

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**“COMPLICACIONES INFECCIOSAS EN EL MANEJO
DE LA HERIDA OPERATORIA DE PACIENTES CON
APENDICECTOMIA POR APENDICITIS
PERFORADA”**

Estudio descriptivo en pacientes menores de 13 años con herida operatoria abierta versus cerrada. Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, durante el período de agosto de 1997 a marzo de 1998.

Tesis

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

Por

ERNY LEAL GUERRA

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

Introducción	3
Definición del problema	4
Justificación	7
Propósito	10
Objetivos	10
Marco Teórico	11
Metodología	29
Presentación y análisis de resultados	36
Conclusiones	43
Recomendaciones	44
Resumen	46
Bibliografía	48

INTRODUCCION

Desde el año de 1889 en que McBurney describió síntomas y signos de la apendicitis, hasta nuestra actualidad han existido múltiples estudios sobre la misma. Sin embargo la información existente revisada desde 1983 a 1996 sobre el manejo de la herida operatoria, no aporta conclusiones en cuanto a la mejor conducta a tomar, si dejar la herida operatoria cerrada o abierta, ya que en nuestros días no se cuenta con áreas de aislamiento, siendo este el caso de la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, en donde no existe un estudio al respecto sobre cual es la mejor conducta a tomar.

Este estudio es de carácter descriptivo y fué realizado en la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, el cual describe la evolución clínica de los pacientes menores de 13 años operados por apendicitis en fase perforada, en base a la infección de la herida operatoria, el tiempo de estancia hospitalaria, las complicaciones post-operatorias y los antibióticos utilizados pre y post-operatoriamente, observandose una menor frecuencia de complicaciones en los pacientes con la herida operatoria abierta, así como una mejor evolución de los pacientes quienes utilizarón como esquema de antibióticos

DEFINICION DEL PROBLEMA

En la antigüedad la enfermedad abdominal fué como un misterio que se ha ido descifrando paulatinamente con el pasar del tiempo. Diferentes personajes han prestado especial atención a la forma de su presentación, es así como surge el término de apendicitis como tal, en el año de 1889, cuando el Dr. McBurney la describió como un dolor que se inicia en epigastrio, que puede ir acompañado de náuseas y vómitos; este dolor con el tiempo irá migrando hacia la fosa ilíaca derecha, en donde se exacerbará.

Esta descripción corresponde a la infección del apéndice secundaria a una obstrucción del mismo por diferentes patologías, quedando atrapadas las secreciones y/o el agente que produjo la obstrucción, convirtiéndose en pus por las bacterias virulentas, produciéndose inflamación y úlceras en la mucosa del apéndice, presentándose en éste momento el dolor epigástrico o periumbilical; luego se extiende la infección bacteriana a través de la pared del apéndice produciéndose la apendicitis en fase suprativa localizándose el dolor en el punto de MacBurney. Conforme aumente el edema y la infección, se disminuye el riego arterial, empezando a aparecer las zonas de infarto apendicular, las que actúan

como perforaciones, permitiendo la salida de bacterias a la cavidad peritoneal y consecuentemente su contaminación, siendo ésta una de las complicaciones de la apendicitis perforada; complicación que aumenta la morbilidad y mortalidad.

En los pacientes pediátricos se observa una mayor frecuencia de apendicitis aguda en fase perforada por el menor grado de desarrollo que tiene el epliplón en estos pacientes, así como la consulta tardía a un centro de urgencia hospitalaria, influyendo también la no colaboración de los pacientes durante el examen físico.

En la actualidad hay controversia en el manejo de la herida opertatoria de los pacientes con apendicitis en fase perforada, por las complicaciones infecciosas que se pueden presentar en la misma; no existiendo un protocolo único y definido de manejo en estos pacientes, en la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.

El presente estudio es de carácter descriptivo y se realizó en el Hospital General San Juan de Dios; tiene por objeto describir la evolución de la herida abierta versus herida cerrada en pacientes operados de apendicectomía

por apendicitis en fase aguda perforada en base a: la infección de la herida operatoria, complicaciones infecciosas, tiempo de estancia hospitalaria, los antibióticos utilizados pre y post-operatoriamente.

JUSTIFICACION

La apendicitis es la enfermedad quirúrgica del abdomen más común e importante en los niños, siendo sometidos 60,000 niños a apendicectomía en los Estados Unidos cada año. En 20,000 el apéndice se rompe antes de la intervención y causa enfermedad grave; casi 100 de estos pacientes morirán (8).

La apendicitis constituye el 1% de todas las operaciones quirúrgicas, estimándose 4 por cada 1,000 niños menores de 14 años (11).

Es poco frecuente en menores de 2 años y rara en menores de 1 año, siendo de mayor incidencia en varones durante la infancia. Su máxima incidencia se da en adolescentes y adultos jóvenes (durante el segundo y tercer decenio de la vida).

La incidencia de perforación en la apendicitis aguda se acerca al 100% antes del primer año de edad; es entre el 70 y el 80% en los lactantes menores de 2 años y se observa por encima del 50% hasta los 5 años de edad.

La mortalidad más alta en pacientes jóvenes se atribuye a la falta de epiplón totalmente desarrollado, c

la consecuente peritonitis que procede a la rotura del apéndice.

La apendicitis aguda, sea en fase supurativa, gangrenosa o perforada presentan una incidencia del 30% de complicaciones; entre las cuales, la más frecuente de ellas, es la infección de la herida operatoria.

Actualmente en nuestro medio existe controversia en cuanto al manejo de la herida operatoria en los pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda en fase perforada, esto se debe a que algunos autores prefieren dejar cerrada la herida operatoria mientras que otros aconsejan dejarla abierta, sin importar el grado de peritonitis que presente el paciente. Desafortunadamente no se pueden tomar como absolutos los resultados de investigaciones realizadas en otros países ya que en nuestro medio, no se cuenta con unidades de aislamiento en los servicios de hospitalización, lo que podría favorecer a la contaminación de las heridas operatorias al dejarlas abiertas.

En este estudio se parte de la consideración de que la conducta al dejar cerrada la herida operatoria, en los pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda en fase perforada, ayudaría a reducir los costos de

hospitalización, así como la prevención de las infecciones de las heridas operatorias por gérmenes nosocomiales.

PROPOSITO

Dar a conocer a las autoridades de la Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan De Dios, los resultados de la investigación, con el fin de coadyudar al manejo adecuado para los pacientes con apendicitis aguda en fase perforada, con respecto al manejo de la herida operatoria por apendicectomía, para disminuir el tiempo de hospitalización y/o el tiempo de infección de la misma.

OBJETIVO GENERAL

Describir el comportamiento de la herida operatoria en pacientes menores de 13 años operados por apendicitis en fase perforada en la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, durante el período de agosto de 1997 a marzo de 1998.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Respecto al manejo de la herida operatoria abierta versus cerrada, describir la evolución clínica en base a:

- › La infección de la herida operatoria.
- › Los antibióticos utilizados pre y post-operatoriamente.
- › Las complicaciones post-operatorias.
- › El tiempo de estancia hospitalaria.

MARCO TEORICO

APENDICITIS

HISTORIA:

La apendicitis fué considerada por primera vez como entidad mórbida en el siglo XVI, llamándosele en ese entonces peritiflitis, porque se consideraba que el proceso inflamatoria se originaba en el ciego; siendo, hasta en 1889 en que McBurney describe los síntomas y signos de la apendicitis, antes de la rotura, describiendo en el punto de hipersensibilidad máxima que lleva su nombre (punto de McBurney). Curiosamente la incisión en parrilla atribuida a McBurney, fué criada por McArthur (14).

Desde entonces en menos de un siglo la apendicectomía ha reducido las muertes causadas por esta enfermedad y sin importar cuan complicada sea, la muerte es actualmente poco frecuente gracias a los adelantos en anestesia, en la técnica operatoria y la aparición de nuevos antibióticos.

ANATOMIA:

El apéndice es embriológicamente continuación del

ciego. Durante el período de la lactancia el crecimiento de las porciones anterior y derecha del ciego es más rápido, produciendo rotación del apéndice hacia atrás y hacia adentro, alcanzando su posición en el adulto a 2 ó 3 cms. por debajo de la válvula ileocecal (14).

Mide aproximadamente de 7 a 8 cms. de longitud y de 4 a 8 mm de diámetro (13), sin embargo algunos autores mencionan una longitud de hasta 10 cms, no siendo raro encontrar apéndices de más del doble de largo.

Es de forma cilíndrico más o menos flexuoso. Se abre en el ciego por un orificio provisto a veces de un pliegue mucoso (válvula del Grelach) (13).

Desciende a lo largo de la cara medial del ciego (situación ascendente) siguiendo a veces en dirección oblicua o transversal por la cara anterior del ciego (situación prececal) o por su cara posterior (situación retrocecocólica) contorneando a veces de izquierda a derecha el fondo del ciego subiendo por su cara lateral (situación subcecal); pudiendo dirigirse también en forma oblicua o transversa hacia adentro por debajo del íleon (situación interna).

Hay algunos folículos linfoides en el nacimiento hasta llegar a alcanzar unos 200 aproximadamente entre

los 12 y 20 años. La capa interna es continuación de la misma capa del ciego. La capa longitudinal externa está formada por coalescencia de las tres cintas cólicas en la unión del ciego y apéndice.

Está irrigado por la arteria apencicular que nace más comúnmente de la arteria cecal posterior y a veces de la ileocólica.

Los nervios provienen del plexo solar por el plexo mesentérico superior. El apéndice se encuentra en posición retrocecal baja en un 65%, el 30% se encuentra en el borde de la pelvis o dentro de ella, y el 5% se encuentra extraperitoneal(14).

En casos de extraposiciones viscerales, el apéndice se encuentra en el cuadrante inferior izquierdo.

FISIOPATOLOGIA:

La apendicitis es debida a una infección consecutiva a obstrucción aproximadamente el 60% de los casos se relacionan con hiperplasia de los folículos linfoides submucosos; el 35% con la existencia de fecalito; el 4% con la presencia de otros cuerpos extraños, el 1% con

estenosis o tumores de la pared apendicular o del ciego. La hiperplasia linfática que conduce a obstrucción es más frecuente en niños; los folículos linfoides reaccionan a diversas infecciones. La obstrucción debida a fecalito es más frecuente en los adultos, en los niños pequeños es más frecuente que en la evolución de la enfermedad sea tan rápida que el primero de los tres estadios de progresión fisiopatológica se ha sobrepasado antes de acudir al médico.

Los folículos linfoides responden a diversas infecciones respiratorias agudas, sarampión, mononucleosis u otras enfermedades que producen reacción generalizada del tejido linfático, así como también reaccionan a infecciones intestinales, reportándose casos de apendicitis epidémica por *Salmonella* y *Shigella*; también se han descrito como causas intraluminales de apendicitis, los parásitos como *Oxiurus* (*Enterobius vermicularis*), *Tenia* y *Ascaris*, así como semillas vegetales y barío espeso.

Luego de la obstrucción del apéndice, los fenómenos que prosiguen dependen de: contenido de la luz, grado de obstrucción, secreción continua por mucosa y carácter no elástico de la mucosa apendicular.

En los niños la hiperplasia de los folículos linfoides

(que es la causa más común), obstruyen parcialmente la luz apendicular, desencadenando la acumulación de moco en la luz, con lo que aumenta la presión en su interior (11); las bacterias virulentas combierten el moco que se acumula en pus; la secreción continuada, combinada con la inelasticidad relativa de la serosa, producen aumento de la presión intraluminal; aparece obstrucción del drenaje linfático que produce edema apendicular, y se inicia la diapédesis de las bacterias y la aparición de úlceras en la mucosa (apendicitis focal aguda).

La inflamación y el aumento de la presión en la luz en esta etapa son percibidas por el paciente como dolor visceral mal localizado, que tiende a ser periumbilical o epigástrico, y que se acompaña de anorexia, náusea, y a veces vómitos.

La secreción continua provoca aumento adicional de la presión intraluminal, que produce obstrucción venosa la cual, a su vez causa edema e isquemia en el apéndice. La invasión bacteriana se extiende a través de la pared del apéndice. Esta fase se llama apendicitis supurativa aguda. La serosa inflamada del apéndice entra en contacto con el peritoneo parietal. El dolor somático que se origina en el peritoneo a consecuencia del contacto con el apéndice inflamado, se percibe como el desplazamiento clásico y localización del dolor en el cuadrante inferior derecho.

La prosecución del proceso patológico produce por último, trastorno del riego arterial. El área apendicular con el peor riego sanguíneo, la porción media del borde antimesentérico, sufre gangrena con aparición de infartos elipsoidales. Siendo está la primera fase de la apendicitis complicada, aumentando la mortalidad, ya que estos infartos actúan como perforaciones, permitiendo el escape de bacterias desde la luz apendicular, hacia la cavidad peritoneal y su contaminación subsecuente.

La alta presión intraluminal conjuntamente con la prosecución de la secreción de porciones viables de la mucosa apendicular, produce la perforación a través de los infartos gangrenosos, derramando el pus acumulado, presentándose la apendicitis perforada, aumentando la morbilidad y la mortalidad.

Afortunadamente la obstrucción que dio lugar a la apendicitis evitará la salida continua de excremento desde el ciego a través del apéndice perforado. Si la apendicitis no progresa con mucha rapidez se forman adherencias inflamatorias entre asas del intestino, peritoneo y epliplón mayor, bloqueando el apéndice. La perforación en seguida produce peritonitis localizada; por último se forma un absceso periapendicular si no se aplica tratamiento. El 1

a 2% de los pacientes de muy corta edad, empeoran con rapidez por la incapacidad de los mecanismos de defensa, ya que el epliplón es muy pequeño e ineficaz para localizar la infección permitiendo la aparición de peritonitis generalizada (7).

INCIDENCIA:

La apendicitis es la enfermedad quirúrgica del abdomen más común e importante en los niños. Siendo sometidos 60,000 niños a apendicectomía en los Estados Unidos cada año. En 20,000 el apéndice se rompe antes de la intervención y causa enfermedad grave; casi 100 de estos pacientes morirán (8).

La apendicectomía constituye el 1% de todas las operaciones quirúrgicas, estimándose 4 por cada mil niños menores de 14 años (11). Es poco frecuente en menores de 2 años y rara en menores de 1 año, siendo de mayor incidencia en varones durante la infancia. Su máxima incidencia se da en adolescentes y adultos jóvenes (durante el segundo y tercer decenios de la vida).

La incidencia de perforación en la apendicitis aguda se acerca al 100% antes del primer año de edad; esta entre

el 70 y el 80% en los lactantes menores de 2 años, y se observa por encima del 50% hasta los 5 años de edad.

La mortalidad más alta en pacientes jóvenes se atribuye a la falta de epilplón totalmente desarrollado, con la consecuente peritonitis que procede a la rotura del apéndice.

DIAGNOSTICO CLINICO:

La apendicitis se inicia con dolor difuso, constante, localizado en el epigastrio general o periumbilicalmente, seguido de anorexia casi constante, náusea, los vómitos no son copiosos ni frecuentes y se ven más en niños pequeños que en los grandes presentándose enseguida del dolor. Con el tiempo el dolor se traslada hacia el lado derecho y luego se localiza en la fosa ilíaca derecha. En este momento movimientos como el saltar o traqueteo de un automóvil puede agravar el dolor. En este momento hay hipersensibilidad local sobre el apéndice, fiebre, taquicardia y leucocitosis. Algunos niños pueden referir la historia clásica, pero otros pueden referir dolor localizado en la fosa ilíaca derecha (FID) desde el inicio de la enfermedad. El niño pequeño dirige la mano hacia FID al preguntarle donde tiene el dolor (11). En los lactantes, la única indicación del dolor es la irritabilidad

general y la tendencia a permanecer inmóviles y con las caderas flexionadas. Los cólicos de la obstrucción apendicular rara vez son intensos, de tal manera que si un niño mayor llora por dolor abdominal, es probable que no sea apendicitis. El dolor de la irritación peritoneal empeora con cualquier movimiento, como la tos o un giro brusco. Si un niño hace algún gesto de dolor cuando se le empuja es probable que tenga irritación peritoneal.

El promedio del tiempo entre el comienzo del proceso y el diagnóstico de apendicitis perforada es de 36 horas y de 67 horas para los casos de perforación.

El riesgo de formación es mayor con los siguientes factores: retraso del diagnóstico, existencia de fecalito, enfermo joven, temperatura mayor de 38 grados centígrados, leucocitosis de más de 14,000 y una historia familiar de apendicitis. Puede haber diarrea a consecuencia de la irritación del colon por un apéndice vecino inflamado agudamente. La apendicitis pelviana puede ocasionar polaquiuria y micción imperiosa al irritar la vejiga.

EXAMEN FISICO:

En el examen físico se presentan los signos clásicos de la apendicitis como: sensibilidad local, sensibilidad

de rebote, defensa muscular, hiperestesia cutánea, sensibilidad pélvica sobre el lado derecho durante la exploración rectal (signo de San Marino), dolor manifiesto en la fosa ilíaca derecha a la flexión de la cadera (signo de Psoas), dolor en FID a la aducción del miembro inferior derecho (signo de Obturador), dolor reflejo en FID al realizar palpación profunda en fosa ilíaca izquierda (signo de Rovsing), dolor en FID a la puño percusión del cuadrante superior derecho de la región lumbar (signo de Campanache), dolor reflejo en FID al caminar o dar golpes en el talón del pie del miembro inferior derecho con el paciente de cúbito supino (signo de Droop Hill), dolor en FID a la palpación profunda en el punto de McBurney (signo de McBurney). La resistencia muscular a la palpación es proporcional en forma burda a la intensidad del proceso inflamatorio.

Conforme aumenta la irritación peritoneal, aumenta la defensa muscular voluntaria la cual es sustituida en última fase de la apendicitis por defensa muscular refleja involuntaria (esta no disminuye a la palpación durante la espiración). Suele haber disminución de los ruidos gastrointestinales pero la ausencia de los mismos es más frecuente cuando ya hay peritonitis asociada. También suele presentarse distensión abdominal.

La apendicitis perforada en el primer mes de vida a menudo se acompaña de enfermedad de Hirschsprung (2), debiéndose considerar también alguna malformación congénita que produzca hipertensión intraluminal a nivel del ciego.

METODOS DE AYUDA DIAGNOSTICA:

Se puede realizar un hemograma donde la presencia de leucocitosis apoye el diagnóstico de un proceso agudo, en donde suele haber neutrofilia con desviación a la izquierda y ausencia de eosinófilos. Es probable que un lactante presente una cifra de 20,000/mm³ de leucocitos o más, antes de la perforación del apéndice. Un estudio realizado en el Hospital Infantil de México de 1989, en donde se revisaron 385 expedientes clínicos se evidenció leucocitosis en un 80%, con neutrofilia mayor del 70% y más del 3% de bandas (12).

Un examen de orina puede revelar piuria, lo que se podría deber por irritación del uréter o de la vejiga, por un apéndice inflamado, situado a través de estos. Las radiografías pueden evidenciar una obstrucción intestinal, un apendicolito calcificado, o una neumonía. La escoliosis de concavidad derecha puede deberse a un apéndice inflamado y a veces se puede apreciar cierto grado de ileo

paralítico. Se puede evidenciar ausencia de la sombra del psoas derecho, un ciego distendido, gas en el interior del apéndice o un masa por fuera del ciego que casi siempre son indicación de un apéndice gangrenado y a menudo perforado, edema de la pared abdominal o interrupción de la línea grasa preperitoneal en el flanco.

El enema de bario puede ser de utilidad en niños en los que se desea evitar la laparotomía negativa por enfermedad debilitante de base como leucemia por el aumento del riesgo quirúrgico. Los hallazgos pueden ser falta de llenado o llenado parcial del apéndice, lo que a menudo coexiste con defectos por presión extrínseca ("3 invertido") en el ciego, teniendo un índice de resultados falsamente negativos del 10%.

La ecográfica con compresión gradual es un valioso método rápido, inócuo, no invasivo y exacto para diagnosticar la apendicitis no perforada. La apendicitis aguda aparece como una lesión edematosa, agrandada e inflamada (15).

Es interesante saber que hay nuevos métodos que pueden ayudar al diagnóstico de la apendicitis como lo describe el siguiente estudio. En diciembre de 1995 Gurleyik-E, Gurleyik-G y Unalmiser-S, (Discolor

Rectum, English) realizaron un estudio con 108 pacientes con apendicitis y su relación con la proteína "C" reactiva encontrando sus valores elevados en los siguientes rangos: en apéndices normales el rango fué de 0-12.6 mg/l, en apendicitis no perforada fué de 5-81.12 con un promedio de 33.8 mg/l y en apéndices perforados fué de 79.2-230 con un promedio de 128.5mg/l, reportando una sensibilidad del 93.5%, especificidad del 80% y una efectividad del 91%, recomendando el uso de la proteína "C" reactiva para ayuda diagnóstica de apendicitis (6).

Aunque en nuestro medio es un método diagnóstico que no está al alcance de todos, es interesante saber que existen nuevos métodos, pero no se debe olvidar que el diagnóstico de la apendicitis sigue siendo clínico.

TRATAMIENTO DE APENDICITIS:

La apendicectomía es el tratamiento para pacientes con apendicitis. Se hace una incisión transversa en el cuadrante inferior derecho del abdomen (McBurney), luego se separa el tejido celular subcutáneo, los músculos y aponeurosis utilizando el principio de la parrilla. El aspecto medial de la herida debe aislarse con apósitos, de modo que se impida contaminación de la cavidad peritoneal por escurrimiento.

Se aspiran líquido y pus, si existen, después de que se ha obtenido una muestra para cultivo y pruebas de sensibilidad. Se disecan los tejidos lo suficientes para exponer el apéndice. Se debe tener cuidado de no transtornar las asas adherentes del intestino o del epiploico en el lado medial de la masa cuando se ha hecho la apendicectomía. Cuando la base del apéndice es bastante turgente, el cirujano tiene que recurrir a la ligadura doble del muñón, pues la inversión es imposible (aunque en la actualidad la tendencia es hacer lavado de la cavidad sin dejar drenajes).

Se ha discutido durante años el problema de aplicar drenaje en estos casos. En casi todos los pacientes con apéndice gangrenoso no perforado y sin cúmulo de pus periapendicular, se prefiere el cierre sin drenaje subaponeurótico. Si se ha formado ya una absceso periapendicular o los tejidos están tan edematizados que se cree un espacio muerto, la cavidad debe drenarse con drenes de caucho blando, pasados a través de una incisión por transfixión, a fin de evitar la hernia de la herida quirúrgica.

SUTURA DE LA HERIDA:

En área del ciego, fosa ilíaca derecha y bordes de

herida se recomienda hacer lavado con solución salina y jabón quirúrgico, debiendo repetirse la irrigación después de suturar músculos y aponeurosis.

No es necesario cerrar el peritoneo, pues cerrarlo promueve la formación de adherencias, aunque hay quienes consideran que la formación de adherencias es invariable por lo que cierran peritoneo con catgut, dexón o vicryl. Cada capa aponeurótica se cierra con suturas absorbibles o suturas de absorción lenta (ácido poliglicólico). Es preferible no poner suturas en la grasa subcutánea, aunque unos cirujanos prefieren el cierre de la incisión cutánea con nylon con puntos que estén separados lo menos posible (cierre inmediato), aunque la mayoría de la literatura actual recomienda el dejar sin suturar la piel y tejido subcutáneo, taponando la porción subcutánea de la herida, quedando la herida laxamente abierta durante 24 a 48 horas; en seguida se quita el tapón pero no se juntan los bordes de la piel hasta que la herida esté limpia y se observe granulación, lo que ocurre al rededor del quinto día post-operatorio (cierre diferido), pudiéndose entonces aproximar la herida de forma laxa. Si la herida no está limpia no debe cerrarse y se debe esperar su granulación y cierre espontáneo, lo que ocurre aproximadamente en el período de tres a seis semanas (14).

Se debe proteger con antibióticos por vía general antes de la operación para que los antibióticos alcancen niveles óptimos en sangre antes de la operación y se debe mantener durante cuatro a cinco días después de la operación. Se debe efectuar tacto rectal todos los días, a fin de descubrir cualquier absceso pélvico. El alta del hospital se retrasa hasta que el paciente haya estado afebril durante 2 días, no reciba antibióticos durante 72 horas, ni muestre pruebas de infección de la herida o absceso intraperitoneal o pélvico. Un estudio realizado por Serour-F; Efrati-Y; Klin-B; Barr-J; Georenstein-A; Vinograd-I (World-J-Surg. 1996 Jan), con 216 niños a quienes se les efectuó apendicectomía de emergencia, realizando cierre primario con sutura absorbible con puntos subcuticulares, combinando metronidazol, gentamicina y ampicilina en pacientes en quienes sospechaban apendicitis perforada; mostró una incidencia de 1.8% de infección de la herida operatoria en apendicitis no perforada y un 5.7% de infección de la herida operatoria en pacientes con apendicitis perforada, comentando la satisfacción de los familiares por los resultados cosméticos de la herida operatoria(11).

COMPLICACIONES:

Existe un 30% de complicaciones en pacientes con

pendicitis gangrenosa y/o perforada, entre las cuales la más común es la infección de la herida operatoria (del tejido subcutáneo), presentándose también abscesos subfrénicos, pélvicos e intraperitoneales, fistula fecal, pileflebitis y obstrucción intestinal (5).

Ocurren abscesos pélvicos, subfrénicos o intra-abdominales en el 20% de los pacientes con apendicitis gangrenosa y/o perforadas; no obstante en un estudio realizado por Caro D., Marianela; Anzieta V., Juan., Fierro A., Carlos; Behne H., Patricia; Wilson S., Wendy; Barriga R., Berta; sobre peritonitis apendicular en el niño, con una muestra de 100 pacientes en quienes se utilizaron las combinaciones de los siguientes antibióticos penicilina, quemisetina, gentamicina, versus penicilina, gentamicina, clindamicina, se concluyó que la utilización de clindamicina reduce la incidencia de abscesos residuales intraperitoneales después de la cirugía (3).

Por otra parte un estudio realizado por la Universidad de Illinois, Facultad de Medicina, en la División de Cirugía Pediátrica en el Hospital de Chicago USA, en octubre de 1991 en donde comparan el uso de cefoxitina versus gentamicina y clindamicina, concluyen que no hubo diferencias en cuanto a las complicaciones de la apendicitis (9). Se debe tomar en consideración que

la infección de la herida operatoria es causada por microorganismos fecales, no encontrándose los signos clásicos de la infección (calor, rubor, dolor, tumor), siendo los signos iniciales la presencia de dolor excesivo y edema alrededor de la herida. Dado que las infecciones fecales producen necrosis de la grasa subcutánea, a menudo en extensión enorme, pero solo conforme se liqua la grasa lesionada aparece mucho pus, sin embargo no debe esperarse la salida de pus y hay que realizar un incisión o reabrir la herida operatoria a manera de producir el drenaje.

En un estudio realizado en 22 pacientes por J-Chin en París, en octubre de 1995, reportan 0.133% de complicaciones con fistula post-operación, con un 10% de morbilidad, en pacientes que sufrieron de apendicitis no complicada (5).

METODOLOGIA

- 1.- **Tipo de estudio:** descriptivo.
- 2.- **Sujeto a estudio:**
Casos de apendicitis en fase perforada, de niños menores de 13 años.
- 3.- **Población:**
Todos los casos informados desde el mes de agosto de 1997 a marzo de 1998.
- 4.- **Criterios de inclusión:**
Se incluirán todos los casos de apendicitis en fase perforada que ingresen a la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.
- 5.- **Criterios de exclusión:**
Se excluirán todos los casos de apendicitis aguda en fase edematosa, supurada y gangrenosa no perforada que ingresen a la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.
- 6.- **Definición de variables a estudiar:**
 - a. **Edad:**
 - i. Definición conceptual: tiempo transcurrido desde el nacimiento.
 - ii. Definición operacional: se tomará de la historia clínica y se anotarán los años cumplidos.
 - iii. Escala: ordinal continua.

iii. Unidad de medida: años.

b. Sexo:

- i. Definición conceptual: diferenciación orgánica del género.
- ii. Definición operacional: se tomará de la historia clínica y se anotará el sexo del paciente.
- iii. Escala: nominal.
- iiii. Unidad de medida: masculino - femenino.

c. Cierre de la herida:

- i. Definición conceptual: si el cirujano realizó o no cierre del tejido subcutáneo y piel por primera intención.
- ii. Definición operacional: se tomará del record operatorio y se anotará.
- iii. Escala: nominal.
- iiii. Unidad de medida: si. no.

d. Antibioticoterapia previa:

- i. Definición conceptual: uso de antibióticos antes de realizar la apendicectomía.
- ii. Definición operacional: se tomará de la historia clínica y se anotará.
- iii. Escala: nominal.
- iiii. Unidad de medida: si. no.

e. Tiempo antibioticoterapia post-operatoria:

- i. Definición conceptual: duración en tiempo de los antibióticos administrado al paciente después de la cirugía.
- ii. Definición operacional: se tomará de la historia clínica y se anotará.
- iii. Escala: ordinal continua.
- iiii. Unidad de medida: días.

f. Infección de la herida:

- i. Definición conceptual: si hubo o no infección de la herida operatoria durante el período de recuperación, ya sea intrahospitalaria o ambulatoria.
- ii. Definición operacional: se tomará del(los) resultado(s) del(los) cultivo(s) realizado(s) y se anotará, o por la presencia de material purulento en la herida operatoria
- iii. Escala: nominal.
- iiii. Unidad de medida: si. no.

g. Complicaciones Post-operatorias:

- i. Definición Conceptual: toda complicación infecciosa que presente el paciente después de la cirugía.
- ii. Definición operacional: se tomará de las

hojas de evolución de la historia clínica y se anotará.

- iii. Escala: nominal.
- iiii. Unidad de medida: abscesos intraabdominales peritonitis. infección de la herida ileo paralítico.

h. Tiempo de estancia hospitalaria:

- i. Definición conceptual: período de tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente a la Unidad de Cirugía Pediátrica, hasta el momento de su egreso.
- ii. Definición operacional: se tomará de la hoja de ingreso y egreso las fechas y se calculará en base a estas los días de estancia hospitalaria y se anotará.
- iii. Escala: numérica.
- iiii. Unidad de medida: los números del 1 al 30.

7.- Ejecución de la investigación:

Se inicio con la solicitud del tema de investigación en el Departamento de Investigación del Hospital General San Juan de Dios, luego se solicitaron las cartas a los jefes de la Undad de Cirugia Pediátrica de dicho hospital

en las que aprobaran la elaboración de este estudio, así como su respaldo en cuanto al aseverar que no existe un protocolo escrito en esta unida en cuanto al manejo de la herida operatoria, con esto se inicio con el protocolo de investigación el cual después de aprobado por el asesor y el revisor de tesis, ingreso al Departamento de Docencia e Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala para su aprobación, prosiguiendo la recopilación de datos, haciendose esta en la misma Unidad de Cirugía Pediátrica y evaluando la evolución de los pacientes, así como lo descrito en los registros médicos, anotando los datos correspondientes a: la edad, el sexo, complicaciones infecciosas, antibióticos utilizados pre y post-operatorios, tiempo de estancia hospitalaria, en una boleta de recolección de datos, para luego ordena, tabular, analizar, los mismos para finalmente emitir las conclusiones y recomendaciones y presentarlas para su aprobación final.

8.- Presentación de resultados:

Luego de la recopilación de los datos, se procedió a la tabulación de los mismos, presentando los resultados en cuadros estadísticos, para facilitar la interpretación de los mismos por el lector.

RECURSOS

Materiales:

- a. Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.
- b. Boleta de recolección de datos.
- c. Utiles y mobiliario de escritorio - Computadora y Software.

Humanos:

- a. Personal del Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios.

Bibliográficos:

Recopilación de textos, artículos, tesis en diversas bibliotecas, así como centros de investigación como:

- a. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- b. Hospital General San Juan de Dios.
- c. Hospital Roosevelt.
- d. Roemmers. Laboratorios.

ASPECTOS ETICOS:

El manejo de la herida operatoria en pacientes operados por apendicitis aguda en fase perforada, está bien establecido en pacientes adultos, no siendo así en pacientes pediátricos en quienes no existe en la actualidad un protocolo de manejo en cuanto al dejar la herida operatoria cerrada o abierta. En la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, esta conducta queda a criterio del cirujano.

A la población en estudio se le hizo saber que formaba parte de un estudio en el cual se describiría, su evolución clínica en base a las complicaciones infecciosas, los antibióticos utilizados y su estancia hospitalaria, sin tomar por parte del investigador ninguna intervención que modificase las conductas establecidas en cuanto al tratamiento de cada paciente, no afectando en ninguna forma su evolución clínica. Describiendo con objetividad la veracidad de los datos para dar a conocer con honestidad la verdad única e irrefutable observada.

Hospital General San Juan de Dios
Unidad de Cirugía Pediátrica
Universidad de San Carlos de Guatemala

CUADRO No. 1
INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA EN PACIENTES
OPERADOS POR DIAGNOSTICO DE APENDICITIS EN FASE
PERFORADA.
AGOSTO DE 1997 A MARZO DE 1998

CASOS	ABIERTO	CERRADO	TOTAL
CON INFECCION HOP	3	5	8
SIN INFECCION HOP	13	15	28
TOTAL	16	20	36

Fuente: boleta de recolección de datos.

HOP: Herida operatoria.

En este cuadro se puede apreciar que la diferencia en cuanto a la infección de la herida operatoria en pacientes con herida operatoria cerrada versus abierta es poca o no significativa.

CUADRO No. 2
 INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA
 ABIERTA VRS. CERRADA RELACIONADA CON EL TIEMPO DE
 ESTANCIA HOSPITALARIA
 AGOSTO DE 1997 A MARZO DE 1998

INFECCION DE LA HOP	SI		NO		TOTAL
	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO	
ABIERTO VRS. CERRADO					
ESTANCIA HOSP. DIAS					
0 A 5 DIAS	1		3	5	9
6 A 10 DIAS	2	1	9	8	20
11 A 15 DIAS		1	1	2	4
16 A 20 DIAS					0
21 A 25 DIAS		1			1
26 A 30 DIAS		2			2
TOTALES	8		28		36

Fuente: boleta de recolección de datos.

HOP: herida operatoria HOSP: hospitalaria VRS. versus

La relación de infección de la herida operatoria cerrada vrs. abierta es de 1.38 a 1 (25% y 18%) respectivamente. La relación de días con la herida cerrada vrs. abierta es de 10.5 a 7 días respectivamente, es decir una estancia de 1.5 días por cada día, con herida operatoria cerrada vrs. abierta, por lo tanto la conducta que produjo en los pacientes una mejor evolución clínica, fué la de dejar la herida operatoria abierta.

CUADRO No. 2
 INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA
 ABIERTA VRS. CERRADA RELACIONADA CON LAS
 COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS
 AGOSTO DE 1997 A MARZO DE 1998

INFECCION DE LA HOP	SI		NO		TOTAL
	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO	
ABIERTO VRS. CERRADO					
COMPLICACION					
ABSCESO INTRAABDOMINAL		4	1	1	6
PERITONITIS				1	1
ILEO PARALITICO					
SIN COMPLICACION	3	1	12	12	28
TOTALES	8		28		36

Fuente: boleta de recolección de datos

Al analizar este cuadro y al compararlo con el cuadro No. 1, podemos notar que la diferencia en cuanto a la infección de la herida operatoria, estando ésta cerrada o abierta, no es significativa, pero al comparar estas dos conductas (herida abierta vrs. cerrada), y sus complicaciones post-operatorias, se hace evidente que la conducta con mejores resultados es la de dejar la herida operatoria abierta. (Pacientes con herida operatoria cerrada y con complicación post-operatoria 35%. Pacientes con herida operatoria abierta y con complicación post-operatoria 6.35%)

CUADRO No. 4
 INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA
 ABIERTA VRS. CERRADA RELACIONADA CON LA
 COMBINACION DE ANTIBIOTICOS PRE-OPERATORIAS
 AGOSTO DE 1997 A MARZO DE 1998

INFECCION DE LA HOP ABIERTO VRS. CERRADO	SI		NO		TOTAL
	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO	
ANTIBIOTICOS					
P. CRISTA, CLINDA, GENTA	1	2	9	6	18
GENTA, CLINDA		1			1
AMPI, CLINDA, GENTA	1	2	4	7	14
AMPI, GENTA	1				1
P. CRISTA, GENTA, CEFTRIAX.					1
SIN ANTIBIOTICOS				1	1
TOTALES	8		28		36

Fuente: boleta de recolección de datos.

HOP: herida operatoria VRS. versus AMPI: ampicilina P. RISTA
 penicilina cristalina CLINDA: clindamicina.
 GENTA: gentamicina. CEFTIRAX: ceftriaxone.
 P. PROCA: penicilina procaina*

Al analizar este cuadro y comparándolo con el cuadro No. 5 se puede apreciar que la combinación de antibióticos que obtuvo mejores resultados en la evolución clínica de los pacientes es la de penicilina cristalina, clindamicina y amikacina (un 16.5% de infección de HOP), en relación con la combinación de ampicilina clindamicina y amikacina (un 21.4% de infección de HOP).

* NOTA: éstas abreviaturas son utilizadas en los cuadros No. 4 y 5.

CUADRO No. 5
 INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA
 ABIERTA VRS. CERRADA RELACIONADA CON LA
 COMBINACION DE ANTIBIOTICOS POST-OPERATORIOS
 AGOSTO DE 1997 A MARZO DE 1998

INFECCION DE LA HOP ABIERTO VRS. CERRADO	SI		NO		TOTAL
	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO	
ANTIBIOTICOS					
AMPI, GENTA, CLINDA	3	3	4	10	20
P. CRISTA, GENTA, CLINDA		2	7	4	13
AMPI, GENTA			1		1
CLORANFENICOL, P. PROCA			1		1
P. CRISTA, GENTA				1	1
SIN ANTIBIOTICOS					0
TOTALES	8		28		36

Fuente: boleta de recolección de datos

En base a la literatura revisada (22) las bacterias más frecuentes en infecciones de heridas operatorias son: Staphylococcus aureus, Streptococcus anaerobios, bacilos Gramnegativos, Clostridium, Streptococcus pyogenes (grupo A), Enterococos; sobre éstos, la ampicilina no tiene actividad contra los Clostridium, en tanto que la penicilina si tiene actividad contra ellos, los demás grupos de germen son bien cubiertos por la combinación de clindamicina (Anaerobios, Staphylococcus sensibles), amikacina (Gramnegativos, Staphylococcus), penicilina cristalina (Enterococos, Streptococcus, Clostridium) (23). Pudiendo deberse a esto que el 30% de los pacientes (6 casos de 20), que utilizaron ampicilina, gentamicina, clindamicina en su post-operatorio, presentaron infección de la herida operatoria el 16% del total de los casos, mientras que los pacientes que utilizaron penicilina cristalina, clindamicina y gentamicina sólo tuvieron un 5% (2 casos 13), de infección post-operatoria en relación con el total de los casos.

CUADRO No. 6
 COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS RELACIONADAS CON
 EL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA
 AGOSTO DE 1997 A MARZO DE 1998

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA COMPLICACION	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	TOTAL
DESPULIMIENTO DE ILEON						*	
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	1	2	1		1*	**	5
ABSCESO DE LA PARED			1				1
ABSCESO INTRA-ABDOMINAL		2	1		1	2	6
PERITONITIS		1					1
ILEO PARALITICO				*			
TOTAL	1	5	3		2	2	13

Fuente: boleta de recolección de datos

En este cuadro se aprecia que el menor tiempo de estancia hospitalaria lo tuvieron los pacientes que presentaron unicamente infección de la herida operatoria mientras que los pacientes con complicaciones de mayor gravedad como los abscesos, permanecieron en el Hospital por intervalo de 20 a 30 días (3 casos), contrastando con 3 casos que estuvieron unicamente de 6 a 15 días. Hubo casos aislados de peritonitis e iléon paralítico. El signo "*" representa a los pacientes que además de tener una complicación grave como lo es un absceso intra-abdominal, tuvieron otra (s) complicación (es) de menor gravedad como lo es la infección de la herida operatoria, etc.

CONCLUSIONES

- » La infección de la herida operatoria es menos frecuente con la herida abierta, siendo ésta diferencia no significativa.
- » Los pacientes en quienes se utilizó la combinación de penicilina cristalina, clindamicina y gentamicina tuvieron menor incidencia de complicaciones infecciosas que aquellos en quienes se utilizó la combinación con ampicilina, gentamicina y clindamicina. (pre y post-operatoriamente).
- » Las complicaciones infecciosas post-operatorias se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes con l herida operatoria cerrada.
- » Los pacientes con herida operatoria cerrada presentaron mayor tiempo en su estancia hospitalaria.

RECOMENDACIONES

De los resultados de la presente investigación se desprenden las siguientes recomendaciones:

1. Administrar tempranamente antibióticos a todo paciente en quien se sospeche diagnóstico probable, el de apendicitis perforada.
2. Utilizar como combinación de antibióticos penicilina cristalina, clindamicina, gentamicina, ya que los pacientes en quienes se utilizó esta combinación presentaron menor número de complicaciones infecciosas al ser administrada tanto pre como post-operatoriamente.
3. Dejar la herida operatoria abierta (cierre diferido) en todo paciente en quien se haga diagnóstico tras operatorio de apendicitis perforada, ya que en los pacientes en quienes fué tomada esta conducta, presentaron menos complicaciones y menor tiempo de estancia hospitalaria.
4. Lavar la herida operatoria por lo menos 2 veces al día, ya que esta conducta previene el crecimiento bacteriano.
5. Cerrar la herida operatoria al darle egreso al paciente.

después del quinto día de antibióticos intrahospitalarios), al quinto día intrahospitalario o por medio de la consulta externa dando las indicaciones pertinentes sobre la adecuada limpieza de la herida operatoria a los familiares.

RESUMEN

El diagnóstico de la apendicitis es eminentemente clínico y su tratamiento es la extirpación quirúrgica del apéndice. Aunque existen muchas complicaciones, se ha descrito que el 30% de los pacientes que sufren de apendicitis, presentarán alguna complicación, de las cuales la más frecuente es la infección de la herida operatoria, lo que prolonga el tiempo de estancia hospitalaria y con ello el aumento de los costos de atención médica, siendo esta una de las razones por la cual se hace necesario el determinar cual es la conducta más favorable a tomar en cuanto al manejo de la herida operatoria para prevenir en la menor medida de lo posible la infección de la herida operatoria.

Antes del presente trabajo no existía un estudio en la Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios que coadyudará a la mejor conducta en cuanto a dejar la herida operatoria cerrada o abierta, observándose que los pacientes quienes se les dejó la herida operatoria abierta presentaron menos casos con infección (18%), en relación a los pacientes a los que se les dejó la herida operatoria cerrada (25%), teniendo una menor estancia hospitalaria los pacientes con herida operatoria abierta (7 días promedio), que los que tuvieron

la herida operatoria cerrada (10.5 días promedio).

La combinación de antibióticos con menor casos de complicaciones fué: penicilina cristalina, clindamicina, gentamicina (aproximadamente 16% de los casos).

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Blewett-CJ; Krummel-TM. Semin-Pediatr-Surg *Perforated Appendicitis: Past And Future Controversies.* English. MEDLINE (R) 1/96-5/96). Nov. 1995
2. Briceno Leopoldo; Calcano Loynaz, Gaston; Castillo, Ramon; Montilva, Carlos; Rodriguez, Juan; Brazabal, Félix; Prada, Carlos; Gaona, José; Rivero, Sergio; Escalona, Miriam; Fabara, Jhonny. *Apendicitis Aguda En Niños.* Rev. Soc. Hospital General San Juan De Dios. 1988-1989.
3. Caro D, Marianela; Anzieta V, Juan; Fierro A, Carlos; Behne H, Patricia; Wilson S, Wendy; Barriega R, Berta. *Peritonitis Apendicular En El Niño: Evaluación De Dos Esquemas antibióticos.* LILACS/CD ROM 22a. Edición mayo 1995.
4. Chaber-A; Wojcik-Z; Slotwinski-R; Rudnicka-J; Berak-K; Olejnik-P; Jardimowski-R; Szczygiel-B. Wiad-Lek. *Evaluation Of The Effectiveness Of Cefazolin In Preventing Infections In Patients After Abdominal surgery.* Polish; Non-English. (MEDLINE (R) 1/96-5/96) Oct. 1994.
5. Genier-F; Plattner-V; Letessier-E; Armstrong-O Heloury-Y; Le-Neel-JC. J-Chir-Paris. *Post-Appendectomy Fistulas Of The Cecum. Apropos Of 22 Cases.* French (MEDLINE (R) 1/96-5/96). 1995 oct.
6. Gurleyik-E; Gurleyik-G; Inalmiser-S. Dis-Colon-Rectum. *Accuracy Of Serum C Reactive Protein Measurements In Diagnosis Of Acute Appendicitis Compared With Surgeon's Clinical Impression.* English (MEDLINE (R) / 96-5/96). 1995 dec.
7. Valeriano Herrera, Juan; Méndez Rodríguez, Carlos; Sánchez Acevedo, Víctor. *Apendicitis Aguda En El Lactante.* Cirugía pediátrica. (LILACS/CD ROM 22a. Edición mayo 1995). Febrero-Mayo 1983.
8. Thomas M. Holder, M.D, Keith W. Ascraft, M.D. *Cirugía Pediátrica.* 2da. Edición. Editorial Interamerican - McGraw-Hill. 1995.

9. Meller JL; Reyes HM; Loeff DS; Federer L; Hall JR *One-Drug Versus Two-Drug Antibiotic Therapy In Pediatric Perforated Appendicitis: A Prospective Randomized Study.* Meller JL; Division Of Pediatric Surgery, University Of Illinois College Of Medicine, Chicago And Cook Country Hospital. 1991.

10. M. Leonel A. *Infeción De Herida Operatoria En Pacientes Post-Operados De Cirugía Electiva.* Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Ciencias Medicas. Hospital Roosevelt. Tesis. 1992.

11. Nelson. *Tratado De Pediatría.* 14a Edición. Volumen I. Editorial Interamerican - McGraw-Hill. 1992.

12 Goodman y Gilman . Del Rio, Franco Guillermo; Gómez Castro, Antonio Gilberto; Velasco Ariza, Joel; Galvan Montano, Alfonso; Robles Altamirano, Jorge; Lavallo Villalobos, Antonio *Apendicitis Aguda En El Niño: Experiencia en un Hospital General.* Bol. Med. Hospital Infantil de México, enero de 1989.

13. H.Rouviere, A.Delmas. *Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica y Funcional.* 9na. Edición Tomo 2. Tronco. Editorial Masson S.A. París. 1991.

14. Sabiston *Tratado De Patología Quirúrgica.* 14a Edición. Editorial Interamerican - McGraw-Hill. Volumen I. 1991

15. Salam-IM; Fallouji-MA; el-Ashaal-YI; Chandran-VP; Asham-NN; Galala-KH; Sim-AJ. *Early Patient Discharge Following Appendectomy: Safety and Feasibility.* J-R-Coll-Surg-Edinb. English.(MEDLINE (R) 1/96-5/96). 1995 Oct.

16. Serour-F; Efrati-Y; Klin-B; Barr-J; Gorenstein-A; Vinograd-I. World-J-Surg *Subcuticular Skin Closure As A Standard approach To Emergency Appendectomy In Children: prospective clinical trial.* (MEDLINE (R) 1/96-5/96). 1996 Jan.

17. Casasola Ch. Leonel Enrique. *Apuntes del curso Metodos Cuantitativos I,* primer semestre de 1988.

18. Freund John E. William Frank *Elementos Modernos de Estadística Empresarial.* Editorial Prentice

Hall Internacional. Traducción de Jesús María Ceballo, España. 1979.

19. Harnett Donal L. Murphy James L, *Introducción al Análisis Estadístico*, sistemas Técnicos de Edición S. A. de C. V. México DF 1987.
20. Johnson Robert, *Estadística Elemental*, Grupo Editorial Iberoamericana, primera edición, México DF 1991
21. Levin Richard I. Rubin David S. *Estadística para Administradores*. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México DF 1996 6a. Edición.
22. The Medical Letter, Inc. New Rochelle, Nueva York, EE. UU. *Compendio de Terapéutica Antimicrobiana*. J.R. PROUS, S.A. Editores Internacionales. Provenca. Barcelona. 1993.
23. Goodman y Gilman, *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Editorial Medica Panamericana, México D.F. 1993. 8va. Edición.

ANEXOS

A N E X O

Hospital General San Juan De Dios
Unidad De Cirugía Pediátrica
Universidad De San Carlos De Guatemala
Guatemala C.A.

« COMPLICACIONES INFECCIOSAS EN EL MANEJO DE LA HERIDA OPERATORIA EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS EN FASE PERFORADA »

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

* DATOS PERSONALES

Historia clínica: _____

1.- Edad: _____

2.- Sexo: M ___ F ___

3.- Tiempo antes de la cirugía: De 0 a 1 hora: ___ De 4 a 5 horas: ___ De 2 a 3 horas: ___
De 6 ó más horas: _____

4.- Duración de la cirugía: De 0 a 2 horas: ___ De 2 a 4 horas: ___ Más de 4 horas: ___

5.- Grado del cirujano: Residente de 1er. año (R1): ___ Residente de 2do. año (R2): ___

Residente de 3er. año (R3): ___ Residente de 4do. año (R4): ___ Jefe de Residentes: ___

Jefe de Servicio: ___ Jefe de Departamento: ___

6.- Número de asistentes: Ninguno: ___ Uno: ___ Dos: ___ Tres: ___ Más de tres: ___

7.- Uso de drenaje: Si: ___ No: ___

8.- Cierre de la herida: Si: ___ No: ___

9.- Antibioticoterapia previa: Si: ___ No: ___

De 0 a 12 horas: ___ De 13 a 24 horas: ___ De 24 a 36 horas: ___ Más de 36 horas: ___

10.- Antibióticos utilizados: (Preoperatorio)

Penicilina: ___ Ampicilina: ___ Gentamicina: ___ Clindamicina: ___ Otros: _____

11.- Tiempo de antibioticoterapia post-op:

Menos de 2 días: ___ De 2 a 4 días: ___ De 8 a 10 días: ___ De 5 a 7 días: ___ Más de 10 días: ___

12.- Infección de la herida: Si: ___ No: ___

13.- Antibióticos utilizados: (Transoperatorio)

Penicilina: ___ Ampicilina: ___ Gentamicina: ___ Clindamicina: ___ Otros: _____

14.- Antibióticos utilizados: (Postoperatorio)

Penicilina: ___ Ampicilina: ___ Gentamicina: ___ Clindamicina: ___ Otros: _____

15.- Germen aislado:

En líquido peritoneal _____ En herida operatoria _____

16.- Resultados de laboratorios: Hematología: Hb _____ Ht _____ R.Leucocitos: _____

Seg. _____ Vs _____ Linfo. _____ Rayos X (No. _____):