

11217
225



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

ESTUDIO BACTERIOLOGICO DE LA INFECCION DE HERIDA
QUIRURGICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE

PERINATOLOGIA

IBA



T E S I S DIRECCION DE ENSEÑANZA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
E S P E C I A L I S T A E N
G I N E C O L O G I A Y O B S T E T R I C I A
P R E S E N T A
VERONICA MINERVA REMBIS SAINZ

PROFESOR TITULAR: DR J ROBERTO AHUED AHUED
ASESOR: DR JESUS ROBERTO VILLAGRANA ZESATI



MEXICO, D. F.

AGOSTO 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

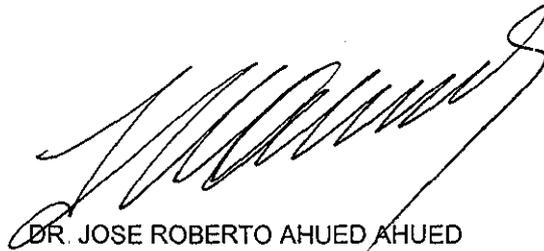
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTUDIO BACTERIOLOGICO DE LA INFECCION DE
HERIDA QUIRURGICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PERINATOLOGIA**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

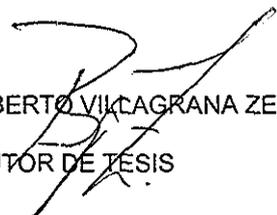
PRESENTA

DRA. VERONICA MINERVA REMBIS SAINZ



DR. JOSE ROBERTO AHUED AHUED

PROFESOR TITULAR DEL CURSO



DR. JESUS ROBERTO VILCAGRANA ZESATI
TUTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A mi mami Yola, quien con una infinita capacidad de amar, me inculcó el amor y la entrega al trabajo y a mis pacientes

A mi papá y a mi hermana a quienes llevo siempre en mi corazón y mis pensamientos ...

A Consuelo, Lourdes, Martha y Pepe , porque gracias a su gran apoyo pude continuar mi camino y alcanzar mis metas

A mis amados Marcelo y Héctor, quienes le devolvieron el sentido a mi vida

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jesús Roberto Villagrana Zesati por su apoyo e impulso desde el inicio de la residencia para la elaboración de esta tesis.

Al Dr. Ricardo Figueroa Damián por sus valiosas aportaciones para este trabajo.

A la Dra. Irma Coría y Marcela Zambrano por su colaboración en el aspecto estadístico.

A quienes con su cariño fueron más allá de la enseñanza: Dra. Josefina Lira, Dra. Griselda Carballar, Dr. Carlos Neri, Dr. Pablo Garza Ríos y a Evelia.

A mis compañeros y amigos del INPer, especialmente a Oliver Cruz, Luis Cardoza y Luis Escobar por todo lo que vivimos juntos.

A mis pacientes por llenarme siempre de satisfacciones ... por hacerme sentir útil ... por darme la oportunidad de compartir con ellas momentos buenos y malos ... por su confianza y cariño ...

A la Medicina y a la Gineco-Obstetricia ... a mi carrera ... a mi trabajo ... a esto tan hermoso que tanto me ha dado ...

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

	Página
ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACION	16
PREGUNTA DE INVESTIGACION	17
HIPOTESIS	18
OBJETIVOS	19
MATERIAL Y METODOS	20
RESULTADOS	27
DISCUSION	44
CONCLUSIONES	50
PROPUESTAS	51
BIBLIOGRAFIA	52

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANTECEDENTES

MARCO TEORICO

Se sabe que la cirugía es una de las prácticas más antiguas de la historia de la medicina. En el siglo XVI se describió la importancia del contacto directo para la propagación de la infección y surgió la idea de que los agentes causales eran gérmenes. Un siglo después Anton Van Leeuwenhook con el invento del microscopio se refirió a estos, a los que llamó bacterias. La demostración de la patogenicidad de éstas fue posible con los trabajos realizados por Roberto Koch.¹

Antes de mediados del siglo XIX, los pacientes quirúrgicos, comúnmente desarrollaban "fiebre iritativa" postquirúrgica, precedida de secreción purulenta a través de la incisión, posteriormente presentaban sepsis y muchas veces morían. Fue hasta fines de 1860 cuando Joseph Lister introdujo los principios de antisepsia, lo que produjo que la morbilidad infecciosa postquirúrgica disminuyera considerablemente.¹

Lister dió un gran impulso a la cirugía con la aplicación de antisépticos en las heridas y más tarde su utilización en operaciones electivas. Aunque Koch demostró la etiología bacteriana de las infecciones tisulares, no pudo ponerse fin a este problema.

Hace aproximadamente 100 años, gracias a Lister y Pasteur, después del descubrimiento de los principios de la asepsia y antisepsia, se registra por primera vez la disminución significativa en la frecuencia de las infecciones quirúrgicas. Sin embargo, a pesar de los enormes progresos registrados en la cirugía en el campo de la microbiología, las infecciones de la herida quirúrgica se siguen observando en la práctica diaria.

Los estudios microbiológicos de las heridas quirúrgicas infectadas han permitido el aislamiento de los agentes causales, conocer la naturaleza de esa infección,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

aplicar estudios de sinergismo, conocer factores predisponentes y retroalimentar al cirujano para adecuar la técnica quirúrgica y la esterilidad de sus procedimientos.³

Todos los microorganismos aislados de las heridas, reflejan su sitio anatómico, el medio ambiente, la forma de infiltración y el grado de contaminación de las áreas adyacentes.

Las heridas pueden ser: traumáticas o quirúrgicas.

Las infecciones traumáticas generalmente se infectan con microorganismos aerobios como el *S. aureus*, *Streptococcus del grupo A*, *Enterococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus sp*, *Flavobacterias* y *Acinetobacter sp*. Dentro de los anaerobios, el más común es el *Clostridium* que se puede complicar con tétanos o gangrena gaseosa

Las infecciones quirúrgicas pueden ser de 2 tipos: La infección de herida que es una complicación de un evento quirúrgico limpio que se realizó en condiciones de asepsia en tejidos limpios y ambiente estéril. Generalmente se aíslan *Staphylococcus aureus*, *enterococos*, *bacterias Gram (-)* y *ocasionalmente*, *Streptococcus pyogenes*, *Corynebacterium*, *Pneumococos* y *Bacillus subtilis*. El otro tipo de infección de herida quirúrgica es cuando la cirugía se realiza en un área contaminada. Los microorganismos generalmente se relacionan con el sitio anatómico infectado. Principalmente se aíslan: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus sp*, *Providencia sp*, *Klebsiella*, *enterobacterias*, *Serratia*, *Flavobacterias*, *Acinetobacter sp*. y *Bacteroides sp*¹

El absceso de herida quirúrgica es una complicación infecciosa bacteriana que se presenta después de una intervención quirúrgica y que habitualmente se

desarrolla a partir del segundo día postoperatorio caracterizado por el acúmulo de pus, que puede abarcar planos superficiales o profundos.¹

Los factores que intervienen en esta patología son múltiples e incluyen la relación huésped-parásito y factores dependientes del procedimiento quirúrgico.¹

Según diversas series estudiadas, la frecuencia de esta complicación es de 1 a 2% en la práctica de la cirugía general y en el campo de la Gineco-obstetricia su frecuencia oscila desde 1.5 hasta 13%.⁵

A pesar de los progresos registrados en la cirugía y en el campo de la microbiología, la asepsia y antisepsia, la infección de la herida quirúrgica se sigue observando en nuestros días. Esta reviste especial importancia, ya que aumenta considerablemente la morbilidad postoperatoria, los costos y el tiempo de hospitalización; requiere manejo médico-quirúrgico y en ocasiones es causa de secuelas, incapacidad laboral y esporádicamente la muerte.³⁻⁸

INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA

Las infecciones de herida quirúrgica se clasifican según algunos autores en superficiales y profundas, dependiendo del sitio; si se encuentra por arriba de la fascia o incluyendo a ésta.²

La infección superficial se define como aquella que ocurre dentro de los primeros 30 días después de la cirugía, involucrando sólo piel y tejido celular subcutáneo. Debe presentar por lo menos una de las siguientes características.²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 1.- Drenaje purulento por la incisión, con o sin confirmación por laboratorio.
- 2.-Cultivos positivos obtenidos del tejido o el fluido de la incisión
- 3.-Uno o más de los siguientes datos clínicos de infección: dolor, eritema, induración, inflamación, aumento de temperatura local
- 4.-Diagnóstico elaborado por un cirujano o médico

La infección profunda se define como aquella que ocurre dentro de los primeros 30 días de la cirugía, (o un año si es que se colocó un implante y la infección se relaciona con la cirugía) e involucra tejidos profundos de la incisión como fascia y músculo. Se debe acompañar al menos de una de las siguientes características:²

- 1 Material purulento a través de la herida quirúrgica
2. Dehiscencia espontánea y profunda o bien abierta por el cirujano cuando el paciente tenga al menos uno de los siguientes datos clínicos: fiebre mayor a 38°C, dolor localizado o hipersensibilidad
3. Un absceso u otra evidencia de infección involucrando profundamente la incisión a la exploración directa, durante la reintervención o en el estudio histopatológico o radiológico.
4. Diagnóstico elaborado por un cirujano o médico.

La infección de órganos o cavidades se define como aquella que ocurre dentro de los primeros 30 días de la cirugía (o un año en caso de implante) y se encuentra relacionada con la cirugía e involucra a cualquier parte de la anatomía diferente de la incisión, y que fue abierta o manipulada durante la cirugía (órganos o cavidades). Se debe acompañar además de uno de los siguientes datos:²

1. Drenaje de material purulento proveniente del interior de la herida

2. Cultivos positivos del tejido o secreciones del órgano o cavidad en cuestión
3. Un absceso o evidencia de infección en órgano o cavidad por examen directo, durante la reintervención o el estudio radiológico o histopatológico.
4. Diagnóstico elaborado por un cirujano o médico.

Las infecciones de herida se presentan del 4 al 12% de las pacientes después de cesárea.

En un estudio del Dr. Martínez acerca del perfil epidemiológico de la infección nosocomial en el Hospital General Regional No. 46 del IMSS de Jalisco, realizado entre 1979 y 1993, se reportaron infecciones de herida quirúrgica con una tasa de 0.5 en 100 egresos y la infección se relacionó con el tipo de herida (1.5% limpias, 7.7% limpias contaminadas, 15.2% en contaminadas y 40% en sucias).⁹

Las infecciones nosocomiales en el INPer en 1989, según los estudios de Figueroa y colaboradores, se reportaron con una tasa de 2.37 por 100 egresos, los tipos más frecuentes fueron endometritis e infección de herida quirúrgica. La etiología fue polimicrobiana, el germen más frecuentemente aislado fue estafilococo coagulasa negativo tanto en infección de herida quirúrgica como en deciduoendometritis. En la bibliografía la frecuencia va de 1.7 a 5.9 por 100 egresos.¹⁰

Martínez reporta la prevalencia de infección nosocomial en Gineco-obstetricia del IMSS siendo de 6.1 en 100 pacientes hospitalizados. Utilizan ampicilina más gentamicina a pesar de que la sensibilidad in vitro es prácticamente nula. La infección de herida quirúrgica se presentó en 19.7%.¹¹

FACTORES DE RIESGO

El término factor de riesgo tiene un significado epidemiológico: en las infecciones de herida quirúrgica se refiere a la variable que tiene una asociación significativa e independiente con el desarrollo de dicha infección después de una cirugía específica. Los factores de riesgo se identifican por análisis multivariados en estudios epidemiológicos. Desafortunadamente el término "factor de riesgo" se usa comúnmente en la literatura cuando se encuentra asociado al problema en un análisis univariado y no necesariamente como un predictor independiente.

Los factores de riesgo más comúnmente asociados a la infección y/o dehiscencia de herida quirúrgica son:

1 Edad

En los extremos de la vida, la frecuencia de infección es mayor^{3,12}

2. Estado nutricional

Para algunas cirugías, la desnutrición severa baja en calorías y proteínas se asocia a infecciones nosocomiales y alteraciones en la cicatrización de las heridas^{3,13}

3. Diabetes

La relación directa de la diabetes como factor de riesgo es controversial, ya que su relación independiente de otros factores concomitantes es difícil de establecer. Se ha visto que los valores de glicemia por arriba de 200mg/dl en el postoperatorio inmediato (48h) incrementan el riesgo de infección.

^{3 14 15}

4 Tabaquismo

La nicotina retarda la cicatrización primaria de la herida y por ello, se ha asociado esta adicción a una mayor presentación de infección de la misma.

^{16-1 8}

5. **Obesidad**

La mayoría de los autores han reportado que el índice de masa corporal mayor a 30% se asocia a un incremento de la frecuencia de infecciones de herida. Así mismo, el grosor del tejido celular subcutáneo mayor a 2cm se ha asociado a mayor riesgo de infección.^{3 19-23}

6. **Infecciones coexistentes a otro nivel del organismo.**

El *Staphylococcus aureus* es el germen más frecuentemente aislado en infecciones de herida. Este se encuentra en la nariz del 20 al 30% de personas sanas, se ha asociado su presencia con un incremento importante de la infección de heridas quirúrgicas.^{3,24 25}

7. **Colonización con microorganismos.**

Dentro de la patogénesis de la infección de herida quirúrgica, la contaminación microbiana de la herida es un precursor necesario para el desarrollo de la misma.²

8 **Respuesta inmune alterada.**

Aún es controvertido si el uso de esteroides u otros agentes inmunosupresores incrementan el riesgo de infección. En pacientes HIV(+) se ha visto un incremento en el riesgo de infección de herida quirúrgica^{26 27} otros autores reportan que la relación no es estadísticamente significativa al compararlas con pacientes HIV(-).²⁸

9 **Duración prolongada de la estancia hospitalaria preoperatoria.**

Se ha observado una relación directamente proporcional entre los pacientes que se encuentran internados por tiempo prolongado en el hospital antes de la cirugía y la infección de herida quirúrgica, sin embargo esto no tiene validez estadística ya que generalmente estos pacientes tienen enfermedades graves y condiciones mórbidas que podrían estar relacionadas con la infección.^{3 12 29 30}

10. Preparación prequirúrgica.

El baño prequirúrgico disminuye la cantidad total de colonias microbianas en la piel, sin embargo no se ha asociado a disminución de infecciones de herida. No se ha demostrado que rasurar el sitio de la incisión quirúrgica disminuya la frecuencia de infección. Se recomienda realizarla inmediatamente antes de iniciar la cirugía.²

11. Antisepsia de la piel.

Existen múltiples agentes antisépticos disponibles para preparar la piel en donde se realizará la incisión, los más comunes son los iodóforos, los productos que contienen alcohol y el gluconato de clorexidina. Su uso ha demostrado desde hace muchos años la disminución significativa de la infección de herida quirúrgica.^{2,3}

12 Duración de la cirugía.

La duración del evento quirúrgico ejerce una influencia profunda sobre la infección de las heridas, y la frecuencia aumenta progresivamente desde 3.6% para los procedimientos que duran menos de 30 minutos hasta 18% para los que duran más de 6 horas³

13 Profilaxis antimicrobiana

Está demostrada la utilidad de los antibióticos profilácticos en cirugías ginecológicas y obstétricas para disminuir la incidencia de infección y dehiscencia de herida quirúrgicas.^{8,31-40}

14. Ventilación del quirófano.

El nivel microbiano de la sala de operaciones es directamente proporcional al número de personas que se mueven dentro de ella, por tal motivo, se debe minimizar el tráfico de personas durante las cirugías.^{3,41} Se han reportado infecciones de herida quirúrgica causadas por personal de quirófano contaminado con *Streptococcus* B hemolítico del grupo A.

15. Esterilización inadecuada de los instrumentos.

La falta de esterilización del instrumental o su esterilización inadecuada, ocasiona infecciones y dehiscencias de herida, por tal motivo se deben monitorizar rutinariamente los autoclaves, existen muchas recomendaciones sobre la técnica adecuada.^{3,42-44} Se deberán esterilizar suturas, grapas, guantes, batas y campos además del instrumental.

16. Materiales extraños en la herida quirúrgica.

Cualquier cuerpo extraño, incluyendo material de sutura, prótesis o drenajes pueden provocar inflamación del sitio quirúrgico y por lo tanto pueden incrementar la probabilidad de una infección posterior. Se han hecho muchos estudios comparando los diferentes tipos de suturas. En general, las suturas de monofilamento parecen tener la menor relación con infecciones.^{5,46}

17. Drenajes quirúrgicos

En pocas ocasiones se encuentra realmente indicado el uso de drenajes. Algunos autores han encontrado asociación entre el uso de penrose y la infección de la herida quirúrgica.^{3,47,48} Otros autores recomiendan su uso en pacientes obesas sometidas a cirugía ginecológica.³⁵

18. Técnica quirúrgica.

Se sabe que una técnica quirúrgica excelente disminuye el riesgo de presentar posteriormente una infección de herida. Para que esto ocurra, se debe mantener una hemostasia efectiva, preservando a su vez un riego sanguíneo adecuado, prevenir hipotermia, no lastimar los tejidos, remover tejido desvitalizado, usar material de sutura adecuado para cada tejido, usar drenajes adecuados, evitar espacios muertos y manejar adecuadamente la herida en el postoperatorio.^{45,49-51} Se ha demostrado en diferentes estudios que el suturar peritoneo no brinda beneficios importantes, en cambio incrementa el tiempo quirúrgico hasta en 10 minutos y por lo tanto aumenta

el riesgo de infección. Ya no se recomienda suturar peritoneo.^{47 52-56} El suturar tejido celular es muy importante para disminuir el riesgo de infección de herida, principalmente en pacientes con más de 2 cm de grosor de dicha capa.⁵⁷⁻⁶⁰ Se sabe que el suturar la fascia de Camper disminuye la frecuencia de infecciones de herida.^{47 61} Se ha observado que el suturar la aponeurosis con puntos continuos no incrementa el riesgo de dehiscencia ni de hernias al compararlo con puntos separados, y que la tracción excesiva de la fascia produce necrosis y posteriormente dehiscencia.^{47 55 62 63} En cuanto al tipo de incisión, sigue siendo controversial si la predisposición a mayor infección se presenta en heridas verticales u horizontales, ya que la mayoría de los estudios muestran diferencias que no son estadísticamente significativas.^{47 55 64-70}

Los siguientes factores de riesgo predisponen a la infección subsecuente de la herida en las mujeres a las que se realizó cesárea: obesidad, diabetes, hospitalización prolongada antes de la intervención, ruptura prolongada de las membranas, corioamnionitis, endometriometritis, trabajo de parto prolongado, *indicaciones de urgencia más que electivas en la cesárea y anemia.*^{71 72}

La fiebre sin causa aparente que persiste hasta el cuarto o quinto día postoperatorio es un indicio muy sugerente de infección de la herida. Es posible que el eritema y la hipersensibilidad de la herida no se manifiesten sino hasta varios días después de la intervención. Las infecciones de la herida en ocasiones se manifiestan con drenaje espontáneo que a menudo se combina con resolución de la fiebre y alivio de la hipersensibilidad local. Aunque raro, la infección profunda de la herida se manifiesta cuando la piel se separa francamente, por lo general después de alguna actividad vigorosa de la paciente

De acuerdo a los datos obtenidos del Sistema Nacional de Infecciones Nosocomiales, los patógenos aislados de las infecciones de sitios quirúrgicos no han cambiado notablemente durante la última década. El *Staphylococcus*

aureus.³ *Staphylococcus* coagulasa-negativo, *Enterococcus* y la *Escherichia coli*, siguen siendo los agentes causales mas frecuentemente aislados.²

Sé ha observado mayor frecuencia de infección por agentes resistentes a los antibióticos como el *S. aureus* y la *Candida albicans*. De 1991 a 1995, la incidencia de infecciones fúngicas en heridas quirúrgicas se incrementó de 0.1 a 0.3%, esto puede estar relacionado con el incremento de pacientes inmunocomprometidos o severamente enfermos.

Otros agentes aislados con menor frecuencia de la infecciones de herida son: *Rhizopus oryzae*, *Clostridium perfringes*, *Rhodococcus bronchialis*, *Nocardia farcinica*, *Legionella pneumophila* y *Pseudomonas multivorans*. Estos agentes se han relacionado con la presencia de soluciones desinfectantes contaminadas, cintas adhesivas contaminadas, personal quirúrgico colonizado, agua o vendas contaminadas. Por tal motivo, cuando se aísla este tipo de agentes se deberá hacer un investigación epidemiológica formal.²

Los frotis teñidos con Gram y el cultivo de material de la herida pueden ser útiles para guiar la elección del antibiótico inicial. Los hemocultivos pueden ser positivos en la paciente con sepsis general causada por infección de herida. Los microorganismos causantes de la mayor parte de las infecciones de las heridas se originan en la piel de la paciente. *Staphylococcus aureus* es el microorganismo que más suele aislarse. También se observan especies de *Streptococcus*, *E. coli*, y otros microorganismos Gram negativos que quizá colonizaron originalmente la cavidad amniótica. Algunas veces se aísla Bacteroides, que sólo procede de las vías genitales, de material obtenido de infecciones agudas de la herida ⁷³

Sólo se ha demostrado la utilidad de la profilaxis con antibióticos en pacientes con riesgo para infección postcesárea. Se comparó ceftriaxona 1g IV dosis única al pinzar el cordón contra cefazolina 3 dosis de 1 g cada 4 horas en pacientes que contaron con algún factor de riesgo para infección. 6% del grupo de ceftriaxona desarrollaron infección puerperal contra 12% con cefazolina, los

resultados fueron iguales al utilizar 3 dosis y dosis única. La frecuencia esperada para infección quirúrgica en cirugía limpia es menor al 2%, limpia contaminada del 5 al 10% y contaminada mayor del 20%. La cirugía obstétrica electiva es cirugía limpia, por lo tanto no está indicado el uso de profilaxis antimicrobiana según afirman Figueroa y colaboradores.⁷⁴

Las incisiones de la cesárea rara vez se encuentran afectadas por fascitis necrosante y la gangrena bacteriana sinérgica que se relaciona estrechamente. Se reconocen por su intensa destrucción tisular y rápida propagación. La debridación radical del tejido necrótico e infectado es la base fundamental del tratamiento.

La incisión se debe abrir en su extensión total. La porción más profunda de la herida se explora con gentileza para determinar si se ha producido separación aponeurótica. Cuando la aponeurosis no está intacta, se disecciona la herida hasta el nivel aponeurótico y a continuación se debrida y se repara. La dehiscencia de la herida tiene un elevado índice de mortalidad y debe tratarse en forma enérgica. La dehiscencia no es común en pacientes sanas y con incisiones de Pfannenstiel. La piel puede permanecer abierta para lograr un cierre retrasado o cicatrización por intención primaria. Si la aponeurosis está intacta, la infección de la herida puede entonces tratarse con medidas locales.

Según Martínez y colaboradores, el tratamiento a base de antibióticos de amplio espectro, así como la debridación temprana y extensa de los tejidos necróticos han logrado disminuir la mortalidad.⁷⁵ La limpieza mecánica de la herida quirúrgica es la base fundamental del tratamiento para la herida infectada de cesárea. La abertura de la herida favorece el drenaje de material infectado. La herida debe taponarse con gasa impregnada en solución salina 2 a 3 veces al día para eliminar desechos necróticos cada vez que se extrae el taponamiento. Puede dejarse la herida abierta para que cicatrice o cerrarse de manera secundaria cuando comience a formarse el tejido de granulación.

En el tratamiento del cierre de las dehiscencias de herida quirúrgica postcesárea se ha observado que la evolución es satisfactoria al utilizar seda, en comparación con el uso de vendotes y pomada de subcarbonato de hierro al 30%. Saucedá y cols. han observado que las dehiscencias pueden estar precedidas de seromas, hematomas o formación de secreción purulenta. Algunas se atribuyen a obesidad, anemia, enfermedades metabólicas, tiempo prolongado de cirugía y deficiente asepsia.⁷⁶

El elevado índice de infección (35 a 40% en promedio) que se presenta después de una cesárea es suficiente razón para considerar la administración perioperatoria profiláctica de antibióticos, en pacientes con alto riesgo. De ser posible se debe usar un medicamento simple por conveniencia, la duración del tratamiento debe ser breve (menos de 48 horas) y además deben adaptarse para cada caso.

Un medicamento usado con frecuencia es la cefazolina, 1 gramo IV cuando se pinza el cordón umbilical, seguida por dos dosis similares a intervalos de 4 horas. Se ha observado que la dosis única es tan eficaz como el régimen de 3 dosis.

El uso concomitante de 2 ó más antimicrobianos, la prescripción sin diagnóstico etiológico, la profilaxis en cirugía por más de 48 horas o si no está indicada, el uso de 5 antibióticos durante la hospitalización de un paciente o un tratamiento continuo por más de 21 días así como usar vía intravenosa en vez de vía oral (si es posible) y el uso de aminoglucósidos sin valoración renal previa son los errores más comunes en el manejo de los antimicrobianos.

En los estudios de Entel y colaboradores, se ha visto que para el diagnóstico de abscesos intrauterinos, es mejor en ocasiones utilizar la resonancia magnética que la tomografía o el ultrasonido.⁷⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INFECCIÓN DE LA EPISIOTOMÍA

Es sorprendente que las episiotomías infectadas no ocurran con mayor frecuencia, ya que la contaminación en el momento del parto es un hecho universal. La contaminación subsecuente durante la fase de cicatrización también debe ser común y sin embargo, la infección y abertura de la herida no son frecuentes, se ha reportado de un 0.5 a un 3%.

Se ha sugerido el excedente riego sanguíneo local para explicar este fenómeno

En estudios basados en evidencia, según Carroli y colaboradores, se ha demostrado que el uso restringido de la episiotomía se asocia a mayores beneficios que el realizar episiotomías de rutina, ya que se observa menor trauma perineal posterior y menores complicaciones por el empleo de suturas ⁷⁸

Por lo general, mientras más extensa sea la laceración o la episiotomía mayores serán las probabilidades de infección y de abertura de la herida. Como en la episiotomía grande se desvitaliza más tejido, se presentan más oportunidades para contaminación. Las mujeres con infecciones en otras partes del área genital pueden correr mayor riesgo de infección de la episiotomía.

Para la reparación de la episiotomía, el uso de material sintético absorbible (como el ácido poliglicólico) es mejor que el catgut crómico ya que disminuye el riesgo de dehiscencia según explican Kettle y colaboradores. ⁷⁹

El dolor en el sitio de la episiotomía es el síntoma más común. En virtud de que el drenaje espontáneo es frecuente, es muy poco común que se forme una masa. La incontinencia de flatos y material fecal puede ser el síntoma de presentación de una episiotomía que se rompe y repara de manera espontánea. La inspección del sitio de episiotomía muestra rotura de la herida y abertura de la incisión. La membrana necrótica que puede cubrir la herida debe debridarse de ser posible. Se debe practicar un examen recto-vaginal cuidadoso para

determinar si se ha formado una fistula recto-vaginal. También debe evaluarse la integridad del esfínter anal.

La infección mixta con microorganismos aerobios y anaerobios es común. Puede aislarse *Staphylococcus* en cultivos de material de estas infecciones. Los resultados de los cultivos a menudo son erróneos ya que la región de la episiotomía suele estar contaminada por una amplia variedad de bacterias patógenas.

El tratamiento inicial se debe dirigir hacia la limpieza de la herida y a fomentar la formación de tejido de granulación. Los baños calientes de asiento y el tratamiento en tanque ayudan al proceso de debridación. Los intentos para cerrar una episiotomía separada infectada pueden hacer el cierre final más difícil. El cierre quirúrgico por perineorrafia sólo debe realizarse después de que el sitio ha sido completamente cubierto por tejido de granulación lo cual sucede en promedio, a los seis días postparto⁸⁰

La mortalidad que se asocia a la dehiscencia de la herida depende de la edad y el estado patológico primario del paciente. Aunque en una serie reciente se informó que 34% de los pacientes fallecían después del cierre quirúrgico por una evisceración abdominal, la mayoría de los expertos informan que la mortalidad se ha reducido al 0.5 - 0.3% en los últimos años.

La principal morbilidad es la hospitalización prolongada. Es difícil definir la frecuencia de la hernia postoperatoria, pero se ha comunicado que por lo menos es de 32%.

JUSTIFICACION

En el Instituto Nacional de Perinatología se realizan procedimientos quirúrgicos ginecológicos y obstétricos, los cuales se complican en ocasiones con infecciones de la herida quirúrgica.

Esta complicación origina para las pacientes mayor estancia hospitalaria, incremento en costos de hospitalización, dolor y mal estar general, pérdida de confianza en el equipo médico y decepción.

En los médicos ocasiona inseguridad, intranquilidad, angustia y dudas.

Después de una complicación de éste tipo, el cirujano implicado, debe revisar su técnica de asepsia, antisepsia, tipo de suturas empleadas, técnica quirúrgica y las posibles causas de la infección, todo esto con el objetivo de disminuir su morbilidad.

La infección de la herida quirúrgica está descrita en la literatura internacional y nacional como una complicación y se han estudiado los factores de riesgo implicados, así como las manifestaciones clínicas de la misma.

Los gérmenes aislados varían en cada paciente y es importante aislarlos con el objetivo de administrar un tratamiento adecuado e individualizado, especialmente en los casos de pobre respuesta al tratamiento inicial.

El conocer los gérmenes que actualmente producen infección de las heridas quirúrgicas, al igual que su sensibilidad o resistencia a los antibióticos utilizados en el Instituto Nacional de Perinatología, permitirá realizar diagnósticos más precisos con una identificación plena del agente etiológico, para así proporcionar tratamientos oportunos e individuales a cada paciente post-operada y complicada con infección, mejorando con ello su evolución y pronóstico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (PREGUNTA DE INVESTIGACION)

- 1) ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas más frecuentes en las pacientes intervenidas quirúrgicamente, complicadas con infección de herida quirúrgica?
- 2) ¿Existe asociación entre el tipo de microorganismo aislado y las manifestaciones clínicas de la infección de herida quirúrgica?
- 3) ¿Se han modificado los gérmenes causales de la infección de herida quirúrgica en el INPer en los últimos 10 años?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HIPOTESIS

- 1.- Existen diferencias en las manifestaciones clínicas de mujeres con infección de herida quirúrgica de acuerdo al tipo de microorganismo aislado.
- 2.- Los microorganismos aislados hace 10 años de las infecciones de herida quirúrgica son iguales a los aislados actualmente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS

- Establecer la frecuencia de la presentación y el tipo de los microorganismos aislados en las heridas quirúrgicas infectadas en el INPer del 1 de enero de 1999 al 1 de enero del 2001
- Comparar la flora aislada hace 10 años de las heridas quirúrgicas infectadas con la flora aislada en el presente estudio.
- Determinar a qué tipo de patología gineco-obstétrica (cesárea, parto o cirugía pélvica) se asocia con mayor frecuencia la infección de la herida quirúrgica.
- Identificar los factores de riesgo asociados a la infección de herida quirúrgica.
- Identificar la asociación entre el microorganismo aislado y la evolución de las pacientes con infección de herida quirúrgica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

METODOLOGIA

Lugar y duración:

Instituto Nacional de Perinatología del 1 de enero de 1999 al 1 de enero de 2001

Es un estudio observacional, prospectivo y descriptivo.

Universo:

Pacientes del Instituto Nacional de Perinatología, postoperadas de eventos ginecológicos u obstétricos entre el 1 de enero de 1999 y el 1 de enero del 2001.

Muestra:

Pacientes del Instituto Nacional de Perinatología, postoperadas de eventos ginecológicos u obstétricos, que presenten infección de la herida quirúrgica.

Criterios de inclusión y de exclusión:

Se incluyen pacientes del Instituto Nacional de Perinatología, de cualquier edad, postoperadas de algún evento obstétrico o ginecológico, que presentan infección de herida quirúrgica. A todas las pacientes se les realizó frotis y cultivo de la herida, así como pruebas de sensibilidad a los antibióticos.

Se excluyeron todas las pacientes con infección de herida a las cuales no se les tomó frotis ni cultivo de la herida, y pacientes con infección de la herida quirúrgica que hayan ingresado por el servicio de urgencias que no pertenecieran al Instituto Nacional de Perinatología

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Variables en estudio:

1. EDAD:

Años en el momento de la resolución del embarazo (información obtenida del expediente clínico).

2. ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS:

Número de gestaciones, cesáreas, partos y abortos en el momento de la resolución del embarazo (información obtenida del expediente clínico).

3. EDAD GESTACIONAL:

Semanas de gestación por amenorrea segura y confiable en el momento de la resolución del embarazo o bien de acuerdo al ultrasonido en edades gestacionales inciertas (información obtenida del expediente clínico).

4. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO:

Se refiere al evento quirúrgico principal (cesárea, parto eutócico o distócico, o cirugía pélvica) que dio origen a la infección de la herida. (información obtenida del expediente clínico).

5. INDICACION DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO:

Se identificó en el expediente, el principal diagnóstico por el cual se realizó el evento quirúrgico.

6. ANESTESIA UTILIZADA:

Se especificó si se administró durante el evento quirúrgico un bloqueo peridural o anestesia general (información obtenida del expediente clínico)

7. HEMORRAGIA TRANSQUIRÚRGICA:

En centímetros cúbicos se calculará por parte del médico anestesiólogo del evento quirúrgico la hemorragia presentada en el mismo (información obtenida de la hoja de "anestesiología" en el expediente clínico).

8. COMPLICACIONES TRASQUIRURGICAS:

Se refiere a las complicaciones que se presentan durante el acto quirúrgico y que podrían estar relacionadas con la presencia de infección de la herida (información obtenida de la "nota postquirúrgica" en el expediente clínico) como dificultades técnicas, hemorragia excesiva, contaminación del campo quirúrgico, múltiples adherencias, lesiones intestinales o vesicales

9. ANEMIA PREQUIRURGICA:

Se define como la presencia de una hemoglobina menor de 11 gramos previa al evento quirúrgico (información obtenida de la última biometría hemática realizada antes de la cirugía en el expediente clínico).

10. TRABAJO DE PARTO PROLONGADO:

Se refiere a la duración del trabajo de parto mayor a 6 horas desde su inicio hasta la resolución del embarazo (información obtenida del "partograma clínico" en el expediente clínico).

11. MULTIPLES TACTOS:

Se refiere a la realización de más de 6 tactos vaginales durante el trabajo de parto (información calculada en base al "partograma clínico").

12. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS PROLONGADA:

Se refiere a la ruptura de las membranas corioamnióticas más de 12 horas antes de la resolución del embarazo (información obtenida del "partograma clínico" en el expediente clínico)

13. DIABETES MELLITUS:

Se identificarán pacientes con diagnósticos previos de diabetes mellitus tipo I o tipo II y pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional (información obtenida de los resultados de los estudios de laboratorio realizados durante el control prenatal).

14. OBESIDAD:

Se refiere a un índice de masa corporal mayor a 30 calculado con la siguiente fórmula:

Peso/talla² (información obtenida del expediente clínico).

15. INMUNOSUPRESION:

Cualquier estado clínico patológico que disminuya la respuesta inmune del organismo ante un evento quirúrgico principalmente uso de medicamentos inmunosupresores o enfermedades crónicas asociadas a inmunosupresión (información obtenida del expediente clínico).

16. PATOLOGIAS AGREGADAS:

Otras patologías de base que presente la paciente previas al evento quirúrgico, pero que no se han considerado como factores de riesgo para infección (información obtenida del expediente clínico).

17. ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO:

Datos clínicos que presenta la paciente para integrar el diagnóstico de infección de herida quirúrgica (fiebre, herida eritematosa, herida hipertérmica, herida indurada, herida hipersensible, material purulento). Información obtenida del expediente clínico.

18. FIEBRE:

Presencia de fiebre de 38°C o más después de las primeras 24 horas del evento quirúrgico (información obtenida de la hoja de "signos vitales de enfermería" en el expediente clínico).

19. LEUCOCITOSIS Y BANDEMIA:

Leucocitosis mayor a 15 000 y bandemia total igual o mayor a 1000 en la biometría hemática realizada en el momento del diagnóstico de infección de

herida (información obtenida de la biometría hemática del expediente clínico).

20. DIAS DE CURACION:

Número de días de curación de la herida infectada posterior a su diagnóstico (información obtenida del expediente clínico).

21. LAVADO QUIRURGICO:

Se recabará información sobre la realización o no de lavado (s) quirúrgico (s) previos a la resutura de la herida. (información obtenida del expediente clínico)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

22. RESUTURA:

Número de días que transcurren desde el diagnóstico de la infección de herida hasta su resutura previa valoración por el departamento de infectología (información obtenida del expediente clínico).

23. DRENAJES:

Se describió el uso o no de penrose supra-aponeurótico o infraaponeurótico después de la resutura de la herida (información obtenida del expediente clínico).

24. AISLAMIENTO BACTERIOLOGICO:

Se identificaron los gérmenes aislados por medio de cultivo de la herida quirúrgica infectada por medio de un frotis en portaobjetos y con una muestra inoculada en un tubo con caldo de tioglicolato (información obtenida de las computadoras y libretas de resultados de cultivos del Departamento de Infectología del INPer).

25. SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA:

Se establecerá la sensibilidad y la resistencia a los antibióticos empleados más frecuentemente en el INPer por medio de un antibiograma de los

cultivos de la herida (información obtenida de la base de datos y libretas de resultados de cultivos del Departamento de Infectología del INPer).

26. ANTIBIOTICO-TERAPIA POSTQUIRURGICA:

Se definió como antibióticos profilácticos al empleo de cefalotina 1 g IV cada 4 horas, 3 dosis a partir del pinzamiento del cordón umbilical. Se definió como antibióticos terapéuticos aquellos utilizados por más de 48 horas. (información obtenida de las "indicaciones médicas" en el expediente clínico).

En las pacientes ginecológicas, los antibióticos profilácticos se definirán como los empleados con dosis únicas o impregnación sólo por 24 horas y los terapéuticos por más de 48 horas.

27. ANTIBIOTICO-TERAPIA COMO TRATAMIENTO DE LA INFECCION:

Se describió el o los medicamentos empleados, el número de días de uso, la vía de administración y la dosis (información obtenida de las "indicaciones médicas" en el expediente clínico).

RECOLECCIÓN DE DATOS

Se detectaron a las pacientes que presentaron infección y/o dehiscencia de herida quirúrgica tanto hospitalizadas como aquellas que reingresan por el servicio de urgencias. Se tomó una muestra del tejido a nivel subdérmico, previa asepsia y antisepsia de la región y con guantes estériles, con jeringa y aguja estériles. Se realizó un frotis en un portaobjetos y el resto de la muestra se inocular en un tubo con caldo de tioglicolato para cultivo y aislamiento de micro-organismos aerobios y anaerobios. Se determinaron los gérmenes aislados y se realizaron antibiogramas para determinar sensibilidad a los principales antibióticos.⁸¹

Para realizar el aislamiento primario se emplea el medio de gelosa sangre de carnero al 5%, con la finalidad de recuperar micro-organismos capaces de producir hemólisis (estreptococos), este medio se incuba a 35° C a una

concentración de CO₂ de 5 al 10% por 24 horas. A las colonias beta hemolíticas se les efectúa tinción de Gram, prueba de la catalasa, prueba de coagulasa, hidrólisis de hipurato y prueba de CAMP tradicional para la identificación definitiva.⁸²

Para realizar el aislamiento primario para entero-bacterias, se emplea el medio de gelosa Tergitol 7, eosina azul de metileno o McConkey. Después de 24 horas de incubación a 37° C a las colonias obtenidas se les aplican pruebas bioquímicas para la identificación final, de acuerdo con la técnica descrita.

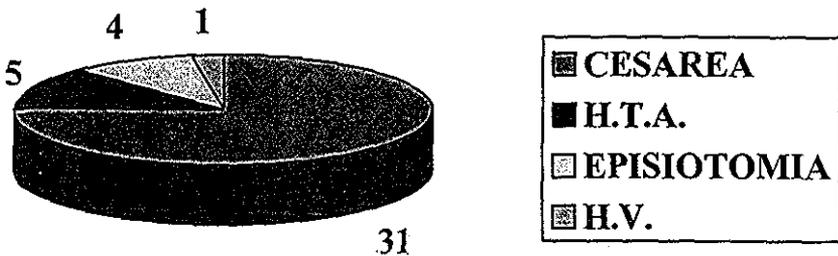
Para el aislamiento de micro-organismos anaerobios se empleó el medio de gelosa sangre de carnero al 5% y medio de fenil-etil alcohol. Después de 24 a 48 horas de incubación a una temperatura de 35 a 37°C en un medio de anaerobiosis, se obtienen colonias a las que se les efectúa tinción de gram y pruebas bioquímicas para la identificación definitiva.⁸³

Aspectos éticos: Fue una investigación con riesgo mínimo.

RESULTADOS

Del 1 de enero de 1999 al 1 de enero del 2001 se realizaron en el INPer un total de 5839 cesáreas, 4021 episiotomías, 402 histerectomías abdominales y 153 histerectomías vaginales. Durante este periodo se presentaron 41 infecciones de herida quirúrgica en pacientes postoperadas tanto ginecológicas como obstétricas. Los procedimientos que se complicaron con infección de la herida quirúrgica fueron: cesárea en 31 pacientes, histerectomía total abdominal en 5 pacientes, episiotomía en 4 pacientes e histerectomía vaginal en 1 paciente.

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS COMPLICADOS CON INFECCION

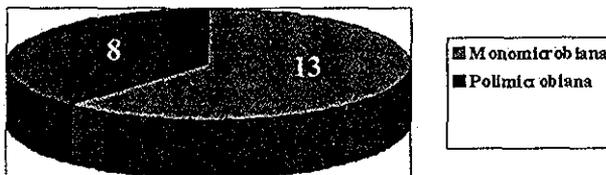


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La incidencia total de infección de herida en procedimientos quirúrgicos ginecológicos y obstétricos en 1999 y 2000 fue de 3.9×1000 cirugías. La incidencia de infección en histerectomías abdominales fue de 12.4×1000 , la de histerectomía vaginal fue de 6.5×1000 , la de cesárea fue de 5.3×1000 y la de episiotomías fue de 1×1000 .

Se aislaron los microorganismos causales en 21 pacientes (51.2%) y se reportaron cultivos negativos en 20 pacientes (48.8%). En 13 casos se aisló un sólo micro-organismo (flora monomicrobiana) y en 8 se aislaron varios gérmenes (flora polimicrobiana).

FLORA AISLADA En cultivos positivos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los gérmenes aislados se muestran en las tablas I y II

TABLA I
AISLAMIENTO DE FLORA MONOMICROBIANA

Micro-organismos	n=13	Pacientes
<i>Escherichia coli</i>		4
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>		2
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		2
<i>Peptococcus</i>		2
<i>Klebsiella sp.</i>		1
<i>Enterococcus sp.</i>		1
<i>Citrobacter</i>		1

TABLA II
AISLAMIENTO DE FLORA POLIMICROBIANA

Micro-organismos	n = 8	Pacientes
<i>Staphylococcus coag. neg + E. coli</i>		1
<i>Staphylococcus coag. neg + Proteus</i>		1
<i>Klebsiella sp. + E. Coli</i>		1
<i>E. coli + Enterobacter</i>		1
<i>E. coli + Proteus mirabillis</i>		1
<i>Klebsiella + Enterococcus sp.</i>		1
<i>Enterococcus sp. + Enterobacter cloacae</i>		1
<i>Enterobacter cloacae + Enterococcus faecalis</i>		1

De los cultivos positivos, se aislaron gérmenes Gram (+) en 14.6% (6 pacientes), gérmenes Gram (-) en 31.7% (13 pacientes) y gérmenes Gram (+) y Gram (-) en 4.9% (2 pacientes) a los cuales se consideró como cultivos mixtos. La edad promedio de la población estudiada fue de 29.7 ± 10.1 años con una mediana de 30 (15 a 59 años). La hemoglobina prequirúrgica de las pacientes fue de 12.7 ± 1.5 gramos, con mediana de 13 (9 a 15 gramos). Sólo 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

pacientes presentaron anemia de 9 gramos de hemoglobina (4.9%), y la mayoría de la población tuvo 14g (29.3%). La hemorragia promedio fue de 546 ± 382.8 cc, con una mediana de 500 (100 a 2500cc). El tiempo quirúrgico promedio fue de 112 ± 43.9 minutos con una mediana de 120 (15 a 240 minutos). Como procedimiento anestésico se utilizó bloqueo peridural en 34 pacientes (82.9%), anestesia general en 4 pacientes (9.8%) y balanceada en 3 pacientes (7.3%).

La mayoría de las pacientes (53.7%) fueron manejadas con antibióticos profilácticos durante el periodo postquirúrgico utilizando cefalotina Ig IV cada 4 horas 3 dosis. El resto de las pacientes se manejaron con antibióticos terapéuticos: penicilina más gentamicina en 24.4%, clindamicina más gentamicina en 4.9%, cefalexina 4.9% y cefalotina más dicloxacilina 2.4%. En 4 pacientes (9.8%) no se utilizó ningún tipo de antibiótico postquirúrgico.

El diagnóstico de infección y/o dehiscencia de herida quirúrgica se realizó en promedio a los 6.4 ± 3 días del postquirúrgico con una mediana de 6 (0 a 28 días). El día de mayor frecuencia para el diagnóstico fue el quinto en 9 pacientes (22%), seguido del séptimo en 6 pacientes (14.6%). Las pacientes presentaron, en el momento del diagnóstico, un promedio de leucocitos de $12,624 \pm 3703$, con una mediana de 12 200 (7,100 a 23,000), la bandemia promedio fue de 630 ± 834 , con una mediana de 278 (0 a 3,399)

Desde el momento del diagnóstico, las pacientes fueron manejadas con diversos antibióticos. El 71% de la población, se manejó con los siguientes: clindamicina más gentamicina (27%), penicilina más gentamicina (22%), y penicilina más gentamicina que se cambió a clindamicina más gentamicina por falta de respuesta al tratamiento en 22%. El resto de las pacientes se manejaron con esquemas individualizados de acuerdo a la respuesta al tratamiento y a los gérmenes aislados en los cultivos y la resistencia que presentaron al tratamiento.

Se realizaron una mediana de 6 curaciones (0 a 28) antes de la resutura. La resutura se realizó a los 3 días (0 a 23). El día más frecuente de resutura fue el tercero en 9 pacientes (22%), seguido del día cero en 7 pacientes (17%).

Las pacientes obstétricas tuvieron una media de 5.9 +/- 11.5 horas de trabajo de parto, con una mediana de 3 (1 a 72 horas). Presentaron una media de 8.6 ± 8 horas de ruptura de membranas. En cuanto a las semanas de gestación, la población estudiada tuvo una media de 37.1 ± 3.2 semanas, con una mediana de 38 (27 a 41).

De las pacientes post-cesárea, se aislaron microorganismos Gram (-) en 32.3% (10 pacientes), Gram (+) en 19.4% (6 pacientes) y flora mixta en 3.1% (1 paciente). Los cultivos se reportaron negativos en 45.2% (14 pacientes). Todos los cultivos Gram (+) aislados fueron en pacientes post-cesárea. De las pacientes a las cuales se les realizó una episiotomía, en 50% (2 pacientes) se aislaron gérmenes Gram (-) y 50% (2 pacientes) tuvieron un cultivo negativo. Las pacientes post-histerectomía abdominal, presentaron cultivos con Gram (-) en 20% (1 paciente) y se reportaron negativos en el 80% restante (4 pacientes). La paciente que se infectó post-histerectomía vaginal tuvo un cultivo con flora mixta.

Se observó que dependiendo del tipo de evento quirúrgico, los gérmenes aislados fueron diferentes.

Se observó mayor frecuencia de presentación de infecciones en los meses de abril y noviembre, observándose un 19.5% del total de infecciones en cada uno de estos meses (8 pacientes por mes).

En el mes de abril, se presentaron un 50% de gérmenes Gram (-). En noviembre, la mayoría de los cultivos se reportaron negativos (62.5%), seguidos de Gram (-) en un 37.5%.

En la tabla III se presentan diversas variables clínicas y de laboratorio que fueron evaluadas.

TABLA III
VARIABLES CLINICAS Y DE LABORATORIO

Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación estandar	Rango
Edad	29.7	30	24	10.1	15-59
Dx de infección de herida (días)	6.4	6	5	3	1-17
Curaciones (#)	7.3	6	6	6.3	0-28
Resutura (días)	4.1	3	3	4.2	0-23
Sem. de gestación	36.8	38	38	3.2	27-41
Horas de RPM	8.6	5.5	0	8	0-27
Horas trab. parto	5.9	3	0	11.5	0-72
Hemoglobina prequirúrgica	12.7	13	14	1.5	9-15
Hemorragia	546	500	500	382	100-2500
Tiempo quirúrgico (minutos)	112	120	120	43.9	15-240
Leucocitos	12 624	12 200	10 000	3703	7100-23000
Bandas	630	278	0	834	0-3399

Se buscó asociación entre el síntoma o signo clínico que presentaban las pacientes y el germen asociado. Los resultados fueron los siguientes:

1. Dolor

El 51.2%(21 pacientes) presentó dolor. De éstas pacientes, se aislaron Gram (-) en 38.1% (8 pacientes), Gram (+) en 9.5% (2 pacientes), flora mixta en 4.8% (1 paciente) y cultivos negativos en 47.6% (10 pacientes).

Resultados de Cultivos	(n=21) Con dolor	(n=20) Sin dolor
Gram positivos	2 9.5%	4 20%
Gram negativos	8 38.1%	5 25%
Flora mixta	1 4.8%	1 5%
Negativos	10 47.6%	10 50%

2. Pus

Se presentó en 75.6% (31 pacientes). Las pacientes que presentaron pus, tuvieron cultivos Gram (-) en 29% (9 pacientes), Gram (+) en 19.4% (6 pacientes), flora mixta en 6.5% (2 pacientes) y cultivos negativos en 45.2% (14 pacientes).

Resultados de Cultivos	(n=31)	Con pus	(n=10)	Sin pus
Gram positivos	6	19.4%	0	0%
Gram negativos	9	29 %	4	40%
Flora mixta	2	6.5%	0	0%
Negativos	14	45.2%	6	60%

3. Líquido serosanguinolento

Se presentó en 15 pacientes (36.6%). En ellas, se aislaron gérmenes Gram (-) en 46.7% (7 pacientes), Gram (+) en 13.3% (2 pacientes) y cultivos negativos en 40% (6 pacientes).

Resultados de Cultivos	(n=15)	Con líquido	(n=26)	Sin líquido
Gram positivos	2	13.3%	4	15.4%
Gram negativos	7	46.7%	6	23.1%
Flora mixta	0	0%	2	7.7%
Negativos	6	40.0%	14	53.8%

4. Induración

Se presentó en 16 pacientes (39%). Las que mostraron induración tuvieron 50% de cultivos con gérmenes Gram (+).

Resultados de Cultivos	(n=16)	Con induración	(n=25)	Sin induración
Gram positivos	3	18.8%	3	12%
Gram negativos	8	50%	5	20%
Flora mixta	0	0%	2	8%
Negativos	5	31.3%	15	60%

5. Fiebre

Sólo 21 pacientes (51.2%) tuvieron fiebre. De éstas pacientes, se aislaron gérmenes Gram (-) en 42.9% (9 pacientes), Gram (+) en 23.6% (5 pacientes), flora mixta en 4.8% (1 paciente) y se reportaron cultivos negativos en 28.6% (6 pacientes).

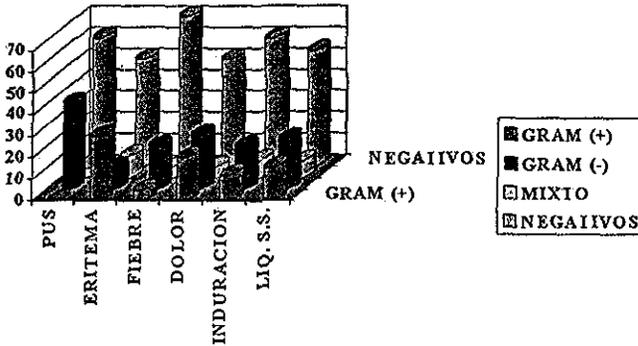
Resultados de Cultivos	(n=21)	Con fiebre	(n=20)	Sin fiebre
Gram positivos	5	23.8%	1	5%
Gram negativos	9	42.9%	4	20%
Flora mixta	1	4.8%	1	5%
Negativos	6	28.6%	14	70%

6. Eritema

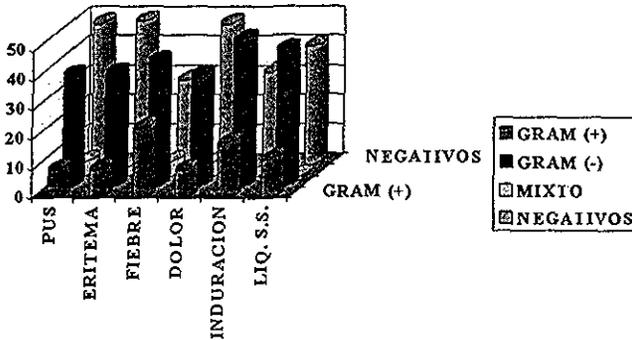
Se observó en 75.6% (31 pacientes). En éstas pacientes, el 38.7% (15 pacientes) tuvieron cultivos con gérmenes Gram (-), el 9.7% (3 pacientes) con Gram (+), hubo un cultivo con flora mixta (3.2%) y se reportaron negativos el 48.4% (15 pacientes).

Resultados de Cultivos	(n=31)	Con eritema	(n=10)	Sin eritema
Gram positivos	3	9.7%	3	30%
Gram negativos	15	38.7%	1	10%
Flora mixta	1	3.2%	1	10%
Negativos	15	48.4%	5	50%

RESULTADOS DE CULTIVOS En pacientes sin cuadro clínico



RESULTADOS DE CULTIVOS En pacientes con cuadro clínico



TESIS DE
FALLA DE ORIGEN

Tampoco se observó asociación entre el germen aislado y las siguientes variables:

1. Tipo de incisión

Se practicaron 32 incisiones medias infraumbilicales (78%), 4 tipo Pfannenstiel (9.8%) y 2 episiotomías medias (4.9%). En tres pacientes no se realizó una incisión quirúrgica, sino que presentaron una infección de cúpula vaginal (1), y 2 infecciones en áreas de traumatismos obstétricos.

2. Indicación del procedimiento quirúrgico

La indicación más frecuente para las cesáreas (que fue el procedimiento más realizado) fue la falta de progreso de trabajo de parto en nueve pacientes (22%). Otras indicaciones frecuentes fueron el periodo expulsivo prolongado en 6 pacientes (14.6%), la ruptura prematura de membranas prolongada en 3 pacientes (7.3%), la baja reserva fetal en 3 pacientes (7.3%), la presentación pélvica en 3 pacientes (7.3%) y la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo en 3 pacientes (7.3%).

3. Lavado quirúrgico

Se realizó en 12 pacientes (29.3%). De ellas, se aislaron bacterias Gram (-) en 41.7% (5 pacientes), Gram (+) en 16.7% (2 pacientes), flora mixta en 8.3% (1 paciente) y cultivos negativos en 33.3% (4 pacientes).

Resultados de cultivos	(n=12)	Con lavado	(n=29)	Sin lavado
Gram positivos	2	16.7%	4	13.8%
Gram negativos	5	41.7%	8	27.6%
Flora mixta	1	8.3%	1	3.4%
Negativos	4	33.3%	16	55.2%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. Antibiótico postquirúrgico empleado

Se administraron antibióticos profilácticos a 22 pacientes (53.6%), antibióticos terapéuticos a 15 pacientes (36.6%) y a 4 pacientes (9.8%) no se les manejó con ningún tipo de antibiótico. De éstas últimas, 2 tuvieron cultivos negativos, una Gram (+) y una Gram (-).

5. Antibiótico utilizado después del diagnóstico de infección

El 50% de las pacientes que tuvieron cultivos Gram (+) se trataron con penicilina y gentamicina y posteriormente cambiaron a clindamicina con gentamicina. El 38.5% que tuvieron cultivos Gram (-) se manejaron únicamente con clindamicina más gentamicina. El resto de las pacientes se trataron con esquemas diferentes cada una.

6. Complicaciones transquirúrgicas

En 32 pacientes (78%) no hubo complicaciones. Se presentaron desgarros de segmento uterino en 9.8% (4 pacientes), desgarro perineal de III grado en 4.9% (2 pacientes), hipotonía uterina en 4.9% (2 pacientes) y desgarro de comisura cervical en 2.4% (1 paciente). De las pacientes complicadas, ninguna tuvo resultados de cultivos con bacterias Gram (+) ni con flora mixta. Hubo 5 pacientes con Gram (-) y 4 con cultivos negativos.

7. Número de curaciones

El promedio de curaciones fue de 7.3 (rango de 0 a 28). En la paciente que requirió de mayor número de ellas (28 curaciones) se aislaron gérmenes Gram (-) y en la que requirió 26 curaciones, también se aislaron gérmenes Gram (-)

8. Deciduoendometritis

El 41.5% de las pacientes que tuvieron infección de herida, también presentaron endometritis. La tercera parte de ellas presentaron bacterias Gram (-), otra tercer parte, Gram (+) y la otra tercera parte, cultivos negativos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resultados de cultivos	Con decidoendometritis (n=17)		Sin decidoendometritis (n=24)	
Gram positivos	5	29.4%	1	4.2%
Gram negativos	5	29.4%	8	33.3%
Flora mixta	1	5.9%	1	4.2%
Negativos	6	35.3%	14	58.3%

9. Dehiscencia de aponeurosis

El 19.5% de las pacientes presentó dehiscencia profunda de la herida (incluyendo aponeurosis) y en ellas se aislaron bacterias Gram (-) en 25% (2 pacientes) y se reportaron cultivos negativos en 75%.

Resultados de cultivos	(n=8)	Con dehiscencia (n=33)	Sin dehiscencia
Gram positivos	0	0%	6 18.2%
Gram negativos	2	25%	11 33.3%
Flora mixta	0	0%	6 2.1%
Negativos	6	75%	14 42.4%

10. Drenajes postquirúrgicos

En 5 pacientes (12.2%), se aplicaron penrose supra-aponeuróticos después del procedimiento quirúrgico. En ellas, los gérmenes aislados fueron: Gram (-) en 80% (4 pacientes), y hubo cultivos negativos en 20% (1 paciente)

Resultados de cultivos	(n=5)	Con drenaje (n=36)	Sin drenaje
Gram positivos	0	0%	6 16.7%
Gram negativos	4	80%	9 25%
Flora mixta	0	0%	2 5.6%
Negativos	1	20%	19 52.8%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11. Drenajes postresutura

Se aplicaron penrose supra-aponeuróticos en 22 pacientes (53.7%), vaginales en 4.9% (2 pacientes), infra-aponeuróticos en 2.4% (1 paciente) y supra e infra-aponeuróticos en 2.4% (1 paciente) y no se aplicaron drenajes en 36.6%.

12. Cirujano

La mayoría de las pacientes fueron operadas por residentes de segundo y tercer año: R1 4.9%, R2 43.9%, R3 29.3%, R4 12.2% y médicos adscritos en 9.8%.

13. Obesidad

Sólo 18 pacientes (43.9%) eran obesas, en ellas se aislaron bacterias gram (-) en 27.8% (5 pacientes), flora mixta en 5.6% (1 paciente) y se reportaron cultivos negativos en 66.7% (12 pacientes).

Resultados de cultivos	(n=18)	Con obesidad	(n=23)	Sin obesidad
Gram positivos	0	0%	3	12.1%
Gram negativos	5	27.8%	9	37.2%
Flora mixta	1	5.6%	1	4.3%
Negativos	12	66.7%	10	46.5%

14. Patología asociada

La mayoría de las pacientes eran sanas (41.5%). La enfermedad encontrada con mayor frecuencia fue la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo (14.6%), seguida de la diabetes mellitus (4.9%) y la incompetencia ístmico cervical (4.9%). El resto de las pacientes eran casos únicos de lupus, hipertensión crónica, hipotiroidismo, asma, hipertiroidismo, insuficiencia venosa, intolerancia a carbohidratos, cardiopatías y SIDA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

15. Año

De las 41 pacientes infectadas, 27 se infectaron en 1999 (63.9%) y 14 se infectaron en el 2000 (34.1%). No hubo diferencia en el tipo de gérmenes aislados en esos dos años

Resultados de cultivos	(n=27)	1999	(n=14)	2000
Gram positivos	5	18.5%	1	7.1%
Gram negativos	2	89.6%	5	35.7%
Flora mixta	0	0%	2	14.3%
Negativos	14	51.9%	6	42.9%

Se realizó un análisis de asociación entre el aislamiento microbiológico y diversas variables: antecedentes y desenlace, cuyo resultado se muestra en las tablas IV y V.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA IV
ASOCIACION ENTRE AISLAMIENTO MICROBIOLÓGICO Y
MANIFESTACIONES CLÍNICAS

	Aislamiento (n=21)	No aislamiento (n=20)
Fiebre	15	6
No fiebre	6	14
Pus	17	14
No pus	4	6
Dolor	11	10
No dolor	10	10
Induración	11	5
No induración	10	15
Eritema	16	15
No eritema	5	5
Liq. Serosanguinolento.	9	6
No líq. Serosanguinolento.	12	14

TABLA V
EVOLUCION CLINICA Y AISLAMIENTO MICROBIOLÓGICO

	Aislamiento (n=21)	No aislamiento (n=20)
No lavado quirúrgico	8	4
Lavado quirúrgico	13	16
Curaciones > 6	9	6
Curaciones < 6	12	14
No endometritis	11	6
Endometritis	10	14
No dehiscencia de aponeurosis	2	6
Dehiscencia de aponeurosis	19	14

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

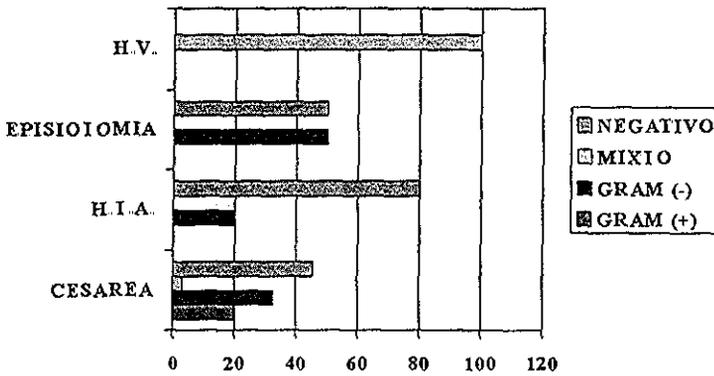
Finalmente, se observó diferencia entre los gérmenes aislados en el periodo de julio a diciembre de 1988 por Alonso²⁴ y los que se aislaron en el periodo de julio a diciembre de 1999 y 2000 (Tabla VI).

TABLA VI
COMPARACION ENTRE MICRO-ORGANISMOS AISLADOS DE
INFECCIONES DE HERIDA QUIRURGICA EN ESTUDIOS DE 1988 Y 1999-
2000

Resultados del cultivo	(n=26)	1988	(n=41)	1999 y 2000
Cultivo negativo	5	19%	20	48%
Gram positivo	14	53%	6	14%
Gram negativo	3	11%	13	31%
Flora mixta	4	15%	2	4%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS DE CULTIVOS Según tipo de cirugía



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION

En el INPer se reporta una incidencia de infección de herida quirúrgica mucho menor a la reportada en la literatura mundial (3.9 x 1000 cirugías contra 15 hasta 125 x 1000 cirugías).^{6,31 66 85-89}

Esto puede deberse a que se realizan adecuadas técnicas de antisepsia y asepsia, así como a una buena técnica quirúrgica

Se calcula que aproximadamente 10% de las mujeres con infección de herida quirúrgica tendrán dehiscencia de la fascia posteriormente.⁹⁰ El porcentaje de pacientes complicadas con dehiscencia de aponeurosis en nuestra muestra fue mucho mayor a la reportada en la literatura, 8 de las 41 pacientes tuvieron esta complicación. Se ha demostrado en algunos estudios, que el suturar aponeurosis con surgete continuo no incrementa el riesgo de dehiscencia de la misma y en algunos otros inclusive se presenta con menor frecuencia al utilizar ésta técnica.^{2 47 55 63} En el INPer se sutura la aponeurosis en la mayoría de las ocasiones con puntos en cruz, la tracción excesiva de la sutura en la fascia puede ser el principal factor de riesgo para dehiscencia de la misma.

En nuestro estudio, se observaron más infecciones de herida quirúrgica en incisiones medias infraumbilicales, sin embargo no podemos saber si realmente es un factor de riesgo el tipo de incisión en piel, ya que no contamos con el control de pacientes no infectadas. Aún es controversial si la incisión vertical se infecta con mayor o menor frecuencia que la trasversal, y los resultados de diversos estudios no muestran diferencias estadísticamente significativas.⁶⁴⁻⁷⁰

En las heridas quirúrgicas infectadas, es útil la toma de cultivo de herida desde el momento del diagnóstico ya que se puede determinar la sensibilidad y especificidad del microorganismo aislado desde un inicio y dar el tratamiento individualizado, especialmente en aquellos casos en que no ha habido una

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

respuesta adecuada al tratamiento inicial. La toma de hemocultivos es de poca utilidad ya que no se trata de una infección sistémica.

El tipo de flora aislado en nuestro estudio fue en su mayoría monomicrobiana, a diferencia de lo reportado en la literatura cuyo mayor aislamiento es flora polimicrobiana.^{2,4,91,92}

El porcentaje de cultivos negativos en nuestro estudio fue mayor al reportado en la literatura mundial (48.8% contra 23 a 36%)^{33,86,92,93} Esto pudo deberse a una mala toma de la muestra o bien a fallas técnicas en el cultivo.

En cuanto al cuadro clínico y los factores de riesgo encontrados, fueron similares a los reportados en la literatura mundial.

Se observó una asociación entre la presencia de fiebre y el aislamiento de microorganismos por ello sugerimos que en toda paciente que presente infección de herida quirúrgica y fiebre, se tomen cultivos para conocer el germen que se encuentre involucrado.

En las pacientes obesas se reportaron la mayoría de los cultivos negativos, sin embargo el cuadro clínico de infección fue evidente, algunas inclusive con celulitis importante.

Se observó que dependiendo del tipo de evento quirúrgico, se aislaron diferentes gémenes, esto se explica por la diversa flora que se encuentra en cada región del organismo.

Como hallazgo en este estudio, se encontró que hubo un incremento en el total de pacientes infectadas en los meses de abril y noviembre, se podría encontrar una explicación en el mes de abril ya que siendo un hospital escuela, coincidió con la época en la cual los residentes de segundo y tercer año realizan sus primeras cirugías con mayor grado de dificultad. No se encuentra alguna explicación para el incremento de infección en el mes de noviembre

Los microorganismos aislados con mayor frecuencia en nuestro estudio fueron: *Escherichia coli*, *Staphylococcus* y *Enterococcus*, siendo igualmente los implicados en otros estudios microbiológicos reportados.^{2 21 86 91}

Los gérmenes aislados en un estudio de 1988 son diferentes a los que se aislaron en el presente trabajo, esto puede deberse a las diferentes técnicas de asepsia y antisepsia así como a la técnica quirúrgica empleada en esa época, comparadas con las que utilizamos hoy en día.⁸⁴

En otros estudios no se ha observado cambio importante en el tipo de flora aislada en los últimos 10 años.²

En los dos años de estudio no se presentó ninguna complicación grave como fascitis necrozante o sepsis, lo cual ha sido observado por otros autores.^{7 92 94-96} Debido seguramente a la rápida detección y acción con lo que se evita una infección sistémica.

El uso de drenajes es aun controversial.^{2 35 47 48} Nosotros no podemos comparar las pacientes infectadas a las cuales se les aplicó algún tipo de drenaje ya que no contamos con el grupo control de pacientes que no se infectaron y a las cuales se les aplicó drenaje

La mejor acción antibacterial de las penicilinas es la habilidad para inhibir enzimas bacterianas que son esenciales para la síntesis de la pared celular; peptidoglicanos. Las penicilinas tienen actividad antibacteriana contra la mayoría de los micro-organismos Gram (+) y anaeróbios. Las cefalosporinas son derivadas de los productos de fermentación del hongo cephalosporum. Su mecanismo de acción es similar a la de las penicilinas. Tanto la cefalotina como la cefalexina son de primera generación con una vida media de 0.6 y 1.3 horas respectivamente. Las cefalosporinas de primera generación tiene una acción amplia contra Gram (+) y acción moderada contra Gram (-). Los aminoglucósidos principalmente cubren aerobios Gram (-) y tienen poca resistencia bacteriana.⁹⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el INPer se utilizan en la mayoría de las pacientes antibióticos profilácticos tres dosis de cefalotina intravenosa a razón de un gramo cada 4 horas. Como antibióticos terapéuticos se indican penicilina G sódica cristalina (3 millones de unidades cada 4 horas) y gentamicina (80 mg cada 8h) durante 7 a 10 días según evolución. Con estos esquemas se cubre la mayoría de los gérmenes que comúnmente ocasionan infección de herida quirúrgica, por lo que se sugiere continuar con el uso de estos medicamentos, dada además la mínima resistencia antimicrobiana reportada.

En pocas ocasiones se utilizan otros antibióticos como la clindamicina especialmente en aquellos que no responden adecuadamente en las primeras 72 horas de iniciado el primer esquema, lo que obliga a la suspensión de la penicilina y cambio por éste fármaco, la posibilidad de microorganismos anaerobios del tipo del *Bacteroides* condiciona este tipo de resistencia, por lo tanto, falla terapéutica. Otra situación para su uso es cuando existe alergia a la penicilina.

Diferentes estudios han demostrado que para disminuir la frecuencia de infecciones de herida quirúrgica se debe:

1. Tratar las infecciones a cualquier nivel antes de una cirugía electiva.
2. Rasurar inmediatamente antes del inicio de la cirugía y sólo al nivel de la incisión.
3. Mantener niveles de glucosa en control en pacientes diabéticas sometidas a eventos quirúrgicos.
4. Evitar el consumo de tabaco 30 días antes de la cirugía.
5. Realizar adecuadamente la técnica de asepsia y antisepsia.
6. Mantener las uñas del cirujano cortas y no usar uñas artificiales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. Continuar con el lavado de manos y brazos del personal médico y paramédico que participe en la cirugía con los tres tiempos correspondientes con un antiséptico adecuado y por un mínimo de 5 minutos.
8. Administrar un antibiótico profiláctico, seleccionándolo de acuerdo a factores de riesgo, eficacia, sitio quirúrgico y efecto contra los microorganismos más comúnmente involucrados.
9. Administrar antibióticos pre, trans y postquirúrgicos en pacientes ginecológicas manteniendo niveles terapéuticos.
10. Administrar antibióticos profilácticos en pacientes obstétricas inmediatamente después del pinzamiento del cordón.
11. Mantener el quirófano e instrumental en las mejores condiciones de antisepsia y asepsia. (con esterilización periódica)
12. Mejorar la técnica quirúrgica (manipulación gentil de los tejidos, hemostasia constante, minimizar el tejido desvitalizado y la presencia de cuerpos extraños, así como evitar espacios muertos).
13. En caso de necesitar drenaje, utilizar succión cerrada. Se deberá extraer por una incisión separada de la herida quirúrgica y retirarlo lo antes posible.
14. Proteger la herida con gasas estériles por 24-48 horas y realizar lavados adecuados en el periodo postquirúrgico.

Entre las deficiencias de este estudio encontramos las siguientes:

1. La toma del cultivo no se realizó en todas las pacientes por la misma persona, por lo que tal vez en algunas ocasiones el reporte de cultivo negativo pudo haberse debido a una mala técnica en la toma de la muestra.
2. Los resultados de los cultivos y antibiogramas tardaban en reportarse, especialmente en fines de semana, retrasando con ello el manejo adecuado e individualizado de las pacientes.

3. Las descripciones en el expediente de las características de la herida y del cuadro clínico en ocasiones no fueron suficientes para la recolección de datos.
4. En nuestra serie el número de pacientes fue pequeño lo cual refleja la baja frecuencia de esta complicación, sin embargo, es digna de tomarse en cuenta ya que dificultades en su diagnóstico y retardo en su tratamiento propician morbilidad y mortalidad elevadas.
5. No tuvimos un grupo control de pacientes no infectadas con las que pudiéramos comparar las variables estudiadas.
6. En algunas pacientes el manejo del antibiótico no fue el adecuado, ya que se cambiaba, sin conocer el antibiograma y sin cumplir con el tiempo requerido para esperar una respuesta terapéutica.
7. Las curaciones de la herida quirúrgica infectada fueron realizadas por diferentes personas, con diferentes métodos y ello pudo influir en el número de curaciones, la remisión de la infección y los días de tardanza para la resutura.

CONCLUSIONES

1. La incidencia de infección de herida quirúrgica es menor en el INPer comparada con la reportada en la literatura mundial. (3.9 x 1000 cirugías contra 15 por 1000 cirugías)
2. La frecuencia de dehiscencia de aponeurosis es mayor en nuestro Instituto que lo reportado por otros autores. (19.5 contra 10%)
3. El tipo de gérmenes aislados es similar a los descritos por otros autores, sin embargo en el INPer predominó la infección monomicrobiana.
4. La toma de cultivos de herida quirúrgica es útil, la cual debe ser de rutina ya que una falta de respuesta al tratamiento inicial orientaría a un cambio específico
5. Se debe realizar antibiograma en todos los casos, con el fin de conocer la sensibilidad o resistencia del microorganismo aislado a los diferentes antibióticos empleados.
6. Se debe continuar administrando antibióticos profilácticos a las pacientes sometidas a eventos quirúrgicos
7. Los factores de riesgo y el cuadro clínico de las pacientes estudiadas es similar a lo reportado en la literatura mundial.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPUESTAS

1. Se deben administrar antibióticos profilácticos a todas las pacientes sometidas a eventos quirúrgicos ginecológicos y obstétricos.
2. Vigilar durante el periodo postquirúrgico signos y síntomas de infección de la herida quirúrgica
3. Se debe insistir en el aseo de la herida y retiro de puntos de sutura oportunamente para evitar reacción a dicho material y ulterior infección.
4. Una vez hecho el diagnóstico, se deberá iniciar manejo antimicrobiano a doble esquema con penicilina G sódica cristalina 3 000 000 UI cada 4 horas y gentamicina 80 mg cada 8h por vía prenteral, por un mínimo de 3 días sin cambiar el esquema. Sólo modificable según resultado de las pruebas de sensibilidad antimicrobiana
5. El método del lavado de la herida dehiscente debe realizarse con agua oxigenada e isodine espuma el primer día, dos veces, seguido de lavado con agua y jabón únicamente, siempre en forma enérgica, sin administrar anestésicos locales, ni dejar empaquetada la herida, igualmente dos veces por día, hasta que no existan datos de infección, se observe tejido de granulación y este en condiciones de resutura. Respecto al esquema antibiótico se deberá continuar por 10 o 14 días según sea el caso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

1. Wangenstein OH, Wangenstein SD, Klinger CF. Infección quirúrgica e histológica en Simmons RL, Howard RJ (eds) Infecciones quirúrgicas. Salvat ed España 1984
2. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Am J Infect Control 1999;27:250-278
3. Cohn I, Bornside G Infecciones en: Principios de Cirugía de Schwartz. Ed. Interamericana 6ª Ed. 1994;5:157-186
4. Luebbert P. Nosocomial infections en: Principles of Clinical Laboratory utilization and Consultation de Davis B. Saunders Company 1st ed. 1999;55:544-51
5. Orrantia RD, Arredondo JL, Karchmer S. Infecciones postquirúrgicas en: Calderón JE, Arredondo JL, Karchmer S, Nasrallah E (eds.) Conceptos actuales en infectología perinatal Francisco Méndez Cervantes. México D.F. 1988
6. Hager W. Infecciones postoperatorias: prevención y manejo en: Ginecología Quirúrgica Te Linde. Ed Panamericana 8va ed. 1998;12:243-53
7. Hausler G, Hanzal E, Dadak C, Gruber W. Necrotizing fasciitis arising from episiotomy Arch Gynecol Obstet 1994;255:153-5
8. Dellinger P., Gross P. Quality Standard for Antimicrobial Prophylaxis in Surgical Procedures. Infect Control Hosp Epidemiol 1994;15:182-8
9. Martínez R, Martínez F. Perfil epidemiológico de la infección nosocomial, 15 años de experiencia. Rev Med IMSS 1995;33:307-11
10. Figueroa D, Ortiz I, Arredondo G. Infecciones nosocomiales de origen gineco-obstétrico en un Hospital de atención perinatal. Salud Pública de México 1994;36:10-16
11. Martínez R, Martínez F. Prevalencia de la infección nosocomial y el uso de antimicrobianos. Rev Med IMSS 1995;33:33-7
12. Mishriili S, Law D, Jeffery P. Factors affecting the incidence of postoperative wound infection. J Hosp Infect 1990;16:223-30

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13. Greene K, Wilde A, Stulberg B. Preoperative nutritional status of total joint patients. Relationship to postoperative wound complications. *J Arthroplasty* 1991;6:32-5
14. Zerr K, Furnary A, Grunkemeier G, Bookin S, Kanhere V, Starr A. Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations. *Ann Thorax surg* 1997;63:356-61
15. Terranova A. The effects of diabetes mellitus on wound healing. *Plast Surg Nurs* 1991;11:20-5
16. Jones J, Triplett R. The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing: a review of evidence and implications for patient care. *J Oral Maxillofac surg.* 1992;50:237-9
17. Vinton A, Traverso L, Jolly P. Wound complications after modified radical mastectomy compared with tylectomy with axillary lymph node dissection. *Am J Surg* 1991;161:584-8
18. Beitsch P, Balch C. Operative morbidity and risk factor assessment in melanoma patients undergoing inguinal lymph node dissection. *Am J surg* 1992;164:462-6
19. Perlow J, Morgan M. Massive maternal obesity and perioperative cesarean morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:560-5
20. Allaire A, Fisch J, McMahon M. Subcutaneous drain vs. Suture in obese women undergoing cesarean delivery. A prospective, randomized trial. *J Reprod Med* 2000;45:327-31
21. Soper D, Bump R, Hurt W. Wound infection after abdominal hysterectomy: Effecto of the depth of subcutaneous tissue. *Am J Obstet Gynecol* 1995;713:465-71
22. He G. et al. Risk factors for operative mortality and sternal wound infection in bilateral internal mammary artery grafting. *J Thorac Cardiovasc surg* 1994;197:196-202
23. Barber G, Miransky J et al. Direct observations of surgical wound infections at a comprehensive cancer center. *Arch Surg* 1995;130:1042-7

24. Kluytmans J, et al. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* as a major risk factor for wound infections after cardiac surgery. *J Infect Dis* 1995;171:216-9
25. Boyce J. Preventing staphylococcal infections by eradicating nasal carriage of *staphylococcus aureus*: proceeding with caution. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:775-9
26. Rose D, Collins M, Kleban R. Complications of surgery in HIV-infected patients. *AIDS* 1998;12:2243-51
27. Devito J, Orbinson W. Gynecological surgical outcomes among asymptomatic human immunodeficiency virus-infected women and uninfected control subjects. *J La State Med Soc* 1995;147:109-12
28. Heather D. et al Complications according to mode of delivery among human immunodeficiency virus-infected women with CD4 lymphocyte counts of $\leq 500/\text{mUI}$ *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:100-7
29. Garibaldi R, Cushing D, Lerer T. Risk factors for postoperative infection. *Am J Med* 1991;91 (Suppl 3B): 158S-63S
30. Lee J. Operative complications and quality improvement. *Am J Surg* 1996;171:545-7
31. Giuliani B, Periti E, Mecacci F. Antimicrobial prophylaxis in obstetric and gynecological surgery *J Chemother* 1999;11:577-80
32. Small F, Hofmeyr G. antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database syst Rev* 2000;(2):CD000933
33. Beattie P, rings T, Hunter M, Lake Y. Risk factors for wound infection following caesarean section. *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 1994;34:398-402
34. Galask R. The challenge of prophylaxis in cesarean section in the 1990s. *J Reprod Med* 1990;35:1078-81
35. Martin C. Antimicrobial Prophylaxis in surgery: general Concepts and Clinical Guidelines. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15:463-71
36. Markham S, Rock J. Cuidados Preoperatorios en: Ginecología Quirúrgica Te Linde Ed Panamericana 8ª ed. 1998;7:99-119
37. Colombo M. A randomized trial of open versus closed vaginal vault in the prevention of postoperative morbidity after abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:1807-11

38. Meakins J. Prophylactic antibiotics. In: Wilmore DW et al eds. American College of Surgeons: Care of the Surgical Patient. New York, NY: Scientific American Medicine 1991;2:1-10
39. Page C, Bohnen J, Fletchet J, Mc Manus A, Solomkin J, Wittmann D. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds: guidelines for clinical care. Arch Surg 1993;128:79-88
40. ASPH Commission on Therapeutics. ASPH therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis for surgery. Clin Pharm 1992;11:483-513
41. Ayliffe G. Role of the environment of the operating suite in surgical wound infection. Rev Infect Dis 1991;13(Suppl 10):S800-4
42. Centers for disease Control. Postsurgical infections associated with nonsterile implantable devices MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1992;41:263
43. Favero M, Bond W. Sterilization, disinfection, and antisepsis in the hospital. In: Balows A, Hausler W, Herrmann K, Isenberg H, Shadomy H eds. Manual of clinical Microbiology. 5th ed. Washington (DC): American society of Microbiology; 1991:183-200
44. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Flash sterilization: steam sterilization of patient care items for immediate use. Association for the Advancement of Medical Instrumentation 1996
45. Mayhall C. Surgical infections including burns. In: Wenzel RP ed. Prevention and control of Nosocomial Infections. 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins 1993:614-64
46. Garner J. The CDC Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Am J Infect Control 1993;21:160-2
47. Nygaard I, Squatrito R. Abdominal incisions from creation to closure. Obstet Gynecol Surv 1996;51:429-36
48. National Academy of Sciences, National Research Council. Postoperative wound infections: the influence of ultraviolet irradiation of the operation room and various other factors. Ann surg 1964;160(suppl)1-132
49. Dellinger E. Surgical infections and choice of antibiotics. In: Sabiston DC ed. Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 15th ed. Philadelphia: WB. Saunders Co; 1997:264-80
50. Zacharias A, Habib R. Delayed primary closure of deep sternal wound infections. Tex heart Inst j 1996;23:211-6

51. Smilanich R, bonnet I, Kirkpatrick J. Contaminated wounds: the effect of initial management on outcome. *Am Surg* 1995;61:427-30
52. Grundsell H, Rizk D, Kumar R. Randomized study of non-closure of peritoneum in lower segment cesarean section. *Acta Obstet gynecol Scand* 1998;77:110-5
53. Hugh T, Nankivell C, Meagher A. Is closure of the peritoneal layer necessary in the repair of midline surgical abdominal wounds? *World J Surg* 1990;14:231
54. Duffy D, DiZerega G. Is peritoneal closure necessary?. *Obstet gynecol Surv* 1994;49:817-22
55. Mark A, Carlson M. Acute Wound Failure. *Surgical Clin North Am* 1997;77
56. Gupta J, Dinas K, Khan K. To peritonealize or not to peritonealize? A randomized trial at abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:796-800
57. Cetin A, Cetin M. Superficial wound disruption after cesarean delivery: Effect of the depth and closure of subcutaneous tissue. *Int J Gynecol Obstet.* 1997;57:17-21
58. Naumann R, Hauth J, Owen J, Hodgkins P, Lincon T. Subcutaneous tissue approximation in relation to wound disruption after cesarean delivery in obese women. *Obstet Gynecol* 1995;85:412-6
59. Soisson A, Olt G, Soper J, Berchuck A, Rodriguez G, Clarke-Pearson D. Prevention of superficial wound separation with subcutaneous retention sutures. *Gynecol Oncol* 1993;51:330-4
60. Kore S, Vyavaharkar M, Akolekar R, Toke A, AMBIYE V. Comparison of closure of subcutaneous tissue versus non-closure in relation to wound disruption after abdominal hysterectomy in obese patients. *J Postgrad Med* 2000;46:26-8
61. Colombo M, Maggioni A, Parma G, Scalabrino S, Milani R. A randomized comparison of continuous versus interrupted mass closure of midline incisions in patients with gynecologic cancer. *Obstet Gynecol* 1997;89:684-9
62. De Lia J, Michelin D, Johnson S, Kajdacsy-Balla A. Cherney versus midline vertical incision for myomectomy or hysterectomy of a significantly enlarged uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:1714-8

63. Nicole C, Hodgson M, Richard A, Malthaner M, Truls O. The search for an Ideal method of Abdominal fascial closure. *Ann Surg* 2000;231:
64. Schorr S, Sullivan C, Calfee E, Blake P, Pickett R, Martin J. Wound complications following cesarean delivery of patients with HELLP syndrome: Pfannenstiel versus vertical skin incision. *Hypertension in Pregnancy* 1998;17:265-70
65. Carlson M. Acute Wound Failure. *Surg Clin North Am* 1997;77
66. Schwarz R, Schumacher A. Postoperative rupture of abdominal wound. *Zentralbl Gynakol* 1991;113:493-8
67. Vercellini P, Cortesi I, Oldani S, Bologna E, Perotti D, Crosignani P. Comparison of postoperative complications after Kustner and Pfannenstiel trasverse suprapubic incisions. *Arch Gynecol Obstet* 1996;258:201-6
68. Makela J, Kiviniemi H, Juvonen T et al. Factors influencing wound dehiscence after midline laparotomy. *Am J Surg* 1995;170:387
69. Houston M, Raynor D. Postoperative morbidity in the morbidly obese parturient woman: Supraumbilical and low transverse abdominal approaches. *Am J Obstet gynecol* 2000;182:1033-5
70. Hendrix S, Schimp V, Martin J, Singh A, Kruger M, McNeeley S. The legendary superior strength of the Pfannenstiel incision: A myth? *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1446-51
71. Gibbs R. Maternal and fetal infections disorders. In: *Maternal-fetal medicine* Ed Sawnders 4th ed 1999;41:672-4
72. Ehrenkranz NJ, Meakins JL. Surgical infections en: Bennett JV, Brachman P. eds. *Hospital Infections* 3rd Ed Boston: Little, Brown and Co 1992:685-710
73. McNeeley S. et al Synthetic graft replacement in the treatment of fascial dehiscence with necrosis and infection. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179:1430-5
74. Figueroa D, Ortiz I, Labastida D, Villagrana-Zesati R. Ceftriazona vs cefazolina en la profilaxis quirúrgica obstétrica. *Ginecol Obstet Mex* 1995; 63:302-7
75. Martínez V et al. Fascitis necrotizante postcesárea: sinergismo bacteriano o infección mixta de tejidos blandos? *Ginecol Obstet Mex* 1995;63:59

76. Saucedo G, Campos G, Galindez S, Mercado M. Estudio comparativo del manejo de abscesos de pared Abdominal postcesárea. *Ginecol Obst Mex* 1994; 64:194
77. Entel R, Kane J, Weiss B Postpartum magnetic resonance imaging in a case of placenta accreta with intrauterine abscess formation. *Arch Gynecol Obstet* 1998;262:91-4
78. Carroli G, Belizan J, Stamp G. Episiotomy for vaginal birth (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library Oxford* 1999;2
79. Kettle C, Johanson R. Absorbable synthetic versus catgut suture material for perineal repair (Cochrane Review) In: *the Cochrane Library Oxford* 1999;2
80. Hankins G et al. Early repair of episiotomy dehiscence *Obstet Gynecol* 1990;75:48
81. Mahon C. *Skin and Soft tissue Infections en: Principles of clinical Laboratory utilization and consultation.* Saunders Company 1st ed 1999;52:512-8
82. Koneman E, Allen S, Dowell V, Sommers H. Identificación de estafilococos y estreptococos. En: Koneman E, Allen S, Dowell V, Sommers H (eds). *diagnóstico microbiológico Medica Panamericana México D.F.* 1985
83. Garcia R. Micro-organismos anaerobios descripción e identificación En *Academia de profesores de Laboratorio (eds) Manual de bacteriología. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas IPN 4ª ed México D.F.* 1983
84. Alonso A. "Estudio bacteriológico de la infección de herida quirúrgica en el INPer". Tesis del departamento de Infectología. México D.F. 1989 (84)
85. Al-Najashi S, Rahman M, Rahman J, Al-Suleiman S. Postcesarean section wound infection: A case-control study of the risk factors *Ann Saudi Med* 1991;11:514-7
86. Martens M, Kolrud b, Faro S, Maccato M, Hammill H. Development of wound infection or separation after cesarean delivery: Prospective evaluation of 2431 cases. *J reprod. Med obstet Gynecol* 1995;40:171-5
87. Nanda S, Rathee S Postcaesarean wound infection: a review of risk factors. *J Indian Med Assoc* 1992;90:66-7
88. Choojitr W, Ruangkris T. Surgical wound infections in gynaecology at Rajvithi Hospital. *J Med Assoc Thai* 1995;78:S78-80

89. Chaim W, Bashiri A, Bar D, Shoham-Vardi I, Mazor M. Prevalence and clinical significance of postpartum endometritis and wound infection. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2000;8:77-82
90. Riou J, Cohen J, Johnson H. Factors influencing wound dehiscence. *Am J Surg* 1992;163:324-30
91. Brook I, Frazier E. Microbiologic factors of stump wound infection. *Surg Gynecol Obstet* 1992;175:548-50
92. Goepfert A, Guinn D, Andrews W, Hauth J. Necrotizing fasciitis after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1997;89:409-12
93. McNeeley S et al. Synthetic graft placement in the treatment of fascial dehiscence with necrosis and infection. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1430-5
94. Van Ammers P, Moore P, Sacho H. Necrotising fasciitis after caesarean section. Association with non-steroidal anti-inflammatory drugs. A report of 3 cases. *S Afr Med J*. 1991;17:203-4
95. Nice C et al. A prospective audit of wound infection rates after caesarean section in five West Yorkshire hospitals. *J Hosp Infect* 1996;33:55-61
96. Myers-Helfgott M, Helfgott A. routine use of episiotomy in modern obstetrics. *Obst Gynecol Clin* 1999;26

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA