

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA
OPERATORIA EN PEDIATRIA

Estudio descriptivo de la Cirugía Abdominal en Pediatría,
Hospital Nacional "Ernestina Viuda de Recinos" de Jutiapa.
Período de Julio 1992 a Julio de 1997

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

POR

NIDIA ZULEMA COLOCHO LOPEZ

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

INTRODUCCION	1
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
I. JUSTIFICACION.....	3
V. OBJETIVOS	4
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5
1. GENERALIDADES.....	5
2. DEFINICION.....	6
3. CAUSAS DE INFECCION	7
4. FACTORES BACTERIANOS	7
5. CLASIFICACION DE HERIDA OPERATORIA	9
6. CRITERIOS DE INFECCION INTRAHOSPITALARIA.....	11
7. DIAGNOSTICO.....	12
8. PREVENCION DE LA INFECCION NOSOCOMIAL.....	14
9. ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS.....	14
10. TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES ESTABLECIDAS	15
I. METODOLOGIA.....	17
1. TIPO DE ESTUDIO.....	17
2. SELECCION DE LA POBLACION Y MATERIAL DE ESTUDIO	17
3. MARCO MUESTRAL Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	17
4. CRITERIOS DE INCLUSION	17
5. CRITERIOS DE EXCLUSION.....	18
6. VARIABLES A ESTUDIAR.....	18
7. RECURSOS.....	19
I. PRESENTACION DE RESULTADOS	20
II. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	27
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES.....	30
RESUMEN.....	31
I. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	32
II. ANEXO.....	35

I. INTRODUCCION

A pesar del gran avance en la cirugía contemporánea la adquisición de infección nosocomial representa un grave problema para muchos pacientes en periodo post-operatorio y de ellos la infección de herida quirúrgica es la más frecuente representando en la mayoría de las series publicadas en el segundo lugar de las infecciones adquiridas intrahospitalarias. (7,10)

Antes del advenimiento de la cirugía aséptica la mayoría de las infecciones quirúrgicas se infectaban. La introducción recientemente de los antibióticos específicos y de agentes quimioterápicos ha influido sobre la frecuencia y curso de muchos tipos de infecciones. (4)

Aunque los progresos obtenidos la infección es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en los pacientes quirúrgicos. (10)

El objetivo de éste estudio es el determinar los factores asociados a las infecciones nosocomiales de herida operatoria abdominal en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional "Ernestina Viuda de Recinos" de Jutiapa, se revisó los libros de ingreso y egreso del servicio para obtener el número de registro clínico y diagnóstico para luego revisar papeletas en el departamento de Estadística; 116 pacientes que ingresaron al servicio por diversos tipos de cirugía abdominal de tipo electiva como de emergencia para lo cual se hizo uso de boleta de recolección de datos obteniendo que el total 8. pacientes con diagnóstico de infección nosocomial de herida operatoria abdominal lo que constituye un 6.9% del 100% en cinco años.-

Durante éste periodo se encontraron varios factores de riesgo que se colocaron en los cuadros estadístico, aunque existieron algunos factores que no era posible cuantificarlos estadísticamente por lo que se describen en el análisis.

Este estudio servirá de parámetro para futuros trabajos con respecto a este problema aparte de la importancia de determinar los factores de riesgo que influyen en las infecciones de herida operatoria en pediatría para tratar de disminuir la incidencia en nuestro medio.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Las infecciones post-operatorias y en especial las de herida quirúrgica, continúan siendo un serio problema a pesar de los muchos esfuerzos durante las últimas décadas para el control de la contaminación bacteriana; tanto en sala de operaciones como en el servicio de encamamientos y que son resultado de una complejidad de procesos que se presentan dentro del que hacer médico y que tiene como consecuencia inmediata, considerable cuidados de enfermería y prolongados periodos de hospitalización.- (1,2).

Aproximadamente el 70% de las infecciones adquiridas en el hospital ocurren en pacientes operados y el mayor impacto económico de las infecciones hospitalarias se deriva de la infección quirúrgica la cual ocasiona un exceso de costo de US\$ 2.656 por paciente lo cual representa más de US\$1,000 millones por año, según estudio del Hospital Universitario Valle Cali, Colombia en el año 1993.- (2).

Según el Instituto Nacional de Ciencias Médicas Generales del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos los estimativos en la frecuencia de infección nosocomial de herida quirúrgica pueden variar entre el 2.5 y 15% con un promedio de 7% . (2).

La adquisición de infección de herida operatoria puede ocurrir por una variedad de normas lo cual influye en esta. Entre ellas encontramos las siguientes: estado socio-económico, estado nutricional precario, por contacto con apósitos, ropas, instrumentos, experiencia del cirujano, tiempo de hospitalización, higiene personal, estructura del hospital, esterilización de los instrumentos quirúrgicos, éstos son determinantes lo cual influyen en la probabilidad de morbilidad y mortalidad infantil. (2,3).

Es por ello que la infección nosocomial de herida quirúrgica se define como aquella que se presenta después de las 72 horas de la hospitalización o de la realización de una intervención quirúrgica o en la que está relacionada con un procedimiento hospitalario. (1,2,7,9).

La búsqueda de éstos factores y mejoramiento de los mismos disminuirá notablemente la frecuencia de éstos problemas en el servicio de cirugía pediátrica.

III. JUSTIFICACION.

Desde el momento de ingresar el paciente a sala de operaciones-servicio de encamamiento; queda en riesgo de sufrir una infección intrahospitalaria que puede ser establecida por personas portadoras, por el material y equipo contaminado o por el uso irracional o previo de antimicrobianos. (7).

Si se toma en cuenta que cada institución tiene una particular distribución de frecuencias de infecciones de heridas quirúrgicas, así como de las bacterias involucradas. Se deduce que cada institución debe contar con una información propia sobre el perfil epidemiológico de las infecciones de acuerdo al tipo de cirugía; para luego plantear esquemas profilácticos que contribuirá a la reducción de la frecuencia de infecciones de herida operatoria. (9)

En el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional "Ernestina Viuda de Recinos" de Jutiapa, no se ha realizado estudio al respecto para documentar la frecuencia de infección de cirugía abdominal Electiva como de Emergencia en pacientes menores de 12 años.

Se considera sumamente necesario contar con la información que establezca la magnitud del problema, al disponer de ella se facilitará la Institución de medidas que permitan determinar la calidad de atención y disminuir los índices de morbilidad y mortalidad; así como mejorar el tratamiento y el pronóstico de éstos pacientes.

IV. OBJETIVOS.

1. GENERAL:

- a. Determinar los factores asociados a infecciones nosocomiales de herida operatoria abdominal en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional "Ernestina Viuda de Recinos"

2. ESPECIFICOS:

- a. Identificar el procedimiento quirúrgico más frecuente con infección nosocomial de herida operatoria en pacientes menores de 12 años.-
- b. Describir el grupo etáreo y sexo más afectado.-
- c. Determinar el germen más frecuente en infección nosocomial de herida operatoria abdominal.-
- d. Determinar el uso de antibióticos pre-operatorios y post-operatorios.-
- e. Identificar cuantos pacientes de los que fueron intervenidos quirúrgicamente desarrollaron infección nosocomial de herida operatoria abdominal.-
- f. Determinar el tiempo de hospitalización de los pacientes con infección nosocomial de herida operatoria abdominal.-
- g. Determinar la mortalidad por infección de herida operatoria abdominal.-

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

1. GENERALIDADES:

La infección de las heridas quirúrgicas ha sido desde los tiempos antiguos motivo de atención para el cirujano.-

A pesar del gran avance en la cirugía contemporánea la adquisición de infecciones nosocomiales representa un grave problema para muchos pacientes en el periodo post-operatorio y de ellas, la infección de herida quirúrgica es la más frecuente, representando en la mayoría de las series publicadas el segundo lugar de infecciones adquiridas intrahospitalariamente.- Las consecuencias de una herida infectada van desde molestias mínimas hasta la muerte.- (7,10).

Como toda parte del conocimiento científico, la cirugía ha tenido periodos evolutivos, durante los cuales se han sustentado diversas teorías, dependiendo de las personas que se dedicaban a practicarla; un ejemplo es el de Guy de Chaulacien en el siglo XIV quien en sus textos promovía la supuración como medio para la curación.- (7,10).

En 1,864 Bigelow y Warren describieron la infección post-operatoria y culparon de la misma a la condición poco higiénica del medio en el cual se estaban desarrollando. (7).

Antes de los estudios realizados por Lister en 1,867 en los cuales refería los principios generales de asepsia y antisepsia, las heridas causadas por los cirujanos de la época, eran seguidas por la fiebre, que fue denominada irritativa y posteriormente seguida por la aparición de pus; para éstos casos fueron utilizados distintas denominaciones entre las cuales figuran: hospitalismo, erisipelas, gangrena de hospital, etc., John Lister desarrolló sus principios entre los años 1,861 y 1,869 y sin embargo no obtuvo gran aceptación dentro de sus colegas y pocas mejoras con sus pacientes.- (7).

Willian Halsted a finales del siglo XIX, fue el introductor de los guantes de caucho para el cirujano y sus ayudantes, así como de la necesidad de manipular cuidadosamente los tejidos y de disminuir la cantidad de sangre que era perdida durante el tiempo operatorio tal y como consta en los escritos de las cátedras que impartía a sus alumnos.-

Durante los primeros años del siglo XX los cirujanos comprendieron que los principios de Lister eran correctos y los Alemanes fueron los primeros en utilizarlos.-

La técnica inicial ha sufrido modificaciones sustanciales y actualmente son prácticas rutinarias el proceso de esterilización, limpieza y desinfección del área quirúrgica y sus áreas aledañas, limpieza y esterilización de instrumentos, ropas usadas en la operación, lavado de manos con agua y jabón.- (1,2)

El Programa de Infecciones Hospitalarias del Centro para el Control de las Enfermedades en la ciudad de México en 1,990 reporta que la infección de la herida operatoria es una de las tres infecciones nosocomiales más costosas, calculándose entre 1 900 y 26,000 dólares, debido a una estancia hospitalaria prolongada, administración de antibióticos, utilización de material de curación en grandes cantidades, costo del tiempo de los médicos y enfermeras a su cuidado y a que el paciente con herida infectada es más susceptible a adquirir otras infecciones nosocomiales.- (1,2)

El conocimiento de los factores que interactúan en el desarrollo de la infección de herida operatoria y su frecuencia, se adquirió mediante la realización de estudios epidemiológicos tanto retrospectivos como prospectivos, a través de las cuales se ha demostrado que es posible disminuir la frecuencia de heridas quirúrgicas infectada hasta un 35%.- Esta disminución representa un ahorro de millones de dólares, que obviamente excede todos los costos operacionales de un sistema o programa de vigilancia en el que el costo-efectividad es muy evidente, aún ignorándose los otros beneficios clínicos que conlleva a la disminución de la infección de herida operatoria.- Los efectos benéficos de un sistema de vigilancia de herida solo pueden ser inferidos a través del tiempo, al identificar los problemas que no se hubieran detectado sin una recopilación prospectiva de datos, que brinden apoyo racional para las correcciones que se hagan necesarias.- (1,2)

2. DEFINICION:

Una infección nosocomial tradicionalmente se ha definido como aquella que se presenta después de las primeras 48 - 72 horas de estancia en el hospital y que no estaba presente o en periodo de incubación al momento de su ingreso.- (1,2,3)

Recientemente el programa de infecciones Hospitalarias del Centro para el Control de las Enfermedades elaboró una nueva definición de infecciones nosocomiales, definiendo las infecciones de herida quirúrgica.- Las infecciones de herida quirúrgica se divide en:

INCISIONALES Y PROFUNDAS y solo se consideran adquiridas intrahospitalariamente aquellas que no se encontraban presentes o en incubación al tiempo del ingreso hospitalario.- (1,3).

3. CAUSAS DE INFECCION:

Tienen mucha importancia tanto las anomalías intrínsecas como las causas extrínsecas, puesto que en la primera, la infección de una herida quirúrgica no depende de fallos en la técnica operatoria y el paciente debe considerarse como alto riesgo para la infección y es precisamente en éste caso donde debe evaluarse el uso de antibióticos profilácticos para minimizar las infecciones quirúrgicas; en el segundo caso incluye una diversidad de causas técnicas inadecuadas que tienen como consecuencia la infección de la herida.- (17,20).

4. FACTORES BACTERIANOS:

El requisito para desarrollo de una infección, es el depósito y crecimiento de las bacterias dentro de las heridas; en una cirugía limpia en donde no ha habido causa exógena de contaminación, la fuente de infección es la misma piel y contribuyen además el cirujano, asistentes y el medio ambiente.- (10,11,12,20).

Hay gérmenes patógenos muy virulentos que no necesitan un número elevado para establecer la infección, entre estos tenemos el estreptococo pyogenes del grupo A y pastorella.-

Se han realizado estudios tendientes a demostrar la existencia de uno o más tipos de microorganismos como parte de la flora bacteriana.- (20).

Los factores relacionados al huésped, se ha demostrado que el riesgo de la herida infectada aumenta en forma proporcional a la edad del paciente.- (2) Existe una asociación inversa entre el estado socio-económico y el riesgo de infección de herida quirúrgica, esto quizá se deba a un estado nutricional precario, higiene personal, ambiental deficiente, diferencia en la flora bacteriana, menor cultura médica; todo lo cual resulta en que cuando acuden al hospital los pacientes lo hacen en estado de enfermedad avanzada.- (2,3)

Haley determinó que si existen tres factores o más enfermedades asociadas, existe un riesgo significativamente mayor de adquirir una infección de herida quirúrgica.- (2,3)

La estancia preoperatoria intrahospitalaria aumenta la posibilidad de infección quirúrgica debido a que los pacientes se exponen y colonizan con los microorganismos prevalentes en el hospital.- Estas cepas de bacterias son más resistentes a los agentes antimicrobianos y menos sensibles a los agentes utilizados como profilaxis.- Es posible también que la hospitalización preoperatoria prolongada se deba a condiciones médicas más graves que vuelven al paciente más lábil a la infección.-

La experiencia del cirujano es uno de los factores más importante en las instalaciones de infección de herida quirúrgica, entre mas entrenado esté el cirujano tendrá mejores técnicas quirúrgicas lo que refleja en menor trauma el tejido, mejor hemostasia, menor tiempo quirúrgico y mayor protección a la contaminación endógena y exógena transoperatoria.- (2,3,8,9).

El tipo y el tamaño de hospital pueden llegar a ser factores de riesgo, así se sabe que en los hospitales privados existe menor frecuencia de infecciones quirúrgicas que en los hospitales asistenciales y por lo tanto de enseñanza que en éstos; aquellos mayores de 500 camas tiene porcentaje más elevados de infección que en los que tiene menores de 500 camas. Aunque se desconoce la causa exacta de esta diferencia, es probable que aquellos pacientes que se encuentran más críticamente enfermos y que requieren cirugía más compleja sean ingresados a los hospitales asistenciales.- (1,2).

El doctor Julio C. Blaksley, en su libro Guía de Términos y Datos para Medicina Sanitaria, Buenos Aires, Argentina, en 1,990 clasifica los hospitales como: **Hospital de Distrito:** Establecimiento de salud que cuenta con los servicios de medicina, cirugía general, obstetricia y pediatría. Atiende emergencias quirúrgicas y se encuentra ubicado en una población importante de un municipio. **Hospital de Area:** Establecimiento base de un área de salud y posee las cuatro especialidades básicas y sub-especialidades como: medicina general, cirugía general, obstetricia, ginecología, pediatría general, ortopedia, traumatología; atiende referencia de hospitales distritales y de los centros de salud de un área de influencia y está ubicado en la cabecera departamental. **Hospital Regional:** Es el establecimiento de menor complejidad que el nacional y tiene los cuatro departamentos: medicina, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría dentro de los cuales deben reforzarse los servicios de trauma, gastroenterología, psiquiatría, neumología, oftalmología, oncología, neurología; esta ubicado en una zona geográfica de gran

desarrollo demográfico, económico y social cuya área de influencia abarca la población de un departamento y los referidos de los hospitales de su región. **Hospital Nacional:** Es el establecimiento de salud que posee el más alto nivel de complejidad; que incluye los recursos científicos, técnicos, materiales y físicos necesarios para proporcionar una atención de alta calidad; está ubicado en la capital de Guatemala y atiende a la población de su área de influencia y a los pacientes referidos de los otros hospitales del país. El hospital puede ser general o especializado. (21)

Se ha estudiado ampliamente la interacción de los factores que componen la cadena epidemiológica agente-huesped-ambiente, a través de los cuales los científicos han podido delimitar mas adecuadamente el problema, dependiendo del eslabón de la cadena que muestra ser el factor desencadenante del problema.-

- a. **AGENTE:** Son los gérmenes que localizándose en el sitio de la herida pueden proliferar y así desencadenar el proceso pyogeno.- Entre los microorganismos más encontrados en las infecciones nosocomiales están: estafilococo aureus, estreptococo, E. Coli, klebsiella, serratia, pseudomona aeuroginosa y clostridios.- (7,10).
- b. **HUESPED:** Es el paciente que es sometido a la intervención quirúrgica.-
- c. **AMBIENTE:** Es el lugar en el cual es manejado el paciente, incluyendo quirófano, servicio de recuperación, encamamiento y limpieza, desinfección y mecanismo de aislamiento son parte importante en la causalidad de la infección.- (7,10).

5. CLASIFICACION DE LAS HERIDAS OPERATORIAS SEGUN ALTEMEIR:

a. HERIDA LIMPIA O TIPO I:

Cirugía electiva no traumática, cierre primario de la herida, sin drenajes, sin evidencia de inflamación o infección.- No se inciden los tractos genito-urinario, respiratorio, digestivo, ni orofaríngeo.- No hay ruptura de la técnica aséptica.-

b. HERIDA LIMPIA CONTAMINADA O TIPO II:

Cirugía electiva o de urgencia, pueden existir cambios macroscópicos de inflamación sin evidencia de infección.-

Se inciden, bajo condiciones controladas y sin mayor contaminación los tractos digestivo, genito-urinario, respiratorio u orofaríngeo; pueden existir pequeñas rupturas de la técnica aséptica.- Se colocan drenajes mecánicos y ostomias.-

c. HERIDA CONTAMINADA O TIPO III:

Cirugía de urgencia indicada por herida traumática reciente o enfermedad inflamatoria aguda.- Salida importante de contenido gastrointestinal del tracto digestivo incidido.-

Incisión de los tractos biliar, genito-urinario con infección presente en su contenido.-

Ruptura importante de la técnica aséptica. Incisión en presencia de inflamación no purulenta.-

d. HERIDA SUCIA O TIPO IV:

Cirugía de urgencia por herida traumática o enfermedad inflamatoria aguda que determine tejido desvitalizado, cuerpos extraños retenidos, contaminación fecal y/o bacteriana por viscera hueca.- Datos de inflamación e infección aguda con pus encontrado durante la operación.- (1,8,9,10).

Las infecciones de herida quirúrgica se dividen en INCISIONALES Y PROFUNDAS.-

e. INCISIONALES: Es aquella que ocurre en el sitio de la herida quirúrgica dentro de los primeros días después de la cirugía, que involucre piel, tejido subcutáneo, músculos localizados por abajo de la aponeurosis involucrada y que presente cualquiera de las siguientes características:

- i. Secreción purulenta de la incisión o de algún drenaje colocado en el tejido subcutáneo.-
- ii. Aislamiento de microorganismos en el cultivo de la secreción de herida operatoria que fue cerrada en forma primaria.-
- iii. Herida que el cirujano responsable juzga infectada en base a su juicio clínico aún con cultivo negativo de la secreción.-

f. PROFUNDA: Es aquella que ocurre en el área quirúrgica específica dentro de los primeros 30 días después de la cirugía si no se colocó ningún implante.- Se define como implante a

aquel cuerpo extraño de material sintético colocado permanentemente en el paciente durante la cirugía.- Estas infecciones involucran los espacios y tejidos del área quirúrgica real y se encuentran por debajo de la aponeurosis real presentando las siguientes características:

- i. Secreción purulenta del drenaje colocado por debajo de la aponeurosis.-
- ii. La herida espontáneamente se abre o es deliberadamente abierta por el cirujano cuando el paciente tiene fiebre (mayor de 38°C) o dolor localizado aún con cultivo negativo de la secreción.-
- iii. Presencia de absceso o cualquier evidencia de infección observada durante los procedimientos diagnósticos.-
- iv. El cirujano diagnóstica la infección.-

Cerca del 50% de las infecciones de herida operatoria se presentan durante la primera semana del postoperatorio y casi el 90% se diagnostican dentro de las dos semanas siguientes a la cirugía, por lo que un porcentaje no despreciable de las infecciones de herida operatoria se manifiestan cuando el paciente ha dejado el hospital.- Esta manifestación tardía de la infección hace que aquellos cirujanos que no llevan un seguimiento del paciente de por lo menos 30 días postoperatorio tengan la impresión de una frecuencia de infección menor a la real.- (1,5,13).

6. CRITERIOS DE INFECCION INTRAHOSPITALARIA:

Una infección nosocomial es aquella que se desarrolla en un paciente hospitalizado, pero que no estaba presente o no era parte del cuadro clínico que motivó su ingreso, dentro de los criterios se mencionan:

- a. Paciente que ingresó en periodo de incubación y desarrollo la infección por fuera del hospital (intrahospitalaria).-
- b. Paciente que ingresó sano, adquirió la infección y la desarrolló en el hospital (intrahospitalaria).-
- c. Ingresó infectado, se cura, adquiere una infección intrahospitalaria y egresa en periodo de incubación, pero desarrolla la infección por fuera del hospital (infección intrahospitalaria).- (8,9,10,11).

Para clasificación de una infección intrahospitalaria es necesario tener en cuenta:

- i. El estado clínico del paciente en el momento de su ingreso, con el fin de detectar la presencia de un proceso infeccioso extrahospitalario.-
- ii. El tiempo de hospitalización del paciente, para confrontar teniendo en cuenta el periodo de incubación si el momento de exposición se tuvo dentro o fuera del hospital.-
- iii. Los procedimientos realizados al paciente porque a través de ellos pudo adquirir o aumentar el riesgo de infección.-
- iv. Los cambios en la flora microbiana en el paciente durante el tiempo de hospitalización.-
- v. Los posibles contactos intrahospitalarios, ya sea por parte de los pacientes o de los trabajadores del hospital.-
- vi. La confirmación clínica y/o de laboratorio de un caso de infección.- (19).

7. DIAGNOSTICO DE INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA:

El diagnóstico precoz de la infección de herida operatoria es necesario puesto que un tratamiento tardío o inadecuado puede originar una septicemia en el post-operatorio del paciente.- No suele ser muy difícil pues este depende de una buena historia, manifestaciones clínicas o identificación del microorganismo; así también se debe tomar en cuenta los datos estadísticos ya que en heridas limpias no suele exceder del 2%; en cirugía de colón ó apendicitis perforada alrededor del 25%, en general de infección desde el 5% al 19% en Guatemala.- (2,18).

- a. HISTORIA Y EXAMEN FISICO: Las infecciones de la incisión quirúrgica difícilmente se producen antes del tercer día del post-operatorio.- Se manifiesta por induración (signo más precoz), eritema y dolor.- El dolor excesivo en la infección es un signo temprano comúnmente pasado por alto, en particular en la infecciones causadas por gram-negativos.- Por regla general, la fiebre que se presenta dentro de las primeras 24 horas sugiere atelectasia pulmonar, dentro de las primeras 48 horas, infección del tracto urinario, y después de las primeras 72 horas, infección de la herida quirúrgica.- (18,20).
- b. PRUEBAS: Hemoglobina y análisis de orina: La mayor parte de las infecciones bacterianas producen un incremento en el resultado leucocitario y una desviación hacia la forma inmadura de los leucocitos polimorfonucleares, suele anunciar la infección antes de producirse elevación alguna en los recuentos leucocitarios total.- (12).

c. RAYOS X: Util para diagnóstico clínico.-

d. BACTERIOLOGIA:

- i. Es de mucha utilidad los exudados y secreciones por el olor, color y consistencia.
 - ii. Coloración de gram, donde hay indicios precisos de la etiología de una infección; se puede usar coloraciones para bacilos acidoresistentes y hongos si se sospecha infección de este tipo.- (12).
 - iii. Cultivos y antibiogramas: Deben de utilizarse medios de transporte tanto para aeróbios como para anaeróbios en ninguna circunstancia se refrigerará un espécimen anaeróbico.- Los antibiogramas son esenciales para descartar posible resistencia de los microorganismos.-
 - iv. Cultivos de sangre: Indicado en infecciones graves, debe tomarse en puntos distantes de una aguja ó catéter intravenoso y debe tomarse a diferentes horas del día.- (12).
- e. BIOPSIAS: También pueden ser útiles sobre todo cuando existen lesiones cutáneas y de los ganglios linfáticos y debe de tomarse muestras para cultivo y especímenes para estudio histológico.- (17).
- Se han realizado una serie de estudios tendientes a identificar los gérmenes más frecuentes que colonizan una herida operatoria, así como los que causan bacteremia.- El estafilococo aureus ha sido implicado con mayor frecuencia como responsable de la infección de herida operatoria así como también, escherichia coli.- En la bacteremia post-operatoria de 34 pacientes se ha encontrado dentro de los bacilos gram-negativos, predominante E. coli en un 58%; dentro de los cocos gram-positivos el estafilococo ha causado un 10% de las bacteremias y bacterias anaeróbicas se le han implicado solamente el 11%. - (18).

8. PREVENCION DE LA INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA QUIRURGICA:

- a. Minimizar infecciones ajustadas a los siguientes principios.-
 - i. Disminuir la contaminación mediante uso de técnicas antisépticas y asepticas adecuadas.-
 - ii. Eliminar tejido desvitalizado y cuerpo extraño.-
 - iii. Realizar hemostasia completa.-
 - iv. Conservar riego sanguíneo.-
 - v. Traumatismo quirúrgico mínimo.-

- vi. Cierre de herida con aproximación cuidadosa evitando la tensión.-
- vii. Eliminar y evitar el espacio muerto durante el cierre.-
- viii. Reducir el tiempo de operación.-
- ix. Lavar la herida con copiosa cantidad de solución salina estéril.-
- x. "No depender de los antibióticos para compensar los errores o las negligencias en el tratamiento de una herida". - (7,10)

8. ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS:

Los antibióticos usados en forma profiláctica con motivo de una intervención quirúrgica evita que microorganismos presentes en un área del cuerpo tengan acceso a los tejidos y órganos estériles.- Fundamentalmente se utilizan en operaciones limpias-contaminadas o en operaciones limpias que impliquen la colocación de una prótesis o en paciente con alteración de los sistemas de defensa del huésped.-

También están indicados en traumatismos mayores, aún sin que haya infección establecida, así como en pacientes con herida traumáticas de las partes blandas, tórax y abdomen que incluye compromiso del colon.- (2,4,11,15).

Los objetivos del uso de antibióticos profilácticos son: PRIMERO: la de prevenir la sépsis quirúrgica y SEGUNDO: evitar la adquisición por parte de la bacteria de resistencia hacia el antibiótico.- Lo último es importante por cuanto la resistencia bacteriana actuará en el fracaso de la profilaxis y agudizar aún más la infección.- (17).

- a. TIEMPO Y DURACION DE LA PROFILAXIS: El principio más importante con los antibióticos profilácticos, es administrar el mismo con tiempo anticipado ó antes de que haya contaminación bacteriana; esto ha sido establecido por diferentes estudios.-
Es importante las profilaxis que se debe dar antes de operar para asegurar altos niveles en los tejidos, si es dado con mucho tiempo de anticipación es probable que cambie el curso de la flora bacteriana existente, y por ésta razón debe de darse inmediatamente antes de iniciar la operación.- (17).

En la escogencia del agente antibiótico y eficacia específica debe de tener en cuenta el costo, toxicidad, eficacia específica frente a los gérmenes patógenos que previsiblemente pueden causar la infección que se pretende prevenir.- (2,17).

Existe hoy amplia y justificada preferencia para el esquema de dosis única, el cual implica un bajo costo, toxicidad, y no incide sobre la modificación de la flora endógena o de la flora nosocomial.- (12).

En algunos casos de operaciones prolongadas (más de 2 horas) se deben aplicar dosis adicionales, cada 2 horas, según la vida media del agente escogido.-

Varios hospitales han definido guías y normas para el uso de antibióticos en cirugía.- El colegio Americano de Cirujanos ha preconizado normas que hoy son acogidas universalmente. (2,11).

10. TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES ESTABLECIDAS:

- a. Para aliviar el dolor ó incrementar el flujo sanguíneo y linfático es de mucha utilidad el calor húmedo local utilizando compresas húmedas intermitentes para acelerar la localización, mientras que el calor prolongado predispone a la formación de edema o infección satélite.-
- b. En el caso de la infección localizada ó espacio muerto, la medida indicada es la incisión y drenaje, realizándose en el momento de la fluctuación para el drenaje en caso de un absceso superficial.- Cuando existe duda de la presencia de un absceso, debe realizarse una aspiración diagnóstica con aguja, sobre todo en la infección profunda y la incisión se realizará de acuerdo al diagnóstico del absceso.-

Se dejará luego del procedimiento drenajes blandos en caso de abscesos superficiales, y los profundos, se mantendrán abiertos mediante tubos de drenaje rígidos.-

- c. La antibioticoterapia sistémica no está indicada en el caso de abscesos localizados superficiales pues basta únicamente incisión y drenaje.-
- d. Cuando existe septicemia ó cuando la infección progresó, se requiere el uso apropiado de antibióticos además de la incisión y drenaje.- Están indicados los antibióticos sistémicos junto con el drenaje quirúrgico en todos los casos de abscesos intra-abdominales, debiéndose elegir los mismos de acuerdo a la coloración del gram inicialmente.- (8,10)

VI. METODOLOGIA.

1. TIPO DE ESTUDIO.

Este tipo de estudio es Observacional Descriptivo.

2. SELECCION DE LA POBLACION Y MATERIAL DE ESTUDIO.

El objeto de estudio de ésta investigación serán todos los pacientes a quienes se les realizó procedimiento quirúrgico abdominal y que adquirieron infección durante el post-operatorio en el servicio de encamamiento de la cirugía pediátrica; durante el periodo de julio 1,992 a julio 1,997.-

3. MARCO MUESTRAL Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

En éste tipo de estudio se tomarán a todos los pacientes a quienes se les realizó procedimiento quirúrgico abdominal y que ingresó al servicio de encamamiento de la cirugía pediátrica; comprendiendo los niños menores de 12 años de uno y otro sexo, lo cual para ello se revisará el libro de ingresos y egresos, de sala de operaciones para obtener el número de expediente clínico y así poder obtener los datos de la boleta de recolección tomando todos los pacientes con infección de cirugía abdominal. Se revisará toda esta papelería de periodo de julio 1,992 a julio 1,997.

No se hará uso de formula ya que como se incluirá el servicio de cirugía pediátrica, tomando toda la población de infectados y no infectados.

4. CRITERIOS DE INCLUSION

- Todo paciente que haya sido operado en el hospital y a quien se diagnostique infección de herida operatoria abdominal por clínica, laboratorio o ambos.
- Todos los pacientes menores de 12 años.
- Todos los pacientes de sexo masculino y femenino.

5. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Todo paciente operado en otro centro asistencial público ó privado.
- Todo paciente mayor de 12 años.

6. VARIABLES A ESTUDIAR

VARIABLES	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	MEDICION
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Tiempo de vida que tiene el paciente con infección intrahospitalaria de herida operatoria abdominal.	En años.
SEXO	Diferencia física, constitucional del hombre y la mujer.	Diferencia física del hombre y la mujer en los cuales se presenta infección de herida operatoria abdominal.	Masculino y femenino.
INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA	Infección intrahospitalaria que se manifiesta después de las 72 horas de hospitalización ó de la realización de una intervención quirúrgica, que esté relacionada con un procedimiento hospitalario	Pacientes con diagnóstico de infección nosocomial de herida operatoria abdominal.	Infección y no infección.
GERMEN	Microorganismos o bacteria que pueden causar o no morbilidad y mortalidad en un sistema de un ser viviente.	Microorganismos que pueden causar colonización o infección en la herida operatoria abdominal de los pacientes con procedimientos quirúrgicos.	Resultados de cultivos positivos o negativos de secreción de herida operatoria abdominal.
DIAGNOSTICO OPERATORIO	Motivo de intervención.	Clasificación de los distintos diagnósticos operatorios.	Clasificación según diagnósticos operatorios.
ANTIBIOTICO PRE-OPERATORIO Y POST-OPERATORIO	Se tomará en cuenta cualquier antibiótico que por alguna razón estuvo siendo administrado al paciente y no específicamente como profilaxis.	IDEM	Uso de antibióticos pre-operatorios y post-operatorios.
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA	Son todos los días que se tomaron desde el ingreso hasta el egreso del servicio.	Sumatoria de todos los días de hospitalización dividido entre el número de los pacientes egresados.	Tiempo de estancia hospitalaria en días.

7. RECURSOS:

a. MATERIALES:

- i. Biblioteca Central de la Univeridad de San Carlos.
- ii. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.
- iii. Biblioteca de la Organización Panamericana de la Salud.
- iv. Biblioteca del Hospital General San Juan de Dios, Comité de Infecciosas, Dirección General de Servicios de Salud.
- v. Biblioteca de INCAP.
- vi. Hospital Nacional de Jutiapa.
- vii. Registros Clínicos.
- viii. Boleta de Recolección de Datos.

b. HUMANOS:

- i. Asesor y Revisor de Tesis.
- ii. Director del Hospital Nacional de Jutiapa.
- iii. Personal médico del Servicio de Cirugía Pediátrica.
- iv. Personal de Enfermería del Servicio de Cirugía Pediátrica.
- v. Personal de Archivo del Hospital.
- vi. Personal del Comité de Infecciones Nosocomiales del Hospital General San Juan de Dios.

c. ECONOMICOS:

- i. Fotocopias de material bibliográfico.
- ii. Reproducción de boletas de recolección de datos.
- iii. Levantamiento e impresión de Tesis.
- iv. Hojas de papel bond tamaño carta.
- v. Lapicero
- vi. Computadora.

d. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

Los pacientes a estudiar son todos aquellos niños de un mes a 12 años que fueron ingresados al servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional "Ernestina Viuda de Recinos" de Jutiapa a quienes se les realizaron procedimiento quirúrgico abdominal durante el periodo de estudio.

La realización de la investigación fue de la siguiente manera:

Se revisaron el libro de ingreso y egreso del servicio de cirugía pediátrica en el período de 1 de julio de 1,992 al 31 de julio de 1,997 en el cual se recopilaron el número de registro clínico y diagnósticos. Luego se revisaron la F6 del departamento de estadística para corroborar el número de registro clínico y así mismo el diagnóstico para la obtención de las papeletas de los pacientes.

Se utilizaron boletas de recolección de datos (ver anexo) lo cual se documentaron 8 casos con infección de herida operatoria abdominal a los cuales se les realizó cultivos de secreción que fueron archivados en el libro utilizado en el laboratorio y que no se documento a ninguno de los casos sensibilidad al germen aislado.

CUADRO No 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES CON INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL EXPRESADO POR AÑOS EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL NACIONAL "ERNESTINA VIUDA DE RECINOS" DE JUTIAPA . JULIO 1,992 - JULIO 1,997

Pacientes	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
Cirugía Abdominales	14	26	08	15	26	27	116
Realizadas							
Infecciones	01	02	01	02	01	01	08
Nosocomiales							
Incidencia Anual por 100 Cirugías	0.86	1.72	0.86	1.72	0.86	0.86	6.9

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* julio 1 1, 992 a julio 31 1,997

Análisis:

En este cuadro se observa que durante el periodo comprendido del 1 de julio de 1,992 al 31 de julio de 1,997 existieron 116 niños con procedimiento quirúrgico abdominal y del total 8 de ellos adquirieron infección nosocomial de herida operatoria abdominal, con una incidencia promedio de infección del 6.9%. Al comparar los resultados obtenidos se evidencia que en el año 1,993 y 1,995 la incidencia de ésta fue más notoria entre los otros años de estudio; aunque es aceptable según el parámetro que se ha tomado como normal (7%).

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LOS PACIENTES CON INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA HOSPITAL NACIONAL 'ERNESTINA VIUDA DE RECINOS' DE JUTIAPA. JULIO 1,992 - JULIO 1,997.

Edad	≤1a - 4a	5a - 10a	11a - 12a	Total
Sexo				
Masculino	00	04	01	05
Femenino	01	01	01	03
Total	01	05	02	08

Fuete: Boleta de recolección de datos.

Análisis:

En este cuadro muestra la distribución por edad y sexo describiendo en orden de importancia la edad de los niños que adquirieron infección nosocomial de herida operatoria abdominal, siendo los de 5 años - 10 años, 11 años - 12 años y ≤1 año - 4 años. El sexo en el que se presentó con más frecuencia la infección de herida operatoria fue el masculino, aunque este tipo de infección no tiene predilección alguna entre uno y otro sexo.

CUADRO No.3

DISTRIBUCION DE PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EN PACIENTES CON INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA. HOSPITAL NACIONAL 'ERNESTINA VIUDA DE RECINOS' DE JUTIAPA. JULIO 1,992 - JULIO 1,997.

Diagnóstico	Pre-operatorio	Post-operatorio	Frecuencia
Proc. Quirúrgico			
Apendicectomía	Apendicitis Perforada	Apendicitis Edematosa	02
	Apendicitis Aguda	Apendicitis Edematosa	02
Laparatomía exploradora.	Obstrucción Intestinal	Abdomen normal. Apendicitis profiláctica	01
	Obstrucción por volvulus	Obstrucción por volvulus	01
	Obstrucción Intestinal	Obstrucción Intestinal por adherencias.	01
Total			08

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Análisis:

Con respecto a este cuadro se describe el diagnóstico pre-operatorio, post-operatorio y el tipo de procedimiento quirúrgico que se realizó en niños de diferentes edades con infección nosocomial de herida operatoria abdominal. De 116 niños con cirugía abdominal 84 de ellos se les realizó apendicectomía por apendicitis aguda no perforada de los cuales en este cuadro nos indica que dos niños con diagnóstico pre-operatorio de apendicitis perforada a quienes se les realizó apendicectomía y los hallazgos encontrados en la exploración de apéndice en fase edematosa no perforada y los otros dos que se les diagnosticó al ingreso apendicitis aguda encontrando un apéndice con fase edematosa y que se infectó la herida operatoria.

Se realizaron 16 laparatomías exploradoras en pacientes menores de 12 años por diferentes causas entre las que se describen en este cuadro llama la atención de un niño con diagnóstico pre-operatorio de obstrucción intestinal y a la exploración los hallazgos encontrados fue de un abdomen normal y se le realizó apendicectomía profiláctica, habiéndose infectado la herida operatoria lo que se considera que los recursos de ayuda de diagnóstico son escasos.

Del total de cirugías realizadas durante ese periodo 16 hernioplastias no se infectaron. En cuanto a los factores de riesgo de infección nosocomial de herida operatoria se mencionan: la mala preparación del paciente desde sala de emergencia hasta sala de operaciones, mala asepsia y antisepsia, medio ambiente, el equipo quirúrgico.

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS Y TIPO DE ANTIBIOTICOS EN PACIENTES CON INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA, HOSPITAL NACIONAL "ERNESTINA VIUDA DE RECINOS" DE JUTIAPA. JULIO 1,992 - JULIO 1,997.

Tipo Antibiótico Pro. Quirúrgico	Ampicilina - Gentamicina	Penicilina - Cloranfenicol	Total
Apendicectomía	01	03	04
Laparatomía Exploradora	03	01	04
Total	04	04	08

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Análisis:

En este cuadro observamos la distribución del tipo de antibiótico profiláctico en base al procedimiento quirúrgico realizado en estos niños, nos muestra que la combinación de ampicilina - gentamicina, se administraron a cuatro pacientes con apendicectomía y laparatomía exploradora así como también los otros cuatro niños que restan se les administro penicilina - cloranfenicol durante la profilaxis 24 horas. Según este cuadro nos muestra que hubo resistencia de los antibióticos.

Del total de procedimientos quirúrgicos realizados 21 cirugías pertenecieron a la electiva de la cual ninguna de ellas se infectó y 95 cirugías de emergencia que se realizaron el 6.5% (8 niños) con infección nosocomial de herida operatoria abdominal.

CUADRO No. 5

DISTRIBUCION DE METODOS DIAGNOSTICOS EN PACIENTES CON INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL. DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA, HOSPITAL NACIONAL "ERNESTINA VIUDA DE RECINOS" DE JUTIAPA. JULIO 1,992 - JULIO 1,997.

Métodos Diagnósticos	Número de Pacientes
Clinica	08
Laboratorio	05

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Análisis:

La distribución de métodos diagnósticos utilizados en pacientes con infección nosocomial de herida operatoria abdominal son: clínica: (fiebre > 38°C después de las 72 horas, eritema, induración, absceso) 8 niños y por laboratorio (cultivo de secreción) 5 niños se les documento cultivo positivo. Es necesario utilizar como métodos diagnósticos de infección de herida operatoria la clínica así como también cultivo de gram de secreción para ser uso correcto de los antibióticos en el tratamiento.

CUADRO No. 6

DISTRIBUCION DE GERMENES MAS FRECUENTES AISLADOS EN PACIENTES CON INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL DE CULTIVOS DE SECRECION DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA HOSPITAL NACIONAL "ERNESTINA VIUDA DE RECINOS" DE JUTIAPA. JULIO 1,992 - JULIO 1,997.

Germen	Número de Cultivos
Estafilococo Aureus	03
Estafilococo Epidermides	02
No se aisló germen	03
Total	08

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Análisis:

En lo que respecta a la distribución de los gérmenes más frecuentes aislados en cultivos de secreción de herida operatoria se mencionan en orden de importancia: Estafilococo Aureus, Estafilococo Epidermides, con un total de 5 cultivos positivos y 3 cultivos negativo. Vale la pena realizarles antibiograma a los gérmenes aislados para el tratamiento respectivo.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Existieron 116 pacientes que ingresaron al servicio de cirugía pediátrica por diferentes procedimientos quirúrgicos en el periodo de julio 1 1,992 a julio 31 1,997, encontrándose 8 casos de infección de herida operatoria abdominal, o sea 6.9% de infección durante ese periodo, es aceptable según el parámetro que se ha tomado como normal (7%). (ver cuadro No. 1)

En cuanto a la distribución por edad la mayor parte de los procedimientos fueron practicados en pacientes comprendidos entre 5 - 10 años y el sexo que tuvo mayor relevancia fue el masculino aunque esta complicación no tiene ninguna predilección para uno y otro sexo (ver cuadro No. 2)

La estancia hospitalaria ha representado un factor de riesgo y un alto costo económico para el hospital; el promedio de estancia hospitalaria fue de 13 días esto implica mayor utilización de recursos (administración de antibióticos, material de curación, costo del tiempo médico y enfermera a su cuidado), además están expuestos a adquirir otras infecciones intrahospitalarias. (2)

En cuanto a la fecha, hora de la operación, fueron factores de riesgo documentados con relación a la duración de la misma, el tiempo promedio en que se realizaron las laparatomías exploradoras fue de 1:15 horas, apendicectomía 00:43 minutos; considerándose factor de riesgo de infección quirúrgica ya que mientras más tiempo se manipulen los tejidos existe mayor probabilidad de adquirir infección. (3)

Con respecto a este cuadro se describe el diagnóstico pre-operatorio, post-operatorio y el tipo de procedimiento quirúrgico que se realizó en niños de diferentes edades con infección nosocomial de herida operatoria abdominal. De 116 niños con cirugía abdominal 84 de ellos se les realizó apendicectomía por apendicitis aguda no perforada de los cuales en este cuadro nos indica que dos niños con diagnóstico pre-operatorio de apendicitis perforada a quienes se les realizó apendicectomía y los hallazgos encontrados en la exploración de apéndice en fase edematosa no perforada y los otros dos que se les diagnosticó al ingreso apendicitis aguda encontrando un apéndice con fase edematosa y que se infectó la herida operatoria. (ver cuadro No. 3)

Se realizaron 16 laparatomías exploradoras en pacientes menores de 12 años por diferentes causas entre las que se describen en este cuadro llama la atención de un niño con diagnóstico pre-operatorio de obstrucción intestinal y a la exploración los hallazgos encontrados fue de un abdomen normal y se le realizó apendicectomía profiláctica, habiéndose infectado la herida operatoria lo que se considera que los recursos de ayuda de diagnóstico son escasos.

Del total de cirugías realizadas durante ese periodo 16 hernioplastias no se infectaron. En cuanto a los factores de riesgo de infección nosocomial de herida operatoria se mencionan: la mala preparación del paciente desde sala de emergencia hasta sala de operaciones, mala asepsia y antisepsia, medio ambiente, el equipo quirúrgico.

Durante el acto quirúrgico no se documento ninguna complicación debido a que el autor considera que exista un subregistro.

De los 8 casos a los que se le realizó procedimiento quirúrgico abdominal (100%) fueron realizadas de emergencia y se infectaron durante la estancia hospitalaria, esto puede deberse a factores tales como: el estado nutricional del paciente, preparación en el servicio de emergencia y salas de operaciones, esterilización de instrumentos, experiencia del cirujano, tiempo de operación, uso de antibióticos, etc. (1,2,3,)

Del total de pacientes con infección de herida abdominal 7 fueron operados por médicos sin entrenamiento formal y 1 por médico con entrenamiento formal; el entrenamiento del cirujano tiene mucha importancia en esta complicación ya que entre menos tiempo se manipulen los tejidos una buena hemostasia y técnica quirúrgica tenga, existirá menos probabilidad de infección. (2,10)

En este cuadro observamos la distribución del tipo de antibiótico profiláctico en base al procedimiento quirúrgico realizado en estos niños, nos muestra que la combinación de ampicilina - gentamicina, se administraron a cuatro pacientes con apendicectomía y laparotomía exploradora así como también los otros cuatro niños que restan se les administro penicilina - cloranfenicol durando la profilaxis 24 horas. Según este cuadro nos muestra que hubo resistencia de los antibióticos. (ver cuadro No. 4)

Del total de procedimientos quirúrgicos realizados 21 cirugías pertenecieron a la electiva de la cual ninguna de ellas se infectó y 95 cirugías de emergencia que se realizaron el 6.5% (8 niños) con infección nosocomial de herida operatoria abdominal.

Vale la pena mencionar que los antibióticos profilácticos deben administrarse antes de operar para asegurar altos niveles en los tejidos y si es dado con mucha anticipación es probable que cambie el curso de la flora bacteriana existente. (17). Fueron 8 casos que recibieron profilaxis y el promedio de duración de la misma fue de 24 hrs. (100%)

La distribución de métodos diagnósticos utilizados en pacientes con infección nosocomial de herida operatoria abdominal son: clínica: (fiebre > 38°C después de las 72 horas, eritema, induración, absceso) 8 niños y por laboratorio (cultivo de secreción) 5 niños se les documento cultivo positivo. Es necesario utilizar como métodos diagnósticos de infección de herida operatoria la clínica así como también cultivo de gram de secreción para ser uso correcto de los antibióticos en el tratamiento. (ver cuadro No. 5)

En lo que respecta a la distribución de los gérmenes más frecuentes aislados en cultivos de secreción de herida operatoria se mencionan en orden de importancia: Estafilococo Aureus, Estafilococo Epidermides, con un total de 5 cultivos positivos y 3 cultivos negativo. Vale la pena realizarles antibiograma a los gérmenes aislados para el tratamiento respectivo. (Ver cuadro No. 6)

De los 8 pacientes con infección 7 egresaron mejorados y 1 curado; durante ese período no fueron documentados mortalidad alguna.

IX. CONCLUSIONES

1. De los 116 pacientes con cirugía abdominal 6.9 % adquirieron infección nosocomial de herida operatoria.
2. El grupo etáreo más afectado fue el de 5 - 10 años, predominando el sexo masculino.
3. Los tipos de operación que se infectaron en orden de frecuencia, apendicectomía y laparotomía exploradora.
4. Entre el tipo de cirugía que obtuvo un alto porcentaje de infección de herida operatoria fue la de emergencia.
5. Entre los antibióticos utilizados durante ese periodo fueron: ampicilina - gentamicina, penicilina - cloranfenicol.
6. Entre los cultivos de secreción de herida operatoria se asilaron gérmenes que habitan en la piel como: estafilococo aureus, estafilococo epidermides.
7. No se documento mortalidad en pacientes con infección de herida operatoria abdominal.

X. RECOMENDACIONES

1. Dar seguimiento a los pacientes con infección nosocomial de herida operatoria abdominal por lo menos hasta los 30 días por consulta externa.
2. Disminuir la contaminación mediante uso de técnicas asépticas y antisépticas adecuadas.
3. Reducir el tiempo de operación, realizar hemostasia completa, eliminar y evitar el espacio muerto durante el cierre.
4. Llevar a cabo tinciones de gram y cultivo de secreción de herida operatoria abdominal para la detección temprana de gérmenes patógenos y escogencia adecuada de antibióticos.
5. Seleccionar en forma bien fundamentada el uso de agentes antimicrobianos basados en pruebas que ayuden a abreviar la lista de patógenos potenciales; mientras tanto iniciar una cobertura antimicrobiana amplia hasta el aislamiento y la identificación del microorganismo.
6. Organizar un Comité de Infecciones Nosocomiales que evalúe el uso de antibióticos.

XI. RESUMEN

El presente estudio Descriptivo fue realizado en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional "Ernestina Viuda de Recinos" de Jutiapa durante el periodo comprendido 1 de Julio 1,992 al 31 de Julio de 1,997 y consistió en investigar infección nosocomial de herida operatoria abdominal.-

Se tomó en cuenta a todos los pacientes con procedimiento quirúrgico abdominal siendo 16 pacientes que ingresaron al servicio de encamamiento de cirugía y que en el post-operatorio adquirieron infección nosocomial de herida operatoria abdominal después de las 48 a 72 horas de hospitalización y que no estaba presente en periodo de incubación y ingreso.

Para realizar este trabajo se utilizó boleta de recolección de datos durante 6 semanas utilizando las siguientes variables: edad, sexo, fecha de ingreso y egreso, fecha, día, hora y duración de la operación, diagnóstico pre-operatorio y post-operatorio, tipo de operación, complicaciones en el acto quirúrgico, tipo de cirugía (electiva, emergencia), administración de antibióticos previos y profilácticos, medios diagnósticos y resultados de los mismos, condición de egreso de los pacientes

Entre los datos obtenidos enmarcamos que el 6.9% de los procedimientos quirúrgicos abdominales realizados en niños adquirieron infección nosocomial de herida operatoria abdominal y que el 100% fueron diagnosticados por clínica; 62.50% por laboratorio habiéndose aislado gérmenes dentro del cual predominaron el Estafilococo Aureus, Estafilococo Epidermides.-

Durante este periodo no se reportó mortalidad alguna.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ponce De León, Samuel. CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS, Manual para Hospitales de Latino América, México.-1,990.
2. González, Armando. INFECCION HOSPITALARIA. Revista Médica Makesson. Facultad de Salud, Departamento de Cirugía. Universidad del Valle Cali, Colombia. - 1,995.
3. Dirección Seccional de Antioquia. PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS. Folleto 1,994.
4. Artz, Hardy. COMPLICACIONES EN CIRUGIA Y SU TRATAMIENTO.- Edit. Interamericana.- 1,990.
5. Guerrero, Rodrigo. EPIDEMIOLOGIA. Addison Wesley Iberoamericana.- 1,988.
6. Burke, Jhon. CONTROL DE LAS INFECCIONES EN PACIENTES QUIRURGICOS. Edit. William Altenier. Brasil A. Pruit. M.D.- 1,988.
7. Farreras Rozman, Valentín. MEDICINA INTERNA. Décima Edición, Volumen II Edit. Barcelona, Madrid.- 1,991.
8. Agreda César, Dra. Carmen de Tercero. INFECCIONES NOSOCOMIALES. Documento de Facultad de Ciencias Médicas.- 1,990.
9. Altuve Serrano, Juan Arturo. PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LAS INFECCIONES EN HERIDA QUIRURGICA EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS. Estudio descriptivo, prospectivo en los procedimientos quirúrgicos generales durante el periodo de noviembre a diciembre de 1,996. Tesis. (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas Guatemala.- 1,997.
10. Wyngaarden, James. PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA DE CECIL. Editorial Interamericana. México D.F. - 1,996.
11. Gardner, J. S. DEFINITION FOR NOSOCOMIAL INFECTIONS. T. Infect. 1988.-
12. Jawetz, Ernest. GENETICA MICROBIANA. Manual de Microbiología Médica. 14a. Edición, México. Manual Moderno.- 1,992.
13. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE PROCEDIMIENTOS. Departamento de Vigilancia y Estudios Epidemiológicos. Revista.- 1,994.
14. Hunt, T. K. THE JOINT ASSOCIATIONS OF MULTIPLE RISK FACTORES WITH THE OCCRURENCE OF NOSOCOMIAL INFECTION. Am. J. Méd.- 1,990.
15. Ministerio de Salud Pública y Dirección General del Servicio de Salud. BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO NACIONAL. Volumen 4 1,993.
16. Mandel, Douglas Benreth. PRINCIPALES AND PRACTICE OF INFECTIONS. A. Wiley Medical Publication John & Sons New York Chichester, Brisbane, Toronto.- 1,994.

17. Surdon. W.D. et. al PRINCIPALES OF ANTIMICROBIAL PROPHILAXIS. Wold & surg.- 1,992.
18. Ehrenkran, N.J. SURGITAL WOUND INFECTION OCURRENCE INCLE AN OPERATIONS. Risk Stratification for Interhospital comarisons. Am J. Méd.- 1,990.
19. Horton, I.M. THE HOINT ASSOCIATIONS OF MULTIPLE RISK FACTORS THE OCURENCE OF NOSOCOMIAL INFECTION. Am J. Méd.- 1,991.
20. Sabinston, D.C. INFECCIONES QUIRURGICAS Y ELECCION DE ANTIBIOTICOS. En su tratado de Patología Quirúrgica de Davis Chistopher. 11a. Edición 1,991.-
21. Blaksley, Julio C. GUIA DE TERMINOS Y DATOS PARA MEDICINA SANITARIA. 3a. Edit. , Dirección de Enfermedades Transmisibles, Buenos Aires, Argentina. 1,990.-

XIII. ANEXO

**INFECCION NOSOCOMIAL DE HERIDA OPERATORIA ABDOMINAL EN
PEDRIATIA, HOSPITAL NACIONAL "ERNESTINA VIUDA DE RECINOS" DE
JUTIAPA.**

DATOS DEMOGRAFICOS:

Edad: _____ Sexo: M. _____ F. _____

No. de Registro Clínico: _____

Fecha de Ingreso: _____ Fecha de Egreso: _____

DATOS DE LA HERIDA OPERATORIA:

Fecha de Operación: _____ Día: _____

Hora de Operación: _____ Duración: _____

Tipo de Operación: _____

Diagnóstico Pre-operatorio: _____

Diagnóstico Post-operatorio: _____

Complicaciones durante el acto quirúrgico: SI _____ NO _____

Tipo de Complicación: _____

Tipo de Cirugía: Electiva: _____ Emergencia: _____

Entrenamiento Formal: SI _____ NO _____

Antibióticos Previo: SI _____ NO _____

Tipo de Antibiótico Previo: _____

Profilaxis con Antibióticos: SI _____ NO _____

Tipo de Antibiótico Profiláctico: _____

Duración de la Profilaxis: _____ Horas _____ Dias.

Infección de Herida Operatoria: SI _____ NO _____

Medios Diagnósticos de herida operatoria: Clínica: _____

Laboratorio: _____ Ambos: _____

Cultivo de Secreción de herida operatoria: SI _____ NO _____

Hemocultivo: SI _____ NO _____

Resultados de secreción de herida operatoria: _____

Resultado de hemocultivo: _____

Condición de egreso: Vivo: _____ Muerto: _____

Mejorado: _____ Curado: _____ Egreso voluntario: _____