

AGENTES BACTERIOLOGICOS EN NIÑOS INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE

* Dr. Hector Otero Cruz

* Dra. Yudelka Peralta Garcia

* Dra. Elsa Peña Lara

Resumen

De un total de 541 pacientes intervenidos quirurgicamente en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, 72 (13%), presentaron manifestaciones clínicas de infección en el transquirúrgico o en el postoperatorio.

En estos pacientes se tomó muestras de secreciones para cultivo. La Escherichia Coli fue el germen mas frecuentemente encontrado (53%), seguido por el estafilococo aureus coagulasa positivo (9%) y la pseudomonas (9%).

La apendicitis aguda perforada fue la operación mas frecuentemente complicada. 50 de los casos infectados (69%) correspondieron a esta entidad.

Ampicilina, Gentamicina y Cloranfenicol fue la terapia antimicrobiana combinada mas comunmente empleada (68% de las veces).

Complicaciones infecciosas quirúrgicas apendicitis aguda perforada Escherichia Coli

Abstract

From a total of 541 patients who were intervened surgically in Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital 72 (13%) presented clinical manifestations of infection during the trans-surgical or in the post-surgical periods.

In these patients samples of secretions were taken for culture. Escherichia Coli was the most frequent germ found (53%), followed by staphylococcus aureus coagulase positive (9%) and pseudomonas (9%).

Perforated acute appendicitis was the most common surgical procedure infected. 50 of the complicated cases (69%) belonged to this entity.

Ampicillin, Gentamicine and Cloranfenicol was the combined antimicrobial therapy most commonly used.

Surgical infectious complications acute perforated appendicitis Escherichia Coli

* Del Servicio de Cirugia General, Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Santo Domingo, Republica Dominicana.

INTRODUCCION

Las infecciones postoperatorias y nosocomiales han originado problemas desde el mismo momento en que fueron creados los hospitales. Los intentos para evitarlas y prevenir su propagación comenzaron varios siglos atrás cuando se construyeron establecimientos separados para internar a pacientes con enfermedades contagiosas¹⁻².

Resulta difícil predecir las infecciones quirúrgicas y más aún decidir cual tipo de operación ameritaría quimioprofilaxis, por tal razón parece ser más importante poner énfasis sobre aspectos epidemiológicos y tomar medidas preventivas que tiendan a garantizar la pureza del ambiente total, donde se realizan las operaciones³.

Algunos autores⁴⁻⁶ describen a la *Escherichia Coli* y *Bacteroides Fragilis* como las causas más frecuentes de infecciones quirúrgicas pediátricas. Tomando en consideración la cantidad de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, con riesgo de infección operatoria, creemos de interés analizar los gérmenes presentes en las complicaciones infecciosas más frecuentes en las diversas patologías quirúrgicas.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio transversal con carácter descriptivo, constituido por una población de 541 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en el período Sept. 1991 Junio 1992.

A los intervenidos que presentaron manifestaciones clínicas de infección en el transquirúrgico o en el postoperatorio se les tomó muestras de secreciones para cultivo con fines de identificar el germen causal, utilizando un isopo especial para tales fines.

El medio de cultivo empleado fué Agar Sangre y Agar Chocolate, se aplicó a los pacientes un protocolo que contenía las diversas variables. Las muestras fueron procesadas en un laboratorio específico.

RESULTADOS

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE LAS PATOLOGIAS QUIRURGICAS INTERVENIDAS Y CON REPORTE DE CULTIVOS POSITIVOS

| PATOLOGIA | No. | TASA EN % |
|---------------------------|-----------|------------|
| Apendicitis perforada | 50 | 69 |
| Apendicitis supurativa | 3 | 4 |
| Apendicitis gangrenosa | 2 | 3 |
| Perforacion de visc hueca | 3 | 4 |
| Hernia Inguinal | 1 | 1.4 |
| Invaginacion Intestinal | 3 | 4 |
| Ano imperforado | 1 | 1.4 |
| Onfalocele | 1 | 1.4 |
| Peritonitis tuberculosa | 1 | 1.4 |
| Otros | 7 | 10 |
| TOTALES | 72 | 100 |

De 541 pacientes intervenidos el 13% (72 casos) reportaron complicaciones infecciosas en cultivos positivos.

El cuadro No.1 presenta las patologías quirúrgicas intervenidas, destacándose en orden de frecuencia la apendicitis aguda con 55 casos (75%) y en segundo lugar la perforación de viscera hueca 3 infantes (4%). 55 de los intervenidos tuvieron una herida quirúrgica sucia (76%).

Los gérmenes cultivados de las muestras de secreciones tomadas se destacan en el cuadro No.2, siendo la *E. Coli* el más frecuente, 53% (38 afectados).

La terapia antimicrobiana más utilizada correspondió a la combinación Ampicilina, Gentamicina y Cloranfenicol, 49 pacientes (68%) y en segundo lugar Ampicilina y Gentamicina 25% (18 niños). Cuadro No.3.

DISCUSION

La causa de la inflamación-infección apendicular es muy variada bacteriológicamente⁷.

Altier en 1938, fue el primero en insistir en

la naturaleza "polimicrobiana" de la flora bacteriana de las peritonitis resultantes de

CUADRO No.2

DISTRIBUCION DE LOS GERMENES AISLADOS EN LOS CULTIVOS DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE

| GERMEN AISLADO | No. CASOS | TASA EN % |
|----------------------------|-----------|------------|
| Echerichia Coli | 38 | 53 |
| Estafilococo Coagulasa pos | 9 | 13 |
| Pseudomonas S.P. | 9 | 13 |
| Klebsiella S.P. | 6 | 8 |
| Proteus Mirabilis | 3 | 4 |
| Enterobacter Aglomerans | 3 | 4 |
| Citrobacter Freundi | 3 | 4 |
| Proteus Vulgaris | 1 | 1 |
| TOTALES | 72 | 100 |

perforación del apéndice.⁸ Este criterio ha sido reforzado hasta el día de hoy por múltiples estudios^{3,5-6,9-10}.

Lo cierto es que los números y los tipos de microorganismos aumentan progresivamente al ir bajando por el tubo digestivo.

La microflora de la parte distal del intestino delgado representa una zona de transición entre la microflora de la parte alta y la de la parte baja del tubo digestivo, suele contener un número modesto de microorganismos aerobios. La mayor concentración de microorganismos está localizada en el colon, donde puede identificarse hasta 10^{11} anaerobios por gramos de heces o mililitro de producto de aspiración intestinal¹¹. Esta disposición topográfica de microorganismos dentro del tubo digestivo, explica en parte, la diferencia de las complicaciones sépticas asociadas con lesiones del intestino alto y bajo. La sepsis que tiene lugar después de fugas en

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE LOS ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE

| ANTIBIOTICOS | No. CASOS | TASA EN % |
|---|-----------|------------|
| Ampicilina, Gentamicina + Cloranfenicol | 49 | 68 |
| Mefoxin + Amikacina | 2 | 3 |
| Ampicilina + Gentamicina | 18 | 25 |
| Otros | 3 | 4 |
| TOTALES | 72 | 100 |

intestino alto generalmente es menos grave y tiene menor morbilidad y mortalidad que la sepsis que tiene lugar después de fugar a consecuencia de lesiones del colon¹². El número de bacterias aerobias y anaerobias aisladas de zonas de sepsis intraabdominal, depende de la microflora del órgano enfermo o traumatizado.

La apendicitis se halla entre las enfermedades más frecuentes que preceden a la sepsis intraabdominal.^{6,13-14}

Los aerobios generalmente aislados en todas las series^{6,8-15} incluyen Escherichia Coli y Klebsiella, Proteus y Enterobacter. En nuestro estudio en el que el 76% de las patologías involucradas fueron apendiculares se observaron prácticamente los mismos resultados, destacándose la Escherichia Coli en 38 casos (53%). Es conocido que el riesgo de infección de heridas después de cirugía limpia y electiva es relativamente bajo y el factor de riesgo más significativo depende de la naturaleza de la operación y de la duración de la intervención, a mayor duración, mayor riesgo de infección¹⁶⁻¹⁷.

El 76% de los intervenidos (55 casos) tuvieron una naturaleza correspondiente a la clasificación¹⁸ de heridas sucias.

Tal como se detalla en el Cuadro No. 2, los Estafilococos, Enterobacter, Pseudomonas y bacterias anaerobias son responsables de la mayor parte de las infecciones de heridas

quirúrgicas¹⁶⁻¹⁸.

La terapia antimicrobiana utilizada en la mayoría de los casos, combinando Ampicilina-Gentamicina y Cloranfenicol para proteger contra Gram positivos y Gram negativos coincide con la literatura revisada¹⁸, aunque es justo reconocer que en el momento actual se han introducido múltiples esquemas¹⁹⁻²¹ tomando en cuenta la resistencia que en esos medios han presentado los microorganismos.

REFERENCIAS

- 1.- Zanner F, Haxhe J. Elementos de higiene hospitalaria y técnicas de aislamiento en el Hospital. Ediciones Universidad de Navarra, S.A. Pamplona. Tercera Edición Marzo 1982, pp 13-279
- 2.- Grosfeld J, Solit R. Prevention of wound infection in perforated appendicitis: Experience with delayed primary wound closure. *Ann Surg* 1968; 168: 891-98
- 3.- Altemier W. Control de la infección en pacientes quirúrgicos. Comité para el control de infecciones quirúrgicas del comité de cuidados pre y postoperatorio. Fondo Educativo Interamericano S A Ira. Edición, México D.F. 1979 pp 29
- 4.- Vernier E, Bossant J. Reduction of infection rates in abdominal incisions by delayed wound closure technique *Am J. Surg* 1979; 138: 22-28
- 5.- Mollitt D L, Tepas J J, Talbert J L The microbiology of neonatal peritonitis. *Arch. Surg* 1988; 123: 176-79.
- 6.- Garay J, Conde J, Zallero E, Zovar J. Analyse des cultures de germen de 57 peritonitis appendiculaires et 16 complications.
- 7.- Traversaro M, Saracho Cornet P. Apendicitis aguda. En: *Cirugía Pediátrica*. Ediciones Diaz de Santos, S.A. Madrid España 1994, pp 289.
- 8.- Altemier W A. Bacterial flora of acute perforated appendicitis with peritonitis: Bacteriologic study based on 100 cases. *Ann Surg* 1938; 107: 17-24.
- 9.- Davenport M, Doig C.M. Wound infection in pediatric surgery: A study in 1,094 neonates *J. Pediatr Surg* 1993; 28(1): 26-30.
- 10.- Pollack A V, Evans M. Microbiologic prediction of abdominal surgical wound infection. *Arch Surg* 1987; 122: 33-37
- 11.- Nichols S L. Infecciones después de cirugía gastrointestinal: Absceso intraabdominal. *CL.Q.N.A.* 1980; 1: 195-210
- 12.- Gorbach S L. Anaerobic infections: Treatment of intraabdominal sepsis. *Ann Intern. Med* 1975; 83: 377-79.
- 13.- Brook I, Bethesda M. A 12 year study of aerobic and anaerobic bacteria in intraabdominal and post surgical abdominal wound infections *Surg Gynecol Obst.* 1989; 169(5): 387-92.
- 14.- Marchildan M, Dudgeon D L. Perforated appendicitis: Current experience in a children's hospital. *Ann Surg.* 1977; 185(1): 84-87
- 15.- Otero Cruz H, Javier I, De los Santos L, Bido J, Francisco I. Apendicitis aguda perforada. Analisis prospectivo. *Rev. Med. Dom.* 1988; 49(3): 69-73
- 16.- Gardner P, Causey W.A, Beem M.O. Control hospitalario de las infecciones. Infecciones nosocomiales. En: *Tratado de infecciones en pediatría De: Ralph Feigin Vol II. Interamericana-MacGraw-Hill, México. 1992 2da. Edición pp 2033-45.*
- 17.- Audry G, Johanet S, Achrafi H, Lupold M, Gruner M. The risk of wound infection after inguinal incision in pediatric out patient surgery. *Emerg J Pediatr Surg* 1994; 4: 87-89.
- 18.- Otero Cruz H, Peralta Garcia y Peña Lara E, Gonzales A. Infección de heridas quirúrgicas. *Arch Dom Ped* 1993; 29(1): 10-14
- 19.- Gutierrez C, Vila J, Garcia Salas C, Velasquez S, Otero M, Santos M, Ruiz Company S, Gobernando M. Study of appendicitis in children treated with four different antibiotic regimens *J. Pediatr Surg* 1987; 22(9): 865-68.
- 20.- Cheadle W G. Current perspectives on antibiotic use in the treatment of surgical infections. *Am J. Surg* 1992; 164(4) Suppl: 44-47
- 21.- Privitera G, Auxilia F, Ortisi G, Matinato C, Castaldi S, Pagano A. Infections in the surgical setting: Epidemiology and effect of treatment with cefataxime in a multicenter trial including 3,032 patients. *Am J. Surg* 1992; 164(4A) Suppl: 6-11.