

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

83

24

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

"EFICACIA DE LA DOSIS UNICA PREOPILACTICA DE METRONIDAZOL COMPARADA CON EL TRATAMIENTO DE SIETE DIAS PARA EVITAR LA INFECCION DE LA HERIDA POSTAPENDICECTOMIA"

T E S I S

Que para obtener la especialidad en:

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A:

Dr. Gerardo Reyes Carlin.

MEXICO, D.F.

ABRIL, 1991.



## **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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	
INTRODUCCION	1
OBJETIVO	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADO	11
ANEXOS	13
GRAFICAS	18
DISCUSION	23
COMENTARIO	28
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFIA	31

EFICACIA DE LA DOSIS UNICA PROFILACTICA DE METRONIDAZOL, COMPARADA CON EL TRATAMIENTO DE SIETE DIAS PARA EVITAR LA INFECCION DE LA HERIDA POSTAPENDICECTOMIA.

DR. GERARDO REYES CARLIN

- AUTOR-

## RESUMEN

Se estudiaron treinta y cuatro enfermos con el diagnóstico presuntivo de Apendicitis Aguda; los cuales al azar fueron distribuidos en dos grupos de diecisiete enfermos. Un grupo recibió solo una dosis intravenosa preoperatoria de 500 mg. de metronidazol. El otro grupo además de la dosis preoperatoria, continuó el tratamiento por siete días. A los enfermos se les siguió hasta quince días después de la operación. Ambos grupos fueron similares en edades, sexo y días de estancia hospitalaria. Se utilizaron cuatro drenajes en cada grupo. Todas las heridas se cerraron inmediatamente al término de la cirugía. No hubo reacciones adversas al medicamento. Ocurrieron cuatro casos de abscesos y cinco de perforación apendicular. La frecuencia de infecciones de la herida postapendicectomía fué de 0% para ambos grupos. Por lo cual el uso de metronidazol en dosis única es recomendable, seguro, barato y efectivo, en disminuir la frecuencia de infecciones. Prolongar el

tratamiento por siete días, no muestra  
ninguna ventaja.

## INTRODUCCION

En el Hospital General de México: así como en otros. La operación de Urgencia más frecuentemente realizada por el Servicio de Cirugía General es la apendicectomía<sup>1,2</sup>. La principal complicación es la infección de la herida, aún cuando la técnica quirúrgica sea correcta y la antisepsia cuidadosa. Ocurriendo en un porcentaje variable del 5% al 30%;<sup>2,3</sup> y en algunas ocasiones tan alto, como un 60% en apéndices perforados.<sup>4</sup>



En 1944 comenzó a utilizarse las sulfonamidas en cirugía gastrointestinal con buenos resultados.<sup>5</sup> Los cuales mejoraron con el desarrollo de nuevos antibióticos. Por lo tanto las posibilidades de disminuir las infecciones postoperatorias aumentaron. Varios medicamentos se han utilizado, pero específicamente para la apendicitis aguda destacan desde 1976, la clindamicina<sup>3,6</sup> la gentamicina<sup>7,8</sup> el ácido nalidixico, la doxiciclina<sup>2</sup> la lincomicina,<sup>9</sup> y últimamente las cefalosporinas<sup>4,10</sup>.

En 1976 fué utilizado por Willis el Metronidazol para disminuir o prevenir la infección postoperatoria, administrándolo incluso desde antes de la cirugía.<sup>11</sup> Entonces se aplicaba por vía rectal u oral y por varios días. Pero fué Greenall y Cols; quienes en 1979 usara por primera vez la administración por vía intravenosa, en una sola dosis

preoperatoria. Logrando abatir la infección de la herida hasta solo un 2% con MDZ, y en cambio ocurrió en el 24% en el grupo control.<sup>12</sup> Otras investigaciones obtienen resultado similares; Herrera y cols. reportó infección de la herida con clindamicina o placebo en un 20%, y con metronidazol solo el 3.3%.<sup>3</sup> Kling y cols. demostró que el metronidazol disminuyó las infecciones hasta un 1.4%, en cambio cuando no se usa profilaxis y aún con doxiciclina se presenta en un 16% en apéndices perforados. En los casos en que no hubo perforación, cuando se utilizó metronidazol no sucedieron infecciones, mientras que en los enfermos sin profilaxis ocurrió en el 8.2%.<sup>2</sup> Salem y cols. observó que el metronidazol disminuye la infección de la herida hasta en un 6.2%, mientras que cuando se aplicó un aerosol de iodo-povidona local, la infección se presentó en un 26.6%.<sup>13</sup>

En la mayoría de las investigaciones antes citadas en que se realizaron cultivos, el bacteroides sp. fué el gérmen que predominó, identificándose en más del 90%.<sup>3,14</sup> En nuestro Hospital en el caso específico de la Apendicitis Aguda, no se conoce cuales sean las bacterias implicadas, ni su frecuencia.

Estudios preliminares de experimentación, en 1960, dieron los primeros pasos en señalar la importancia de tener niveles adecuados de antibióticos en el momento que ocurre la contaminación bacteriana, durante el curso del procedimiento quirúrgico.<sup>15</sup> Estudios clínicos y análisis diversos del uso racional de antibióticos, obtuvieron que la aplicación postoperatoria de los mismos no reduce las infecciones<sup>16,17</sup>. Por lo que ahora no solo se recomienda su aplicación preoperatoria o profiláctica, sino también usar solo una dosis.<sup>18,19</sup> En aquellos padecimientos en los cuales ya se demostró su ventaja, y sea aplicable este principio.

Es cada vez más frecuente que en la literatura mundial se publiquen más trabajos sobre el uso del Metronidazol debido probablemente a que ha dado en general y no sin excepciones buenos resultados aunque a veces controvertidos<sup>20</sup>.

En esta investigación solo mencionamos algunos de la gran cantidad de artículos que se publican anualmente sobre este tema.

No existe de manera precisa la duración del tratamiento, pero los hay publicados de tres días<sup>13</sup> de ocho días,<sup>11</sup> y de cinco días de duración<sup>2</sup> pero no se tiene la certeza de que el porcentaje de infecciones sea menor a los reportados con solo una dosis.<sup>3,12</sup>

Los tratamientos fluctúan de tres a diez días así que propusimos siete como término medio, lapso por el que lo recomienda el fabricante. En el Hospital General en los Servicios de Cirugía aún se continúan aplicando los esquemas tradicionales de mínimo siete días y sin dosis preoperatoria, casi siempre combinados con varios antibióticos, mismos que tampoco se han comparado contra los tratamientos de

dosis única. La mayoría de trabajos hacen comparaciones entre diferentes tipos de medicamentos placebo y combinaciones diversas, pero aún no se ha enfrentado el metronidazol en diferentes dosificaciones dentro del mismo estudio y hospital. Actualmente la dosis preoperatoria ha resultado efectiva en disminuir las complicaciones infecciosas en cirugía biliar, ginecológica, obstétrica, del colon y últimamente se empieza a utilizar en neurocirugía, cirugía de corazón y transuretral en las cuales esperamos también resultados alentadores<sup>21</sup>.

## OBJETIVO

Con esta investigación, se desea demostrar que la dosis única de metronidazol preoperatoria, es eficaz por si sola, en prevenir la infección de la herida, y que prolongar el tratamiento por siete días, no necesariamente disminuirá las infecciones postoperatorias.

## MATERIAL Y METODOS

Estudio clínico prospectivo, comparativo, controlado y al azar.

Se incluyeron 34 enfermos de ambos sexos, que ingresaron a Urgencias de enero de 1989 a enero de 1990, y que después fueron operados. Rechazando aquellos que cinco días antes de su ingreso, hubiesen recibido cualquier antibiótico; enfermas embarazadas; antecedentes de alergia al medicamento; enfermos con padecimientos crónicos; como diabetes mellitus; edades extremas, menores de 18 años y mayores de 55 años. Se llevaba la hoja de recolección de datos I (anexo I), correspondiente al diagnóstico. Con elementos clínicos, radiográficos y de laboratorio, basados en fuentes bibliográficas reconocidas internacionalmente<sup>22,23,24,25,26</sup>. Treinta minutos antes de pasar el enfermo a la sala de operaciones, recibían 500mg intravenosos durante veinte minutos. Al término de la cirugía se obtenía al azar un sobre cerrado con la indicación de continuar por siete días el tratamiento (500mg, cada ocho horas, IV u oral), o suspenderlo.

Los hallazgos transoperatorios y el procedimiento quirúrgico se escribían en la hoja II (anexo II). La evolución intrahospitalaria y las consultas posteriores hasta los quince días se anotaban en la hoja III (anexo III). Eliminamos los enfermos con peritonitis generalizada cuando el cirujano utilizó otros antimicrobianos, así como los enfermos que abandonaron el tratamiento. Consideramos como importantes variables: el uso de drenaje y el cierre de la herida ya sea inmediato o retardado. La asepsia se realizó en forma convencional y uniforme. La sutura de la eitoneurosis y la piel, se efectuaron lo más posible de manera similar.

Desde el punto de vista necroscópico se clasificaron en: apéndice normal, edematosa, supurada, perforada y abscedada.

Definimos como infección de la herida: la presencia de secreción purulenta. Se aplicó  $\chi^2$  para la presencia de infección, absceso, uso de drenaje, manejo de la herida y sexo. Para estancia hospitalaria,  $\bar{x}$  (media) y prueba T. Para las edades,  $\bar{x}$ , T. y prueba F. Las pruebas estadísticas se



realizaron con una confiabilidad del 95 % (anexo IV).

Las observaciones sobre la evolución del enfermo y el llenado de la hoja de seguimiento, fué realizada por observadores independientes. El autor no participó en el diagnóstico o en las operaciones. El sistema de elección fué al azar, mediante una urna con sobres cerrados; procedimiento efectuado por terceras personas. A los enfermos se les informaba del protocolo y se les pedía su aprobación mediante una carta de consentimiento (anexo V); realizada de acuerdo a las normas éticas del Departamento de Investigación del Hospital.

## RESULTADOS

Durante doce meses un total de 34 enfermos reunieron los criterios de inclusión y no fueron eliminados. Cada grupo quedó integrado por diecisiete enfermos cuyas edades se mantuvieron en un rango de 18 a 45 años. La distribución de las mismas en los dos grupos son iguales (Graf.1). En cuanto al sexo observamos que la proporción de hombres y mujeres en los dos grupos son equivalentes  $p$  menor a 0,05 (Graf.2). No se presentó infección de la herida en ningún grupo, fue del 0%; como tampoco clínicamente se detectó en ningún otro sitio. Se colocaron ocho drenajes en total (23,6%), cuatro en cada grupo (Graf.3). Todas las heridas se cerraron inmediatamente al término de la cirugía (Graf.4). Las medias de los días de estancia hospitalarias son iguales. Se atendieron cuatro enfermos con abscesos apendiculares en el grupo de siete días y ninguno en el de dosis única; si hay diferencia entre los dos grupos,  $p$  mayor a 0,05.

Sin embargo hubo cuatro enfermos con perforación en el grupo de dosis única y solo uno en el grupo de siete días (Graf5).

No hubo reacciones adversas al medicamento.

## A. FICHA DE IDENTIFICACION:

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Dirección completa: \_\_\_\_\_  
 1-Edad: \_\_\_\_\_ 3- Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_  
 2-Fecha: \_\_\_\_\_ 4-Hora: \_\_\_\_\_

## B. DIAGNOSTICO

1-Dolor Abdominal \_\_\_\_\_  
 3-Anorexia: \_\_\_\_\_  
 5-Vómito: \_\_\_\_\_  
 7-Otros: \_\_\_\_\_

## SÍNTOMAS

2-Tiempo de Evolución \_\_\_\_\_  
 4-Nausea \_\_\_\_\_  
 6-Fiebre \_\_\_\_\_

## SIGNOS

1-Pulso \_\_\_\_\_  
 3-P. Arterial \_\_\_\_\_  
 5-Hipersensibilidad \_\_\_\_\_  
 7-Defensa Muc \_\_\_\_\_  
 9-Signo Psoas \_\_\_\_\_  
 11-Tacto Rectal normal \_\_\_\_\_  
 12-Tacto Vaginal normal \_\_\_\_\_  
 13-Otros: \_\_\_\_\_

2-Respiraciones \_\_\_\_\_  
 4-Temperatura \_\_\_\_\_  
 6-Dolor F.I.L.D.E.R. \_\_\_\_\_  
 8-Rebote \_\_\_\_\_  
 10-Signo del ÚBT \_\_\_\_\_  
 Anormal (hallazgo) \_\_\_\_\_  
 Anormal (hallazgo) \_\_\_\_\_

## C. LABORATORIO

(ANOTE LAS CIFRAS)

1-Biom Hemática: 1-Hto \_\_\_\_\_ 2-Hb \_\_\_\_\_  
 3-Leucocitos \_\_\_\_\_ 4-Neutrófilos \_\_\_\_\_  
 5-Otros: \_\_\_\_\_  
 -Q. Sanguínea: 6-Urea \_\_\_\_\_ 7-Creat \_\_\_\_\_ 8-Glucosa \_\_\_\_\_  
 -Ex de Coag: 9-T prot \_\_\_\_\_ 10-Otro \_\_\_\_\_  
 -E. G. Orina: 11-Leucocitos \_\_\_\_\_ 12-Bacterias \_\_\_\_\_ 13-Eritocitos \_\_\_\_\_  
 14-Cilindros \_\_\_\_\_ 15-Protemas \_\_\_\_\_ 16-Glucosa \_\_\_\_\_

## D. RADIOGRAFIAS

- Rad. Simple de Abdomen: 1-en pie \_\_\_\_\_ 2-En Decúbite \_\_\_\_\_  
 N=Normal N=Normal  
 A=Anormal A=Anormal  
 3- Rad. P-A de Tórax: --NORMAL-- --ANORMAL--  
 4- Otras: \_\_\_\_\_  
 5- Observaciones: \_\_\_\_\_

NOTA: SOLO LLENE DATOS POSITIVOS Y LOS HALLAZGOS O ESTUDIOS REALIZADOS.  
 LOS DEMAS ESPACIOS DEJELOS EN BLANCO.

**E.-MEDICAMENTO:**

-Se aplicó: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_  
 -Frasco No: \_\_\_\_\_  
 -Observaciones: \_\_\_\_\_

---

**F.-INFORME DEL PROCEDIMIENTO:**

-Diagnóstico Preoperatorio: \_\_\_\_\_  
 -Apendicectomía: -Ligadura Simple: \_\_\_\_\_ -Irrigación: \_\_\_\_\_  
 -Ligadura e Irrigación \_\_\_\_\_  
 -Otro: \_\_\_\_\_  
 -Lavado de Cavidad: -si \_\_\_\_\_ -no \_\_\_\_\_  
                               -Local \_\_\_\_\_ -General \_\_\_\_\_  
 -Drenaje: -si \_\_\_\_\_ -no \_\_\_\_\_  
               -Cuantos: \_\_\_\_\_ -Penrose: \_\_\_\_\_  
               -Loc. Internas \_\_\_\_\_ -Otra: \_\_\_\_\_  
 -Cierre: -Por Capas: si \_\_\_\_\_ -no \_\_\_\_\_  
           -Sucras: -Continua: \_\_\_\_\_ -Intercompida: \_\_\_\_\_  
                   -Tipo: -Seda: \_\_\_\_\_ -Prolene: \_\_\_\_\_  
                   -Nylon: \_\_\_\_\_ -Otra: \_\_\_\_\_  
           -Calibre: \_\_\_\_\_  
           -Sutura de contención: \_\_\_\_\_  
                               -si \_\_\_\_\_ -no \_\_\_\_\_  
                               -Tipo: \_\_\_\_\_ -Calibre: \_\_\_\_\_  
 -Herida: -Cerrada: \_\_\_\_\_ -Abierta: \_\_\_\_\_  
                               -Lavado local: si \_\_\_\_\_ -no \_\_\_\_\_  
   con sol. salina  
 -Operación Realizada: \_\_\_\_\_  
 -Diagnóstico Postoperatorio: \_\_\_\_\_

---

**G.-CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS DEL APENDICE:**

1.-Normal \_\_\_\_\_ 2.-Edematosa o Hiperémica \_\_\_\_\_ 3.-Supurada \_\_\_\_\_  
 4.-Gangrenada \_\_\_\_\_ 5.-Perforada \_\_\_\_\_ 6.-Absceso \_\_\_\_\_

---

**H.-PATOLOGIA:**

-Se Envio: si \_\_\_\_\_ -no \_\_\_\_\_  
 -Número: \_\_\_\_\_ -Fecha \_\_\_\_\_  
 -Resultado: \_\_\_\_\_

EVOLUCION POSTOPERATORIA

ANEXO III

		1	2	3	4	5	6	7	15
CONDICIONES GENERALES	Pulso								
	Temperatura								
	Inicio de la dieta								
	Observaciones								
HERIDA	Normal								
	Secresión Purulenta								
	Abierta								
	Observaciones								
DRENAJE	SI								
	NO								
	Tipo de secresión								
	Observación								
CULTIVO	SI								
	NO								
	Resultado								
	Fecha de alta								
	Días de estancia								
	Retiro de hilos								
	Herida infectada								
	Complicaciones								
	Medicamentos								

## EIDADES

Prueba	Temperada	203 > Tobacocada	0.12	NS
Prueba (variación)	Te	220 > F	0.179	NS

## SEXO

Prueba M	M <sub>e</sub>	3.84 > M <sub>o</sub>	3.35	NS
----------	----------------	-----------------------	------	----

## DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

Prueba T	Te	2.03 > T	0.42	NS
----------	----	----------	------	----

## ABSCECOS APENDICULARES

Prueba M	M <sub>e</sub>	3.84 < M <sub>o</sub>	0.52	S
----------	----------------	-----------------------	------	---

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
"Carta de consentimiento"

Yo.....declaro que he sido invitado a participar en el protocolo titulado: "Eficacia del metronidazol en dosis única comparado con el tratamiento convencional de siete días en la apendicitis aguda". En el que se trata de demostrar que el tratamiento prolongado sea probablemente innecesario.

Seré seleccionado al azar y según el resultado podré recibir una sola dosis del medicamento (metronidazol), o tomarlo por siete días más. Estoy informado de los procedimientos a emplearse, del propósito de cada uno de ellos, de las posibles reacciones adversas y tengo la libertad de abandonarlo en cualquier momento. No afectando la atención y tratamiento que reciba de la Institución, además se me dará respuesta a las dudas que tenga sobre los procedimientos, beneficios o riesgos, y que los gastos del protocolo serán cubiertos por el presupuesto de la investigación.

Acepto participar como voluntario y consiento ser sujeto a exámenes clínicos y de laboratorio durante el internamiento y el seguimiento.

PACIENTE: NOMBRE: \_\_\_\_\_  
DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

TESTIGOS: NOMBRE: \_\_\_\_\_  
DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
NOMBRE: \_\_\_\_\_  
DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_

INVESTIGADOR: NOMBRE: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_



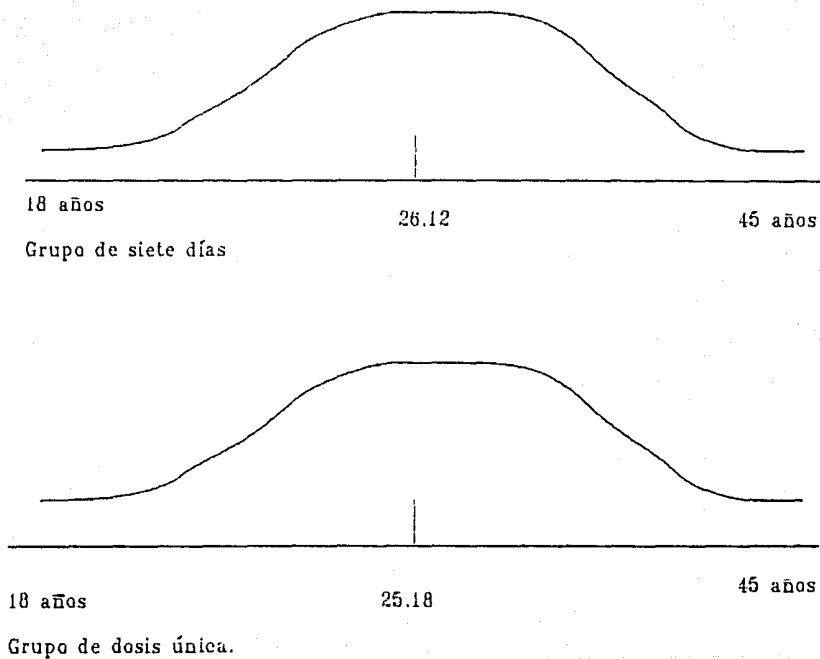
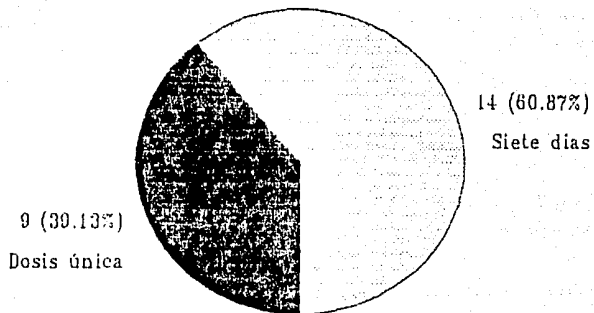


Figura 1. Representación del rango de edad y su promedio en ambos grupos.

SEXO MASCULINO



SEXO FEMENINO

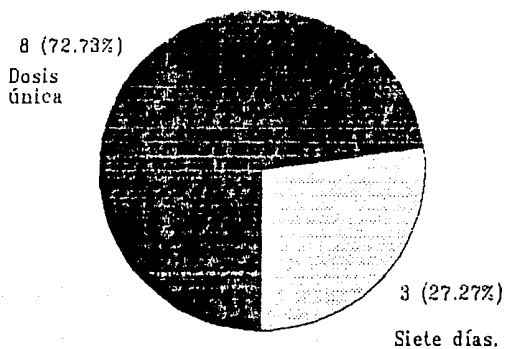


Figura 2 : Distribución de ambos sexos en los dos grupos

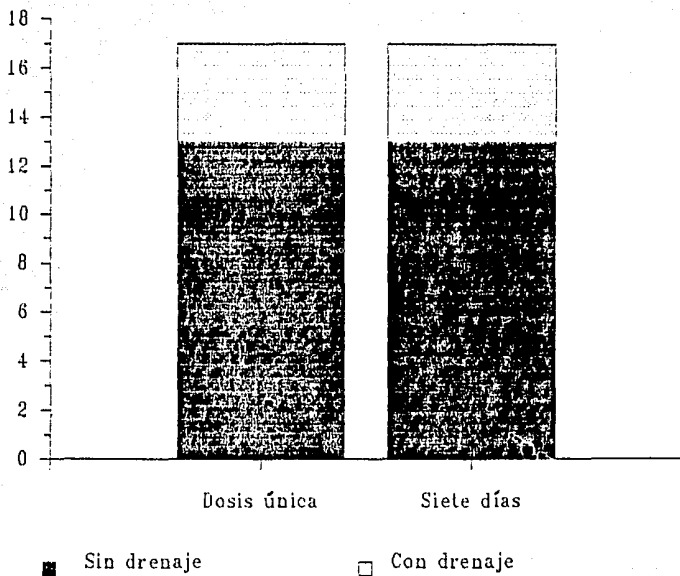
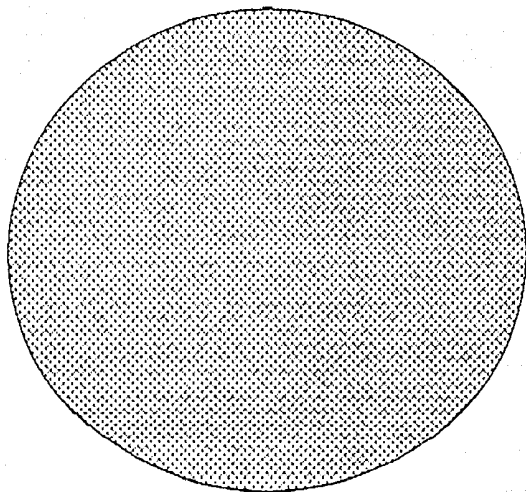


Figura 3. Uso de drenaje



■ Heridas cerradas ( 100 % )

Figura 4. Cierre de la herida.

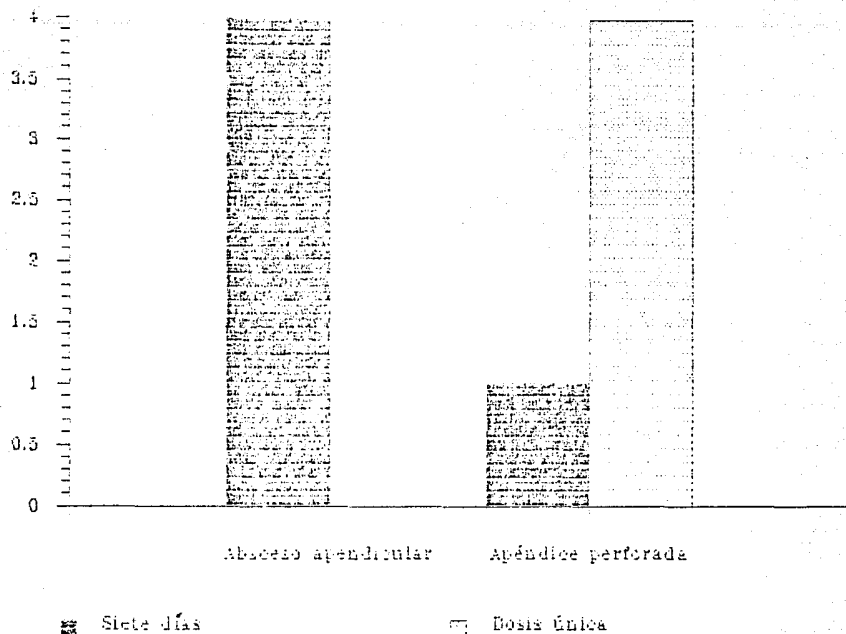


Figura 5. Frecuencia de absceso apendiculares y apéndices perforadas en ambos grupos.

## DISCUSION

En un esfuerzo por prevenir las complicaciones infecciosas después de cirugía abdominal, en particular en la apendicectomía: varios métodos de tratamiento se han intentado. Queda ya fuera del propósito de este estudio, discutir la utilidad de aplicar dosis preoperatoria de antimicrobianos, ya que experimental y clínicamente se ha demostrado su efectividad. 2, 7, 9, 11, 15, 16, 17, 19, 19, 21.

En la presente investigación no se realizaron cultivos, pero del análisis de las publicaciones nacionales e internacionales, encontramos que las bacterias gram negativas anaerobias, especialmente las especies de Bacteroides, es la que más se observó en la mayoría de los cultivos, dejando en segundo término a otros bacilos entéricos gram negativos, como *Escherichia coli*, importancia secundaria. 2, 3, 7, 9

La razón última por la cual un medicamento solo para anaerobios y con un espectro limitado, sea efectivo clínicamente, no ha encontrado aun una explicación precisa y contundente; pero ya han postulado algunas razones.<sup>10,27</sup> Los resultados demuestran que en la práctica así sucede. Esto también explicaría el hecho de que las cefalosporinas, incluso las de segunda o tercera generación, no han tenido los resultados que uno esperaría de un medicamento de muy amplio espectro (además de costo muy elevado); como probablemente también así sucede con los antisépticos locales, quienes son efectivos contra diversas bacterias, pero la susceptibilidad del bacteroides sp. a iodo-povidona, no es muy importante.<sup>6,10,21,4.</sup> La combinación clindamicina-gentamicina, se ha acercado en eficacia al metronidazol, pero con resultados inconsistentes y no mejores que con el metronidazol.<sup>8,20.</sup>

La aplicación intravenosa tiene ventajas sobre las otras vías, en especial en el enfermo que se va a intervenir quirúrgicamente, de urgencia.<sup>12,20</sup>

Ambos grupos fueron similares en número de casos, edad y sexo.

El no haber tenido infecciones de la herida dice por si mismo mucho de la eficacia del medicamento, pero dado que la muestra no es muy numerosa, es posible que al incrementar el número de enfermos, se presenten algunos casos de infecciones. Otros autores obtienen resultados similares.  
2,3,12,28

En cada grupo se colocaron drenajes en cuatro enfermos únicamente en los casos de abscesos y apéndices perforados. Ocurrieron cuatro abscesos en el grupo de siete días y ninguno en el de dosis única, pero en este último se presentaron cuatro apéndices perforadas y cuatro supuradas, mientras que en el grupo de siete días, solo uno y dos respectivamente. En la literatura revisada en muy pocos trabajos utilizan la dosis única en casos de apéndices perforados, supurados y abscedados, sin embargo en este estudio se aplicó en cuatro perforados y cuatro supurados. Otro punto importante es que todas las heridas se cerraron, incluyendo los enfermos con abscesos y perforaciones, procedimiento



muy poco usual en la literatura; el resultado que obtuvimos parece interesante, y puede ser motivo de análisis posterior en trabajos específicos. el revisar y actualizar las indicaciones para el cierre inmediato y retardado. Al aplicar el antibiótico profiláctico, probablemente nos da cierta garantía de que podamos con mayor confianza efectuar el cierre primario, postulado un tanto precipitado pero que todavía amerita sin duda profundizarse y demostrarse plenamente, se queda ahí solo como idea para reflexionar. Además puntualizamos que el acto quirúrgico fue realizado por Residentes en su primer o segundo año, y por lo tanto supuestamente con menor conocimiento y práctica.

En cuanto a los días de estancia hospitalaria, se obtuvo una media de  $x: 2.58$  para el grupo de dosis única y de  $x: 2.94$  para el de siete días; resultado que es menor al de otros autores,<sup>2,3</sup> y que probablemente pudiese disminuir, ya que el enfermo que más días estuvo fueron 5, sin indicación o justificación médica aparente.

En nuestro estudio no encontramos reacciones alérgicas al medicamento, y en la bibliografía consultada sucedió en una ocasión, consistió en eritema y náuseas.<sup>7</sup> Es conocido de todos como las infecciones postoperatorias prolongan los días de estancia hospitalaria y los costos; dar medicamentos de más eleva también los gastos al enfermo y al hospital, así como las molestias al enfermo.

## COMENTARIO

Aplicar medicamentos por periodos innecesarios a los enfermos basados en la tradicion y en la teoria pura de susceptibilidad bacteriana a los antimicrobianos, sin investigación clinica aplicada, no es ya justificable actualmente.

La mayoría de autores interesados en este tema ponen de relieve los menores costos en días de estancia hospitalaria y de gasto tanto de medicamentos, como de atención hospitalaria al enfermo infectado. Pero el que es más importante y a la vez olvidado, es que el enfermo tiene menor dolor físico y moral e incapacidad en su trabajo no solo por estar menos en el hospital, sino por no sufrir las complicaciones de procesos infecciosos que en ocasiones son prevenibles.

El mayor beneficio que podamos hacer a nuestros enfermos, será sin duda operarlos bien, pero también aplicar el mejor conocimiento integral del padecimiento de la Apendicitis Aguda, que será de las enfermedades en que más frecuentemente tengamos que intervenir, en nuestra prácticas de Cirujanos Generales.

## CONCLUSIONES

La frecuencia de infecciones de la herida postapendicectomia fue de 0%, resultó igual en el grupo de tratamiento de siete días con metronidazol, que en el grupo de dosis única preoperatoria. Por lo cual el uso de metronidazol en dosis única es recomendable, seguro, barato y efectivo en disminuir la frecuencia de infecciones. Prolongar el tratamiento por siete días, no muestra ninguna ventaja.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Hospital General de México. S.S. Estadística del Servicio de Urgencias; 1987.
- 2.-Kling F.A. Holmlund D; Eurnan L.G. Prevention of postoperative infection in appendectomy by single dose intravenous metronidazole. Acta Chir Scand; 1985; 151: 73-76
- 3.- Herrera G.A; Dibildox M; Albárran T.C; La eficacia de una sola dosis intravenosa de antimicrobianos en forma profiláctica, contra la infección de la herida postapendicectomía. Rev. Gastroenterol. Méx; 1985; 50: 41-45.
- 4.- Donovan I.A. Ellis D; Gatehouse D; y cols. One dose antibiotic prophylaxis against wound infection after appendicectomy: a randomized trial of clindamycin, cefazolin sodium and placebo. Br j Surg; 1979; 66: 193 -196.
- 5.- Poth E.J., The Sulfonamides as therapeutic agents in intestinal sepsis. Surg Gynecol obstet; 1944; 78: 373- 380.

- 6.-Sherlock D.J., Ward A., Holl-Allen R.T.J., Combined preoperative antibiotic therapy and intraoperative topical povidoneiodine Arch surg.; 1984; 119:909-911.
- 7.- Alonso G.A., Lozano F., Pérez A., et al. Systemic prophylaxis with gentamicin-metronidazole in appendectomy and colorectal surgery. A prospective controlled clinical study. Int Surg., 1984; 69:17- 20.
- 8.- Rowlands B.J., Clark R.G., Richards D.G. Single dose intraoperative antibiotic prophylaxis & emergency abdominal surgery. Arch Surg., 1982;117:195-196.
- 9.- Leigh D.A., Pease R., Henderson H., et al prophylactic lincomycin in the prevention of wound infection following appendectomy: a double blind study. Br J Surg. 1976;63:973-977.
- 10.- Gledhill T; Odurny A; Weaver P. C. A controlled study of single dosage cefamandole in the prophylaxis of wound infection in appendectomy. Surg Gynecol Obstet. 1983; 156: 295-296.

- 11.- Willis A. T.; Ferguson I.R.; Jones P.H.; et al. Metronidazole in prevention and treatment of bacteroides infections after appendicectomy. Br Med J. 1976; 1:318-321.
- 12.- Greenall M.J.; Bakran A.; Pickford I.R., et al. A double blind trial of a single intravenous dose of metronidazole as prophylaxis against wound infection following appendicectomy. Br J Surg. 1979; 66:428-429.
- 13.- Salem R. J.; Jhonson J.; Devitt P. Short Term Metronidazole Therapy constrested with povidoneiodine spray in the prevention of wuond infection after appendicectomy. Br J Surg. 1979;66:430-431.
- 14.- Leigh D.A.; Simmons K.; Norman E. Bacterial Flora of the appendix fossa in appendicitis and postoperative wound infection. J Clin Pathol.1974; 27:997-1000.
- 15.- Burke J. F. The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. Surgery. 1961; 50:161-168.



- 16.- Hirschman J. V. Invits. Antimicrobial prophylaxis a critique of recent trials. Rev Infect Dis. 1980; 2:1-23.
- 17.- Chodak G. W; Plaut M. E. Use of systemic antibiotics for prophylaxis in Surgery Arch Surg. 1977; 112:326-334.
- 18.- Polk H. C; Lopez-Mayor J. F; Postoperative wound infection a prospective study of determinant factors and prevention. Surgery. 1969; 66: 97-103.
- 19.- Stone H.H, Hooper C.A; Kolb L.A et al Antibiotic prophylaxis in gastric, biliary and colonic surgery. Ann Surg. 1976; 184:443-451
- 20.- Grant C; Twum-Danso; Al-Awami M.S; Al-Breiki H; Wosornu Prophylaxis against post-appendicectomy wound infection: I.V. metronidazole versus I.V. metronidazole-ampicillin-gentamicin. Int Surg; 1983; 129-132.
- 21.- Dipiro J.T; Cheung R.P; Bowden T.A; Mansberger J.A; Single dose systemic antibiotic prophylaxis of surgical wounds infections. the Am J of Surg. 1986; 152:552-559.

- 22.- Isselbacher, Adams, Braunwald, Peteredorf, Wilson, Harrison T.R. Principles of Internal Medicine. Mc Graw-Hill, U.S.A. 5a Edición, 1980:1439-1441.
- 23.- Sabiston Jr. Tratado de Patología Quirúrgica de Davis-Christopher. Editorial Interamericana, México, 11a edición, 1982; 860-862.
- 24.- Romero Torres, tratado de Cirugía. ED. Interamericana., México, primera edición 1985; 1509-1521.
- 25.- Guerner V. Principios Fundamentales de la Cirugía Ed. UNAM México, primera edición, 1981; 625-631.
- 26.- G. Keen MS FRCS. Operative Surgery and Management IOP Publishing limited, Great Britain; second edition, 1987; 215-220.
- 27.- Ingham H.R., Sisson P.R., Tharagounet D. et al. Inhibition of phagocytosis in vitro by obligate anaerobes. Lancet; 1977;2:1252-1254.
- 28.- Rodgers J., Ross D., McNaught W., et al. Intrarectal metronidazole in the prevention of anaerobic infection after emergency appendicectomy: a controled clinical trial. Br J Surg. 1979; 66: 425-427.