

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO
DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
REGIONAL DE ESCUINTLA.**

WENDY ROSARIO ESTRADA TARACENA

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestras en Ciencias en Ginecología y Obstetricia**

Mayo 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Wendy Rosario Estrada Taracena

Carné Universitario No.: 100013518

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **"Infecciones nosocomiales en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Escuintla"**.

Que fue asesorado: Dra. Michelle Dubón

Y revisado por: Dr. Edgar Fernando Chinchilla Guzmán MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para mayo 2014.

Guatemala, 07 de mayo de 2014



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Escuintla, 26 de agosto de 2013.

Doctor

Edgar Fernando Chinchilla

Docente responsable

Maestría en Ginecología y Obstetricia

Hospital Nacional Regional de Escuintla

Por este medio le envío el Informe Final de Tesis "INFECCIONES NOSOCOMIALES" perteneciente a la Dra. Wendy Rosario Estrada Taracena, el cual ha sido revisado y APROBADO.

Sin otro particular, de usted deferentemente

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dra. A. Michelle Dubón E.
Ginecología y Obstetricia
Cod. 12,612

Dra. Dubón 12, 612.

Dra. Michelle Dubón

Ginecóloga y Obstetra

Asesora de Tesis

Hospital Regional de Escuintla

Escuintla 16 agosto de 2013

Dr. Edgar Fernando Chinchilla
Docente Responsable
Maestría en Ginecología y Obstetricia
Hospital Nacional Regional de Escuintla

Respetable Dr. Chinchilla:

Por este medio le vio el informe Final de Tesis de **"INFECCIONES NOSOCOMIALES"** perteneciente a la **Dra. Wendy Rosario Estrada Taracena**, el cual ha sido Revisado y Aprobado.

Sin otro particular, de usted deferentemente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS"

DR. EDGAR F. CHINCHILLA G.
GINECOLOGO
DR. Edgar Fernando Chinchilla
Ginecólogo y Obstetra
Revisor de Tesis
Hospital Nacional Regional de Escuintla

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios el milagro de la vida y la oportunidad de vivirla al lado de una familia excepcional, con Elimas Felipe Estrada Reyes y Ana Isabel Taracena Moreno, padres ejemplares, que me han apoyado en cada día de mi vida, sin importar las adversidades, sin importar la lucha del día a día, y que sin su apoyo jamás habría logrado este escalón más en mi vida.

Agradezco a Dios la oportunidad de conocer a mi hijo Elimas Rodolfo López Estrada que se ha unido al esfuerzo de avanzar en esta vida, sacrificando el tiempo que no comparto con él, para que pueda llegar a la meta.

Agradezco a Dios la vida de mi hijo Carlos Joaquín López Estrada y de mi esposo Carlos Rodolfo López por ser parte importante de mi vida.

Agradezco a Dios el guiar mis pasos hacia el Hospital Regional de Escuintla, donde he adquirido los conocimientos que de ahora en adelante servirán para ejercer mi nueva profesión y donde tuve la maravillosa experiencia de aprender de grandes maestros.

INDICE DE CONTENIDOS

	Resumen	
I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	2
III.	Objetivo	19
IV.	Material y método	20
V.	Resultados	24
VI.	Discusión y análisis	32
VII.	Referencias bibliográficas	36
VIII	Anexos	38

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica No. 1 Infecciones nosocomiales según el tiempo de cateterización	
Uretral	27
Gráfica No. 2 Infecciones nosocomiales según los factores predisponentes	28
Gráfica No. 3 Infecciones nosocomiales según la localización anatómica	29
Gráfica No. 4 infecciones nosocomiales según el germen aislado	30

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1 Infecciones nosocomiales según la edad y escolaridad de las pacientes	24
Cuadro No.2 Infecciones nosocomiales según la procedencia y ocupación de las pacientes	25
Cuadro No. 3 Infecciones nosocomiales según la indicación del procedimiento y tiempo quirúrgico	26
Cuadro No. 4 Infecciones nosocomiales según sensibilidad y resistencia microbiana	31

RESUMEN

Objetivo: Determinar el comportamiento de las infecciones nosocomiales en el servicio de Ginecología y Obstetricia, del Hospital Regional de Escuintla, durante el periodo de enero 2010 a diciembre 2011.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo-longitudinal y descriptivo, el universo estuvo constituido por la totalidad de pacientes que ingresaron a los servicios de Ginecología y Obstetricia y la muestra por todas las pacientes que presentaron infección. (n= 68)

Resultados: el 35,29% de las pacientes tenían edades de 16 a 20 años, seguidas del 32,34% entre 21 y 30 años, con el 52,58% con nivel escolar primario y 66,17% de procedencia rural. El 26,47% de las indicaciones de cesárea fueron por sufrimiento fetal agudo y el 25% por desproporción céfalo-pélvica con tiempo quirúrgico de 40 a 90 minutos en el 52;94%. Dentro de los factores predisponentes se asoció el 64;51% a múltiples tactos se localizó la infección de la herida quirúrgica en el 89,70% predominando los gérmenes gram-positivos en el 81,81%.

Conclusiones: Predomino la edad de 16 a 20 años, teniendo la mayoría nivel escolar primario. El 98% eran amas de casa y de procedencia rural. Las principales indicaciones de cesáreas fueron el sufrimiento fetal agudo y la desproporción céfalo-pélvica con un tiempo quirúrgico prolongado de forma mayoritaria. La sonda uretral no fue factor predisponente importante en la infección nosocomial y si los múltiples tactos vaginales. Fue la infección de la herida operatoria la indicación más común a predominio de gérmenes gram-positivos con sensibilidad a fosfomicina.

PALABRAS CLAVE: Infección Nosocomial; antibióticos; sensibilidad y resistencia microbiana.

I. INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales fueron y continúan siendo un problema relevante. Han llamado la atención al grupo multidisciplinario que presta atención en salud. Incrementan la estancia hospitalaria, el uso de antibióticos, aumentan la morbi-mortalidad y con ello los costos de hospitalización, son un indicador de la calidad de atención médica. (1,2)

En Estados Unidos, cada año son hospitalizados alrededor de 40 millones de personas y entre cinco a 10 % presentarán infección después de su ingreso en el hospital que antes no existía ni se encontraba en incubación. Los hospitales de América Latina enfrentan un sin número de problemas, tantos, que en ocasiones parecen insolubles, nos abruma las deficiencias presupuestales y la creciente demanda de servicios los que son factores que contribuyen a su aparición. Las infecciones intrahospitalarias constituyen uno de los principales problemas de los hospitales porque deterioran la salud de pacientes ingresados y en muchos casos son responsables de una morbilidad incrementada, prolonga la permanencia en el hospital aumentan los costos directos. Se ha agravado el problema en relación directa con los progresos de la medicina moderna; mayor porcentaje de pacientes inmunosuprimidos, mayor frecuencia de manipulaciones y procedimientos agresivos, amplio consumo de antimicrobianos potentes y de amplio espectro, aislamiento progresivo de bacterias multirresistentes y la detección frecuente de brotes epidémicos. (3-6)

El Hospital Nacional Regional de Escuintla es un centro médico docente asistencial, existen 56 camas del servicio de Gineco-obstetricia, en donde se reportan una tasa de infecciones nosocomiales de 0.13 para el año 2009.

El control de las infecciones nosocomiales requieren del conocimiento preciso de cómo ocurre la interacción de factores en la producción de las mismas. Sin embargo no importa cuán efectivo sea este control, existe un porcentaje de infecciones variables de acuerdo al hospital, que no puede ser prevenida. En nuestro medio distamos con mucho de esta etapa de incidencia inevitable de infecciones adquiridas en el hospital, por lo que nuestro esfuerzo debe ser dirigido a la prevención y con ello disminuir las tasas de las mismas. (1,4)

II. ANTECEDENTES

Las infecciones nosocomiales en ginecología y obstetricia son amenazas potencialmente graves, complicaciones comunes que ocurren en las pacientes quirúrgicas. Estas complicaciones incrementan el costo de los cuidados, requieren extender el periodo de hospitalización y pueden derivar en una morbilidad permanente. Muchas de ellas han finalizado en una querrela judicial por mala praxis. (1-3)

Las cirugías que se realizan en ginecología y obstetricias son consideradas, como limpias-contaminadas ya que en ellas se tiene acceso al aparato genitourinario, teniendo un riesgo de infección de 2 a 10%. (3, 5,6)

Las infecciones nosocomiales ocurren en todo el mundo y afectan a los países desarrollados y a los carentes de recursos. Las infecciones contraídas en los establecimientos de atención de salud están entre las principales causas de defunción y de aumento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. Son una pesada carga para el paciente y para el sistema de salud pública. (6)

Una encuesta de prevalencia realizada bajo los auspicios de la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 Regiones de la OMS (a saber, Europa, el Mediterráneo Oriental, el Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental) mostró que un promedio de 8,7% de los pacientes hospitalizados presentaba infecciones nosocomiales. En un momento dado, más de 1,4 millones de personas alrededor del mundo sufren complicaciones por infecciones contraídas en el hospital. La máxima frecuencia de infecciones nosocomiales fue notificada por hospitales de las Regiones del Mediterráneo Oriental y de Asia Sudoriental (11,8 y 10,0%, respectivamente), con una prevalencia de 7,7 y de 9,0%, respectivamente, en las Regiones de Europa y del Pacífico Occidental. (5,6)

En el Hospital Nacional Regional de Escuintla durante el año 2008, se tuvo un total de 78 casos de infecciones nosocomiales, dato que se incrementó a 81 durante el año de 2009, de los cuales únicamente 3 pacientes pertenecían al servicio de ginecología y obstetricia, lo cual representa una tasa de 0.13 anual. Sabiendo el alto impacto que conlleva una infección nosocomial tanto para el paciente y servicios de salud se considera necesaria la realización de una vigilancia directa sobre los factores de riesgo que conllevan a esta morbilidad.

2.1 REVISION BIBLIOGRAFICA

La infección nosocomial se define como una condición localizada o sistémica resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, sin la evidencia de que la infección estuviese presente o en incubación al momento del ingreso al hospital. Usualmente, la infección en Gineco-obstetricia al igual que en otras áreas, debe ocurrir entre las 48 a 72 horas posteriores a la admisión para ser considerada como intrahospitalaria. Es decir que es aquella que no estaba presente, ni en período de incubación, en el momento del ingreso y se adquirió durante la hospitalización, manifestándose durante la hospitalización o después del egreso del paciente (menos de 48 horas). Los criterios deben estar basados en síntomas y signos clínicos y hallazgos de laboratorio. El seguimiento de estos criterios es quizá el sistema más práctico y sencillo para realizar la vigilancia, sin embargo, también tiene limitaciones. Se debe tomar en cuenta que el período de 48 a 72 horas que se utiliza para diferenciar una infección intrahospitalaria de la que se adquiere en la comunidad, es solamente un parámetro general. Algunas infecciones pueden presentarse previas a este lapso, particularmente cuando se asocian a procedimientos invasivos. Se han documentado bacteriemias nosocomiales que se presentaron antes de las 24 horas de internamiento. (5-7) En otras circunstancias el período de incubación de una infección adquirida en la comunidad podría ser más prolongado. La infección nosocomial es el resultado de la competencia entre los mecanismos de defensa del huésped y la virulencia de los gérmenes con un predominio de los últimos. (8-10)

INFECCIÓN NOSOCOMIAL NUEVA

Si se desconoce el período de incubación, una infección que se identifica al momento de la admisión del paciente, puede ser clasificada como nosocomial; si se comprueba que es secuela de una admisión anterior o está directamente relacionada a esa admisión anterior. En un paciente que ya presenta una infección nosocomial pueden presentarse dos situaciones que obligan al diagnóstico de una nueva infección en el mismo individuo, tales situaciones son:

1. La aparición de focos de infección, causados por los mismos microorganismos que produjeron la infección nosocomial primaria, en sitios diferentes a la localización primaria de la infección nosocomial.
2. La aparición de microorganismos nuevos y diferentes, en el cultivo del sitio donde se localizó por primera vez la infección nosocomial, debe ser considerada como una nueva infección nosocomial; si el cuadro clínico del paciente muestra cambios que concuerdan con el diagnóstico de una nueva infección o si se observa deterioro de su cuadro clínico infeccioso bajo tratamiento.(11,12)

CASO DESCARTADO DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL

Es todo caso que no cumple con los criterios de infección nosocomial porque se demuestra que la infección se adquirió fuera del hospital, o en el que hay evidencia suficiente para definir el evento infeccioso como inherente al padecimiento de base. (8,9)

CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES (SITIO DE INFECCIÓN).

A pesar de vivir en plena era antibiótica, contar con muchos y muy potentes antimicrobianos y efectuar operaciones en condiciones asépticas, la causa de mayor morbi-mortalidad en nuestro medio es la infección.

Se clasificarán de acuerdo al sitio de la anatomía humana afectado:

- ⊙ Infección de la herida quirúrgica.

- ⊙ Infecciones Puerperales.
 - Endometritis
 - Endomiometritis
 - Absceso pélvico
 - Infección de la episiotomía
 - Tromboflebitis pélvica séptica
 - Fascitis necrotizante
 - Mastitis.

- ⊙ Infecciones Pélvicas:
 - Parametritis
 - Celulitis pélvica.
 - Pelviperitonitis
 - Infección post-histerectomía
 - Morbilidad febril
 - Celulitis de la cúpula vaginal
 - Absceso de la cúpula vaginal
 - Celulitis pélvica
 - Abscesos anexiales

- ⊙ Infecciones vasculares
 - Flebitis
 - Tromboflebitis
 - Septicemia

- ⊙ Infecciones extra genitales

- ⊙ Infecciones de Piel.

- ⊙ Infecciones del Tracto Respiratorio

- ⊙ Infecciones del Tracto Gastrointestinal

- ⊙ Infección Intra-abdominal

- ⊙ Infección de Vías urinarias.

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA

Cualquier herida quirúrgica que drene material purulento con o sin cultivo positivo debe ser clasificada como nosocomial. Además, cualquier herida que sea diagnosticada por el médico tratante como infectado deber ser considerada como tal para los propósitos epidemiológicos. (13-15)

CLASIFICACIÓN DE LAS HERIDAS POR EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA

HERIDA LIMPIA

Cirugía electiva, no contaminada, cierre primario de heridas sin drenaje, sin inflamación, técnica correcta, sin violación de superficies mucosas, Cuello uterino cerrado, membranas íntegras, cavidad uterina y amniótica estériles, sin ruptura de técnica aséptica. (16- 20)

HERIDA LIMPIA-CONTAMINADA

Cirugía electiva o de urgencia, presentes contaminantes microbianos, pueden existir cambios macroscópicos de inflamación sin evidencia de infección, no traumática. Se inciden bajo condiciones controladas y sin mayor contaminación las superficies mucosas (digestivo, genitourinario, respiratorio u oro faríngeo), pueden haber pequeñas fallas en la técnica aséptica. Ejemplo: Apendicetomía no perforada, cesárea con ruptura prematura de las membranas, histerectomía. (19, 20)

HERIDA CONTAMINADA

Cirugía de urgencia indicada por herida traumática reciente o enfermedad inflamatoria aguda. Salida del contenido gastrointestinal del tracto digestivo incidido. Incisión de los tractos biliar, genitourinario, respiratorio u oro faríngeo con infección presente en su contenido no purulenta. Hay ruptura importante de la técnica aséptica, presencia de corioamnionitis. (1,3-6)

HERIDA SUCIA

Cirugía de urgencia por herida traumática o enfermedad inflamatoria aguda que determine tejido desvitalizado, cuerpos extraños retenidos, contaminación fecal y/o bacteriana por víscera hueca perforada. Hay datos de inflamación e infección aguda con pus, peritonitis encontrada durante la operación. (4-10, 15-20)

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA EN DOS PARTES.

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA INCISIONAL SUPERFICIAL.

Ocurre en el sitio de la incisión dentro de los 30 días posteriores a la cirugía y que solamente involucra piel y tejido celular subcutáneo del sitio de la incisión. Con uno o más de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento de la incisión superficial.
- Cultivo positivo de la secreción o del tejido obtenido de la incisión en forma aséptica.
- Presencia de por lo menos un signo o síntoma de infección con cultivo positivo.
- Herida que el cirujano deliberadamente abre con cultivo positivo o juzga clínicamente infectada y se administra antibióticos. (5,7,10)

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA INCISIONAL PROFUNDA.

Es aquella que ocurre en el sitio de la incisión quirúrgica y que abarca la fascia y el músculo y que ocurre en los primeros 30 días después de la cirugía si no se colocó implante, o dentro del primer año si se colocó implante. Con uno o más de los siguientes criterios:

- Secreción purulenta del drenaje colocado por debajo de la aponeurosis.
- Una incisión profunda con dehiscencia, o que deliberadamente es abierta por el cirujano, acompañada de fiebre o dolor local.
- Presencia de absceso o cualquier evidencia de infección observada durante los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos.
- Diagnóstico de infección por el cirujano o administración de antibióticos. (14-16)

INFECCIÓN PUERPERAL

La infección Puerperal es definida como la infección pélvica post-parto vaginal o post-cesárea. Es un cuadro infeccioso que continúa siendo común y potencialmente serio, más alta la frecuencia post-cesárea que postparto vaginal. En pacientes en quienes se les realiza operación cesárea, comparadas con aquellas que tienen parto vaginal, el riesgo de bacteriemia es, de 2 a 10 veces, de tromboflebitis pélvica dos veces superior y el de muerte por sepsis de 80 veces mayor. Obviamente intervienen diferentes factores dentro de los cuales se destacan la manipulación de tejidos, el uso inadecuado de los materiales de sutura, la técnica y experiencia operatoria, las cuales condicionan el grado de necrosis tisular y la deficiente hemostasia. La endometritis, infección que inicia en el sitio de inserción placentaria y abarca decidua y endometrio adyacentes. Depende de especies bacterianas que forman parte de flora normal de cérvix y vagina. (2, 3, 5,6)

La incidencia de endometritis después de una cesárea es variable de 13 a 50 por cada 100. La endometritis es 10 a 20 veces más frecuente después de una cesárea y es muy rara después de un parto vaginal (1 a 3%).

Las infecciones del miometrio suelen ser polimicrobianas. Uno o más de los principales grupos de bacterias involucrados son los estreptococos aerobios, cocos grampositivos anaerobios, y bacilos gramnegativos aerobios y anaerobios. Cuando hay fiebre alta durante las primeras 24 a 48 horas del puerperio, se tiene en mente la bacteriemia por estreptococos del grupo B y menos a menudo por los del grupo A, que no suele acompañarse de otros síntomas en el inicio de la fiebre. Los gérmenes más frecuentes aislados en la endometritis post-parto son los aerobios gram-positivos, sobre todo el estreptococo, y entre los aerobios gramnegativos: *Escherichia coli*, *Enterobacter* y *Gardnerella vaginalis*. Cuando se presenta infección por anaerobios es común aislar peptostreptococos, peptococos y bacteroides fragilis. La *Chlamydia trachomatis* aunque puede aislarse en endometritis temprana, suele aparecer en el 2 a 4 % de las endometritis tardías después de seis semanas del parto. Los signos y síntomas que con mayor frecuencia se presentan son: fiebre, dolor en hipogastrio, hipersensibilidad uterina, subinvolución uterina y secreción genital fétida. La presencia de loquios mal olientes puede indicar la presencia de infección anaerobia post parto, aunque no exista un olor evidente al inicio del estado infeccioso. La fiebre en el puerperio es el signo más temprano e importante y no debe pasarse por alto. El diagnóstico clínico de infección post-parto o post-cesárea, se basa en la fiebre, que en casi todos los casos se asocia a dolor en el hipogastrio e hipersensibilidad uterina. Se debe realizar diagnóstico diferencial, descartando cuadros de infección urinaria, flebitis en el sitio de colocación de catéteres intravenosos, mastitis y cuadros virales. Los cultivos de los loquios proporcionan poca información por lo cual se discute la utilidad de sus recomendaciones. Los hemocultivos suelen indicarse en aquellas pacientes que no responden al tratamiento o que presentan abscesos. El tratamiento combinado de clindamicina y un aminoglucosido, es eficaz y bien comprobado, siendo el patrón de oro con el cual se comparan otros antibióticos u otras asociaciones. La falta de mejoría después de 72 horas de tratamiento, puede deberse a la presencia de celulitis pelviana extensa, absceso pélvico, tromboflebitis o a microorganismos resistentes. Se debe siempre tener presente que la infección puerperal, cualquiera que sea su grado de compromiso es de naturaleza polimicrobiana, causada por gérmenes que ascienden por el tracto genital y que suelen estar presentes en la flora vaginal de la paciente. Con los antibióticos profilácticos, las complicaciones relacionadas con las sepsis que colocaron en riesgo la vida de la paciente, han disminuido a menos del 2% de los casos. El diagnóstico de Endometriometritis se basa en una temperatura de al menos 38°C, taquicardia, malestar general, hipersensibilidad uterina y secreción vaginal fétida. (8-10, 13)

DEFINICIÓN DE CASO DE ENDOMETRITIS:

Con tres de los siguientes criterios:

- Fiebre >38°C
- Dolor pélvico
- Dolor a la movilización del cuello uterino
- Loquios fétidos.
- Subinvolución uterina.
- Leucocitos con neutrofilia.
- Cultivo positivo obtenido de cavidad uterina con aguja doble o triple lumen.

PARAMETRITIS

Es forma de infección puerperal bastante frecuente, la invasión de los gérmenes ocurre casi siempre por vía linfática. Pocas veces se infecta el parametrio por continuidad ocasionada por desgarros del tracto vaginal cervicouterino no suturados. Si se localiza en la base de los ligamentos anchos, constituye flemones de la vaina hipogástrica, y si lo hace en el ligamento ancho se denomina flemones de esa misma denominación. Estos procesos pueden detenerse en la fase de congestión. Si interesan a todos los compartimientos del tejido celular pelviano, producen la celulitis pelviana. (2-4,9)

PELVIPERITONITIS Y ABCESO PÉLVICO

Generalmente se origina por propagación mucosa de una salpingitis, queda localizada en el peritoneo pelviano o merced a los procesos defensivos de bloqueo. El repunte térmico y del pulso se acompaña de vómitos, palidez y fascia peritoneal. La palpación despierta dolor intenso en el hipogastrio y defensa muscular, tocándose un tumor difuso. Puede evolucionar hacia regresión o la cronicidad, o bien a la supuración. (2,4-6)

TROMBOFLEBITIS PÉLVICA SÉPTICA

Tiene incidencia de 1:2000 partos con 1 a 2 % después de cesárea. El proceso de coagulación se inicia al haber traumatismo de los vasos que riegan el aparato genital. Cuando los estafilococos o más frecuentemente los estreptococos invaden los trombos que normalmente se forman en la herida placentaria y los infectan. El diagnóstico es a menudo difícil porque es de exclusión. Los datos clínicos son fiebre en agujas con temperaturas de 41°C, taquicardia y a menudo datos de exploración ginecológica aparentemente normales. En 30% de los casos se encuentran los datos clásicos de un vaso firme, de consistencia leñosa, palpable en el fondo de saco vaginal o los parametrios. La incidencia de hemocultivos positivos se señala hasta 35 %. (4-7)

EPISIOTOMÍA

Toda episiotomía infectada se considera nosocomial. Son sorprendentemente raras y ocurren en sólo 0.5 a 0.6 % de las pacientes, con incidencia de 1% de abscesos. (5)

MASTITIS

No hay datos definitivos que permitan al médico predecir la incidencia de la mastitis bacteriana, porque rara vez se presenta en la primera semana después del parto. Estas mujeres típicamente sufren el trastorno mientras amamantan dos a tres semanas a meses después del parto. Las bacterias que se aíslan más a menudo son Estafilococos aureus (causa más frecuente de abscesos), estafilococos coagulasa negativos, especies de estreptococos y Escherichia coli. Un brote hospitalario de mastitis a menudo coexiste con una nueva cepa resistente estafilococos transmitida por contacto de lactantes con el personal. Se hacen cultivos para dirigir la antibioticoterapia. (3, 4,7)

INFECCIÓN POST-HISTERECTOMÍA

MORBILIDAD FEBRIL

La fiebre suele presentarse con mayor frecuencia después la histerectomía abdominal comparada con la vaginal. No se modifica con el empleo de antibioticoterapia profiláctica. La morbilidad febril no se relaciona con una fuente identificada de infección, ni con síntomas específicos, no se asocia a exploración física anormal y desaparece sin tratamiento. (3,5)

CELULITIS DE LA CÚPULA VAGINAL

Es la forma más leve de infección pélvica post histerectomía y aparece en el borde quirúrgico vaginal. El borde de la cúpula se torna enrojecido e indurado, presentándose secreción seropurulenta. Suele aparecer después de 5 a 7 días del egreso hospitalario. Generalmente presenta malestar abdominal bajo y pélvico, encontrándose en la exploración hipersensibilidad a la palpación digital de la cúpula vaginal. Lo anterior asociado a elevación de la temperatura, es índice de infección y obliga a antibioticoterapia de amplio espectro. Las respuestas son favorables en la mayoría de las pacientes. (3,5)

ABCESO DE LA CÚPULA VAGINAL

Suelen deberse a la formación previa de hematomas. Se presentan picos de fiebre que generalmente aparecen en una fase temprana del período postoperatorio, acompañados en ocasiones de una sensación de plenitud rectal o dolor pelviano. A la palpación puede identificarse una masa renitente sobre la cúpula vaginal, la cual además puede ser visualizada por ultrasonografía. El drenaje por punción o la colpotomía con drenaje, ambos realizados por vía vaginal son la terapéutica adecuada. Aunque tal vez no sea necesario, se agrega un régimen antibiótico. (3, 5,8)

CELUTITIS PÉLVICA

Suele presentarse fiebre después del quinto día post histerectomía asociada a dolor en hipogastrio y en ocasiones signos peritoneales. Es frecuente la presencia de ileo reflejo. El tratamiento consiste en la administración de antibióticos. (5, 6,10)

ABCESOS ANEXIALES

La aparición de fiebre persistente, dolor abdominal en el período avanzado del postoperatorio y asociado a la presencia de una masa palpable y dolorosa en los anexos o en el piso pélvico, sugieren la posibilidad de absceso en estas estructuras, comprometiéndose trompas y ovarios. La ultrasonografía sirve para demostrar la presencia de la colección. El tratamiento antimicrobiano debe incluir agentes efectivos contra el *Bacteroides fragilis*. La falta de respuesta dada por el mal estado general, la persistencia de la fiebre después de 48 a 72 horas de antibioticoterapia o por el aumento en el tamaño de la masa o los signos sugestivos de ruptura, obligan a realizar laparotomía para drenaje del absceso y limpieza de los tejidos necróticos. Está contraindicada la punción por vía vaginal de los abscesos anexiales. Deben considerarse los riesgos de las rupturas espontáneas de los abscesos hacia la cavidad abdominal. Los regímenes terapéuticos propuestos suelen combinar: Derivados de la penicilina o cefalosporina, un aminoglucósido siendo el preferido la gentamicina. La clindamicina o el metronidazol, suelen asociarse contra gérmenes anaerobios. (3-5)

FLEBITIS

El drenaje purulento del sitio de inserción de un catéter o aguja intravenosa es evidencia cierta de infección nosocomial aún cuando no se obtenga cultivo del mismo. La inflamación

de dichos, sin material purulento es fuerte evidencia clínica de celulitis, no deberá ser clasificada como una infección a menos que se obtenga cultivo positivo de la punta del catéter o del líquido obtenido del tejido.

SE INCLUYE COMO FLEBITIS:

Dolor, calor o eritema en una vena invadida de más de 48 horas de evolución, acompañados de cualquiera de los siguientes criterios:

- Pus.
- Cultivo positivo.
- Persistencia de síntomas, 48 horas o más después de retirar el acceso vascular.

SEPTICEMIA

Cualquier bacteriemia documentada con hemocultivo que se desarrolle en un paciente hospitalizado, quien no haya sido admitido con la misma, debe considerarse como una infección nosocomial primaria o por manipulación del sitio infectado en el momento de la admisión del paciente (catéter, sonda, incisiones y drenajes). Cuando la bacteriemia ocurre en las primeras 24 horas de hospitalización debe ser informada como nosocomial si la evidencia epidemiológica sugiere que la misma es resultado de un procedimiento realizado al momento de la admisión. Este diagnóstico también puede presentarse en pacientes con menos de 48 horas de estancia hospitalaria si se les realizan procedimientos de diagnóstico invasivos o reciben terapia intravascular. Un hemocultivo positivo para Gram positivo, *Estafilococos aureus* u hongos es suficiente para hacer el diagnóstico.

En caso de aislamiento de un bacilo gram positivo o estafilococo coagulasa negativa, puede considerarse bacteriemia si se cuenta con dos o más de los siguientes criterios:

- Alteraciones hemodinámicas.
- Trastornos respiratorios
- Leucocitos o leucopenia no inducida por fármacos.
- Alteraciones de la coagulación (incluyendo trombocitopenia)
- Aislamiento del mismo microorganismo en otro sitio anatómico. (1, 3,4)

BACTERIEMIA PRIMARIA

Se define como la identificación en hemocultivo de un microorganismo en pacientes hospitalizados o dentro de los primeros tres días posteriores al egreso con manifestaciones clínicas de infección y en quienes no es posible identificar un foco infeccioso que explique los síntomas. (5-11)

BACTERIEMIA SECUNDARIA

Es la que se presenta con síntomas de infección localizados a cualquier nivel, con hemocultivo positivo. Se incluyen aquí las candidemias y las bacteriemias secundarias a procedimientos invasivos tales como las angiografías coronarias, colecistectomías, hemodiálisis, cistoscopias y colangiografías. En caso de contar con la identificación del microorganismo del sitio primario, debe ser el mismo que el encontrado en la sangre. En pacientes que egresan son síntomas de infección hospitalaria y desarrollan bacteriemia secundaria, ésta deberá considerarse nosocomial independientemente del tiempo del egreso. (5-11)

BACTERIEMIA NO DEMOSTRADA EN ADULTOS

En pacientes con evidencia clínica de bacteriemia, pero en quienes no se aísla el microorganismo. Se define como: Paciente con fiebre o hipotermia con dos o más de los siguientes criterios:

- Escalofrío.
- Taquicardia (>90/minuto)
- Taquipnea (>20minuto)
- Leucocitosis o leucopenia (>12,000 ó <4,000 o más de 10% de bandas)
- Respuesta al tratamiento antimicrobiano.
- Bacteriemia relacionada a líneas y terapia intravascular.
- Hemocultivo positivo con dos o más de los siguientes criterios:
 1. Relación temporal entre la administración de terapia intravascular y la aparición de manifestaciones clínicas.
 2. Ausencia de foco evidente.
 3. Identificación de contaminación de catéter o solución endovenosa.
 4. Desaparición de signos y síntomas al retirar el catéter o la solución sospechosa.
 5. Cultivo positivo del sitio de inserción, trayecto del catéter.

Si se documenta bacteriemia además de datos locales de infección, deberá considerarse que se trata de dos episodios de infección nosocomial y reportarlo de esta forma. (8,9)

INFECCIONES EXTRAGENITALES

INFECCIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO

Infecciones respiratorias superiores (Faringitis, Laringitis, Amigdalitis, Epiglotitis) Paciente con absceso detectado en examen directo, durante un acto quirúrgico o durante un examen histo-patológico. Paciente que tenga cuando menos dos de los siguientes signos y síntomas sin otra causa: fiebre, eritema de faringe o amígdalas, tos, disfonía, exudado purulento de faringe, amígdalas o la laringe y cuando tenga al menos uno de los siguientes:

- Cultivo positivo en algún sitio específico de vías aéreas superiores.
- Hemocultivos positivos.
- Diagnóstico clínico de infección de vías respiratorias superiores. (3, 5,6)

INFECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS INFERIORES

Los síntomas y signos clínicos de una infección de las vías respiratorias (tos, dolor pleurítico, fiebre y particularmente expectoración purulenta) que aparecen después de la admisión se consideran como suficiente evidencia para diagnosticar la infección respiratoria nosocomial, ya sea que se obtengan o no cultivos de esputo o rayos "X" del tórax. El criterio incluye cuando se presenten uno o más de los siguientes signos:

- Incremento en la producción de secreciones respiratorias.
- Esputo purulento (con o sin patógeno identificado en el cultivo del esputo), o cambios en las características del esputo ya presente.
- Rayos "X" del tórax sugerente de la presencia de una lesión infecciosa, consolidación, cavitación o derrame pleural que no tenía a su ingreso.
- Aislamiento de un agente etiológico procedente de una muestra obtenida por aspirado transtraqueal, cepillado bronquial o biopsia. (6, 7,9)

INFECCIONES INTRAABDOMINALES

La apendicitis, colecistitis y diverticulitis no deben ser clasificadas como infecciosas a menos que se produzca una complicación infecciosa secundaria. Formaciones de abscesos, peritonitis y celulitis son ejemplos de dichas complicaciones. Si se desarrolla una infección en la herida posteriormente a una intervención por apendicitis, colecistitis, diverticulitis no

complicada, la misma deberá ser clasificada como nosocomial. Las infecciones de heridas quirúrgicas después de cirugía que involucre cualquier complicación infecciosa tales como abscesos, peritonitis, celulitis, pueden ser clasificadas como nosocomiales únicamente si hay una clara separación anatómica y temporal del proceso infeccioso inicial. (5, 7,17)

INFECCIONES EN LA PIEL

Cualquier material purulento en la piel o el tejido subcutáneo que aparece en cualquier momento después de la admisión del paciente, se considera como nosocomial aún cuando el cultivo positivo o negativo o no haya sido tomado. La celulitis causada por agentes bacterianos no está usualmente acompañada de drenaje purulento, se confirma por medio de cultivos del líquido aspirado del tejido. Dentro de la categoría de infecciones cutáneas se incluyen heridas no quirúrgicas, las úlceras de decúbito y varias formas de dermatitis. En pacientes admitidos con infección de la piel y del tejido celular subcutáneo que presentan patógenos distintos a los que provocaron la lesión inicial, pueden ser clasificados como nosocomial. Drenaje purulento, pústula, vesículas o forúnculos con dos o más de los siguientes criterios:

- Dolor espontáneo a la palpación.
- Inflamación
- Rubor
- Calor
- Microorganismo aislado por cultivo de aspiración o drenaje de la lesión. (5, 6,8)

INFECCIONES GASTROINTESTINALES

Los síntomas clínicos de enteritis que tienen su inicio después de la admisión y están asociados con el cultivo positivo por un patógeno conocido se clasifican como nosocomial. El lapso transcurrido entre la admisión y la aparición de los primeros síntomas debe tener una duración más larga que la correspondiente al período de incubación de una enfermedad específica. Una enteritis deber ser clasificada como nosocomial, si los cultivos de heces practicados al paciente fueron negativos, para ese agente etiológico específico al momento de la admisión o en cualquier momento después de la admisión y antes que aparecieran los primeros síntomas de infección gastrointestinal. (9,10)

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

La clasificación de una infección urinaria como nosocomial se hace sobre la base de los siguientes principios generales:

- Urocultivo positivo, con uroanálisis normal y ausencia de síntomas de infección a la admisión.
- Urocultivo positivo con cultivo negativo previo tomado sin haber estado recibiendo antibiótico.
- Urocultivo positivo por organismos diferentes a los cultivados inicialmente durante la hospitalización. (9-14)

BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Debe ser considerada como nosocomial, en aquellas personas cuyo conteo de orina es mayor 100,000 colonias/ml, que no hayan tenido infección previa o actual y que con anterioridad el cultivo de orina que se le practicó al momento fue negativo sin recibir antibioticoterapia. En paciente hospitalizado que presenta por lo menos uno de los siguientes factores después de la admisión:

- Cuenta de colonias mayor de 10,000 patógenos por mililitro o microorganismos visibles en un frotis gram de orina fresca no centrifugada.

- Piuria mayor de glóbulos blancos por campo de alto poder en un espécimen no centrifugado de orina con uroanálisis negativo por piuria a la admisión. La aparición de síntomas y signos clínicos del tracto urinario (Fiebre, disuria, dolor en el ángulo costovertebral, sensibilidad suprapúbica etc.) en ausencia de confirmación de laboratorio debe anotarse como una infección nosocomial. (6-8)

FACTORES DE RIESGO

El enfoque de riesgo es un trabajo en la atención hospitalaria, que permite evidenciar con habilidad los riesgos del individuo. Constituyen una herramienta útil para identificar a las personas hacia las que es preciso dirigir los esfuerzos especiales de prevención y control. Por otra parte permite evaluar los recursos y reorganizar el sistema hospitalario, con el fin de flexibilizarlos con un máximo aprovechamiento de los mismos y con una disminución importante de las probabilidades de enfermar o morir por causa intrahospitalaria. El área hospitalaria cuenta con un ambiente específico que conjuga factores que inciden en las personas que conviven dentro tales como:

1. El medio biológico (agentes etiológicos).
2. El medio físico
3. El medio social.

FACTORES DEL PARTO Y ALUMBRAMIENTO QUE INFLUYEN EN LAS PROBABILIDADES DE INFECCIÓN PUERPERAL

Infección puerperal se denomina a los estados mórbidos originados por la invasión de microorganismos a los órganos genitales como consecuencia del aborto o del parto. Casi todos los microorganismos se encuentran habitualmente en las proximidades de los órganos genitales que han constituido el conducto del parto, al acecho de la oportunidad que les permita actuar como factores predisponentes que favorecen de alguna manera la capacidad invasora de los gérmenes. La rotura prematura de las membranas ovulares, el trabajo de parto prolongado o quirúrgico en especial la cesárea, las hemorragias profusas y la deshidratación, la palpación vaginal múltiple durante el trabajo de parto y la extracción manual de la placenta o exploración uterina después del alumbramiento, los desgarros no reparados son causas que predisponen a la infección, al favorecer, por disminución de las defensas, la exaltación relativa de la virulencia de los gérmenes que habitan en el tracto genital.(4,5,6)

FACTORES QUE PREDISPONEN A LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES EN LA OPERACIÓN CESÁREA:

I. Antecedentes

Edad avanzada
Multiparidad

II. Evolución del embarazo

Presencia de padecimiento materno.

III. Características en el trabajo de parto

Ruptura de membranas.
Múltiples exámenes vaginales.

IV. Desarrollo de la operación

Indicación
Tiempo operatorio.
Complicaciones transoperatorias.

MULTÍPARAS

Los antecedentes obstétricos juegan un papel muy importante en estos aspectos. Las pacientes multíparas, incluyendo las grandes multíparas, tienen una mayor mortalidad y las últimas presentan complicaciones casi dos veces con más frecuencia. (4-6)

PRESENCIA DE PADECIMIENTO Y OTROS ESTADOS MATERNOS

Cuando el embarazo se complica con algún proceso patológico, ya sea propio de la gestación o agregado a ella se eleva enormemente las cifras de morbi-mortalidad. Entre las enfermedades más graves en este aspecto, tenemos en primer lugar la toxemia y, en particular, la eclampsia. Las infecciones son más frecuentes en las pacientes obesas, por acumulación de suero y sangre en los gruesos tejidos subcutáneos, lo que resultará un buen medio de cultivo para las bacterias. También predisponen a ella los estados anémicos, la desnutrición y las enfermedades crónicas debilitantes. La diabetes, las cardiopatías, los sangrados ante parto, la enfermedad broncopulmonar aumentan igualmente el número de complicaciones y la mortalidad hasta en diez veces más que el promedio general. Cuando la enferma ya tiene un proceso infeccioso genital evidente (vaginitis o cervicovaginitis), o la presencia de ruptura prematura de las membranas, los tactos vaginales repetidos. Las dehiscencias de heridas operatorias son poco frecuentes en las pacientes obstétricas, influyen en su aparición la desnutrición, hipoproteinemia, deshidratación, anemia, esfuerzos, vómitos, distensión abdominal exagerada y las infecciones. Cuando las pacientes sometidas a esta intervención están en mal estado general, deshidratación o agotamiento también predispone a la infección. Cuando existe infección en otra parte del organismo, capaz de extenderse al aparato genital. Los embarazos que cursaron sin patología, tienen una tasa de complicaciones postcesárea cuatro veces menor y sobre todo una mortalidad 33 veces menor que la de los embarazos acompañados de patología. (1, 4,5)

RUPTURA PREMATURA DE LAS MEMBRANAS

A la rotura de las membranas se la denomina prematura cuando ocurre antes del comienzo del trabajo de parto, al menos una hora antes. Se considera período de latencia el tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la rotura y el parto. Cuando este período supera las 24 horas se define rotura prolongada. La rotura prematura de las membranas ovulares aumenta la morbi-mortalidad materna a expensas de la infección y es mayor cuando mayor sea el período de latencia. (5-7)

INDICACIÓN DE LA OPERACIÓN

La indicación de la operación tiene valor pronóstico respecto a las complicaciones, las operaciones cesáreas programadas, como son las iterativas y las efectuadas por presencia de tumores tienen menos complicaciones, lo mismo sucede con las efectuadas con desproporción ya detectada, presentación pélvica y por producto valioso. Por el contrario, la toxemia, el desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera, las distocias cervicales y la presentación de cara y frente por producir partos más largos, así como la amnioitis aumentan definitivamente las complicaciones. (3-5)

TIEMPO OPERATORIO

Consideramos que el tiempo adecuado para llevar a efecto una buena técnica quirúrgica es de 40 a 90 minutos. Cuando se prolonga ese tiempo, casi siempre debido a la presencia de algún problema, se aumenta la morbi-mortalidad. Igualmente las operaciones relámpago, presentan casi el doble de complicaciones. (5, 6,8)

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

La complicación transoperatoria más importante es la hemorragia siendo la principal causa de muerte en la operación cesárea. Los accidentes operatorios capaces de ocasionar hemorragias agudas son:

- Rotura de várices en el segmento.
- Hemorragia al separar una vejiga adherida con o sin lesión de la misma.
- Corte lateral del útero, especialmente por no corregir la dextrorrotación.
- Prolongación incisión hacia los vasos uterinos y parametrios sobre todo al extraer la cabeza fetal, más, si ésta está impactada. Esta complicación es más frecuente en las incisiones verticales.
- Sangrado intenso del músculo uterino en las técnicas verticales.
- Extracción incompleta de la placenta o de las membranas.
- Placenta Acreta y sobre cicatriz anterior.
- Mala hemostasia en la sutura.
- Hematomas a partir de los ángulos mal suturados de la incisión, especialmente hasta los ligamentos anchos.
- Sutura del labio superior de la herida a la pared posterior del útero.
- Lesiones del miometrio, especialmente en la cara posterior y laterales del segmento, tratando de suturar vasos sangrantes y hemorragia en capa.
- Atonía uterina.
- Trastornos de la coagulación sanguínea.

Estos mismos accidentes operatorios suelen hacerse ostensibles hasta el postoperatorio y ser la causa del sangrado en ese período. (7-9)

OTROS FACTORES

A pesar de vivir en plena era antibiótica, y efectuar operaciones en condiciones asépticas, la causa de mayor morbi-mortalidad en nuestro medio es la infección. El que se siga complicando el estado de las enfermas por infección es:

1. Debido a que se cuenta con muy potentes y excelentes antimicrobianos, se descuidan ocasionalmente las elementales normas de asepsia y antisepsia, tanto por cirujano, ayudantes como el personal de quirófano, sobre todo en centros con mucho trabajo que por cansancio, premura de tiempo o descuidos, olvidan lo necesariamente establecido.
2. Por razones similares a las anteriores se ejecutan operaciones técnicamente defectuosas, con inadecuada hemostasia, cierres incompletos, espacios muertos, apertura de vejiga o intestino, mala peritonización. No hay que olvidar que los antibióticos no eximen al cirujano de una técnica correcta. (1, 4,5)

OPERACIONES AGREGADAS

Otro hecho que indudablemente aumenta las complicaciones es el efectuar operaciones agregadas durante la ejecución de la operación cesárea. Se aconseja que en casos graves o en que existan complicaciones, no debe efectuarse cirugía agregada y cuando la operación es electiva o sin problemas, se puede hacer cirugía extrauterina si está a la mano y no presenta complicaciones. Por ejemplo, cistotomías de quistes ováricos, hernioplastias de pared, apendicectomías, pero no se recomiendan las miomectomías, o las uteropexias, las apendicectomías difíciles. (14-16)

PREPARACIÓN DE LA PIEL DEL PACIENTE EN LA SALA DE OPERACIONES

Entre las recomendaciones generales para limitar la contaminación microbiana de la herida incluyen:

- Realizar afeitado de la zona operatoria inmediatamente antes de la cirugía.

- Baño con antisépticos la noche previa de la cirugía.
- Antes de iniciar la preparación antiséptica de la piel, limpiar adecuadamente el sitio de incisión y las zonas adyacentes para remover una probable contaminación.
- Elegir el antiséptico (alcohol, clorhexidina, yodopovidona).
- Realizar la aplicación de antiséptico en círculos concéntricos desde el centro hacia la periferia.

ANTISÉPTICO es un compuesto químico utilizado externamente en la piel o alrededor de heridas en un intento de limitar la colonización que pudiera causar infección. Las bacterias identificadas en las infecciones de las heridas quirúrgicas provienen:

1. De la superficie cutánea de la paciente. Se debe tener en cuenta que el rasurado de la piel puede ser fuente de infección si se realiza el día antes, ya que pequeños cortes potencialmente pueden infectarse y llegar a ser asiento inicial de infecciones futuras. Es preferible no realizar el rasurado y si es necesario realizarlo inmediatamente antes de la cirugía.
2. De regiones mucosas adyacentes a área operatoria, como la cavidad vaginal.
3. De la piel del cirujano y de los ayudantes, por el empleo de guantes rotos o a través de la tela mojada de las batas quirúrgicas, las cuales deberían ser impermeables.
4. De nasofaringe u orofaringe del personal de salas de cirugía. Las mascarillas de papel son mucho más eficaces que las de tela.
5. De sitios distantes como el riñón o aparato respiratorio. Estas infecciones pueden causar bacteriemias transitorias contaminándose la herida quirúrgica.
6. Del medio ambiente hospitalario a partir de gérmenes presentes en las habitaciones, salas de cirugía, muebles, enseres hospitalarios e instrumental quirúrgico contaminado. (5-7)

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Con el ánimo de disminuir los riesgos de infección de la herida quirúrgica, se han difundido esquemas de antibioticoterapia profiláctica. La profilaxis antibiótica se define como la administración de un agente antimicrobiano que tiene toxicidad mínima para la paciente, pero es eficaz para disminuir el riesgo de infección postoperatoria. Sin embargo, el cirujano tiene la participación más importante en la prevención, la profilaxis con antibióticos sirve sólo como coadyuvante de la actividad del cirujano, quien como se ha señalado deber ser meticuloso en el manejo de los tejidos, exigente en la hemostasia, precavido al manejar pedículos pequeños y diestro para obliterar los espacios muertos. En el ambiente hospitalario actual 30 a 40% de las prescripciones de antibióticos son con este fin. Diversos estudios han demostrado que se disminuye el riesgo de infección en un 50% comparado con la falta de tratamiento. Se deben administrar antes de la contaminación de los tejidos para maximizar su eficacia. Es fundamental conocer las bacterias específicas en el ambiente del quirófano, constituida por aerobios, más frecuentes en este medio son *Estafilococos aureus*, *Estafilococos epidermidis* y especies de coliformes, *Pseudomonas*, *Citrobacter*, *Enterobacter* y *Clostridium*. También es fundamental el conocimiento de las bacterias que constituyen la flora endógena según el sitio anatómico de abordaje. En procedimientos quirúrgicos Clase II (Limpia contaminada) se ha demostrado su eficacia. En heridas Clase III y IV se emplean más para tratamiento que para profilaxis; por tanto su valor es difícil de establecer. En los casos limpios (Clase I) la eficacia de los antibióticos profilácticos también no se ha podido establecer. Los antimicrobianos como profilaxis se utilizarán en las situaciones en las que se aumente el riesgo de desarrollar una infección por la complejidad del estado general de salud del paciente, mecanismos de defensa alterados, y otras situaciones. (5-7)

MÉTODOS INVASIVOS

Los riesgos de infección consecutivos a procedimientos instrumentales ginecológicos y obstétricos, con fines diagnósticos o terapéuticos practicados en el interior del útero o en la cavidad abdomino-pélvica, entrañan un problema potencial y en ocasiones una evidente realidad por la presencia de gérmenes del tracto genital inferior, flora residente o del medio ambiente hospitalario. Con frecuencia las infecciones nosocomiales están relacionadas con el uso de métodos invasivos, las intubaciones arteriales y venosas centrales, así como el uso de sondas vesicales permanentes y tubos endotraqueales. (7, 8,20)

INFECCIÓN POR CATÉTERES INTRAVENOSOS

Fue un gran avance dentro del área de la salud tener acceso al compartimento intravascular, no obstante el hecho de perforar la barrera cutánea y colocar un cuerpo extraño en el espacio intravenoso, puede generar complicaciones locales o sistémicas. El tiempo que permanece instalado el catéter tiene relación directamente proporcional con el riesgo de infección, por lo tanto deben utilizarse sólo el tiempo absolutamente necesario. El germen más frecuente es el estafilococo aureus, con punto de origen en la piel o en la orofaringe del personal de salud que ha colocado la infusión, y no en la piel de la paciente. Cuando se utilizan catéteres por períodos de tiempo prolongado, los sitios de venopunción deben cambiarse cada 48 a 72 horas, y diariamente debe observarse el punto de punción y si se observan signos de inflamación local, debe retirarse el catéter. El signo más temprano de flebitis es el dolor local y lo más usual es que la misma paciente llame la atención al personal de salud sobre el síntoma. La infección relacionada por catéter intravenoso se puede producirse por tres mecanismos principales:

- Contaminación del material introducido.
- Migración de flora bacteriana del paciente la cual penetra y contamina el catéter, desde la parte externa de la piel.
- Contaminación por vía hematógena, siembra del dispositivo intravenosos desde otro sitio primario de infección. (3, 5,7)

INFECCIONES RELACIONADAS CON SONDAS URETRALES

Se considera que las infecciones nosocomiales del tracto urinario representan aproximadamente el 40% de todas. Generalmente son consecuencia de las cateterizaciones realizadas al aparato urinario. Las sondas uretrales permanentes han sido señaladas como factores predisponentes a infección de vías urinarias en las 2/3 partes de vejigas sondeadas. La sonda de Foley utilizada hoy día ampliamente, debe aplicarse cuando esté indicada y justificado su uso, se deben considerar los beneficios de su aplicación, teniendo a su vez en cuenta el riesgo de exposición a la infección, pues en algunos casos éstas son difíciles de tratar. No olvidar que los cambios morfológicos en la vejiga antes y después del parto conducen al acumulo de orina residual, haciendo más sensible a la infección urinaria. Las bacterias pueden llegar a la vejiga por el espacio entre la uretra y la sonda, o por la luz de la sonda misma. Para reducir la posibilidad de infección dependiente del uso de sonda vesical, debe realizarse adecuada antisepsia al momento de la aplicación y conservarse la asepsia de la sonda y el sistema de drenaje. A pesar de ello se incrementa el riesgo de infección si se mantiene por un período de tiempo prolongado. (10-1)

AGENTES

Los agentes causantes de infección nosocomial son bacterias, hongos, virus y parásitos. La frecuencia con que participan variará de acuerdo a las características de las poblaciones estudiadas, aunque en general, puede afirmarse que son las bacterias las responsables de la gran mayoría de las infecciones. Conviene destacar la creciente importancia de los hongos como agentes etiológicos cada vez más frecuentes. Hasta la introducción de la

antibioticoterapia, las principales formas de infección adquirida en hospitales eran las consecutivas a intervenciones quirúrgicas y partos, identificándose como causa principal a estreptococos. Con la introducción de la penicilina se redujo de forma importante este tipo de infecciones. En la actualidad, en forma general los bacilos gramnegativos, *Pseudomonas* y *Estafilococos aureus* son los principales agentes que se adquieren a nivel hospitalario. Las infecciones nosocomiales en Ginecología y Obstetricia, corresponden en la mayoría de los casos a invasión y crecimiento polimicrobiano e incluyen peptoestreptococos, Peptococos, *Bacteroides fragilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus* y *Estafilococos aureus*. La etiología de las infecciones puerperales reconoce la invasión del tracto vaginal por un gran número de gérmenes patógenos y saprófitos. Los patógenos responsables de las infecciones nosocomiales en ginecología y obstetricia son:

COCOS AEROBIOS GRAM POSITIVOS:

Estafilococos aureus.
Grupos de *Estreptococos viridans*
Estreptococos del grupo B
Enterococos
Gonococo
Colibacilos

BACILOS AEROBIOS GRAM NEGATIVOS

Proteus mirabilis
Especies de *Klebsiella*.
Gardnerella vaginalis

BACTERIAS ANAEROBIAS:

Especies de *Peptoestreptococos*.
Especies de *Peptococos*
Bacteroides bivios.
Bacteroides disiens.
Bacteroides capillosis
Bacteroides melangiogenicus
Grupo de *Bacteroides fragilis*
Clostridium perfringens (C. *Welchii*)
Especies de *Fusobacterias*

OTRAS BACTERIAS:

Mycoplasma hominis
Clamidia trachomatis.
Ureaplasma urealyticum
Escherichia coli
Pseudomona aeruginosa

SUCEPTIBILIDAD MICROBIANA

Es una de las actividades más importantes en la vigilancia epidemiológica porque permite identificar la aparición de un brote o epidemia y permite decidir sobre las políticas de uso de antimicrobianos, tanto profilácticos como empíricos. Se justifica el monitoreo de la sensibilidad bacteriana de las cepas aisladas en procesos mórbidos, ya que dichas cepas también están sujetas a los mismos mecanismos de adquisición de resistencia a los fármacos predilectos para combatirlos. (5,6)

RESISTENCIA BACTERIANA

En la actualidad enfrentamos infecciones por agentes multirresistentes como *Pseudomona aeruginosa*, *Estafilococos aureus*, *Estafilocos coagulasa negativos*, enterobacterias en general y enterococos. El conocimiento de la sensibilidad bacteriana, tiene gran importancia para analizar las tendencias evolutivas en las resistencias bacterianas y adecuar racionalmente el uso de antibióticos a las circunstancias particulares de cada centro. El problema de la resistencia bacteriana a los antibióticos en nuestros hospitales ha llegado a ser de tal magnitud y motivo de preocupación que se requiere un sistema de vigilancia prospectivo y activo. (3-5)

III. OBJETIVO

3.1 Objetivo General

Determinar el comportamiento de las infecciones nosocomiales en el servicio de ginecología y obstetricia, del Hospital Regional de Escuintla. Enero 2010 a diciembre 2012.

3.2 Objetivos específicos:

3.2.1. Identificar algunas características socio-demográficas de las pacientes en estudio.

3.2.2. Conocer factores de riesgo relacionados con las infecciones nosocomiales y los procedimientos practicados.

3.2.3 Identificar la localización anatómica de infecciones nosocomiales.

3.2.4. Determinar la incidencia de infecciones nosocomiales encontradas.

3.2.5. Mencionar los gérmenes bacterianos más frecuentes su sensibilidad y resistencia antibiótica en los cultivos realizados.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 Tipo de estudio:

Prospectivo- longitudinal y Descriptivo.

4.2 Población:

Todas las hospitalizadas en los diferentes servicios del Departamento de Ginecología y Obstetricia, durante el periodo de enero 2010 a diciembre de 2011.

4.3 Muestra:

68 Pacientes hospitalizadas que presentaron infección nosocomial en el área de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Regional de Escuintla durante el periodo de enero 2010 a diciembre 2011.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ⊙ Toda paciente que curse con infección que inicio a la 48 o 72 horas del alta hospitalaria que previamente NO cursaban con otro tipo de infección, en el área de ginecología y obstetricia del HNRE.
- ⊙ Pacientes que presenten una estancia hospitalaria prolongada y que presenten signos y síntomas de infección nosocomial en el área de ginecología y obstetricia del HNRE.

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ⊙ Pacientes que a su ingreso al área de ginecología cursaban con infección previa, como ITU, corioamnionitis, etc.
- ⊙ Pacientes manipuladas por comadrona.

4.6 VARIABLES

4.6.1 VARIABLE DEPENDIENTE

Infección nosocomial.

4.6.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

- ⊙ Edad
- ⊙ Procedencia
- ⊙ Escolaridad
- ⊙ Ocupación
- ⊙ Indicación del procedimiento
- ⊙ Tiempo quirúrgico
- ⊙ Clasificación de herida quirúrgica.
- ⊙ Complicaciones trans-procedimiento.
- ⊙ Afeitado de la zona operatoria.
- ⊙ Baño antiséptico noche previa.
- ⊙ Baño antiséptico previo cirugía.
- ⊙ Uso de antibiótico profiláctico.

- ⊙ Tiempo de venoclisis por intento.
- ⊙ Tiempo de cateterización uretral.
- ⊙ Estados o padecimientos concomitantes.
- ⊙ Tipo de procedimiento.
- ⊙ Sitio de infección.
- ⊙ Tipo de cultivo.
- ⊙ Germen bacteriano.
- ⊙ Antimicrobianos de sensibilidad.
- ⊙ Antimicrobianos de resistencia.

4.7 MÉTODO:

- ⊙ Se realizó boleta de recolección de datos, sobre Infecciones Nosocomiales, utilizando las variables, previamente seleccionadas.
- ⊙ Se identificó a pacientes que cursaron con infecciones nosocomiales, y se procedió a llenar cada boleta.
- ⊙ Se tabularon los datos obtenidos y se realizaron los cuadros correspondientes
- ⊙ Luego de analizados los datos de cada una de las boletas, se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones que se presentan actualmente.

4.8. Operacionalización de variables:

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el ingreso expresado en años.	años	Menor de 15 16 a 20 21 a 25 26 a 30 31 a 35 36 a 40 Mayor de 40
Procedencia	Ubicación geográfica donde residen las pacientes	zona	Urbano Rural
Escolaridad	Grado o nivel aprobado en educación adquirido por la paciente a su ingreso.		Alfabeta Analfabeta.
Ocupación	Empleo u oficio a que se dedica la paciente para generar ingresos económicos.		Ama de casa Estudiante Ninguna Otros

Tipo de Procedimiento	Nombre del procedimiento realizado a la paciente.		CSTP PES HAT Etc.
Indicación del procedimiento	Situación en la que fue ordenado el procedimiento		Emergencia Electiva
Tiempo quirúrgico	Es la duración del procedimiento en minutos	minutos	Menor de 40 De 40 a 90 Mayor de 90
Clasificación de la operación.	Son los diferentes nombres que pueden recibir las heridas según los grados de contaminación.		Limpia Limpia contaminada Contaminada Sucia
Complicaciones transoperatorias.	Son los diferentes accidentes que ocurren durante la operación o parto los que pueden ser factores que intervienen en la aparición de infecciones.		Hemorragia Desgarros Hematomas Retención de placenta Otros.
Afeitado de la zona operatoria	Procedimiento de corte del vello en el área prevista a intervenir		Si No
Baño antiséptico la noche previa	Baño de la paciente con antiséptico la noche previa		Si No
Baño antiséptico el día de la cirugía.	Baño de la paciente con antiséptico previo a la cirugía		Si No
Profilaxis antibiótica	Administración de antibióticos antes o durante la cirugía		Si No
Tiempo de venoclisis	Es la canalización venosa del paciente en un tiempo determinado		Menos de 72 horas Más de 72 horas No describe
Tiempo de cateterización ureteral	Tiempo que la paciente presenta sonda Foley		Menos de 24 horas Más de 24 horas Ninguna.

Factores concomitantes	Son todos aquellos problemas que alteran la hemodinamia de la paciente.		Multiparidad Edad avanzada RPMO Múltiples tactos Vaginosis Anemia Obesidad Desnutrición Enfermedad crónica.
Sitio de infección	Lugar anatómico donde se localiza la infección		Infección de HOP Infección de episiorrafia Otras.
Tipos de cultivo	Son los tipos de cultivos realizados según el sitio de toma.		Hemocultivo Urocultivo Cultivo de herida Cultivo endouterino Otros.
Germen bacteriano	Son las diferentes bacterias causantes de las infecciones adquiridas		Estreptococo aureus Estreptococo epidermidis e. coli otros.
Sensibilidad microbiana	Son los diferentes antibióticos a cuyo efecto son sensible los agentes causantes de la infección nosocomial		Eritromicina Penicilina Gentamicina Metronidazol Clindamicina Otros
Resistencia microbiana	Son los diferentes antibióticos a cuyo efecto son resistentes los agentes causantes de la infección nosocomial		Eritromicina Penicilina Gentamicina Metronidazol Clindamicina Otros.

V. RESULTADOS

Cuadro 1. Infecciones nosocomiales según la edad y la escolaridad de las pacientes.

Edad	Escolaridad							
	Primaria		Secundaria		Ninguno		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 15	2	2.9					2	2.9
15 - 20	12	17.64	4	5.88	8	11.76	24	35.29
21 - 25	2	2.9	5	7.35	4	5.88	11	16.17
26 - 30	6	8.8	2	2.9	3	4.41	11	16.17
31 - 35	4	5.88	3	4.41			7	10.29
36 - 40	8	11.76					8	11.76
Mayor de 40	2	2.9			3	4.41	5	7.35
Total	36	52.78	14	20.54	18	26.46	68	100

Cuadro 2. Infecciones nosocomiales según procedencia y ocupación de las pacientes.

Procedencia	Ocupación							
	Ama de casa		Estudiante		Trabajadora		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Urbano	21	30.88	1	1.47	1	1.47	23	33.82
Rural	45	66.17					45	66.17
Total	66	98	1	1.47	1	1.47	68	100

Cuadro 3. Infección nosocomial según la indicación del procedimiento y tiempo quirúrgico.

Indicación	Tiempo Quirúrgico							
	Menor de 40 minutos		Entre 40 y 90 minutos		Mayor de 90 minutos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sufrimiento fetal agudo	15	22.05	3	4.41%			18	26.47
Desproporción céfalo-pélvica	7	10.29	10	14.70			17	25
Inducción fallida			9	13.23			9	13.23
Neoplasia intracervical III					4	5.88	4	5.88
Cesárea previa	1	1.47	3	4.41			4	5.88
Aborto	4	5.88					4	5.88
Presentación podálica			4	5.88			4	5.88
Prolapso uterino					3	4.41	3	4.41
Masa anexial			2	2.94			2	2.94
Oligohidramnios			2	2.94			2	2.94
Cáncer in situ					1	1.47	1	1.47
Total	27	39.70	36	52.94	5	7.35	68	100

Grafico 1. Infecciones nosocomiales según el tiempo de cateterización ureteral

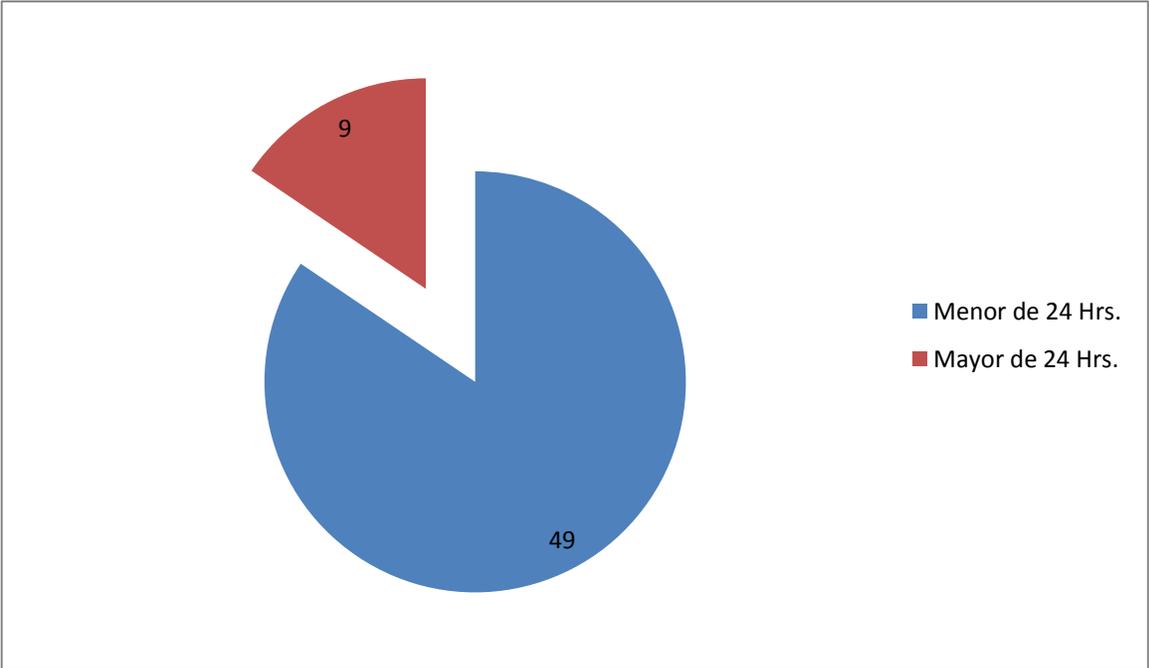


Grafico 2. Infecciones Nosocomiales según los factores predisponentes.

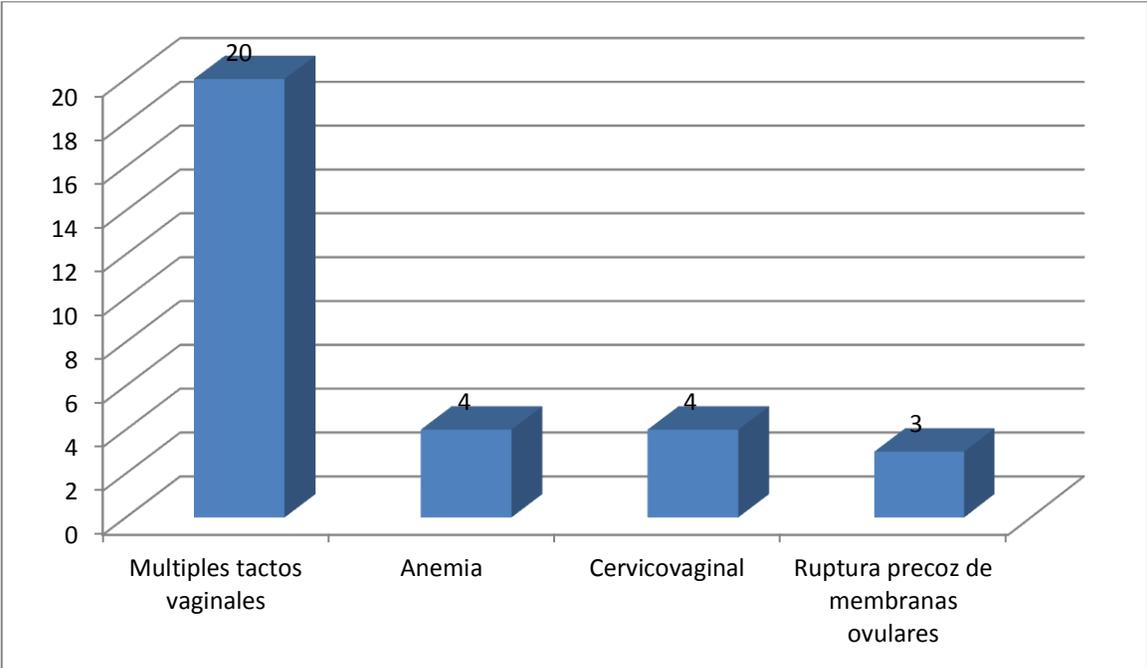


Grafico 3. Infección Nosocomial según la localización anatómica.

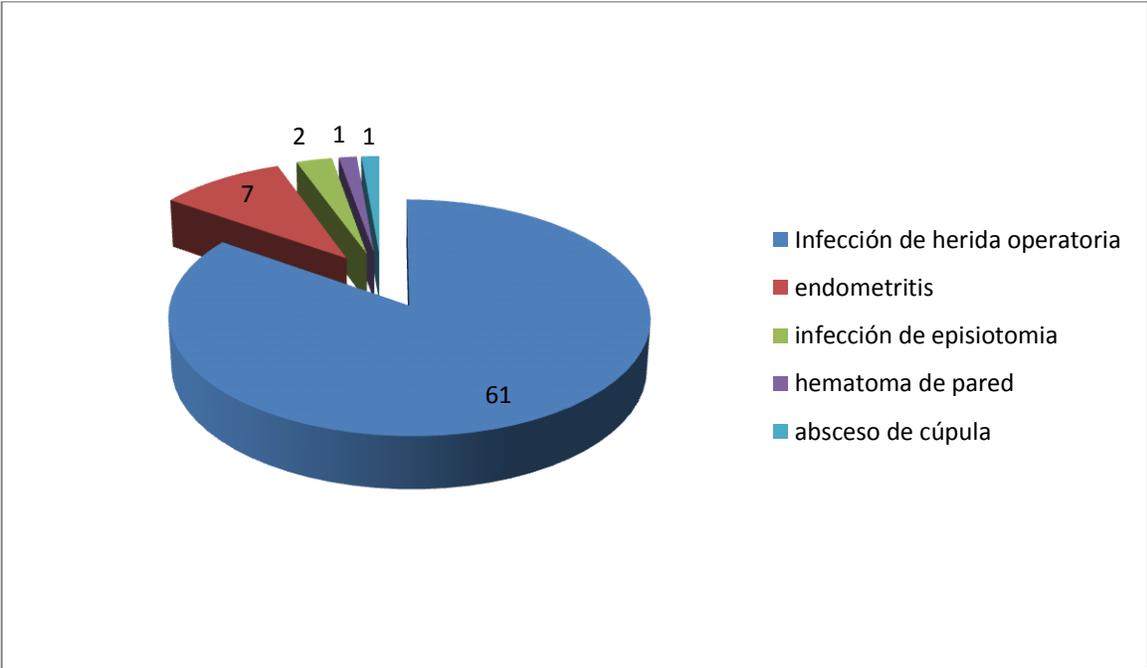
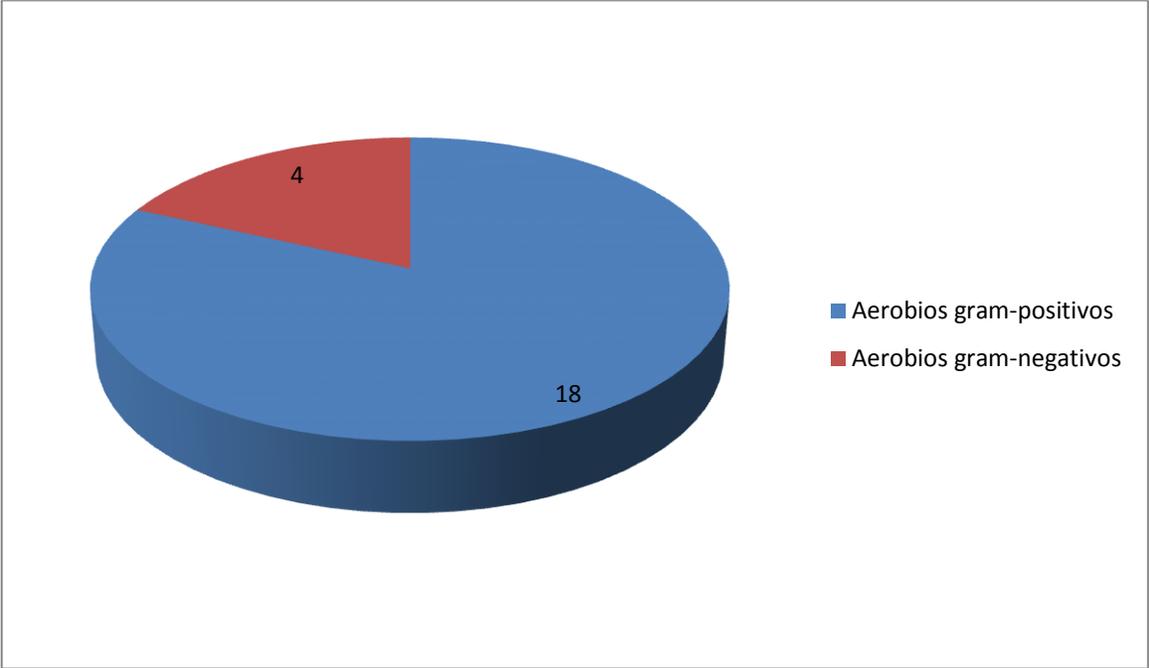


Grafico 4. Infección nosocomial según el germen aislado.



Cuadro 4. Infección nosocomial según sensibilidad y resistencia microbiana.

Antibiótico	Sensibilidad	Resistencia
	No.	No.
Penicilinas	3	16
Quinolonas	5	6
Cefalosporinas	5	3
Fosfomicina	7	
Aminoglucosidos	5	1
Glucopéptidos	4	1
Cloranfenicol	5	
Rifampicina	4	
Lincosamida	4	
Macrólidos	1	2
Carbapenem	1	1
Monobactámico	1	
Tetraciclinas	1	
Total	46	30

VI. DISCUSION Y ANALISIS

Se realizó el estudio con las pacientes que presentaron infección de herida operatoria, como puede observarse predominan las pacientes entre 16 y 20 años (35.29%), seguidas del grupo de 21 a 30 años (32.34%). El mayor porcentaje presenta nivel de educación primario (52.78%). Según Te Linde (4), entre los factores que predisponen a la aparición de complicaciones en la operación cesárea, se ha mencionado la edad de la paciente, indicando que una edad avanzada, se acompaña de padecimientos concomitantes, predisponiendo a presentar infección de la herida operatoria, sin embargo en este cuadro se refleja que la mayoría de pacientes, que presentaron infección de herida son menores de 31 años. Por lo que nuestros resultados no coinciden con esta revisión. Se evidencia que a menor grado de escolaridad, se incrementa el riesgo de infección; lo cual lleva a considerar que como factor predisponente para presentar infección de herida operatoria, es de mayor relevancia el nivel educativo que la edad de las pacientes. (Cuadro No. 1).

Se evidencia que la mayor parte de la población que presento infección de la herida operatoria; son procedentes del área rural (66.17%), independientemente de la procedencia de las pacientes que formaron parte del estudio el 98% de las pacientes son amas de casa. (Cuadro No.2).

De las 68 pacientes que presentaron infección de la herida operatoria, se evidencia que la indicación de urgencia que más se relaciono con infección de la herida operatoria es el Sufrimiento Fetal Agudo (26.47%), seguidos de la Desproporción Cefalo-Pelvica y la inducción fallida (28.23%), que están relacionadas con trabajo de parto prolongado, así como múltiples tactos vaginales, que aumentan la morbilidad de las pacientes. La indicación de la operación tiene valor pronóstico respecto a las complicaciones, las operaciones programadas, como lo son las cesáreas iterativas y las efectuadas por presencia de tumores tienen menos complicaciones, según Copeland (3) y Te Linde (4).

En el presente estudio podemos observar que el 52.94% de los procedimientos que fueron realizados tuvieron una duración entre 40 y 90 minutos, lo cual considerando el tiempo en el que se realiza una cesárea es prolongado, evidenciando que el tiempo quirúrgico prolongado constituye un riesgo para la infección.

Nuestros resultados coinciden parcialmente con los encontrados por Cabero (2) y Schwartz (8) que afirman que cuando se prolonga ese tiempo aumenta la morbilidad, así mismo como en las operaciones relámpago. (Cuadro No.3).

En este estudio el 72.05% de las pacientes tuvieron sonda ureteral por tiempo mínimo y no se reporto ninguna infección del tracto urinario de origen nosocomial, por lo que los datos de este estudio no correlacionan con el Comité Nacional de Infecciones Nosocomiales. Panamá (10). Que reporta que las sondas uretrales permanentes han sido señaladas como factor predisponente a infección de vías urinarias en 2/3 de las pacientes sondeadas. La sonda Foley utilizada hoy en día, debe aplicarse cuando este indicado y justificado su uso, tomando en cuenta los beneficios y riesgos de su uso. (Grafico No. 1).

De las 68 pacientes que presentaron infección nosocomial, el 45.58% presentaba alguno de los factores previamente mencionados, siendo mas relevante los múltiples tactos vaginales

con 64.51%, cuando el embarazo se complica con algún proceso patológico, ya sea propio de la gestación o agregado a ella se elevan enormemente las cifras de morbi-mortalidad, entre ellas tenemos las pacientes obesas, estados anémicos, desnutrición, y las enfermedades crónicas debilitantes. También los procesos infecciosos genitales aumentan estas cifras como los son: vaginitis o cervicovaginitis, la presencia de ruptura precoz de membranas ovulares o los tactos vaginales repetidos según la monografía de la Dra. Katty Avendaño (1). (Grafico No.2).

Como puede observarse la infección nosocomial más frecuente es la infección de herida operatoria incisional superficial con 89.70% .

La infección puerperal es definida como la infección pélvica post-parto vaginal o cesárea. Es un cuadro común y potencialmente serio, siendo el riesgo de 2 a 10 veces mayor en las pacientes post-cesárea, según Te Linde (4), Copeland (5) y Cabero (2), lo que coincide con nuestros resultados. (Grafico No.3).

De las 68 pacientes que conformaron el presente estudio únicamente el 32.35% presentaron cultivo positivo, sin embargo, todas se consideran como infecciones nosocomiales, ya que cumplen con presentar secreción purulenta en la piel o tejido celular subcutáneo que aparece en cualquier momento después de la admisión de la paciente, en este estudio el 81.81% de los gérmenes aislados fueron aerobios gram-positivos.

Se considera como nosocomial aún cuando el cultivo sea positivo o negativo o no haya sido tomado, según Tortora (5) y las normas para la prevención y control de las infecciones nosocomiales (10), los agentes causantes de infección nosocomial son: bacterias, hongos, virus y parásitos. La frecuencia con que participaran variara de acuerdo a las características de las poblaciones estudiadas, aunque en general, puede afirmarse que son las bacterias las responsables de la gran mayoría de las infecciones. Siendo en el área de Ginecología y Obstetricia las responsables: aerobios gram-positivos, aerobios gram-negativos y bacterias anaerobias, en el presente estudio se confirma lo descrito en la literatura antes señalada. (Grafico No. 4).

Los antibióticos a los cuales se documentó sensibilidad bacteriana, en los 22 cultivos positivos se evidencia que la mayor parte de antibióticos sensibles, actúan frente a las bacterias gram-positivas, que fueron las que se aislaron en mayor porcentaje en este estudio, siendo más sensibles a la fosfomicina, seguidos por Quinolonas, Cefalosporinas y aminoglucósidos. En la actualidad enfrentamos infecciones por agentes multirresistentes, por el uso irracional de los antibióticos, por lo que es sumamente importante conocer la resistencia de los mismos, para poder enfocar el tratamiento específico para cada paciente, en el presente estudio se identificó a la familia de las penicilinas, como los antibióticos que mayor resistencia bacteriana presentaron. (Cuadro No.4).

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Predomino la edad de 16 a 20 años, seguida de las de 21 a 30 años teniendo la mayoría nivel escolar primario.
- 6.1.2 El 98% eran amas de casa y de procedencia rural.
- 6.1.3 Las principales indicaciones de cesáreas fueron el sufrimiento fetal agudo y la desproporción céfalo-pélvica con un tiempo quirúrgico prolongado de forma mayoritaria.
- 6.1.4 La sonda uretral no fue factor predisponente importante en la infección nosocomial y si los múltiples tactos vaginales.
- 6.1.5 Fue la infección de la herida operatoria la indicación mas común a predominio de gérmenes gram-positivos con sensibilidad a fosfomicina, Quinolonas, Cefalosporinas y aminoglucósidos.

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 El departamento de docencia deberá pronunciarse por la realización de jornadas de educación continua al personal médico y paramédico para unificar criterios de clasificación y detección adecuada de infecciones nosocomiales su debido manejo y registro.

6.2.2 El comité de infecciones nosocomiales deberá normar los criterios para notificación de casos de infección nosocomial en paciente obstétrica e implementar las medidas de asepsia previas al proceder quirúrgico, así como el uso de antibióticos profilácticos, en el 100% de las pacientes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Avendaño K. Incidencia de infecciones nosocomiales en pacientes a las que se realiza procedimiento quirúrgico o atención del parto en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Fernando Vélez Páiz. Enero a Diciembre 2001. Pág. 1-30. Monografía.
2. Cabero Roura L. Operatoria Obstétrica: una visión actual. Editorial Panamericana 2009. Pág. 238.
3. Ginecología de Copeland, segunda edición, pag.521-530.año 2002.
4. Ginecología de te Linde, decima edición, pag.243-250.año 2010.
5. Tortora Gerard J. Introducción a la microbiología. 9na edición. 2007. Pág. 435 – 438.
6. Forbes B. Diagnostico Microbiológico. 12va. Edición. Editorial panamericana. 2009. Pág. 945.
7. Datos recabados por OMS/ 2008.
8. Schwartz R. Obstetricia. 5ª Ed. 2005.Pag. 543 – 550.
9. Sánchez VLD, Rodríguez S. R. Infecciones Nosocomiales en una Unidad de Terapia Intensiva general. Revista de Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 1997. Pág. 64-70.
10. Normas para la Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales. Comité Nacional de Infecciones Nosocomiales Panamá 2010. Pág. 17-109.
11. John Schorge. Williams Ginecología. Primera edición en español. 2009. Pág. 49 – 80.
12. Wyngaarden/Smith/Bennett Tratado de Medicina Interna Cecil volumen II 23ª. Edición. 2012 Pág. 1849 – 1872.
13. Prevención de las infecciones nosocomiales, guía práctica, 2a edición, OMS, 2,005.
14. Infecciones nosocomiales, I. DE LAS CUEVAS TERÁN, Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander, 2,009.

15. Guías Nacionales de neonatología, Ministerio de salud de Chile, 2,005.
16. Olaecheaa PM, Insaustib J, Blancoc A, Luqued P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. Scielo 2010.
17. Ajenjo Enríquez MC. Infecciones intrahospitalarias: conceptos actuales de prevención y control. Revista Chilena de Urología 2006.
18. Diaz Ramos RD. Las actividades del epidemiólogo en el comité de infecciones nosocomiales. Instituto Mexicano del Seguro Social-México 2008.
19. Incidencia de infecciones intrahospitalarias en el Hospital San Rafael de Alajuela, Revista Costarricense de Ciencias Médicas • Vol. 27 / N° 3 y 4 • Julio - Diciembre 2006
20. Determinación de posibles fuentes de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos pediátricos del hospital general San Juan de Dios, Tesis Química Bióloga, USAC, Leonora Lima Torón, 2,004.

VIII. ANEXOS

COMPORTAMIENTO DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL REGIONAL ESCUINTLA DE ENERO 2010 A DICIEMBRE 2012

Ficha de recolección de datos

Expediente: _____ Nombre _____

1. **Edad**
a) ≤ 19 ___ b) 20-34 ___ c) ≥ 35 ___
2. **Procedencia**
a) Urbano ___ b) Rural ___
3. **Escolaridad**
a) Primaria ___ b) Secundaria ___ c) Universitario ___ d) Ninguno ___
4. **Ocupación**
a) Ama de casa ___ b) Estudiante ___ c) Ninguno ___ d) Otros ___
5. **Tipo de procedimiento**
a) Cesárea ___ b) Cesárea/Histerectomía ___
c) Histerectomía ___ d) Atención de parto ___ e) Otros. _____
6. **Indicación del procedimiento**
a) Emergencia ___ b) Electiva ___
7. **Tiempo quirúrgico en minutos**
a) < 40 ___ b) 40-90 ___ c) > 90 ___
8. **Clasificación de herida**
a) Limpia: ___ b) Limpia/contaminada ___ c) Contaminada ___
d) Sucia ___
9. **Complicaciones transprocedimiento**
a) Desgarros ___ b) Hematomas ___ c) Lesión miometrio ___
d) Hemorragia ___ e) Retención placentaria ___
f) Exploración de cavidad uterina ___
g) Otros ___ h) Otros _____
10. **Afeitado de zona operatoria**
a) Si ___ b) No ___
11. **Baño antiséptico noche previa**
a) Si ___ b) No ___
12. **Baño antiséptico previo de cirugía**
a) Si ___ b) No ___
13. **Profilaxis antibiótica**
a) Si ___ b) No ___
14. **Tiempo de cateterización uretral**
a) < 24 horas ___ b) > 24 horas ___ c) Ninguna ___
15. **Estados o padecimientos concomitantes**
a) Multiparidad ___ b) Edad avanzada ___ c) RPM > 6 horas ___
d) Múltiples exámenes vaginales ___ e) Cervicovaginitis ___
f) Anemia ___ g) Obesidad ___
h) Enfermedades crónicas debilitantes ___ i) Otros ___
16. **Tipo de infección nosocomial**
a) Morbilidad febril ___ b) Infección de herida quirúrgica ___
c) Endometritis ___ d) Flebitis ___

- e) Infección de episiotomía ___ f) IVU ___
- g) Absceso de cúpula ___ h)Otros ___

17. Tipos de cultivo

- a) Hemocultivo ___ b) Urocultivo ___ c) Cultivo de Herida ___
- d) Cultivo de endouterino ___ e)Ninguno ___ f) Otros ___

18. Germen bacteriano

- a) Estreptococo pyog. ___ b) Estreptococo B ___ c) Enterococos ___
- d) Estafilococo aureus ___ e) E. Coli ___ f)Klebsiella p. ___
- g) Peptoestreptococos ___ h) Bacteroides ___ i) Proteus mirab. ___
- j) Acinetobacter ___ k) Clamydia ___ l) No crecimiento ___
- m) Pseudomona a. ___ n) Otro ___

19. Sensibilidad antimicrobiana

- a) Penicilina___ b) Eritromicina___ c) T. Sulfa ___ d)Gentamicina___
- e) Cloranfenicol___ f) Amikacina ___ g) Clindamicina___
- h) Vancomicina___ i) Ceftriaxona ___ j) Ceftazidima ___ k)Otros ___

20. Resistencia antimicrobiana

- a) Penicilina___ b) Eritromicina___ c) T. Sulfa ___ d)Gentamicina___
- e) Cloranfenicol___ f) Amikacina ___ g) Clindamicina___
- h) Vancomicina___

PERMISO DEL AUTOR DE COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ESCUINTLA", para propósito de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando se copie por cualquier otro motivo diferente al que se señalan lo que conduzcan a su reproducción o comercialización total o parcial.

