

2
24 11210



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I. S. S. T. E.

INFECCIONES POSTOPERATORIAS EN EL AREA
DE CIRUGIA PEDIATRICA

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO PEDIATRA
P R E S E N T A :

DR. ALEJANDRO AMADOR SILVA

ASESOR: DRA. EVELIA DOMINGUEZ GUTIERREZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1990



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG:
1.- INTRODUCCION.....	1
2.- MATERIAL Y METODOS.....	4
3.- RESULTADOS.....	5
4.- CONCLUSIONES.....	11
5.- DISCUSION.....	12

INTRODUCCION

La infección es un proceso dinámico que comprende la -
invasión del cuerpo por microorganismos patógenos y la reac-
ción de los tejidos a ellos y sus toxinas, transformándose en
enfermedad manifiesta cuando se altera el equilibrio entre el
huésped y parásito (18).

Antes de los estudios de Louis Pasteur y de su aplica-
ción en la práctica quirúrgica por Joseph Lister, la mayoría
de las heridas quirúrgicas se infectaban, con una mortalidad
tan elevada que la cirugía electiva se evitaba o restringía.
Justamente se ha reconocido a Lister como el descubridor del
principio de la antisepsia, concepto ampliado por Bergman a
la asepsia, por su introducción del principio de la esterili-
zación por vapor en 1886.

La microbiología ha contribuido significativamente al
control de las infecciones en la práctica quirúrgica gracias
al desarrollo de la quimioterapia moderna y al advenimiento
y uso clínico de las sulfas por Gerhard Domagk en 1935 y la
penicilina por A. Fleming en 1928 y Florey en 1941.

Con la introducción de la terapéutica antibiótica se -

tuvo la esperanza de que desaparecerían las complicaciones graves que dificultaban la práctica quirúrgica. Sin embargo, las infecciones postoperatorias siguen siendo un problema - como en el pasado (2, 5, 14, 21, 22). Pero los agentes etiológicos han cambiado, los estreptococos y neumococos pueden controlarse con antibióticos, los estafilococos continúan - causando infecciones nosocomiales (adquiridas en el hospital) y bacterias gram negativas generalmente consideradas no patógenas, oportunistas o invasores secundarios, han pasado a - crear un problema importante (3, 4, 8, 11, 13, 17, 22).

Schwartz (18) define la infección quirúrgica como aquella que se ha desarrollado antes de una intervención o como complicación de la misma.

Altemeier y Alexander (1) clasifican las infecciones - quirúrgicas de acuerdo a su localización anatómica (cuadro 1).

Las infecciones quirúrgicas pueden analizarse, además, en relación con intervenciones limpias o contaminadas y las actividades fisiopatológicas de los agentes causales. La mayor parte de las incisiones quirúrgicas resultan contaminadas, pero no infectadas, con flora cutánea normal (estafilococo - coagulasa negativo y difteroides anaerobios); sin embargo, - las heridas traumáticas suelen estar contaminadas e incluso

infectadas (6, 7, 14, 15, 19).

Suponemos que por ser un hospital de concentración, lleguen pacientes con mayor riesgo o complicados y, por tanto, con más posibilidades de infección postquirúrgica, lo que nos interesa conocer para ver si es factible la modificación de dichos factores, reduciendo en menor tiempo de hospitalización de los derechohabientes.

Los propósitos del presente trabajo son definir los tipos de infecciones más frecuentes en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el área de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional "20 de Noviembre", determinando las causas por grupos de edad, los agentes causales involucrados y hacer una comparación entre la cirugía electiva y la de urgencia.

CUADRO 1 .- Clasificación de las infecciones quirúrgicas de acuerdo a su localización.

<p>I.-INFECCIONES SUPERFICIALES:</p>	<p>Erisipela, fascitis necrosante aguda, linfangitis aguda, gangrena -- sinérgica de Melene, absceso de mama, absceso subcutáneo, mordedura humana infectada y absceso de mano.</p>
<p>II.- HERIDA ABDOMINAL:</p>	<p>Penetrante en tubo gastrointestinal o vías genitourinarias y las no penetrantes.</p>
<p>III.- INFECCIONES INTRAABDOMINALES PROFUNDAS:</p>	<p>Peritonitis, absceso subfrénico perirrectal, apendicular, intraabdominal o retroperitoneal. Absceso colelitico o colángitis, miositis -- crepitante, enterocolitis.</p>
<p>IV.- SEPTICEMIA:</p>	<p>Por quemaduras, secundaria a instrumentación en vías genitourinarias, consecutiva a soluciones parenterales o permanencia de catéter intravenoso, superinfecciones durante -- tratamiento antimicrobiano.</p>
<p>V.- INFECCIONES PULMONARES:</p>	<p>Neumonía primaria o como complicación de ventilación mecánica asistida.</p>

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo y abierto en un periodo de 2 años, comprendido del 1° de Octubre de 1987 al 30 de Septiembre de 1989.

Se incluyeron a todos los pacientes en edad pediátrica - intervenidos quirúrgicamente en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional "20 de Noviembre" en el periodo mencionado, tanto para cirugía electiva como de urgencia.

Se determinó el grupo de edad, sexo, procedencia, tipo de cirugía (urgencia o electiva), tratamiento antimicrobiano previa, tiempo de evolución, tipo de incisión, aplicación de la misma, región anatómica, técnica quirúrgica (resección y/o derivación intestinal, anastomosis, colocación de drenajes, apertura de viscera contaminada, expresión por taxis), complicaciones trans y postquirúrgicas, tipo de infección postoperatoria, cultivos realizados, gérmenes encontrados y terapéutica antibiótica establecida.

El análisis de la información se presentó en porcentaje de incidencias.

RESULTADOS

En el periodo comprendido del 1° de Octubre de 1987 al 30 de Septiembre de 1989 se realizaron 947 cirugías, correspondiendo 173 (18.3%) a procedimientos de urgencia y los restantes 774 (81.7%) fueron electivas.

Se documentaron 44 casos (4.6%) de infecciones postoperatorias de los cuales 10 fueron en cirugía electiva (1.3%) y 34 de urgencia (20%).

	NO INFECT	INFECTADAS
774 ELECTIVAS	764	10
173 URGENCIAS	139	34
947 TOTAL	903	44

Cuadro 2.- Total de cirugías practicadas del 1° de octubre de 1987 al 30 de Septiembre 1989.
 FUENTE: ARCHIVOS DE CIRUGIA PEDIATRICA, H. R.
 "20 de Noviembre", I.S.S.S.T.E.

Se encontró predominio del sexo femenino de 1.4:1, con un total de 26 niñas contra 18 varones. El grupo de edad mayormente afectado correspondió a los menores de 2 años de edad, siendo 12 recién nacidos y 13 lactantes; disminuyendo en los preescolares a 4 casos y en la etapa escolar hubo 15 casos.

En el cuadro 3 se resumen los tipos de infección analizados de acuerdo a los diferentes grupos de edad, habiéndose fundamentado 68 complicaciones infecciosas postoperatorias en 44 pacientes. Así pues, notamos en el recién nacido un franco predominio de septicemia e infecciones intraabdominales; en cambio, en el escolar es más común encontrar afecciones locales e intraabdominales.

Se hizo una comparación de los diferentes tipos de infección postoperatoria entre la cirugía electiva y la de urgencia (cuadro 4), siendo ésta última más frecuentemente asociada a complicación infecciosa con 55 casos (81%) contra 13 (19%) en la electiva.

Se presentan en el cuadro 5 los gérmenes patógenos que se lograron demostrar mediante diferentes cultivos en 27 pacientes que corresponde al 61.4% de los 44 pacientes incluidos en el estudio, notando amplia prevalencia de microorganismos

mos múltiples (polimicrobiana), especialmente en los cultivos de las heridas quirúrgicas infectadas y en aquellos de líquido peritoneal obtenido durante la operación.

En los 44 pacientes incluidos en el estudio se presentaron 9 fallecimientos (20.5%), de los cuales 7 fueron recién nacidos y 2 lactantes. La causa de la mortalidad fue atribuida a la técnica quirúrgica en 2 casos y los restantes se debieron a septicemia secundaria al problema base.

CUADRO 3 .- Tipos de infección postoperatoria por grupos de edad en 44 pacientes. FUENTE: ARCHIVOS DE CIRUGIA PEDIATRICA, H.R. "20 DE NOVIEMBRE", I.S.S.S.T.E.

	R.N.	LACT	PREESC	ESCOLAR
LOCALES:				
ABSCESO H. QUIR.	1	8	4	11
NECROBIOSIS	0	1	0	0
FASCITIS NECROS.	0	1	0	0
INTRAABDOMINALES:				
PERITONITIS	8	2	0	6
ABSCESO PELVICO	0	0	0	3
DEHISCENCIA ANAST.	3	0	0	0
FISTULA	0	2	0	0
ENTEROCOLITIS	1	0	0	0
SEPTICEMIA:	9	3	0	0
OTRAS:				
NEUMONIA	2	2	0	0
DIARREA	0	0	0	1

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

9

CUADRO 4.- Comparación de los tipos de infección postoperatoria entre cirugía electiva y de urgencia. FUENTE: ARCHIVOS DE CIRUGIA PEDIATRICA, H.R. "20 DE NOVIEMBRE", ISSSTE.

	ELECTIVA	URGENCIA
LOCALES:		
ABSCESO HERIDA QUIR.	7	17
NECROBIOSIS	0	1
FASCITIS NECROSANTE	0	1
INTRAABDOMINALES:		
PERITONITIS	1	15
ABSCESO PELVICO	0	3
DEHISCENCIA ANASTOM.	0	3
FISTULA	1	1
ENTEROCOLITIS	0	1
SEPTICEMIA:	1	11
OTRAS:		
NEUMONIA	3	1
DIARREA	0	1
TOTAL:	13 (19%)	55 (81%)

CONCLUSIONES

1. Los procedimientos de urgencia conllevan mayor riesgo de desarrollar infección postoperatoria. De los 68 eventos fundamentados de infección postoperatoria, 55(81%) tuvieron el antecedente de cirugía urgente.
2. En el recién nacido es más común encontrar septicemia y/o peritonitis posterior a la cirugía, teniendo por lo mismo mayor mortalidad.
3. La cirugía de urgencia más comunmente practicada en el escolar es la apendicectomía, por lo que se encontró mayor frecuencia de abscesos de pared.
4. La mayoría de las infecciones postoperatorias en nuestro universo quirúrgico pediátrico fueron de índole polimicrobiana, principalmente cocos gram positivos (Enterococo, Estafilococo y Estreptococo sp.) asociados a bacilos gram negativos (E. coli, Klebsiella, -- Enterococos y Pseudomona).

DISCUSION

La infeccion es uno más de los problemas que tiene que enfrentar el cirujano en el periodo postquirúrgico, encontrándose con la necesidad de contar con estudios bacteriológicos en su propia unidad hospitalaria debido a la cambiante flora bacteriana. Esto nos motivó a efectuar -- una revisión de la literatura mundial y nacional, encontrando múltiples reportes de infecciones quirúrgicas, pero siempre por separado en cada una de las entidades pertinentes (enterocolitis, trauma abdominal, perforación intestinal, apendicitis, etc.).

En México se ha impulsado en los últimos años el estudio de las infecciones nosocomiales, integrándolas por la localización de la infección (3, 10, 16, 22), otros -- como Leños y Cols (13) y Arbo-Sosa (3) resaltando la importancia del monitoreo de la sensibilidad a los antibióticos y dejando un pequeño rubro de infecciones quirúrgicas dentro de su reporte general.

Lo anterior, aunado a la experiencia de diversos autores (3, 8, 11, 22) demostrando la importancia de que -- cada hospital conozca su flora microbiana imperante, nos

llevó a realizar este estudio.

Los resultados obtenidos son en forma global, respecto a toda intervención quirúrgica efectuada en nuestro servicio en un periodo de 2 años. Sin embargo, es factible comparar resultados por separado: v. gr.: se corroboró un 12% de complicaciones infecciosas en apendicitis, similar a lo reportado por otros autores (12) que muestran variaciones del 10 al 30%; igualmente, en la enterocolitis necrosante hubo una mortalidad del 50%, mejor que la sobrevivida del 22% reportada por Santulli en 1975.

Se encontró una importante variante respecto a los gérmenes cultivados en el líquido peritoneal obtenido en el transoperatorio, siendo de etiología polimicrobiana con predominio de cocos gram positivos y bacilos gram negativos. Cabe mencionar que, a diferencia de otros reportes (9, 12, 18, 21), no se comprobaron agentes anaerobios. Roscher (17) en un estudio en 29 cerdos demostró predominio de *E. coli* y raramente anaerobios al producirles experimentalmente obstrucción intestinal. Igualmente Scott (19) reporta predominio de enterococo, *E. coli* y *Pseudomona* en 70 pacientes con sepsis intraabdominal por trauma hepático.

Debido a que en nuestro hospital existen cirujanos pediátricos en formación, sin supervisión experimentada durante los periodos de guardias, la mayor parte de los procedimientos de urgencia son realizados por éstos, lo que debe ser factor digno de tomarse en cuenta (9) pues influye en la aparición de complicaciones infecciosas. Igualmente, los factores perioperatorios asociados con supresión de la inmunidad (15,- 20) contribuyen al desarrollo de complicaciones tales.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Altemeire, W A y Alexander, J N. Infecciones quirúrgicas y elección de antibióticos. En: Sabinston, D.C., Tratado de patología quirúrgica, 11° Edición, México: Editorial Interamericana, 1985, Vol; I: 367-329.
- 2.- Altemeier, W A, Hummel, R P, Hill, E O et al, Changing - patterns in surgical infections. Ann Surg 1973; 178: 436.
- 3.- Arbo-Sosa, A, Alpuche, A C, Infecciones por anaerobios y resistencia a antibióticos. Bol Med Hosp Infant Mex 1989; 46(7): 445.
- 4.- Cone, J B, et al, Atypical surgical infections. Am J Surg 1988; 156: 522.
- 5.- Ellyson, J H et al, Necrotizing amebic colitis: a frequently fatal complication. Am J Surg 1986; 152: 21.
- 6.- Peliciano, D V et al, Single agent cephalosporin prophylaxis for penetrating abdominal trauma. Am J Surg 1986; 152: 674.
- 7.- Green, J B et al, Late septic complications in adults - following splenectomy for trauma. J Trauma 1986; 26: 999.
- 8.- Hunt, J L et al, Morbidity and Mortality of an endemic pathogen. Am J Surg, 1988; 156: 524.
- 9.- Lau, W Y et al, Influence of surgeons experience on operative sepsis, Am J Surg, 1988; 155: 322.
- 10.- García-García, M L, Méndez Hdez, S M y Ponce de León, RS, Vigilancia de infecciones nosocomiales en un hospital de 2° nivel. Salud Pública Mex, 1986; 28: 623.

- 11.- Guiscafre, G H y cols, Resistencia de enterobacterias y pseudomonas a viejos y nuevos antibióticos. Bol Med Hosp Infant Mex 1989; 46: 163.
- 12.- Janik, J S and Firor, H V, Pediatric appendicitis, a 20 year study of 1640 children at cook county hospital, -- Arch Surg 1979; 114:717.
- 13.- Leños, y cols, Infecciones por anaerobios en niños, Bol Med Hosp Inf Mex 1989; 46(7): 455.
- 14.- Locurto, J J et al, Tube thoracostomy and trauma-antibiotics or not?, J Trauma 1986; 26(12): 1067.
- 15.- Mac Lean, L D et al, Host resistance in sepsis and trauma. Ann Surg 1975; 207.
- 16.- Padilla Barrón G y cols, Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital pediátrico, Salud Pública Mex 1986; 28: 599.
- 17.- Roscher, R et al, Bacterial microflora, endogenous endotoxin and prostaglandins in small bowell obstruction. Am J Surg 1988; 155: 348.
- 18.- Schwartz, S I, Principles of surgery. 3a. edición. New - York: Mac Graw-Hill Book Co, 1979: 185-214.
- 19.- Scott, C M et al, Intraabdominal sepsis after hepatic -- trauma, Am J Surg, 1988; 155: 284.
- 20.- Tartter, P I et al, Perioperative blood transfusion associated with infectius complications after colorectal cancer operations. Am J Surg 186; 152: 479.

21.- Welch, K J, Pediatric Surgery, 4a. Edición, Chicago:
Year Book Med Pub, 1986; Vol. I: 78.

22.- Zaidi, J M y cols, Infecciones nosocomiales en una uni-
dad de pediatría, Bol Med Hosp Inf Mex 1988; 45: 415.