

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA

**PREVALENCIA DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* EN
PACIENTES POST-ABORTO**

ESTUDIO DESCRIPTIVO REALIZADO CON PACIENTES
QUE CONSULTARON AL DEPARTAMENTO DE
MATERNIDAD DEL HOSPITAL ROOSEVELT EN LOS
MESES OCTUBRE-NOVIEMBRE DEL 2001.

EDWIN SALOMON BERNAL RECINOS

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Abril del 2002.

INDICE

	PAGINA
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III. JUSTIFICACION	3
IV. OBJETIVOS	4
V. REVISION BIBLIOGRÁFICA	5
VI. MATERIAL Y METODOS	13
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS	18
VIII. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	29
IX. CONCLUSIONES	30
X. RECOMENDACIONES	31
XI. RESUMEN	32
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
XIII. ANEXOS	37

I. INTRODUCCIÓN

Listeria monocytogenes es un microorganismo que causa enfermedad de prevalencia mundial. En Guatemala se desconoce cual es la magnitud de su prevalencia por lo que es importante determinar la misma, ya que el país tiene muchos factores para que se desarrolle Listeriosis, como mala higiene, contaminación alimenticia, bajo recursos económicos, baja escolaridad y desconocimiento de medidas preventivas.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo, relacionar la presencia de *Listeria monocytogenes* en 200 pacientes que consultaron al Hospital Roosevelt con diagnóstico de aborto espontáneo efectuando hemocultivos previo legrado.

La determinación de su existencia en el diagnóstico diferencial es un factor importante para que los médicos tengan conocimiento y puedan tomar medidas para su prevención y control.

Se determinó que el 1% de los abortos estuvieron relacionados con *Listeria monocytógenes*.

Se recomienda hacer hemocultivo a toda paciente con aborto con la finalidad de no pasar por alto el diagnóstico de Listeriosis, así también crear programas de higiene alimenticia dirigidos a mujeres en edad fértil, con el propósito de disminuir el riesgo de contagio por contaminación que pueda afectarlas en sus embarazos.

II. DEFINICION Y ANALISIS **DEL PROBLEMA**

Guatemala, siendo un país en desarrollo, tiene limitantes en salud, principalmente en el grupo materno-infantil. Un alto porcentaje de la población se encuentra en extrema pobreza, lo cual no permite que pueda satisfacer las necesidades básicas como nutrición, educación y servicios de salud. (19)

En el caso de la mujer guatemalteca, ha sido históricamente discriminada, especialmente en las familias de escasos recursos, dificultándole la oportunidad de ocupar un lugar más satisfactorio en la sociedad. Esta situación repercute en el aspecto de educación sexual que se refleja en la alta tasa de natalidad y abortos. La mortalidad materna está también relacionada a embarazos en menores de quince años o en mayores de treinta y cinco años, como consecuencia de inmadurez física en las primeras o cambios degenerativos en las segundas.

En cuanto a los abortos, en el Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt de la ciudad de Guatemala, se atiende un gran número de mujeres de escasos recursos y baja escolaridad. No se tiene establecida la información acerca de las causas infecciosas que las provocan, fuera de las conocidas por contaminación de microbiota vaginal. En su mayoría son tratadas con legrado.

Un microorganismo relacionado con aborto es la bacteria *L. monocytogenes* que puede adquirirse por la ingestión de alimentos contaminados y presentarse en la mujer embarazada que presenta inmunidad disminuida. Esta situación ha sido estudiada por varios investigadores, en relación a temas como: Infecciones durante el embarazo adquiridas por alimentos contaminados, estudios histoquímicos efectuados en la placenta y algunos casos de infección materna y neonatal causado por esa bacteria. (12, 19, 23, 31, 33).

Como las pacientes post-aborto pueden presentar bacteremia por *L. monocytogenes*, el propósito de este estudio fue efectuarles hemocultivos y relacionar su positividad como causa probable del mismo.

III. JUSTIFICACION

Dado que la gran mayoría de la población de Guatemala, vive en situaciones de poca higiene, existe la posibilidad de adquirir enfermedades infecciosas entre las cuales está la causada por *Listeria monocytogenes*. Si la infección ocurre en mujeres embarazadas, se puede presentar un aborto espontáneo.

Se hizo una investigación minuciosa de la literatura y no se encontraron estudios latinoamericanos al respecto. El más cercano a las características de desarrollo económico y social de nuestros países, correspondió al efectuado en las Islas Gran Canarias durante el período de diciembre de 1,991 a mayo de 1,993, donde encontraron 76.3 casos de Listeriosis por mil personas de las cuales 55 casos se presentaron en mujeres embarazadas que terminaron en aborto. (9)

En el Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt de la ciudad de Guatemala, se atendieron en el año 2000, 6,247 casos de mujeres embarazadas y se presentaron 1573 abortos que representan el 25.18%.

Con el presente estudio se estableció la relación que puede tener la presencia de infección por *L. monocytogenes* con aborto en pacientes atendidas en la maternidad de un hospital público de la capital de la República de Guatemala.

IV. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

1. Determinar la prevalencia de *Listeria monocytogenes* en pacientes post-aborto, a través de hemocultivo, en la Unidad de Legrado del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt durante los meses de Octubre-Noviembre del 2,001.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la edad gestacional del aborto relacionada con *L. monocytogenes*.
2. Identificar el nivel de escolaridad, profesión u ocupación de las pacientes post-aborto infectadas con *L. monocytogenes*.
3. Determinar el grupo étnico de pacientes post-aborto más frecuentemente infectadas con *L. monocytogenes*.
4. Relacionar los antecedentes gineco-obstétricos de pacientes post-aborto que pudieran haberse infectado o haber presentado Listeriosis.

V. REVISION BIBLIOGRÁFICA

A. MARCO TEORICO

Listeria monocytogenes está clasificada como un bacilo Gram positivo que afecta principalmente a personas con inmunocompromiso o los extremos de la vida como lo son: recién nacidos, ancianos, mujeres embarazadas, personas con SIDA, diabetes, pacientes con trasplantes de algún órgano, inmunosupresión por medicación o enfermedad. La transmisión de esta enfermedad puede efectuarse por alimentos contaminados, encontrarse en el suelo, vegetación, hospederos humanos y animales. Puede causar cuadros como pericardítis, meningitis, sepsis, corioamnionítis, encefalitis, feto muerto y aborto, encontrándose en algunos casos cuadro de diarrea aunque es rara esta última. (7, 20, 25, 28, 31).

B. ETIOLOGIA

Se han aislado siete especies de *Listeria*, pero solo *L. monocytogenes* causa enfermedad en el ser humano.

Para determinar los serotipos de esta enfermedad se debe basar en antígenos somáticos (O) y flagelares (H), obteniéndose así de 16 a más serotipos. El 90% de las infecciones en humanos se debe a los serotipos 4b, 1/2b y 1/2a.

L. monocytogenes es un bacilo aerobio o anaerobio facultativo, catalasa positivo no esporulado, productor de ácido a partir de azúcares como maltosa, ramnosa, glucosa; mide de 0.5 a 1-2 micrómetros, la cual morfológicamente puede confundirse con *Streptococcus*, difteroides y corynebacterias. Al cultivarse en Agar sangre de oveja puede observarse una zona estrecha de hemólisis beta, con la característica que tiene la movilidad muy evidente cuando se cultiva entre 20-25°C.

Actualmente se usan métodos como electroforesis enzimática multifocal, fagotipaje, pruebas de ADN y anticuerpos monoclonales con el propósito de investigar nuevos tipos de *Listeria*. (3, 4, 8, 25, 29, 31, 32)

C. EPIDEMIOLOGIA

Se ha observado que *L. monocytogenes* puede causar meningitis, aborto en ovejas y ganado vacuno, así como infección en humanos. Se ha encontrado que esta infección ocurre en poblaciones que presentan inmunosupresión. (21, 31)

La fuente de infección puede ser alimentos contaminados como leche y sus derivados, vegetales o pescado, ostras, etc. El período de incubación después de la ingestión de alimentos contaminados puede ser de dos a tres semanas, encontrándose al serotipo 4b con alta probabilidad de causar enfermedad humana. (21, 31)

Se han presentado casos de Listeriosis de tipo ocupacional en veterinarios, vaqueros y otras personas que tienen contacto con animales contaminados. (21)

Los casos de Listeriosis neonatal de comienzo tardío sugieren una posible transmisión nosocomial por contaminación de equipo y material médico. (18, 25)

En los Estados Unidos de Norteamérica han encontrado de 1700 a 1850 casos anuales de Listeriosis. Se ha aislado la bacteria del tracto gastrointestinal por períodos cortos y 16/100,000 nacimientos han tenido Listeriosis perinatal complicada. De 23 a 50% de estas infecciones pueden ser mortales. (21)

Como se mencionó antes, en un período de 18 meses en la Islas Gran Canarias se encontraron 76.3 casos de Listeriosis de los cuales 55 casos correspondieron a mujeres post-aborto. (9).

D. PATOGENIA

La vía de ingreso más frecuente de *L. monocytogenes* al organismo humano es a través del tracto gastrointestinal, ingresando al enterocito y utilizándolo para replicarse; este comportamiento depende de dos factores de virulencia que son: una proteína extracelular, p60, con peso molecular de 60KD siendo esencial para que *L. monocytogenes* induzca la endocitosis. Además, el poseer una Listeriolisina O favorece a la ruptura

del fagosoma en el interior de la célula, ingresando al citoplasma celular y así encontrar el medio favorable para multiplicarse. Todo esto caracteriza a *L. monocytogenes* como un patógeno intracelular con preferencia para desarrollar patología en personas con trastornos de la inmunidad celular.

Otros factores que favorecen el ingreso de *Listeria* a través del tracto gastrointestinal son:

- El pH ácido disminuido
- El funcionamiento anormal del sistema gastrointestinal.

La inmunosupresión local que se origina de la barrera materno-fetal de la placenta puede facilitar la infección intrauterina tras una bacteremia transitoria en la madre.

Aproximadamente el 90% de los microorganismos invasores tienen predilección para invadir los macrófagos tisulares del hígado y el bazo, utilizándolos para multiplicarse, observándose el crecimiento logarítmico en los siguientes dos a tres días.

La *Listeria* inicia la fagocitosis por los macrófagos tisulares, procesando estas células al microorganismo, por lo que se expresa en su superficie un antígeno específico de *Listeria* el cual es parecido al código molecular del antígeno mayor de histocompatibilidad (Ia).

El antígeno es presentado a las células T ayudadoras ya que tienen en su superficie un receptor para Ia-antígeno, esta unión es mediada por la IL-1 (interleukina-1) una proteína secretada por los macrófagos que expresan en su superficie el antígeno Ia. dando como resultado que las células T produzcan IL-2 (interleukina-2). La presencia de IL-2 y el antígeno de *Listeria* estimulan la proliferación de células T específicas contra *Listeria*. Se cree que después interviene otro mediador producido por los clones de la células T el cual es el gama interferón (IFN- γ) y probablemente otra linfocina (sustancia producida por los linfocitos) que aumenta los niveles bactericidas del macrófago. No se conoce el mecanismo exacto pero se cree que el IFN- γ al entrar en contacto con monocitos estimula la secreción de peróxido de hidrógeno y aumenta la producción de IL-1, consecuentemente se activan las células asesino natural (NK) y el ataque en áreas de inflamación por linfocitosis, presentándose los característicos granulomas de *Listeriosis* por la microdestrucción dada en el proceso de adquirir resistencia contra esta infección.

Además de los factores de virulencia mencionados anteriormente como lo son la proteína p60 y la Listeriolisina O, posee otros como: Catalasa y superóxido dismutasa, los cuales favorecen el desarrollo de la infección.

Se sabe que durante el embarazo hay depresión de la inmunidad celular para prevenir el rechazo hacia el feto, lo que lleva a la disminución de la resistencia contra infecciones. En comparación con mujeres no embarazadas los niveles de progesterona, estrógenos e hidrocortisona durante el embarazo aumentan de 3 a 250 veces. Por lo que este aumento puede suprimir la producción de linfocinas, disminuir la actividad fagocítica del macrófago. En ratones la expresión de la α -fetoproteína en concentraciones fisiológicas se inhibe en macrófagos del complejo mayor de histocompatibilidad clase II, suprimiéndose el proceso de diferenciación celular, y debido a los niveles de corticosteroides se observa involución del timo principalmente al final del embarazo, dando esto movilización de linfocitos T del bazo y el timo y supresión de linfocitos T ayudadores.

Hay otros factores que bloquean o disminuyen la inmunidad celular durante el embarazo los cuales son:

- Gonadotropina coriónica humana
- IgG (inmunoglobulina-G)
- α 2-glicoproteína.

Se considera que la carga viral de *L. monocytogenes* que puede causar infección es de 2×10^3 microorganismos. Además, la suplementación con hierro y el uso de antiácidos pueden predisponer a infecciones. (2, 5, 12, 14, 15, 16, 17, 23, 31,)

E. MANIFESTACIONES CLINICAS

En el tercer trimestre del embarazo es cuando se detecta con mayor frecuencia Listeriosis, debido posiblemente a que en los primeros trimestres no se toman cultivos de rutina porque la sintomatología materna es inespecífica y asintomática. Smith encontró en 1,999 que un 25% de casos positivos por medio de cultivo, no presentaron síntomas.

El diagnóstico debe hacerse por hemocultivo, debido a que diagnóstico el cultivo de secreción vaginal o del recto no son confiables, porque el 5% de la población general puede ser portadora sana.

La infección puede terminar en aborto de dos a catorce días después de la bacteremia. La propagación transplacentaria puede producir corioamnionitis, muerte fetal, parto prematuro, pudiendo diagnosticarse con cultivos de líquido amniótico. Clínicamente en el feto se puede encontrar taquicardia, disminución de movimientos o ausencia de los mismos y en post-parto puede presentarse infección intestinal en el recién nacido. La embarazada suele presentar mialgias, fiebre (36.56-40.11°C), vómitos, náusea, dolor abdominal y a veces diarrea.

El conteo de leucocitos en la embarazada puede ser normal o con una ligera elevación ($5.7-19.3 \times 10^3/\text{mm}^3$).

Además de producir abortos, puede haber otras complicaciones, tanto en la madre como en el recién nacido, entre las más frecuentes están:

- Meningitis
- Sepsis
- Abscesos focales
- Síndrome de distrés respiratorio del adulto
- Endocarditis
- Pericarditis

La antibiótico-terapia proporciona un buen pronóstico para las embarazadas con Listeriosis. (5, 6, 22, 25, 31, 33, 36)

F. DIAGNOSTICO

Existen lugares generalmente estériles como el LCR (líquido cefaloraquídeo), sangre, líquido amniótico, en los cuales puede diagnosticarse Listeriosis. Pueden hacerse cultivos de lo siguiente:

- Meconio
- Aspirado gástrico en recién nacidos
- Placenta
- Membranas ovulares y
- Tejidos obtenidos por biopsia o necropsia

La siembra del fluido corporal debe hacerse en Agar-infusión de cerebro-corazón (BHI). En este medio la prueba de catalasa se realiza agregando H_2O_2 al 3%. *L. monocytogenes* es catalasa positivo en comparación con *Streptococcus* y *Lactobacillus* que son catalasa negativos.

El examen en fresco de la motilidad del germen cuando ha tenido un crecimiento de 6 horas en un caldo de cultivo a 25°C muestra una motilidad tambaleante o motilidad, denominada “Head over Heels”. El microscopio con contraste de fase ayuda a observar este tipo de preparados de cultivo.

Al cultivar el germen en medios como el Agar triptosa al 2%, puede crecer e identificarse durante las primeras 36 horas. Para evitar el crecimiento de otros gérmenes se puede agregar ácido nalidíxico y tiocinato de potasio.

Algo que ha sido de gran utilidad para diferenciar con rapidéz *L. monocytogenes*, es el agregar eritrocitos de oveja o de conejo, permitiendo encontrar colonias patogénicas que causan hemólisis; y no patogénicas en los que no hay hemólisis. Se puede utilizar el método de Gram para la observación microscópica.

Existen otros métodos para diagnosticar Listeriosis como las siguientes:

- Pruebas serológicas
- hemaglutinación,
- ELISA

La prueba ocular de Anton, es una prueba útil para determinar la patogenicidad de *L. monocytogenes* cultivada en laboratorio. La prueba consiste en instilar una gota de caldo de cultivo de 24 horas en el saco conjuntival de cobayos o conejos jóvenes, siendo positiva si durante 24-36 horas post-inoculación se produce conjuntivitis purulenta severa, tomándose como control el ojo opuesto al inoculado.

Es importante mencionar que el cultivo de secreción vaginal o rectal aun si es positivo no es diagnóstico ya que el 5% de la población puede ser portador sano. (3, 9, 10, 11, 13, 17)

G. TRATAMIENTO

La ampicilina o penicilina intravenosa sigue siendo el tratamiento de elección contra Listeriosis, combinadas con un aminoglucósido, iniciándose con 1-2 gramos de ampicilina cada seis horas y getamicina 1.5 mg/Kg, luego se administra 1 mg/Kg. cada ocho horas, vigilándose la dosificación y niveles por su hepatotoxicidad. Al obtenerse cultivos negativos puede emplearse ampicilina vía oral en dosis de 500-1000 mg cada seis horas. En meningitis puede continuarse con tratamiento IV hasta

por 2-3 semanas después de obtenidos cultivos estériles. Cuando se presentan infecciones severas (SNC) se puede emplear altas dosis de medicamentos, ampicilina de 35 a 50 mg/Kg. cada cuatro horas, gentamicina de 1.25 a mg/Kg cada 6 horas. Se puede emplear benzil penicilina de 240,000 a 320,000 U/Kg por día dividido en seis dosis.

Existen otras opciones terapéuticas como:

- Trimetroprim-sulfametoxazole
- Eritromicina
- Rifampicina
- Cloramfenicol
- Imipenem
- Tetraciclinas

La rifampicina y cloramfenicol pueden antagonizar el efecto barterioestático de la penicilina.

El cloramfenicol, eritromicina y tetraciclinas tienen efecto bacterioestático pero la *Listeria* en algunos casos ya ha desarrollado resistencia. En cuanto a rifampicina, la experiencia en humanos es limitada; pero se ha observado buena actividad contra el germen *in-vitro*. Trimetroprim-sulfametoxazole se utiliza a una dosis de 25 mg/Kg y 5 mg/Kg respectivamente cada ocho horas.

Se ha mencionado el cloramfenicol, tetraciclina y eritromicina con algunos casos de resistencia, ya que la combinación cloramfenicol y tetraciclina traspasan la barrera placentaria alcanzando concentraciones adecuadas en líquido amniótico. La tetraciclina puede causar coloración amarillenta en los dientes del niño, mientras que el cloramfenicol puede causar síndrome de niño gris (colapso cardiovascular), debiendo considerarse su uso en embarazadas. La combinación de rifampicina, etambutol e isoniacida ha tenido adecuada actividad contra *Listeriosis* materna. Pero, además, si el feto se viera infectado podría utilizarse esta combinación. Así también podría utilizarse la combinación de trimetroprim-sulfametoxazole, ampicilina y gentamicina ya que este régimen terapéutico tiene sinergismo bactericida contra *Listeria*. La adición de estos fármacos produce niveles terapéuticos en el feto, tomándose en cuenta que el trimetroprim-sulfametoxazole puede causar hiperbilirubinemia, la cual puede mejorar con la transfusión de albúminas, movilizándose el exceso de bilirrubina no conjugada en la circulación fetal.

El tratamiento de elección en el neonato es ampicilina y gentamicina. La dosis está determinada por el peso del recién nacido, administrándose por 14 días en meningitis, ampicilina de 200 a 400 mg/Kg por día dividido en seis dosis, agregándose gentamicina; debiendo hacerse punción lumbar a los dos días del tratamiento para evaluar la evolución y efectividad del tratamiento.

También se ha sugerido el uso de rifampicina o trimetoprim-sulfametoxazole durante diez a veintiún días. (1, 5, 25, 26, 27, 30, 31, 34, 35)

H. PRONOSTICO

La etapa del embarazo en que se produce la infección por *L. monocytogenes* tiene relación importante con la morbi-mortalidad, por lo que el tratamiento pretende evitar complicaciones maternas así como la infección neonatal.

Los pacientes sanos tienen mejor pronóstico en comparación con los inmunodeprimidos con Listeriosis. (31)

H. PREVENCIÓN

La embarazada en áreas de riesgo de adquirir Listeriosis debe de alertarse y educarse para consumir alimentos debidamente preparados y procesados, y hacer uso de normas de higiene personal y alimentaria.

Debe hacerse hemocultivo cuando la sintomatología sea sugestiva de Listeriosis e incluso a personas asintomáticas, a lo largo del embarazo. Al obtenerse cultivos positivos tratarse de inmediato y hacer la notificación respectiva por parte del médico para alertar a las autoridades sanitarias. (31, 35).

VI. MATERIAL Y METODOS

A. METODOLOGIA

1. Tipo de Estudio

Drescriptivo-transversal.

2. Sujeto de Estudio

Pacientes gineco-obstétricos con aborto que consultaron al Hospital Roosevelt.

3. Población y Muestra de Estudio

En el Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt en el año 2,000 se presentaron 1573 casos de aborto, de los cuales no se sabe cuantos estuvieron relacionados con *Listeria monocytogenes*. Al desconocerse la prevalencia de este microorganismo en Guatemala, se tomará la constante 0.5 (p) en la fórmula para calcular la muestra representativa.

$$n = \frac{N \times p \times q}{N-1 \frac{(Le)^2}{4} + p \times q}$$

$$n = \frac{1573 \times 0.5 \times 0.5}{1573-1 \frac{(0.08)^2}{4} + 0.5 \times 0.5}$$

$$n \text{ (muestra)} = 200$$

4. Criterios de Inclusión y Exclusión de Sujetos de Estudio

a. Criterios de Inclusión

Pacientes con aborto espontáneo.

b. Criterios de Exclusión

Toda paciente que consultó por aborto que no aceptó ser incluida en el estudio.

5. Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medida	Unidad de medida
Prevalencia	Casos viejos o nuevos que existen en determinado tiempo.	Casos detectados en el período de estudio por número de casos estudiados a través de hemocultivo.	Nominal	Porcentaje de casos detectados.
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Edad referida por la paciente.	Razón	Años cumplidos.
Escolaridad	Grado académico obtenido por una persona.	Nivel académico referido por la paciente.	Ordinal	Primaria Diversificado Universitario
Profesión u Oficio	Actividad de producción económica en la que se dedica un individuo.	Trabajo desempeñado por la paciente.	Nominal	Obrera–Ama de casa Estudiante Profesional Otros
Grupo étnico	Conjunto de personas que comparten la misma característica social, cultural y lingüística	Rasgos físicos detectados por el investigador.	Nominal	Ladino Indígena Otros
Antecedente Gineco-obstetrico	Hechos ginecológicos de una mujer, que puede estar relacionados con su problema o enfermedad actual.	Referidos por la paciente.	Nominal	Gestas Partos Abortos Hijos vivos Hijos muertos Edad gestacional Fecha de última regla

6. Aspectos Éticos

Los datos personales y resultados de laboratorio serán manejados en forma confidencial. Consentimiento informado por escrito.

7. Instrumentos de Recolección y Medición de las Variables o Datos

Ver anexos.

8. Ejecución de la Investigación

a. Ejecución

Previa autorización de las autoridades del Departamento de Maternidad y de Docencia e Investigación del Hospital Roosevelt, en la Unidad de Legrados de dicho hospital, se detectaron a las pacientes que consultaron por abortos diagnosticados por evaluación médica previa al legrado. Se informó a la paciente del estudio a realizar y se le pidió autorización por escrito.

En la sala de legrado, previo al mismo, se procedió a tomar 5cc de sangre venosa del brazo izquierdo con medidas asépticas para hemocultivo, utilizando una jeringa de 5cc con aguja 23, se procedió a colocar la sangre en 50 ml. de medio de cultivo, BHI (Brain Heart Infusión o caldo cerebro-corazón). Se trasladaron las muestras al laboratorio LACCEM (Laboratorio Clínico y Centro Microbiológico).

En el laboratorio, los hemocultivos se mantuvieron en refrigeración durante 72 horas y luego se incubaron a 36°C durante 72 horas. Posteriormente se subcultivaron en cajas de Agar sangre que incubadas a 36°C fueron leídas en búsqueda de colonias parcialmente hemolíticas. Para incrementar la hemólisis, se guardaron a 8°C por 72 horas para luego evaluar la interpretación y proceder a efectuar tinción de Gram y pruebas bacteriológicas bioquímicas.

Los hemocultivos negativos en su período, se incubaron y se evaluaron nuevamente al 4^{to}, 7^o, y 12^o día. Las muestras negativas se descartaron a los 14 días. Luego de identificarlas se tabularon en gráficas y cuadros. Los casos positivos se les informaron a los médicos tratantes, para dar tratamiento.

9. Presentación de los Resultados y Tipo de Análisis Estadístico

Se usó, para la presentación de resultados, gráficas y cuadros con su respectivo análisis aplicando estadística descriptiva.

B. RECURSOS

1. Físicos: Hospital Roosevelt Departamento de Maternidad.
Laboratorio de Microbiología LACCEM (Laboratorio Clínico y Centro Microbiológico).

2. Humanos: Investigador: Br. Edwin Salomón Bernal Recinos
Asesor: Dr. José Enrique Vásquez Cifuentes
Revisor: Dr. Edwin Fernando Mérida
Asesor Técnico: Dr. César Leonel González Camargo

3. Equipo y Materiales

- 3.a. *Equipo:* - computadora, incubadora, mechero, asa bacteriológica, campana.
- 3.b. *Material:* - 200 frascos de vidrio con 50 ml de cultivo de BHI
- 200 cajas de petri con 5 ml de agar sangre.
- 200 jeringas descartables de 5cc con aguja No. 23
- 200 campos hendidos, descartables.
- Algodón de 8 gms
- Alcohol 1 lt
- 1 ligadura
- Batería de coloración de Gram
- Ramnosa azúcar 100 gms
- Reactivo de catalasa 10 cc
- Savlon (antiséptico) 710cc

4. Costo de la Investigación

Material	Q.4200.00
Equipo	Q. 400.00
Transporte	Q. 400.00
Viáticos	Q. 200.00
Impresiones	<u>Q.2000.00</u>
Total	Q.7200.00

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

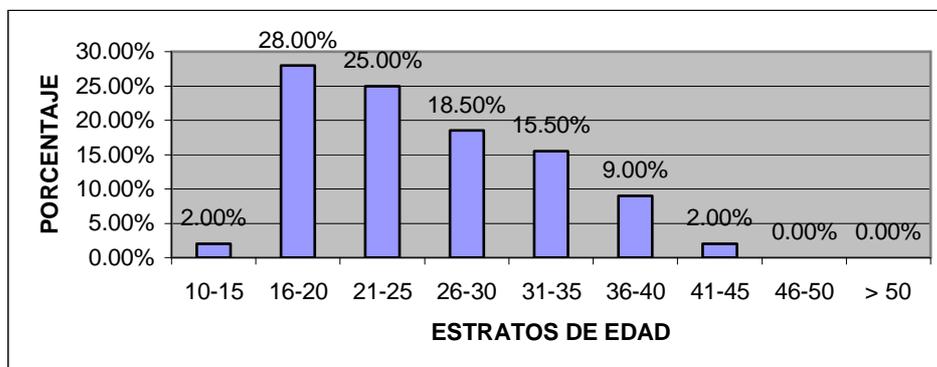
PREVALENCIA DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* EN PACIENTES POST- ABORTO EN EL DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL ROOSEVELT EN LOS MESES OCTUBRE NOVIEMBRE DEL 2001.

Cuadro 1. Estratos de edad de la población estudiada.

Estratos de edad (años)	Número de pacientes	%
10-15	4	2.00
16-20	56	28.00
21-25	50	25.00
26-30	37	18.50
31-35	31	15.50
36-40	18	9.00
41-45	4	2.00
46-50	0	0.00
> 50	0	0.00
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Grafica 1. Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según estratos de edad.



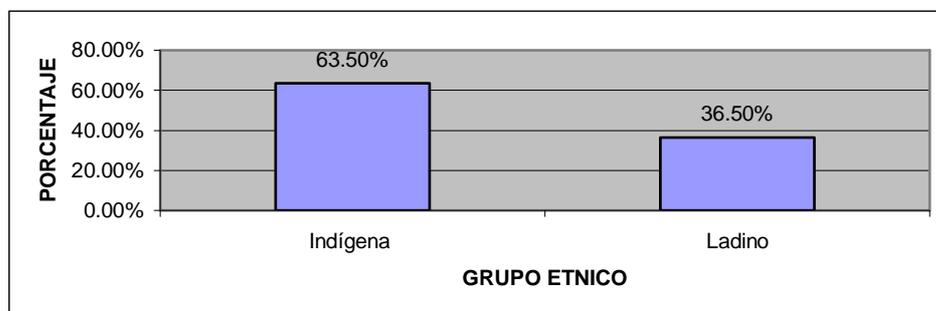
Fuente: Cuadro No.1

Cuadro 2. **Grupo étnico de la población estudiada.**

Grupo étnico	Número de pacientes	%
Indígena	127	63.50
Ladino	73	36.50
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de dattos

Gráfica 2. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según grupo étnico.**



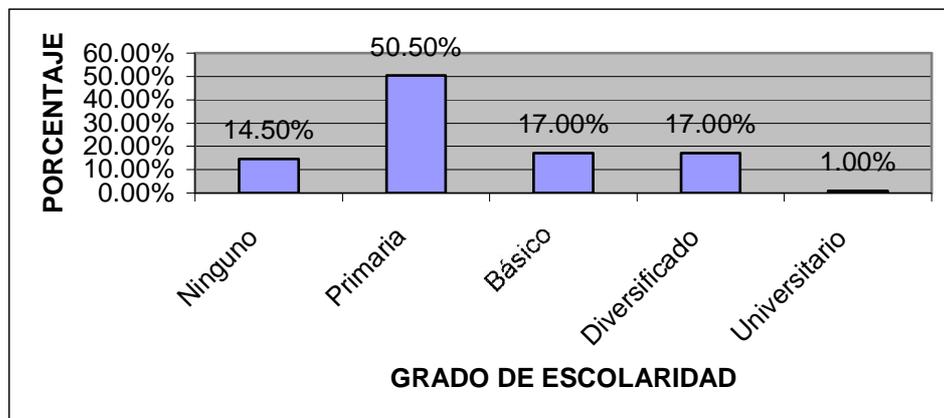
Fuente: Cuadro No. 2

Cuadro 3. **Grado de escolaridad de la población estudiada.**

Grado de Escolaridad	Número de pacientes	%
Ninguno	29	14.50
Primaria	101	50.50
Básico	34	17.00
Diversificado	34	17.00
Universitario	2	1.00
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 3. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según su grado de escolaridad.**



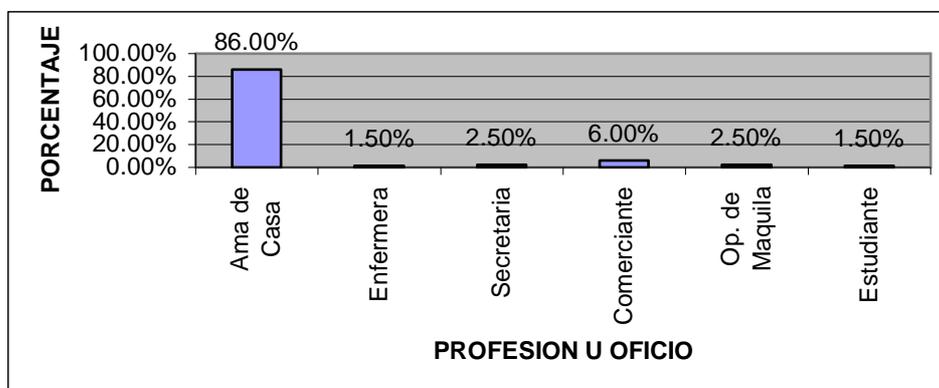
Fuente: Cuadro No. 3

Cuadro 4. **Profesión u oficio de la población estudiada.**

Profesión u oficio	Número de pacientes	%
Ama de Casa	172	86.00
Enfermera	3	1.50
Secretaria	5	2.50
Comerciante	12	6.00
Op. de Maquila	5	2.50
Estudiante	3	1.50
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 4. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según su profesión u oficio.**



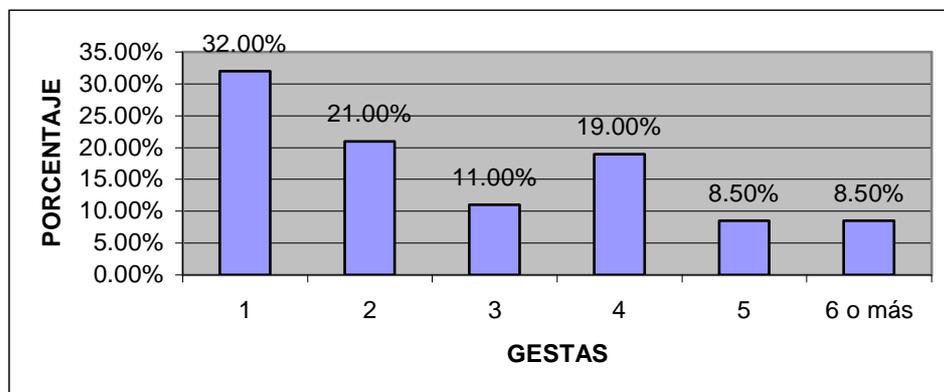
Fuente: Cuadro No. 4

Cuadro 5. Gestas de la población estudiada.

Gestas	Número de pacientes	%
1	64	32.00
2	42	21.00
3	22	11.00
4	38	19.00
5	17	8.50
6 o más	17	8.50
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 5. Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según su grado de escolaridad.



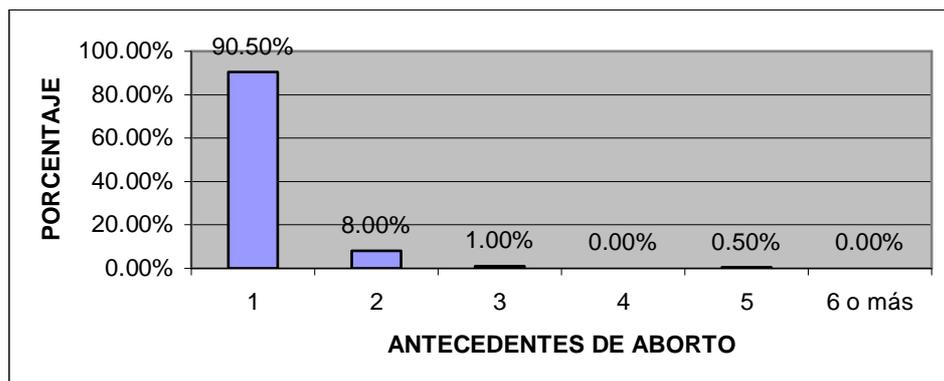
Fuente: Cuadro No. 5

Cuadro 6. **Antecedentes de aborto de la población estudiada.**

Antecedentes de aborto	Número de pacientes	%
1	181	90.50
2	16	8.00
3	2	1.00
4	0	0.00
5	1	0.50
6 o más	0	0.00
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 6. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según su antecedentes de aborto.**



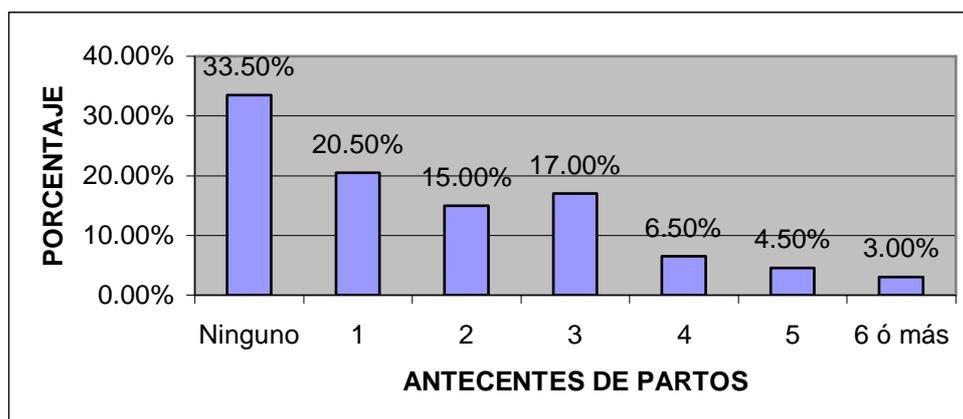
Fuente: Cuadro No. 6

Cuadro 7. **Antecedentes de partos de la población estudiada.**

Antecedentes de partos	Número de pacientes	%
Ninguno	67	33.50
1	41	20.50
2	30	15.00
3	34	17.00
4	13	6.50
5	9	4.50
6 ó más	6	3.00
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 7. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según sus antecedentes de partos.**



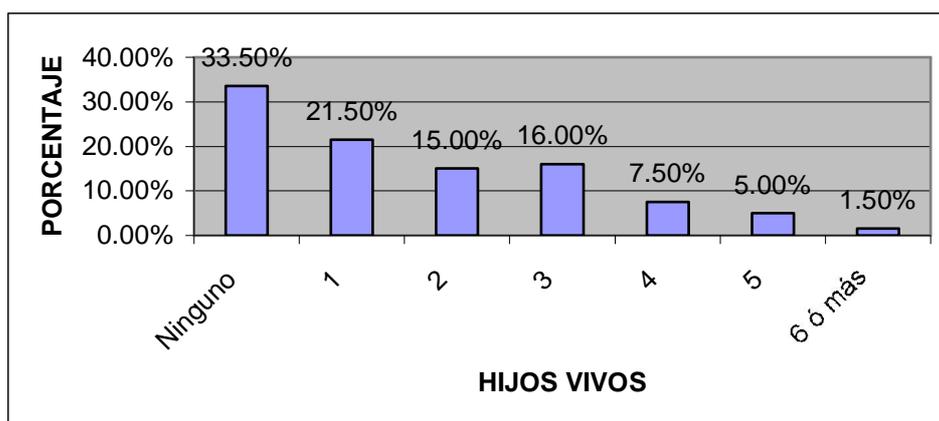
Fuente: Cuadro No.7

Cuadro 8. **Hijos vivos de la población estudiada**

Hijos vivos	Número de pacientes	%
Ninguno	67	33.50
1	43	21.50
2	30	15.00
3	32	16.00
4	15	7.50
5	10	5.00
6 ó más	3	1.50
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 8. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según hijos vivos.**



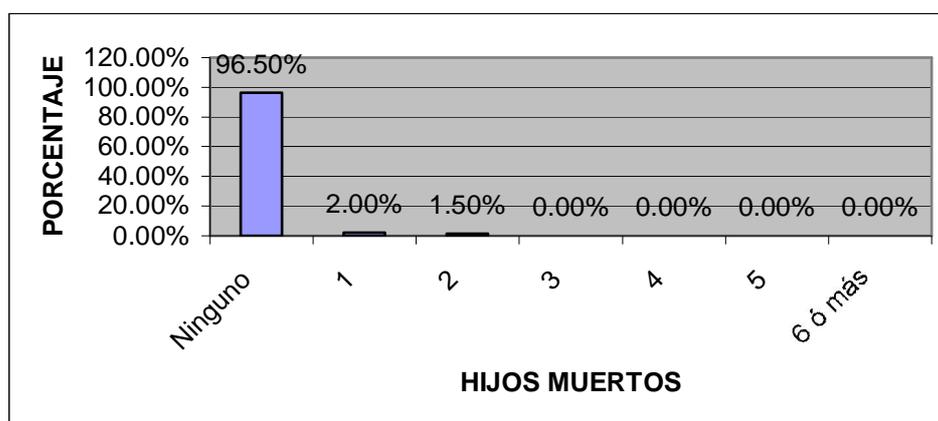
Fuente: Cuadro No. 8

Cuadro 9. **Hijos muertos de la población estudiada.**

Hijos muertos	Número de pacientes	%
Ninguno	193	96.50
1	4	2.00
2	3	1.50
3	0	0.00
4	0	0.00
5	0	0.00
6 ó más	0	0.00
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 9. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según hijos muertos.**



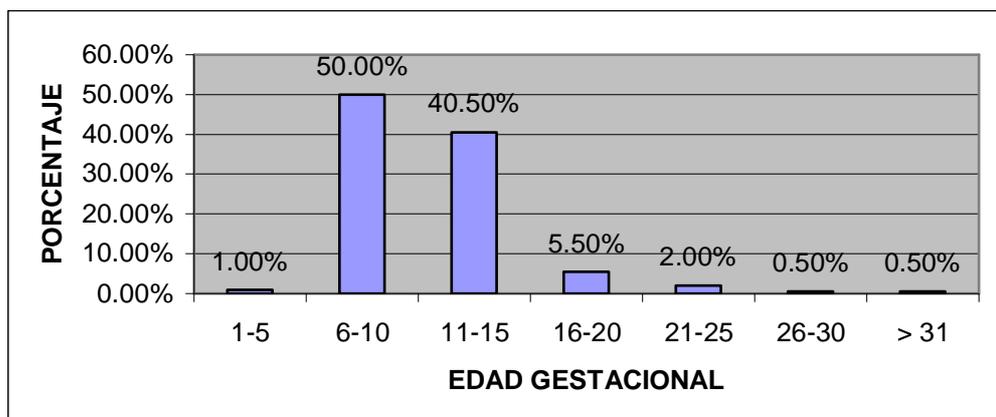
Fuente: Cuadro No. 9

Cuadro 10. **Edad gestacional de la población estudiada.**

Edad gestacional en semanas	Número de pacientes	%
1-5	2	1.00
6-10	100	50.00
11-15	81	40.50
16-20	11	5.50
21-25	4	2.00
26-30	1	0.50
> 31	1	0.50
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 10. **Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según edad gestacional en semanas.**



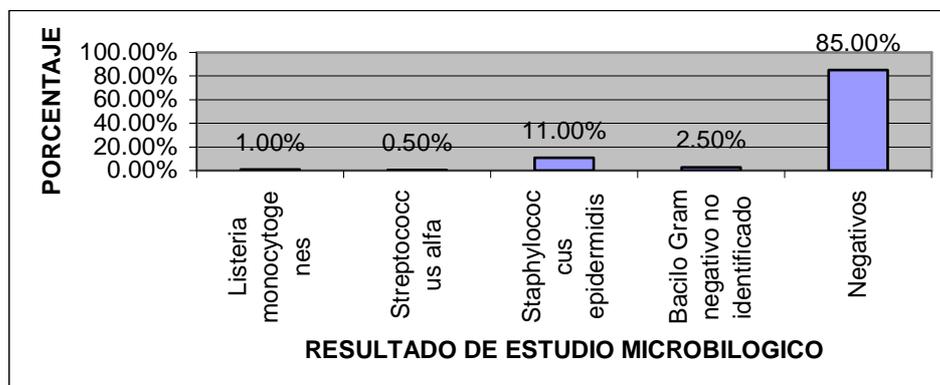
Fuente: Cuadro No. 10

Cuadro 11. Prevalencia de *L. monocytogenes* en mujeres post-aborto.

Resultado del estudio Microbiológico	Número de pacientes	%
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	1.00
<i>Streptococcus alfa</i>	1	0.50
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	22	11.00
Bacilo Gram negativo no identificado	5	2.50
Negativos	170	85.00
Total	200	100.00

Fuente : Boleta de recolección de datos.

Gráfica 11. Porcentaje de la población estudiada en post-aborto según resultado de estudio Microbiológico.



Fuente: Cuadro No. 11

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante el período octubre a noviembre del 2001, se estudiaron 200 pacientes de la unidad de legrados de Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt de la ciudad de Guatemala, previo al legrado se procedió a efectuar hemocultivo para determinar la existencia de bacteremia por *Listeria monocytogenes*.

La mayoría de las pacientes incluídas en el estudio estaban comprendidas entre los 16-35 años de edad (86.5%), el grupo étnico indígena fue de 63.5% y el ladino de 36.5%, el grado de escolaridad que presentó mayor frecuencia fue el de primaria con 50.5%, la profesión u oficio predominante fue de ama de casa con 86%; los antecedentes gineco-obstétricos más predominantes fueron: de una gesta con 32%, de un aborto con 90.5%, de seis o más partos con 33.5%, de un hijo vivo con 33.5%, de ningún hijo muerto 96.5% ; la edad gestacional del aborto estudiado más frecuente fué entre 10-12 semanas con 59% y los resultados del estudio microbiológico mostraron hemocultivos negativos en 86%. Se aisló: *Streptococcus alfa* en 0.5%, *Staphylococcus epidermidis* en 11%, y dos casos se presentaron positivos con *L. monocytogenes* (1%).

Los dos casos de las pacientes positivas a *L. monocytogenes* presentaron las siguientes características:

- Caso 1. AGD No. 86. Paciente entre el grupo de 36-40 años de edad, ladina, con escolaridad de sexto grado primaria, ama de casa, con siete embarazos, un aborto, seis partos, seis hijos vivos. El aborto actual se presentó en la octava semana de edad gestacional. Procedente de Cuilapa, Santa Rosa.
- Caso 2. LOM No. 126. Paciente entre el grupo de 26-30 años de edad, ladina, con escolaridad de segundo básico, ama de casa, con cinco embarazos, dos abortos, tres partos, dos hijos vivos y un hijo muerto. El aborto actual se presentó en la decima semana de edad gestacional. Procedente de Petén.

IX. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de *Listeria monocytogenes* en la población estudiada (200 pacientes) post-aborto atendidas en la unidad de legrados del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt fue del (1%).
2. La edad gestacional del aborto relacionado con Listeriosis fue de 8 y 10 semanas.
3. El grado de escolaridad de las pacientes afectadas por *L. monocytogenes* fue: Caso No. 1 primaria y Caso No. 2 básico.
4. Las pacientes que presentaron bacteremia por *L. monocytogenes* tenían como oficio ser amas de casa, de etnia ladina.
5. Los casos de Listeriosis estudiados tuvieron antecedentes de aborto.

X. RECOMENDACIONES

1. En toda paciente con aborto es recomendable hacer hemocultivos para aumentar la información sobre *Listeria monocytogenes*.
2. Crear programas de higiene alimenticia dirigidos a toda la población en riesgo (mujeres en edad fértil) para evitar cualquier tipo de contaminación que les afecte en sus embarazos.
3. Estudiar la prevalencia de *L. monocytogenes* en los lugares de procedencia de las pacientes infectadas (Santa Rosa y Petén).

XI. RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre prevalencia de *Listeria monocytogenes* en pacientes post-aborto que consultaron al Hospital Roosevelt durante octubre-noviembre del 2001. Se tomó una muestra de 200 mujeres post-aborto en base a una muestra de 1573 casos de aborto que se presentaron durante el año 2000. Se utilizó una boleta de recolección de datos, tomando en cuenta las características de cada paciente como: Registro médico, edad, etnia, escolaridad, profesión u oficio y antecedentes gineco-obstétricos. De los 200 casos se presentaron dos casos (1%) de Listeriosis donde se observó que la procedencia fue de Cuilapa, Santa Rosa, y Petén, comprendidos en el estrato de edad de 26-30 y 36-40 años, ladinas con escolaridad de sexto primaria y segundo básico, amas de casa, multíparas, historia de aborto previo y edad gestacional de 8-10 semanas.

Se recomienda estudiar la prevalencia de *Listeria monocytogenes* en los lugares de procedencia de las pacientes.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Abdul H. Khalid S. Listeria neonatal infection. Department of Pediatrics, King Faisal Specialist Hospital and Research Center, Riyadh, Saudi Arabia. 1997 17 Aug; 70:825-9
<http://www.intramed.net.ar>
- 2) Abram M, Doric M. Primary *Listeria monocytogenes* infection in gestating mice. Folia Microbiol (Praha). 1997;42(1):65-71.
<http://www.intramed.net.ar>
- 3) Berche P., et al. Detection of anti-listeriolysin O for serodiagnosis of human listeriolysis. Lancet. 1990. (pp 335:624).
- 4) Bibb Wf., et al. Analysis of clinical and food-borne isolates of *Listeria monocytogenes* in the United States by multilocus enzyme electrophoresis and application of the method to epidemiological investigations. Appl Environ Microbiol. 1990. (pp 56:2133).
- 5) Bortolussi R, Seeliger HPR. Listeriosis. En: Remington JS., et al. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. Filadelfia.: WB Saunders, 1990. (pp 812-833).
- 6) Centers for disease control and prevention Listeriosis. 2001 March 8; pp 1-2. CDC.
- 7) Crollin A. et.al. Opportunistic *Listeria* pericardial effusion. Postgrad Medicine Journal 1990;66(773):203-4.
<http://www.intramed.net.ar>
- 8) Dalrymple S. et.al. Interleukin-6-deficient mice are highly susceptible to *Listeria monocytogenes* infection: correlation with inefficient neutrophilia. Infection and Immunity. 1995; 63(6):2262-2268.
- 9) Elcuaz R et. al. Clinical characteristics and epidemiologic study of a Listeriosis outbreak in Grand Canary. Enferm Infection Microbiology Clinic. 1996 Aug-Sep; 14(7): 416-12.
<http://www.intramed.net.ar>
- 10) Ellen Jo. Baron et.al. Diagnostic Microbiology. 9th ed. St. Louis Baltimore, Missouri: Ed. Mosby, 1994 (pp 458-460).

- 11) Frederiksen B. Maternal septicemia with *Listeria monocytogenes* in second trimester without infection of the fetus. Acta Obstetric Gynecol Scand 1992. May;71(4):313-5.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 12) Guleria I, Pollard JW. The trophoblast is a component of the innate immune system during pregnancy. Natinal Medicine 2000 May;6(5):589-93.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 13) Keneman Elmer W. et.al. Diagnostico Microbiológico. 3^a edición. México: Ed Panamericana, 1998.(pp 462-465).
- 14) Kuhn M. et. al. Pathogenesis of *Listeria monocytogenes*. Second Edition Marcel Dekker, Inc New York 1999. pp 97-130.
- 15) Maganti S. et. al. The role of sialic acid in opsonin-dependent and opsonin-independent adhesion of *Listeria monocytogenes* to murine peritoneal macrophages. Infection immunity. 1998 Feb;66(2):620-6.
[http:// www. Intramed.net.ar](http://www.Intramed.net.ar).
- 16) Manganiello PD. Yeanke RR. A 10-year prospective study of women with a history of recurrent fetal losses fails to identify *Listeria monocytogenes* in the genital tract. Fertil Steril 1991 Oct;56(4):781-2.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 17) Mckay DB, Lu CY. et.al. Listeriolysin as a virulence factor in *Listeria monocytognes* infection of neonatal mice and murine decidual tissure. Infection Immunity 1991 Nov;59(11):4286-90.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 18) McLauchlin J. Human Listeriosis in Britain, 1967-85, a summary of 722 cases 1. Listeriosis during pregnancy and in the newborn. Epidemiology Infection. 1990 Apr, 104 (2): 181-189.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 19) Méndez S. Angela M. Uso de la Autopsia verbal en mortalidad materna en un área rural de Guatemala. Tesis (medico y cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Medicas. Guatemala. 1998. pp 48.

- 20) Mylonakys E., et al. Central nervous system infection with *Listeria monocytogenes* 33 years' experience at a general hospital and review of 776 episodes from the literature. *Medicine (Baltimore)* 1998 Sep; 77 (5): 313-336.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 21) Negri F., et al. Fatal neonatal Listeriosis after maternal infection acquired with ingestion of fresh home-made cheese. *Minerva Pediatric* 1994 Sep; 46 (9): 395-399
<http://www.intramed.net.ar>.
- 22) Nolla S. et.al. Perinatal Listeriosis: a population-based multicenter study in Barcelona, Spain(1990-1996). *Am J Perinatol.* 1998 Aug;15(8):461-7.
- 23) ParkashV. et.al. Immunohistochemical detection of *Listeria* antigens in the placenta in perinatal listeriosis. *Int Jounal Gynecology Pathology* 1998 Oct;17(4):343-50.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 24) Pata T. Silvia Mortalidad Materna. Clasificación de las principales causas de mortalidad asociadas a embarazo, parto y puerperio durante enero de 1985 a diciembre de 1994 a nivel de área rural y Hospital Nacional de Departamento de Chimaltenango. Tesis (médico y cirujano) Universidad de San Carlos, facultad de Ciencias Médicas Guatemala 1995 pp 50.
- 25) Peters M, Scheele G. Listeriosis in a rabbitry. *DTW Dtsch tierarztl wochenschr.* 1996 Nov; 103(11):460-2.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 26) Pong A, Bradley JS. Bacterial meningitis and the newborn infant. *Infection Dis Clinic North American.* 1999 Sep;13(3):711-33,viii.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 27) Poyart-Salmeron C, Carlier C, Trieu-Cuot P. et al. Transferable plasmid-mediated antibiotic resistance in *Listeria monocytogenes*. *Lancet.* 1990. (pp 335:1422)

- 28) Qayyun QJ. et.al. Report of 24 cases of *Listeria monocytogenes* infection at the University of Miami Medical Center. Rev Invest Clin 1997 Jul-Aug; 49(4):265-70.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 29) Raybourne R. et.al. Bacterium-host cell interactions at the cellular level: Fluorescent labeling of bacteria and analysis of short-term bacterium-phagocyte interaction by flow cytometry. Infection Immunology.1994 ; 62:665-672.
- 30) Scheld WM. Evaluation of rifampin and other antibiotics against *Listeria monocytogenes* in vitro and in vivo. Rev Infect Dis. 1983. (pp 5:593).
- 31) Schwarzkopf A. *Listeria monocytogenes*—aspects of pathogenicity. Pathology biology(Paris)1996 Nov;44(9):769-74.
<http://www.Intamed.net.ar>.
- 32) Schuchat A. et.al. Epidemiology of human listeriosis clinical microbiology reviews. 1991;4(2):169-183.
- 33) Smith JL. Foodborne infections during pregnancy. Journal Food Prot. 1999 Jul;62(7):818-29 <http://www.intramed.net.ar>.
- 34) Spitzer PG, Hammer SM, Karchmer AW. Treatment of *Listeria monocytogenes* infection with trimethoprim-sulfamethoxazole. Case report and review of the literature. Rev Infect Dis. 1986. (pp 8:427)
- 35) Taeghe AJ. Listeriosis: recognizing it, treating it, preventing it. Cleve Clinical Journal Medicine. 1999 Jun, 66 (6): 375-380.
<http://www.intramed.net.ar>.
- 36) Tridante V. et.al. A case of maternal and neonatal infection due to *Listeria monocytogenes*. Clin Ter. 1998 Jul-Aug.;149(4):307-11.
<http://www.intramed.net.ar>.

IX. ANEXOS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de Tesis
Br. Edwin Bernal Recinos

**PREVALENCIA DE LISTERIA MONOCYTOGENES EN MUJERES POST-ABORTO EN EL
DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL ROOSEVELT
EN LOS MESES OCTUBRE – NOVIEMBRE DEL 2001.**

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Registro Médico

No.

2. Datos Generales

a. Edad

10-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51 o más
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------

 años

b. Etnia Ladino Indígena

c. Escolaridad: Primaria

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

 Básicos

1	2	3
---	---	---

Diversificado

1	2	3
---	---	---

 Universitarios

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Ninguno

d. Profesión u Oficio

3 Antecedentes Gineco-obstétricos

G.

1	2	3	4	5	6 o más
---	---	---	---	---	---------

Ab.

1	2	3	4	5	6 o más
---	---	---	---	---	---------

H.M.

1	2	3	4	5	6 o más
---	---	---	---	---	---------

U.R.

P.

1	2	3	4	5	6 o más
---	---	---	---	---	---------

H.V.

1	2	3	4	5	6 o más
---	---	---	---	---	---------

E.G.

4. Resultado

Positivo

Negativo

G:(gestas)
P:(partos)
Ab:(abortos)
H.V:(hijos vivos)
H.M:(hijos muertos)
E.G:(edad gestacional)
U.R:(fecha de última regla)

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de Tesis
Br. Edwin Bernal Recinos

**PREVALENCIA DE LISTERIA MONOCYTOGENES EN MUJERES POST-ABORTO EN EL
DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL ROOSEVELT
EN EL PERÍODO OCTUBRE-NOVIEMBRE DEL 2001**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____

Autorizo al Br. Edwin Bernal Recinos, a tomarme una muestra de 5 centímetros de sangre, sabiendo que la misma será empleada para buscar una de las posibles causas que me provocó aborto. Se me explicó que la extracción de sangre se realizará con todos los cuidados necesarios, por lo que no se espera ninguna complicación. Así mismo se me informará del resultado del exámen, y en caso de ser positivo se me informará el tratamiento. Por lo que firmo de total acuerdo.

f. _____

Fecha: _____.

No. de Cédula _____

: