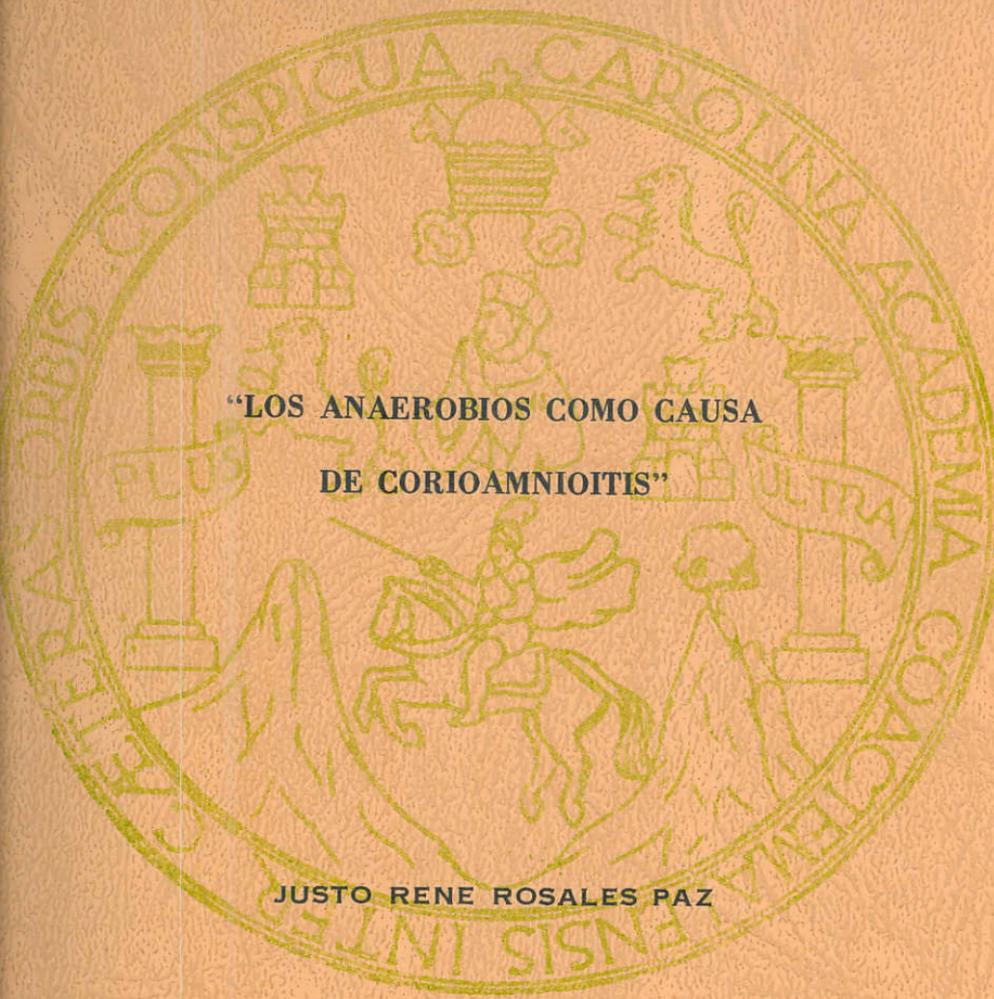


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man on horseback, holding a staff or scepter. Above him is a crown. To the left and right are two pillars supporting a banner that reads "ULTRA". The entire scene is enclosed within a circular border containing the Latin text "ACADEMIA CONSPICUA CAROLINA ACADÉMIA CONCEPTA INTER CETERAS ORBIS".

**“LOS ANAEROBIOS COMO CAUSA  
DE CORIOAMNIOITIS”**

**JUSTO RENE ROSALES PAZ**

## PLAN DE TESIS

	Pág.
I INTRODUCCION	1
II OBJETIVOS	2
III JUSTIFICACION	3
IV GENERALIDADES	4
a) Definiciones Importantes	
b) Clasificación	
c) Manifestaciones Clínicas e Infecciones Anaerobicas Especificas.	
d) Métodos de Laboratorio	
e) Tratamiento	
V HIPOTESIS	14
VI MATERIAL Y METODOS	15
VII ANALISIS Y RESULTADOS	17
VIII DISCUSION	23
IX CONCLUSIONES	25
X RECOMENDACIONES	27
XI REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29

## INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto dar una idea general más exacta posible de lo que representan los organismos bacterianos anaerobios como causa frecuente de infección del tracto genital femenino en Guatemala, estableciendo cuál o cuales se manifiestan con más frecuencia. Para tal efecto se realizó un análisis de 60 casos de pacientes manejadas con operación cesárea en la maternidad del Hospital Roosevelt, estudiados en marzo de 1976 y abril de 1978. Los casos anteriormente mencionados fueron tomados al azar atendiendo a la factibilidad de que fueron lo más completos posibles. El control de las pacientes se llevó a cabo en cada una de ellas desde su trabajo de parto, tomando en cuenta que número de tactos vaginales tenían y si tenían o no ruptura prematura de membranas. Además fueron tomados cultivos de bacterias aerobias y anaerobias en medios especiales de líquido amniótico durante la cesárea y durante el puerperio en todas aquellas pacientes que se infectaron. Los datos anteriores como otros que se consideran pertinentes fueron incluidos en una ficha especialmente elaborada para el efecto. Posteriormente fueron trabajados estadísticamente los datos por medio de tablas porcentuales comparativas y representadas en gráficas las que se consideraron más importantes, analizándolas para sacar conclusiones y recomendaciones válidas para nuestro estudio.

## OBJETIVOS

- 1) Investigación prospectiva de la frecuencia, incidencia de los anaerobios en las infecciones puerperales en Guatemala.
- 2) Estudio e investigación de microorganismo anaerobico más frecuente en las infecciones del tracto genital femenino.
- 3) Revisión bibliográfica sobre las infecciones puerperales y sus gérmenes causantes.
- 4) Estudio y observación de los factores causales que intervienen en la corioamnioitís.
- 5) Poder sacar conclusiones para el mejor manejo de pacientes en maternidad y lograr un mejor éxito en ellas.
- 6) Que el presente trabajo constituya una fuente de información para futuros estudios.
- 7) Establecer la incidencia de infecciones puerperales en nuestro medio y compararlos en nuestro medio y compararlos con otros países.

## JUSTIFICACION.

El valor real de este trabajo se fundamenta en que hasta la fecha no ha habido una apreciación real del papel que desempeñan los anaerobios en las infecciones ginecológicas y obstétricas. Además porque el estudioso guatemalteco obtiene esta información específica y/o general casi exclusivamente de literatura extranjera. Por lo que es a la vez interesante e importante establecer si la incidencia de infecciones por anaerobios encontrada en otras latitudes; se manifiesta en nuestro país y en que medida.

## GENERALIDADES

Todos los órganos o tejidos del cuerpo pueden estar implicados en infecciones anaeróbicas, y todo tipo de infección vista con aerobios o bacterias facultativas (celulitis, formación de abscesos, bacteriemia, etc.) Son también encontrados con organismos anaerobios. Tipos de infecciones en las cuáles los anaerobios son comunmente encontrados o son los patógenos predominantemente incluyen bacteriemia, abscesos cerebrales, meningitis otogénica, o empiema subdural o extradural, otitis media crónica, sinusitis crónica, infecciones dentales, neumonia por aspiración, absceso pulmonar bronquiectasias, empiema torácico, absceso hepático, peritonitis, apendicitis, diverticulitis, absceso subfrénico, otros abscesos intrabdominales, infecciones de herida seguidas a cirugía de la vejiga o trauma, sepsis post-aborto, absceso tubo-ovárico, absceso perirectal, gangrena vascular infectada y gangrena gaseosa, así como son notadas en intoxicaciones como botulismo y tétanos, endometritis y sepsis puerperal. Estas dos últimas son las que nos interesan para el tema a desarrollar. Así como es pertinente hacer mención de ciertos términos para la mejor comprensión de dicha investigación. (8).

- AEROBIOS: Microorganismos que crecen en presencia de oxígeno libre.
- ANAEROBIOS: Que crecen en ausencia de oxígeno libre.
- ANAEROBIOS FACULTATIVOS: Que crecen en ausencia o en presencia de oxígeno libre.
- MICROAEROFILOS: Que crecen en cantidades muy pequeñas de oxígeno libre.
- CORIOAMNIOITIS: Infección de las membranas ovulares (Corion y Amnios).

## CLASIFICACION DE LOS MICROORGANISMOS ANAEROBICOS:

Los organismos anaerobios incluyendo bacteroides, Peptoestreptococo y clostridios aparecen para ser parte de la microflora normal del tracto genital bajo femenino. Especies similares de bacterias anaeróbicas han sido recuperadas de una variedad de infecciones pélvicas incluyendo abscesos pélvicos, endometritis post-parto abortos sépticos e infecciones vulvo-vaginales (1).

La tabla de abajo describe la clasificación de microorganismos anaeróbicos. Bacteroides, Cocos Anaeróbicos y Clostridios son los más comunmente anaerobios aislados asociados con infecciones clínicas.

Las Fusobacterias y Eubacterias son también frecuentemente identificadas, pero en el presente, estos no se cree que lleguen a ser patógenos humanos. (1).

---

### ANAEROBIOS GRAM-NEGATIVOS

Bacteroides  
Fusobacterias

### ANAEROBIOS GRAM-POSITIVOS

Bifidobacterias  
Eubacterias ----- No Formadores de Esporas  
Corynebacterium  
Clostridium ----- Formadores de Esporas

### COCOS ANAEROBICOS

Peptococos  
Peptoestreptococos  
Veionella.

---

## MANIFESTACIONES CLINICAS:

Hallazgos clínicos que sugieren infecciones anaeróbicas.

- 1) Descubrimiento de un absceso con olor fecal.
- 2) Presencia de gas en el material purulento.
- 3) Localización de infección en la proximidad a la superficie mucosa.
- 4) Tejido necrótico, gangrena; formación de pseudomembranas.
- 5) Endocarditis con hemocultivos de rutina negativos.
- 6) Infección asociada con malignidad y otros procesos productores de la destrucción de tejidos y asociados a un daño circulatorio.
- 7) Infección relacionada a el uso de aminoglucósidos (orales, parenterales o tópicos).
- 8) Tromboflebitis Séptica.
- 9) Cuadro bacteriémico con ictericia.
- 10) Infección seguida a mordeduras humanas o de otro tipo.
- 11) Decoloración negra de los exudados que contienen sangre; estos exudados pueden fluorecer rojo bajo la luz ultravioleta (Infección por Bacteroides Melaninogenicus).
- 12) Presencia de gránulos de azufre en las descargas (actinomicosis).
- 13) Hallazgos clásicos de gangrena gaseosa.

- 14) Situaciones clínicas que sugieren infección por anaerobios (aborto séptico, infección seguida a cirugía gastrointestinal).
- 15) Revelo de tinciones de Gram con organismos intracelulares (No Gonococos).
- 16) Hallazgo de gas en el examen de rayos X de los órganos pélvicos.

## INFECCIONES ANAEROBICAS ESPECIFICAS:

Cocos Anaeróbicos Grampositivos. PEPTOCOCO Y PEPTOESTREPTOCOCO.

Los cocos anaeróbicos son patógenos que constituyen en infecciones pélvicas como abscesos tuboováricos, abortos infectados celulitis pélvica post-histerectomía, abscesos anexiales post-operativos y endometritis post-parto. Un reciente estudio de sensibilidad a los antibióticos en cocos anaeróbicos mostró que 99% de cadenas de peptococo fueron sensitivos a 3.1 miligramos por mililitro de penicilina y 100 por ciento de cadenas de peptoestreptococo fueron sensitivos a 1.6 miligramos por mililitro de penicilina (1).

Los clínicos necesitan estar concientes de 2 problemas concomitantes asociados con cocos anaeróbicos en las infecciones pélvicas. Frecuentemente esas mujeres han mezclado infecciones con aerobios gramnegativos (E. Coli) o un aerobio grampositivo el Enterococo. Un segundo problema comúnmente asociado es una tromboflebitis pélvica la cuál es siempre una posibilidad cuando las infecciones pélvicas con cocos ocurren.

El diagnóstico es sospechado con pacientes quienes tienen fiebres persistentes a pesar de la antibioticoterapia apropiada en ausencia de hallazgos pélvicos que sugieren un absceso.

Esta entidad debería ser tratada con dosis terapéuticas de heparina intravenosa en adición a los antibióticos.

## Bacilos Gram-Positivos Anaerobicos. EL GENERO CLOSTRIDIO

Hay una multitud de tipos de organismos clostridios pero el Clostridium Perfringes o Clostridium Welchii es el patógeno responsable de 85o/o de infecciones humanas. Este organismo es un anaerobio Gram-Positivo, no móvil, báculo formador de esporas el cual es a menudo encapsulado y capaz de producir potentes exotoxinas. Organismos clostridios son saprofitos habitantes de la vejiga y tracto genital y han sido recobrados de la vagina y cervix de 1 a 27o/o de pacientes saludables (1).

Hostz y Mauch (1) resumieron las condiciones necesarias para el desarrollo de gangrena gaseosa del útero. Estos son:

- 1) El organismo debe ser introducido dentro del útero de una fuente externa ó llevado hacia el útero de la vagina o cervix.
- 2) El tejido muerto debe estar presente al tiempo que el organismo sea introducido.
- 3) El tejido dañado debe mantenerse en el útero por un tiempo suficiente para permitir la incubación de los organismos.
- 4) El daño al tejido materno debe estar expuesto a la bacteria.

El síndrome Icteroazoemico de Mondor de la septicemia del Clostridium Perfringes está caracterizado por Hemólisis, hemoglobinemia y hemoglobinuria, hiperbilirrubinemia, insuficiencia renal Aguda, hiperkalemia y coagulopatía de consumo. Este síndrome es un resultado de la fuerza de exotoxinas producidas por los clostridios.

## EXOTOXINAS PRODUCIDAS POR CLOSTRIDIOS:

- 
- Alpha Toxina — Lecitinasa; hemolitica y necrotizante.  
Beta Toxina — Neurotóxica, necrotizante.  
Epsilon Toxina en primer grado afecta el sistema Nervioso Central.  
Theta Toxina — Hemolitica.  
Kappa Toxina — Colaginasa facilita la diseminación de la infección.  
Mu-Toxina — Hyaluronidasa.  
Nu-Toxina — Dnasa.
- 

## SIGNOS AMENAZADORES QUE INDICAN LA NECESIDAD PARA EXPLORACION EN LAS INFECCIONES POR CLOSTRIDIOS

- 
- 1) Presencia de gas en los tejidos pélvicos en el examen por Rayos X
  - 2) Evidencia de hemólisis intravascular así como coloración vinosa del suero y de orina.
  - 3) Insuficiencia Renal.
  - 4) Signos de deterioro del paciente causados por sepsis.
- 

## BACTEROIDES:

La especie de los bacteroides son Gram-Negativos, báculos pleomorficos, los cuales son anaerobios obligados. Son endógenos al sujeto humano y están presentes en toda la superficie mucosa, especialmente en la vejiga y aún en el tracto genital. Infecciones causadas por Bacteroides constituyen la enfermedad infecciosa más importante que encara la obstetricia y ginecología. Con el uso más

grande de un mejoramiento en técnicas de cultivo de anaerobios, la importancia de Bacteroides en la etiología de la infección pélvica ha sido reconocida más frecuentemente. Las especies bacteroides han sido aisladas en 24 - 78o/o de las infecciones del tracto genital.

Los bacteroides son difíciles de cultivar y crecen lentamente; por eso, los clínicos deben tener un alto índice de sospecha para las infecciones por bacteroides. El fallo para obtener propios cultivos anaerobios o apreciar clínicamente estos probablemente sea asociado con infecciones por Bacteroides que pueden llevar a trágica demoras en instituir el tratamiento apropiado.

#### CRITERIO PARA SOSPECHA DE BACTEROIDES:

---

- 1) Infecciones sistémicas complicadas con manipulaciones del tracto gastrointestinal o de los órganos pélvicos femeninos.
  - 2) Exudados con olor fecal conteniendo báculos gramnegativos los cuales fallan para crecer en cultivos aerobios de rutina.
  - 3) Presencia de gas dentro del absceso.
  - 4) Presencia de tromboflebitis pélvica séptica y/o embolia séptica.
  - 5) Fracaso para responder a los antibióticos bactericidas comúnmente usados.
  - 6) Presencia de pobre coloración, de báculos pleomórficos, Gramnegativos, particularmente cuando número grande de los organismos son intracelulares.
- 

#### MÉTODOS DE LABORATORIO EN BACTERIOLOGÍA ANAEROBICA:

Las bacterias anaerobias pueden ser aisladas y estudiadas con bastante facilidad si se aplican rígidamente ciertos principios cardinales de bacteriología anaerobia. Cuatro de las consideraciones más importantes en el cultivo de bacterias anaerobias son:

- 1) Cultivar el material clínico inmediatamente después de obtenido.
- 2) Emplear medios frescos.
- 3) Obtener adecuadas condiciones anaerobias.
- 4) Efectuar el subcultivo de colonias inmediatamente después de sacarlas de un medio anaerobio.

Las muestras clínicas deben ser cultivadas inmediatamente después de obtenidas pues algunos anaerobios son bastante sensibles al oxígeno y mueren rápidamente en un medio aerobio. De ser posible, se prefieren los líquidos aspirados, al material obtenido con escobillón. No permitir nunca que el material de los escobillones se seque. Si no es posible cultivar una muestra de inmediato, el material debe colocarse en un medio que contenga un agente reductor como cisteína o Tioglicolato a la temperatura ambiente durante un período que no exceda de 2 horas.

Un método más preciso es el directo en un ambiente anaerobio de un espécimen que ha sido obtenido y localizado directamente en un sistema de tubo de transporte libre de oxígeno.

Rosenblatt y asociados (10) han demostrado que los equipos anaerobios (Gas-Pak o tipos de reemplazo y evacuación) son justamente tan efectivos en el recobro de anaerobios significativamente clínicos como los más complejos tubos de balance

y métodos de cambio en los cuales los medios prereducidos son usados.

Un reciente estudio (12) de 12,000 mujeres que sufrieron de histerectomía mostró que casi 50o/o recibieron antibioticos sistémicos durante su hospitalización y que en dos tercios de estos casos no fueron obtenidos cultivos antes de la administración de cultivos.

Stevenson y colegas (11) en una evaluación de 45 muertes maternas de sepsis que siguieron a cesáreas reportaron que ningún record de cultivos de bacterias fué obtenido en estas mujeres antes de la institución de antibioticoterapia.

Por otro lado, es importante para el laboratorio de microbiología que tengan conciencia de la naturaleza de los problemas clínicos en obstetricia y ginecología. Los anaerobios son patógenos frecuentes y su recuperación en el laboratorio ayudará materialmente al médico en su manejo de pacientes.

#### TRATAMIENTO:

Aunque la evaluación del papel de antibioticos solo en el manejo de las infecciones anaerobicas es difícil, por la complicación polimicrobiana y la frecuente necesidad de recurrir a la intervención quirúrgica, es posible identificar la mayoría y al menos las drogas más usadas en base a datos in vitro corrientes y experiencias clínicas coleccionadas. Clindamicina y Cloranfenicol son claramente las drogas de elección por el momento, aunque la rifampicina y el metronidazol merecen aun estudio y pruebas clínicas. Penicilina G, ampicilina y Cefaloridina son comparables in vitro y pueden ser usadas para todas las infecciones anaeróbicas excepto aquellas que están complicadas con *Bacteroides Fragilis* y raras cadenas de *Fusobacterias*.

Lincomicina, Eritromicina y Tetraciclinas no ofrecen grandes

ventajas sobre la penicilina G, en situaciones en las cuales el *Bacteroides Fragilis* no esté implicado, a menos que esté considerada una hipersensibilidad a la penicilina y cefalosporina. Los aminoglucosidos y polymixinas son esencialmente inactivos contra estas grandes y divesos grupos de patogenos.

### HIPOTESIS:

"Los Bacteroides son los organismos más frecuentes en la Corioamnioitis".

### MATERIAL Y METODOS:

El presente trabajo es un estudio prospectivo realizado en 65 casos de pacientes manejados con operación cesárea en la maternidad del Hospital Roosevelt estudiados de Marzo de 1976 a Abril de 1978.

Los casos de pacientes fueron tomados al azar, atendiendo únicamente a que fueron casos lo más completos posibles.

Cada caso fué manejado en una ficha individual que contenía los parámetros siguientes.

- a) Nombre y Registro Médico.
- b) Fecha de Ingreso.
- c) Edad
- d) Grupo Etnico
- e) Estado Civil
- f) Gestas - Partos - Abortos.
- g) Ultima Mestruación.
- h) Antecedentes Obstétricos.
- i) Control Prenatal.
- j) Altura Uterina
- k) Fecha y hora de Ruptura de membranas.
- l) Inicio de Trabajo de Parto
- m) Diagnóstico de Ingreso
- n) Causa de Cesárea.
- o) Parto Resuelto (fecha y hora).
- p) Puerperio (inmediato y mediato).
- q) Agente casual.

El control de las pacientes se llevó a cabo desde su trabajo de parto tomando en cuenta en ficha de datos Standarizada que número de tactos vaginales tenían y si había o no Ruptura prematura de membranas; además fueron tomados cultivos de Aerobios y Anaerobios del líquido amniótico durante la cesárea y

durante el puerperio en aquellas pacientes que se infectaron en herida operatoria o bien con endometritis, utilizando medios especiales de transporte de la muestra con CO<sub>2</sub> y procesados en el laboratorio de la siguiente forma:

Se utilizaron 2 métodos:

- 1) Tomando el isopo con material purulento, se siembra en un tubo con BHI - Agar, utilizando además la columna de CO<sub>2</sub>, a manera de sembrar este material en forma de espiral en el tubo de BHI. Se espera que crezcan varias colonias para tomar un frote y sembrar a la vez en Agar-Sangre y en medio de Criegler. Identificando de esta manera si son microorganismos: Anaerobios a) Gram-Positivos b) Gram-Negativos o bien c) Cocos.
- 2) Otro método es la utilización de el método descartable de GASPAK. Con la colocación del contenido de sobres con Hidrogeno más anhídrido carbónico en una campana con medio anaerobio y con lecturas de estos microorganismos a las 48 horas; método tan eficaz como el anterior.

Se efectuó un informe de Aerobios a los 3 días de Anaerobios a los 8-10 días.

Los datos anteriores como otros que se consideran pertinentes fueron incluidos en una ficha especialmente elaborada para el efecto. Posteriormente fueron trabajados estadísticamente los datos por medio de tablas porcentuales comparativas y representadas en gráficas las que se consideran más importantes.

## RESULTADOS:

De 65 casos tomados, 14 casos se complicaron en el puerperio con herida operatoria o bien Endometritis, resultando 11 de ellos (78o/o) positivos a Anaerobiosis.

De los cultivos de líquido amniótico; 4 casos resultaron positivos a anaerobios, infectándose en herida operatoria 2 de ellos.

Los gérmenes que resultaron infectantes a líquidos amnióticos fueron:

- Peptoestreptococo.
- Bacteroides
- Bacilos Gram-Negativos.
- Peptococo
- Acinetobacter.

De estos 14 casos que resultaron infectados 4 de ellos tenían Ruptura Prematura de Membranas (28o/o), los otros 10 membranas enteras.

De los cultivos de herida operatoria y Endometritis los gérmenes que resultaron en dichos cultivos fueron:

GERMEN: Infectante:	Número	Porcentaje
Bacteroides	6	27o/o
Peptococo	5	23o/o
Veionella	5	23o/o
Estreptococo Viridans	2	9o/o
Peptoestreptococo	1	4.5o/o
Bifidobacteria	1	4.5o/o
Enterobacter	1	4.5o/o
Estafilococo Aureus	1	4.5o/o
	<u>22</u>	

NOTA: Algunas pacientes presentaron en la muestra varios tipos de microorganismos infectantes; razón por la cual en total hay 22 gérmenes y no 14.

Los casos que tuvieron mayor cantidad de tactos vaginales fueron los que más tuvieron puerperio complicado.

Fueron 14 los casos de Desproporción Cefalopélvica en total de las causas de cesárea.

El grupo ladino fué el más afectado en 93o/o.

Los gérmenes infectantes en frecuencia fué primero el Bacteroides constituyendo el 27o/o, segundo el peptococo con 23o/o al igual que la veionella.

Los Anaerobios constituyen 78o/o de los gérmenes infectantes, mientras los aerobios 22o/o de las pacientes investigadas; entre las cuales se cuenta 2 casos los cuales tuvieron mezcla anaerobios-aerobios.

## CAUSA DE CESAREA

## NUMERO

1) DESPROPORCION CEFALO-PELVICA PURAS**	8
2) 2 Cesáreas Anteriores	7
3) Sufrimiento Fetal	7
4) Cesárea Anterior+Pelvis Estrecha	6
5) Pelvis Estrecha	6
6) CST. Ant. + Ruptura Prem. de Membranas	4
7) Pelvis Estrecha + Sufrimiento Fetal	4
8) Suf. Fetal + DESP. CEFALO-PELVICA**	3
9) R.P.M. + 2 Inducciones Fallidas	3
10) DESP. CEFALO-PELVICA + Inminencia R. Ut.**	2
11) Inminencia ruptura Uterina	2
12) Cesárea Ant. + R.P.M.	2
13) Podálica + C.S.T. Anterior	2
14) C.S.T. Anterior + Pelvis Plana	2
15) Podálica + Pelvis Estrecha	1
16) Eclampsia + Suf. Fetal	1
17) C. ST. Anterior + Puerperio Complicado	1
18) C.S.T. Departamental	1
19) Inm. Ruptura Uterina + Suf. Fetal.	1
20) DESP. CEFALO-PELVICA + Pelvis Estrecha**	1
21) Imn. Rupt. Uterina + Transversa Aband.	1

65

\* Tabla que nos muestra las causas de cesárea, en número, frecuencia y porcentaje de las pacientes hospitalizadas en el departamento de maternidad y que sirvieron para nuestra investigación de tipo prospectivo.

\*\* Entre las causas de Cesárea de DESPROPORCION CEFALO-PELVICA estas están mencionadas como una sola entidad en 8 casos, o bien asociados a otras causa, sumando de esta manera 14 casos.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10 - 19	15	23o/o
20 - 29	28	43o/o
30 - 39	19	29o/o
40 - 49	3	5o/o

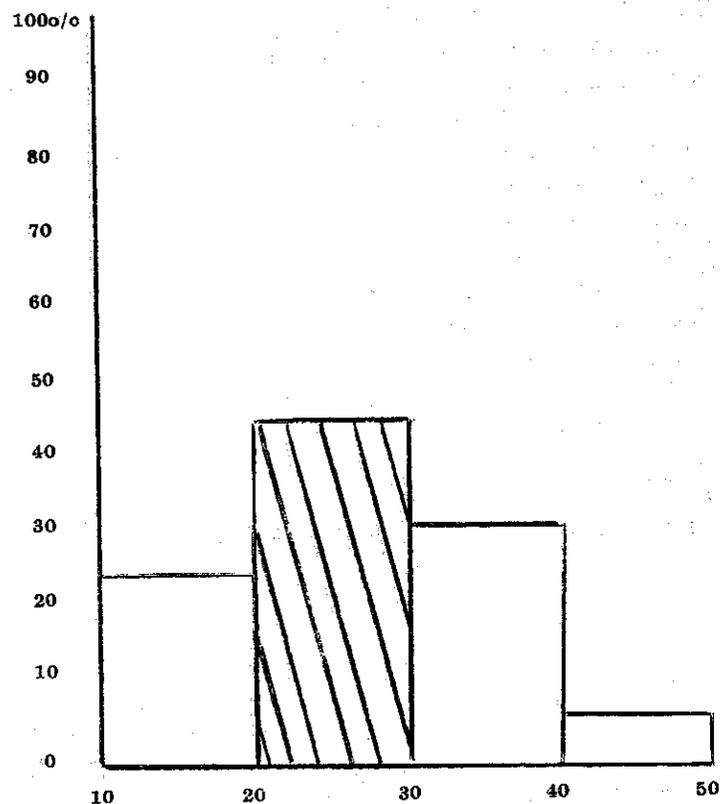
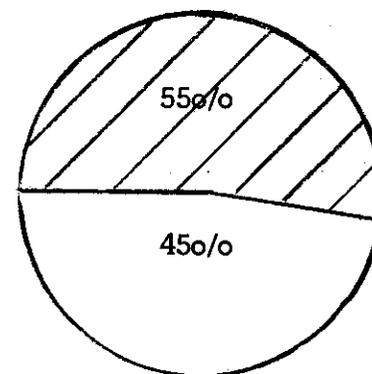
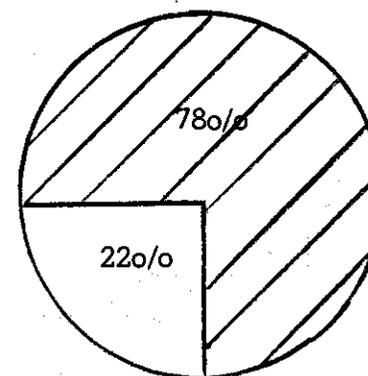


Tabla y Gráfica representativa de Edad tomada en 65 pacientes de dicha investigación. Siendo la de menor edad de 16 años y la de mayor edad de 42 años con una edad promedio de las pacientes de 29 años.

Gráficas representativas del Control Prenatal y del Puerperio que llevaron dichas pacientes a la Investigación.



 CONTROL PRENATAL  
 NO CONTROL PRENATAL



 PUERPERIO NORMAL  
 PUERPERIO COMPLICADO

GERMEN INFECTANTE	NUMERO	PORCENTAJE
1 * BACTEROIDES	6	27o/o
2 * PEPTOCOCO	5	23o/o
3 * VEIONELLA	5	23o/o
4 * ESTREPTOCOCO VIRIDANS	2	9o/o
5 * PEPTOESTREPTOCOCO	1	4.5o/o
6 * BIFIDOBACTERIA	1	4.5o/o
7 * ENTEROBACTER	1	4.5o/o
8 * ESTAFILOCOCO AUREUS	1	4.5o/o

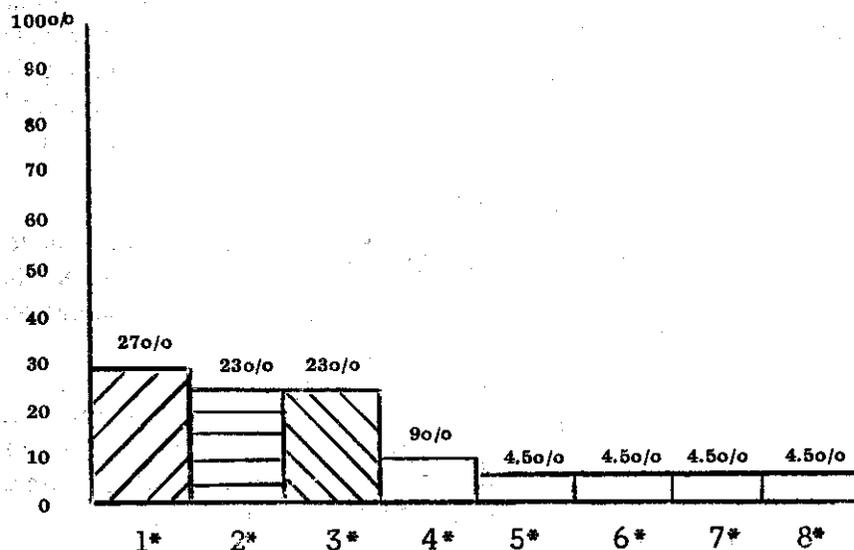


Tabla y gráfica representativa del número, frecuencia y porcentaje de los gérmenes infectantes en nuestra investigación.

## DISCUSION

A continuación presentaremos un análisis de los resultados obtenidos en los 65 casos manejados con operación cesárea en el Hospital Roosevelt de Marzo de 1976 a Abril de 1978 y que fueron utilizados en nuestro estudio.

- De los 65 casos estudiados, la edad más afectada se encontró dentro de los 20 y 29 años con un total de 28 casos y que equivale a un 43o/o; correspondiendo en nuestro medio a la edad en que con más frecuencia la mujer guatemalteca tiene hijos.
- El grupo ladino fué el más afectado con un 93o/o; resultado que está sujeto a variables como que en la ciudad capital hay mayor población ladina; también a factores socio-culturales puesto que hay una tendencia mucho más marcada en la población indígena de acudir a "comadronas" y a personal no calificado cuando dan a luz, en vez de una institución hospitalaria.
- Un 55o/o de los pacientes tuvieron control pre-natal, de lo cual podemos inferir cuan bien se podía preveer la posibilidad de tener que asistir al parto con operación cesárea.
- De los casos estudiados, un 78o/o de las pacientes tuvieron puerperio normal y un 22o/o puerperio complicado, datos bastante representativos de lo que significan los problemas infecciosos en el manejo de pacientes hospitalarios.
- De los 14 casos que se complicaron durante el puerperio ya sea con herida operatoria o bien endometritis, hubo un 78o/o (11 casos), que resultaron positivos a infección por anaerobios, de lo que podemos concluir que la infección por anaerobios en tracto genital femenino fué la más

representativa de nuestro estudio, siendo los BACTEROIDES el anaerobio que con más frecuencia se aisló (6 casos).

f) La DESPROPORCION CEFALO-PELVICA fué la causa de cesárea que con más frecuencia se presentó en el total de 65 pacientes, correspondiéndole 14 casos; mientras que coincidió con las pacientes que se infectaron en un número de 9 casos.

g) Los casos que resultaron infectados en el puerperio coincidieron con aquellos que tenían mayor cantidad de tacto vaginales o sea con un parto prolongado, así como coincidieron con 9 de los casos de DESPROPORCION CEFALO-PELVICA; esto viene a afianzar y a coincidir en nuestro medio con lo que nos menciona SWEET (1): "Las condiciones apropiadas para anaerobiosis ocurren con:

- a) Daño al suministro vascular resultado de trauma a los vasos sanguíneos.
- b) Presión de cuerpos extraños así como suturas, polvo o metal.
- c) Destrucción de tejido por trauma o infección.
- d) Crecimiento de organismos aeróbicos en una herida.

La supervivencia de estos organismos es favorecida por la presencia de grandes cantidades de tejido traumatizado y desvitalizado. Esto frecuentemente puede ser visto luego de un parto vaginal difícil o una cesárea.

También la presencia de tejido desvitalizado o dañado en los pliegues vaginales y otros pedículos que siguen a la Histerectomía proveen de un propenso ambiente para el crecimiento anaerobico".

## CONCLUSIONES:

- 1) Infección por anaerobios es un término que en Obstetricia y en Ginecología debería ser siempre sospechado.
- 2) Debido a las condiciones apropiadas para anaerobiosis son.
  - a) Trauma a los vasos sanguíneos.
  - b) Presión de cuerpos extraños así como suturas, polvo o metal.
  - c) Destrucción de tejidos por trauma o infección.
  - d) Crecimiento de organismos aerobicos en una herida.Esta frecuencia puede ser vista en un parto Via Vaginal con dificultad o en una cesárea.
- 3) La infección por anaerobios puede presentarse a cualquier edad según los casos investigados.
- 4) Las manifestaciones clínicas fueron fáciles de reconocer pero no específicas en los casos investigados.
- 5) En nuestro medio no se le dá la importancia que se merece a la infección por anaerobios por falta de conocimiento del problema.
- 6) Las bacterias anaerobias pueden ser aisladas y estudiadas con bastante facilidad si se aplican rigidamente ciertos principios cardinales de bacteriología anaerobica.
- 7) El Clínico debe tener en cuenta 2 problemas asociados con infecciones pélvicas por anaerobios.
  - a) Mezcla de estos con otros aerobios gram negativos así como E. Coli.
  - b) Mezcla con un aerobio gram-positivo (el enterococo).
- 8) Los Bacteroides son los anaerobios más frecuentes según nuestro estudio de investigación.

## RECOMENDACIONES:

- 1) Alto grado de sospecha por las infecciones anaeróbicas para evitar grandes demoras y extensión de la morbilidad causada por la inapropiada terapeutica médica y operatoria.
- 2) Usar medios de cultivo en toda paciente con puerperio complicado, adecuados, especialmente para anaerobios.
- 3) Pensar en flores mixtas de microorganismos, no solo en un solo complejo; digase:

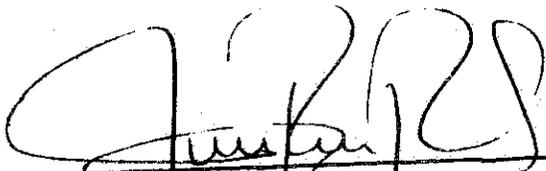
Anaerobios + Aerobios Gramnegativos (e. Coli)  
Anaerobios + Aerobios Grampositivos (Enterococo).

- 4) Buscar manifestaciones clínicas de anaerobiosis con todos los medios y métodos diagnósticos que estén al alcance; laboratorio, Rayos X (abdomen).
- 5) Usar correctamente la antibioticoterapia para el germen atacante, así como usar los anticoagulantes asociados cuando sea necesario (tromboflebitis pélvica séptica).
- 6) Usar Clindamicina cuando el germen se sabe que es bacteroide ó más específicamente Bacteroides Fragilis.
- 7) Seguir empleando correctamente, asociación de Penicilina, Cloranfenicol; por el alto porcentaje de la combinación Peptococo y Bacteroides. Respondiendo el primero bien a la penicilina y el segundo bien al Cloranfenicol o Clindamicina.

## BIBLIOGRAFIA

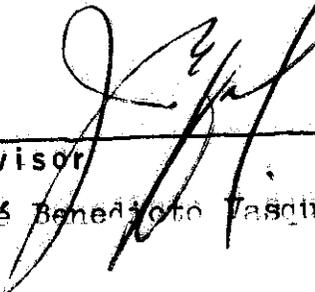
- 1) SWEET, Richard. Anaerobic Infections of the Female Genital Tract. Amer. J. Obstetrics And Gynecology, Agosto 1, 1975 p.p. 891-901.
- 2) LEDGER, William. Richard Sweet. Puerperal Infectious Morbidity Amer. J. Obstetrics and Gynecology. December 15, 1973. p.p. 1093.
- 3) THADEPALLI, Haragopal. Sherwood Gorbach. Anaerobic Infectious of the Female Genital Tract; Bacteriologic and Therapeutic aspects. Amer. J. Obstetrics and Gynecology. December 15, 1973. p.p. 1034.
- 4) WRIGHT, Arthur W. Medical Licensure Examinations. Twelfth Edition. J.B. Lippincott Company. 1975. p.p. 366.
- 5) LENNETTE Edwin. Earle Spaulding. Manual Of Clinical Microbiology. Second Edition. American Society For Microbiology. Washington D.C. 1974 p.p. 363-68.
- 6) LERNER, Phillip. Antimicrobial Considerations in Anaerobic Infections. The Medical Clinics Of North America. Mayo 1974. p.p. 531-542.
- 7) LYNCH, Mattew; Stanley Raphael. Métodos de Laboratorio. Segunda Edición. Editorial Interamericana. 1972. p.p. 921.
- 8) GINI, Gustavo. Microbiologia General. Primera Edición. 1974 Editorial San Carlos. p.p. 45-46.
- 9) JAWETZ Ernest. Joseph L. Melnick. E.A. Manual de Microbiología Médica. Quinta Edición. El Manual Moderno. 1973. p.p. 210-214.

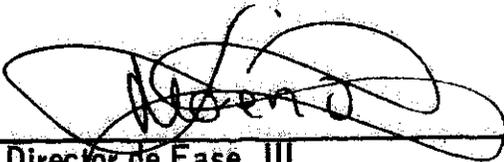
- 10) ROSENBLATT, J.E., Fallon, A., and Finegold, S.M. Appl Microbiol. 25:77, 1973.
- 11) STEVENSON, C.S., Behney, C.A., and Miller, N.F. Obstet. Gynecology, 29:181, 1967.
- 12) LEDGER, W.J., and Child, M.A.: Am. J. Obstet. Gynecology 117 p.p. 423, 1973.

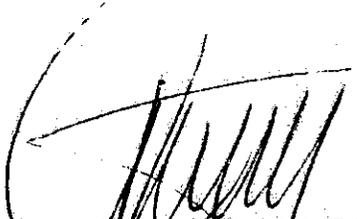
  
 Br. Justo René Rosales Paz

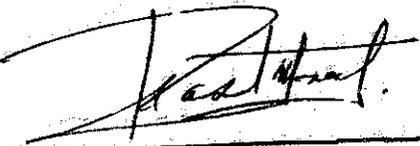
  
 Asesor

Dr. Héctor M. Klée Orellana  
*Dr. Héctor M. Klée Orellana*  
 Médico y Cirujano  
 Colegiado 2032

  
 Revisor  
 Dr. José Benedito Vasquez

  
 Director de Fase III  
 Dr. Julio De Teón

  
 Secretario General  
 Dr. Raúl A. Castillo

Vo.Bo.  
  
 Decano

Dr. Rolando Castillo Montalvo.