

**HOSPITAL GENERAL DOCENTE “JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ”, GUANAJAY  
HOSPITAL GENERAL DOCENTE “CIRO REDONDO”, ARTEMISA**

## **IMPORTANCIA DEL USO PROFILÁCTICO DE LA CEFAZOLINA Y EL METRONIDAZOL EN OPERADOS DE APENDICITIS AGUDA**

*Dr. Silvio Andrés Cuellar Capote <sup>1</sup> , Lic. Raquel Hernández González <sup>2</sup> .*

1. Especialista de I grado en Cirugía General. Instructor
2. Licenciada en Enfermería

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional-analítico de 119 pacientes, en los hospitales José Ramón Martínez del Municipio Guanajay y Ciro Redondo de Artemisa, donde se utilizaron profilaxis pre, trans y postoperatorio de la Cefazolina y el Metronidazol en pacientes operados con el diagnóstico anatomopatológico de apendicitis aguda. Se obtuvo una prevalencia de un 40% en los grupos etarios de 15 a 25 años. El sexo predominante fue el masculino sobre el femenino en 1,5:1, de igual forma la raza blanca prevaleció en un 91%. Fue notoria la procedencia urbana sobre la rural para un 80%. Los síntomas mas frecuentes fueron el dolor en fosa iliaca derecha y le reacción peritoneal, no aparecieron complicaciones postoperatorias en nuestra casuística en aquellos pacientes que se uso profilaxis antimicrobiana. La estadía en sala disminuyó aunque no notablemente, lo cual se debió al uso de antibióticos de amplio espectro y mas costosos en aquellos pacientes complicados con sepsis postoperatorias.

Descriptores DeCS: **APENDICITIS/quimioterapia; APENDICITIS/cirugía; APENDICITIS/epidemiología; CEFAZOLINA/uso terapéutico; METRONIDAZOL/uso terapéutico; COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS/prevención & control**

### **INTRODUCCIÓN**

Desde la década de los 70 comenzaron a surgir los comités de infecciones hospitalarias que se encargaron de la detección y control de las infecciones nosocomiales<sup>0</sup>. La pionera del uso del antibiótico profiláctico fue la Cirugía del Colon que describió la preparación preoperatoria desde los años 40.

Los antibióticos profilácticos perioperatorios son aquellos que se utilizan de manera preventiva

alrededor de la intervención quirúrgica y se extiende en general desde 1 hora antes de la operación hasta 24 horas del postoperatorio. <sup>1-17</sup> Esta profilaxis se emplea para prevenir la infección cuando un procedimiento quirúrgico produzca contaminación bacteriana en los tejidos, que en condiciones normales se encuentran libres de gérmenes.<sup>2-13</sup> Una adecuada profilaxis, sin lugar a dudas, impide que la flora endógena provoque infección en la zona operada y previene la multiplicación de los microorganismos exógenos que tienen acceso a la zona quirúrgica. <sup>1,2,3</sup>

Entre los microorganismos que con más frecuencia se encuentran en la luz del Colon se pueden mencionar: Echerichia Coli, Proteus Mirabilis, Staphylococcus pneumoniae, Salmonella ; Pseudomonas, Haemophylus influenzae y Bacteroides fragilis . También se pueden encontrar parásitos frecuentemente, entre ellos: Enterobius vermiculares (oxiuro), Áscaris Lumbricoides, Trichoris Trichura (Tricocéfalo), Ancylostoma duodenale, Necator Americano y Toxocara Cani.

La cefazolina es un fármaco ideal para la profilaxis de procedimientos quirúrgicos puesto que presenta un amplio espectro, actuando sobre un gran número de gérmenes tanto gram positivo y gram negativo. El metronidazol es una buena opción para combinar con la Cefazolina puesto que esta actúa sobre un gran número de gérmenes anaerobios sobre los cuales no actúa la cefalosporina anterior. Por tanto el Metronidazol aumenta el espectro antimicrobiano de la Cefazolina en la profilaxis de pacientes operados con el diagnóstico de Apendicitis aguda. <sup>2-4</sup>

Empleando los mismos evitaremos complicaciones sépticas postoperatorias, disminuirémos la estadía en sala y consigo la utilización de otros fármacos más costosos. <sup>5,6,10,15</sup>

El primer índice de riesgo de sepsis fue propuesto por el Nacional Research Council, el cual plantea que el grado de contaminación de la herida quirúrgica esta en dependencia del estadio clínico en que se opere, (operaciones contaminadas ó sucias) y dependencia así será el elevado índice de sepsis, para un 20% en las primeras y un 40% en las segundas. <sup>5,12</sup> .

Todas estas consideraciones previas, constituirán las bases para motivarnos a realizar nuestro trabajo y seguir profundizando en este estudio. <sup>1-1</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional y transversal de todos los pacientes egresados de los Hospitales intermunicipales “José Ramón Martínez” del municipio de Guanajay y los operadores de apendicitis aguda por nuestro equipo en el Hospital “Ciro Redondo” del municipio de Artemisa, durante el periodo enero 2000 - diciembre de 2005, de los cuales se tomaran 119 pacientes como universo por comprobarse anatomopatológicamente el diagnóstico de apendicitis aguda.

Los datos primarios fueron consultados en el departamento de anatomía patológica de ambos hospitales, en aquellos pacientes apendicectomizados con el diagnóstico clínico de apendicitis aguda. Posteriormente, se revisaron los expedientes clínicos en el departamento de archivo y la obtención de la información se realizó a través cuestionarios. Los datos primarios se recopilaron en una sabana de forma manual y electrónica para ser procesados y se compararon con la literatura nacional e internacional.

Se utilizará la clasificación Gulberton, Altemeir et al, aceptada por el comité de prevención de las infecciones intrahospitalarias que las dividen en:

#### 1. Operaciones limpias.

- No hay inflamación.
- No participan los aparatos respiratorios, digestivos y genitourinario ni oro faríngeo
- No transgredió la técnica quirúrgica
- No incluyen heridas traumáticas y con los caracteres anteriores

#### 2. Limpias contaminadas.

- Se abrió el aparato genitourinario digestivo respiratorio
- En condiciones reguladas, sin derrame ni contaminación
- No violación de la técnica quirúrgica aséptica

#### 3. Operaciones contaminadas.

- Existe inflamación aguda o derrame importante desde víscera hueca
- Traspasó la técnica aséptica
- Incluye heridas traumáticas recientes

#### 4. Operaciones Sucias.

- Presencia de pus o víscera perforada
- Incluye heridas traumáticas de más de 4 horas sin tratamiento, presencia de tejidos con signos de infección.

Se valoraron las siguientes variables: edad, grupos etáricos, sexo, raza, cuadro clínico y procedencia tomándolos como escala y la aplicación de profilaxis como indicador para determinar la frecuencia de sepsis postoperatoria. La aplicación de antibiótico profiláctico, estadio en sala y estudio evolutivo de acuerdo a García Gutiérrez A , el cual la clasifica en:

- Apendicitis aguda catarral.
- Apendicitis aguda supurada.
- Apendicitis aguda gangrenosa.
- Apendicitis aguda perforada.

Los datos obtenidos fueron organizados y procesados en computadoras. Los resultados se presentaran en forma de gráficos y tablas, de forma que fuese más factible su comprensión.

## RESULTADOS

En nuestra casuística, 48 pacientes para un 40 %, comprendieron los grupos etáricos entre 15 y

25 años de edad, aproximadamente casi la mitad de los casos estudiados, le siguió en orden de frecuencia pacientes comprendidos entre 26 y 35 años de edad para un 29% del total de pacientes con diagnóstico anatomopatológico de apendicitis aguda (tabla 1).

Tabla. 1: Cantidad de pacientes por grupos etarios

Grupo Etáreo	Pacientes	%
15 - 25	48	40
26 - 35	34	29
36 - 45	22	18
46 - 55	6	5
> 56	9	8
TOTAL	119	100

Fuente: Expedientes clínicos de los Hospitales “José Ramón Martínez” y “Ciro Redondo”.

El sexo predominante fue el masculino, 72 pacientes para un total del 61% de los pacientes estudiados, comparado con el 39 % en el sexo femenino. La raza predominante fue la blanca, 108 pacientes para un 91 % de los pacientes, comparado con el 9 % que correspondió a la raza negra. En la zona urbana fue mayor la incidencia, para un total de 95 pacientes (80 % del total) correspondiendo solo el 20 % a la zona rural.

Los síntomas que con mayor frecuencia se presentaron, con independencia de los grupos etéreos, fueron el dolor en fosa iliaca derecha, la reacción peritoneal, las nauseas y vómitos, persistiendo el dolor o la reacción peritoneo. (tabla 2).

Tabla. 2: Síntomas y Signos más frecuentes por grupo Etáreo.

Síntomas y Signos	Grupo Etáreo					
	15-35		36-55		> 56	
Más frecuentes	Pacientes	%	Pacientes	%	Pacientes	%
Dolor en FID	52	95	28	100	6	66
Nauseas	24	44	15	54	3	33
Vómitos	28	51	13	46	3	33
Fiebre	31	56	10	36	3	33
Reacción Peritoneal	50	91	21	75	7	78
Total	55	100	28	100	9	100

Fuente: Expedientes clínicos de los Hospitales “José Ramón Martínez” y “Ciro Redondo”.

La tabla 3 se refleja que de un total de 44 (100 %) de pacientes que se le administro antibiótico profiláctico, en ninguno aparecieron complicaciones postoperatorias, en comparación con 18 pacientes complicados (24 %) a los cuales no se le administró.

Tabla. 3: Uso de Antibióticos profilácticos y complicaciones

Pacientes	Se usó Antibiótico		No se usó Antibiótico	
	Cant. Ptes.	%	Cant. Ptes.	%
Con complicaciones	0	0	18	24
Sin complicaciones	44	100	57	76
TOTAL	44	100	75	100

Fuente: Expedientes clínicos de los Hospitales “José Ramón Martínez” y “Ciro Redondo”.

Con respecto a la estadía hospitalaria, se observa un aumento de más de 7 días en aquellos pacientes a los que no se usó profilaxis antimicrobiana, para un 14 %, teniendo que usar antibióticos más costosos en el postoperatorio para prevenir la sepsis, de ahí la poca diferencia de estadía en sala en los primeros días. (tabla 4.)

Tabla. 4: Estadía en relación al uso de antibióticos profilácticos.

Estadía en Sala	Con uso Profiláctico		Sin uso Profiláctico	
	Cant. de Ptes.	%	Cant. de Ptes.	%
Días				
0 -3	16	36	26	35
4- 6	23	52	38	51
más de 7	5	12	11	14
TOTAL	44	100	75	100

Fuente: Expedientes clínicos de los Hospitales “José Ramón Martínez” y “Ciro Redondo”.

## DISCUSIÓN

Está demostrado que la profilaxis con antibióticos disminuye la incidencia de infecciones, sobre todo en la herida quirúrgica, después de ciertas operaciones consideradas de riesgo <sup>1-6</sup>. Entre los

119 pacientes con diagnóstico anátomo-patológico de apendicitis aguda, predominó la edad entre 15 y 25 años, lo que representó el 40 % del total, coincidiendo con otros artículos revisados.<sup>4-8</sup> .

En nuestro estudio prevaleció el sexo masculino, con 72 pacientes para un 61 %. Ello se debe a que los hombres, por sus condiciones físicas y laborales, pueden estar expuestos a parasitismo o factores inmunológicos propensos a desencadenar el proceso infeccioso apendicular.<sup>7-10</sup> .

La raza blanca tuvo un predominio sobre la negra (91%), coincidiendo con otros autores.<sup>1,4,7-9</sup> . La procedencia urbana tuvo mayor incidencia, 95 pacientes para un 80%. Las áreas rurales son zonas endémicas de parasitismo, que pueden favorecer la etiopatogenia de la apendicitis aguda, pero gran cantidad de los pacientes que proceden de estos lugares acuden tardíamente al hospital con complicaciones no mortales como el plastrón apendicular.<sup>4,15-17</sup>

Al analizar el cuadro clínico de cada paciente, se obtuvo que el signo y el síntoma predominante fue el dolor en fosa iliaca derecha y la reacción peritoneal, que se mantuvieron en una proporción constante en todos los grupos etéreos. Como dato significativo se obtuvo que la fiebre es un signo que disminuye su incidencia a medida que aumente la edad.<sup>3,4,12,15</sup> .

De los 75 pacientes que no se les aplicó tratamiento profiláctico con cefazolina y metronidazol, el 18 % presentaron complicaciones postoperatorias. Estudios realizados por Díaz Anegoitías y otros autores<sup>5-7</sup> plantean que la cefazolina y el metronidazol producen un efecto sinérgico al aumentar el efecto bactericida de los mismos, en cambio la cefalosporina de tercera y cuarta generación es muy costosa y su uso en la profilaxis puede promover al surgimiento de resistencia.<sup>5-9,11</sup> .

Asimismo, se encontró que el uso de antibióticos profilácticos disminuye la estadía hospitalaria, independientemente del estado anátomo-patológico del apéndice cecal y además evita la aplicación de antibióticos más costosos cuando aparecen complicaciones más graves al no aplicar profilaxis, aunque esta normado su aplicación en el postoperatorio inmediato según refieren García Gutiérrez y otros autores.<sup>9,12,13,15</sup> En nuestro estudio no se encontraron complicaciones postoperatorias cuando usamos esta combinación de antibióticos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos la colaboración de los estudiantes de cuarto año de Medicina Misael Hernández Peraza y José Manuel Martínez Morales, pertenecientes a la Filial de Ciencias Médicas del Oeste de la Habana, en la elaboración de este trabajo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Altemier W. Bacteriology of surgical infection: clinical and experimental consideration. Moscú: Congress de la Society Internationally de Chirurgic; 1999.
2. Gulberton WR. Studies of the epidemiology of postoperative infection of clean operative word. Ann Surg 2000; 154:599.
3. Grupo Nacional de Cirugía. Tratado de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía. 2 ed. Ciudad de La Habana: Científico Técnica; 1982.

4. García Gutiérrez A. Apendicitis aguda, análisis de las complicaciones postoperatorias y la mortalidad en 952 pacientes operados. Rev Cubana Cir 1999; 5(4):451-68.
5. Yomayusa Gonzales N, Altahoma H, Ibagón H, García M. Profilaxis antibiótica en cirugía. San José, Colombia: Proyecto ISS-ASCOFAME; 2004.
6. Díaz Anegoitías FS. Quimioprofilaxis en la cirugía de la apendicitis aguda, estudio de 100 casos tratados con metronidazol. Cir Esp 1999; 37(3):165-9.
7. Lienzo LE. La infección de la herida en la apendicitis aguda, estudio comparativo de tres grupos de 100 pacientes cada uno, con quimioprofilaxis distintas, influencia del metronidazol. Cir Esp.2000; 38(55): 69-72.
8. Geco JL. Efectos de los antibióticos profilácticos en las complicaciones de la apendectomía (1220 intervenciones). Cir Esp 2001; 38(2):87-90.
9. Sabiston David C. Tratado de patología quirúrgica. 11 ed. Ciudad de La Habana: Científico Técnica; 1983.
10. Klyman ET. Antibiotics prophylaxis in surgery. Summ Swedish Norw 2004; 10:10-7.
11. Ministerio de Salud Pública. Formulario nacional de medicamentos. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas; 2003.
12. Strachan Kerankova I. Antibioticoterapia profiláctica perioperatoria. Acta médica. 1998; 8 (11):105-9.
13. Patiño IF. Guía para uso de antibióticos en apendicetomías. Trib Medica 2003; 10:83-150.
14. Mc Namara MJ, Pasquale MD, Evans S. Acute appendicitis and the use of in aperitoneal. Cuterrer Surg Gynecology Obstet 2000; 177:393.
15. Burke JF. Antibiotic prophylaxis in surgery. En: 32 World Congress of Surgery. Sydney , Australia ; 1987.
16. Bergquist EF, Murphy SA. Profilaxis preoperatoria con antibióticos. Clin Med Norteam 1987;3: 355-7.
17. Hell K. Update on antibiotic prophylaxis in surgery En: 33 World Congress of Surgery. Toronto, Canadá; 1989.

## SUMMARY

An observational analitic study in 119 patients in Josè Ramòn Martinez Hospital of Guanajay Municipality and Ciro Redondo of Artemisa where pre-trans and postoperatory of the cephalosporin and metronidazol in patients surgered with the anatomopathologic diagnostic of acute apendicitis was done. We got a 40% in the etharic groups from 15 up to 25 years. The male sex was the predominant over the female sez 1.5/1 in the same order the white race prevaled in 91%.The urban procedence was notorious over the rural procedence for an 80%. The most frequent symptoms were pain in the right iliac fossa and the peritoneal reaction don`t appear post surgered complications. The stay in the rooms disminished but not in a notorious way for the use of antibiotics of wide spectrum and very expensive in those compiccate patients with post surgery sepsis.

Subject headings: **APPENDICITIS/drug therapy; APPENDICITIS/surgery; APPENDICITIS/epidemiology; CEFAZOLIN/therapeutic use; METRONIDAZOLE/therapeutic use; POSTOPERATIVE COMPLICATIONS /prevention & control**