancy and labor*. Am J Obstet Gynecol 37:459, 1971
2. Levinson, M.E. et al *Quantitative microflora of the vagina*. Am J Obstet Gynecol 127:30, 1977
3. Bartlett, J.G. et al *Cervical and vaginal bacterial flora: ecologic niches in the lower female genital tract*. Am J Obstet y Ginecol del NA 4:933-54, 1986
4. Miller, J.; Pastorek, J. *Microbiología de la rotura prematura de membranas*. Clin Obstet y Ginecol del NA 4:933-54, 1986
5. Goplemd, E.P.; Olim M.J.; Galask, R.P. *Aerobic and anaerobic flora of the cervix during pregnancy and the puerperium*. Am J Obstet Gynecol 126:858, 1976.
6. Pankuch, G.A. et al *Placental microbiology and histology and the pathogenesis of choriamnionitis* Obstet Gynecol 64:802, 1934.
7. Naeye, R.L.; Paters, E.C. *Causes and consequences of premature rupture of fetal membranes*. Lancet 1:192, 1980
8. Romero, R. et al *Intraamniotic infection and the inset of labor in preterm premature rupture of the membranes*. Am J Obstet Gynecol 159:661, 1988
9. Gilstrap, L.C.; Cox, S.M. *Corioamnionitis aguda* Clin Obstet y Ginecol. Temas actuales 2:361-7, 1990.

**CULTIVO DE LIQUIDO AMNIOTICO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA EN EL INSTITUTO  
MATERNO PERINATAL (Ex-H.M.L)**

10. Miller, J.M. et al *Bacterial colonization of amniotic fluid in the presence of ruptured membranes.* Am J Obstet Gynecol 137:451, 1980
11. Yoder, P.R. et al *A prospective controlled study of maternal and perinatal outcome after intraamniotic infection at term.* Am J Obstet Gynecol 145:695, 1983
12. Naeye, R.L.; Peters, E.C. *Amniotic infection with intact membranes leading to perinatal death: a prospective study.* Pediatrics 61:171, 1978
13. Berle, P; Weiss, E; Probst, D. *Maternal morbidity after abdominal cesarean section in relation to bacterial amniotic fluid colonization and premature rupture of fetal membranes.* Geburtshilfe-Frauenheilkd 51(9):72-8, Sep 1991.
14. Gilstrap. L.C. Cunningham, F.G. *The bacterial pathogenesis infection following cesarean section.* Obstet Gynecol 53:545, 1979
15. Romero, R; Ghidini, A; Mazor, M; Behnke, E. *Invasión microbiana de la cavidad amniótica en la rotura prematura de membranas.* Clin Obstet y Ginecol NA 4:737-45, 1991.
16. Romero, R; Mazor, M. *Infection and Labor. VII. Microbial invasion of the amniotic cavity in the spontaneous rupture of the membranes at term.* Am J Obstet Gynecol 166(1):129-33, Jan 1992.
17. Blanco, J; Gibbs, R.J.; Casteñeda, P.S.; St Clair, P.J. *Correlation of quantitative fluid cultures with endometritis after cesarean section.* Am J Obstet Gynecol 143:897, 1982
18. Aguilar, H. et al *Estudio microbiológico de líquido amniótico en pacientes cesareadas en el Hospital Central del Norte-Chidayo en el Perú Ene-Abr 1990.* Resúmenes de Temas Libre X Congreso Peruano de Obstet y Ginecol 16-20 set 1990 Lima-Perú.
19. Chaim, W.; Mazor, M; Wiznitzer, A. *The prevalence and clinical significance of intraamniotic infection with Candida species in women with preterm labor.* Arch Gynecol Obstet 251(1):9-15;1992.
20. Chaim, W; Mazor, M. *Intraamniotic infection with fusobacteria.* Arch Gynecol Obstet 251(1):1-7; 1992.
21. Hunter, H. *Flora vaginal normal con respecto a vaginitis.* Clin Obstet y Ginecol Temas Actuales 2:317-34; 1990.
22. De Palo, G. *Colposcopia y Patología del tracto genital inferior.* 1ª ed. Editorial Médica Panamericana. Argentina 1992.
23. Gibbs, R. *Infección después de la cesárea.* Clin Obstet y Ginecol NA 4(1):877-94; 1985.
24. Cox, S.M.; Giltrap L.C. *Endometritis post parto.* Clin Obstet y Ginecol Temas Actuales 2:351-60; 1990.
25. Greenberg, R.T; Hankins, G.D. *Antibióticoterapia en la rotura prematura de membranas pretérmino.* Clin Obstet y Ginecol NA 4:711-18;1991.
26. St Geme, J.W; Murray, D.L.; Carter J. *Perinatal bacterial infection after prolonged ruptured of amniotic membranes: an analysis of risk and management.* J. Pediatrics 104:608; 1984.
27. Hollander, D. *Diagnóstico de corioamnionitis.* Clin Obstet y Ginecol NA 4:1027-57; 1986.