



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DICISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".

T I T U L O

MODIFICACIÓN DE INCIDENCIA DE HERIDAS
QUIRURGICAS
INFECTADAS CON EL USO DE METRONIDAZOL
SUBCUTANEO EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA.

PARA OBTENER EL TÍTULO
DE CIRUJANO GENERAL

P R E S E N T A
Dr. LUIS ENRIQUE MUÑOZ ISLAS



ASESOR
Dr. JESÚS ARENAS OSUNA



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 esta 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.

MODIFICACIÓN DE INCIDENCIA DE HERIDAS
QUIRURGICAS
INFECTADAS CON EL USO DE METRONIDAZOL
SUBCUTANEO
EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO GENERAL

P R E S E N T A

Dr. LUIS ENRIQUE MUÑOZ ISLAS

ASESOR

Dr. JESÚS ARENAS OSUNA

MODIFICACIÓN DE INCIDENCIA DE HERIDAS QUIRURGICAS
INFECTADAS CON EL USO DE METRONIDAZOL SUBCUTANEO
EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA.

Dr. JESÚS ARENAS OSUNA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN MÉDICA CONTINUA DEL
H. E. C. M. N. R.

Dr. JESÉ FENIG RODRÍGUEZ

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL DEL
H. E. C. M. N. R.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO.

Dr. LUIS ENRIQUE MUÑOZ ISLAS

RESIDENTE DE 4º AÑO DE CIRUGÍA GENERAL
DEL H. E. C. M. N. R.

2000-690-0021

No DE REGISTRO



RESUMEN ESTRUCTURADO

MODIFICACIÓN DE INCIDENCIA DE HERIDAS QUIRURGICAS INFECTADAS CON EL USO DE METRONIDAZOL SUBCUTANEO EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA.

OBJETIVO: Demostrar la relación que existe entre la aplicación de metronidazol subcutáneo y la disminución de incidencia de infecciones de heridas quirúrgicas en pacientes operados por apendicitis aguda.

MATERIAL Y MÉTODOS: Diseño.- Prospectivo, longitudinal, comparativo, de cohortes, abierto y aleatorio. En el Servicio de Cirugía General del Hospital Rural Solidaridad No. 23 de Metepec Hidalgo, del 1 de marzo al 30 de agosto de 2000, fueron apendicectomizados 44 pacientes de los cuales 13 (29,5%) fueron excluidos. Los restantes 31 (70,5%) se dividieron en 2 grupos. El grupo "A", quienes recibieron tratamiento; y el grupo "B" fue el de control. Previamente al cierre de la herida quirúrgica se inyectó 60cc de solución de metronidazol al 25% (100cc metronidazol. 500 mg. En 400cc solución fisiológica al 0,9%).

RESULTADOS: En los 18 casos (58%) del grupo "A", la incidencia de incisiones infectadas fue 0%. En contraste 2 casos (6,4%) de los 13 pacientes (42%) del grupo "B" presentaron infección de la herida quirúrgica. El análisis estadístico (χ^2 "Chi cuadrada") fue significativo con $p < 0.001$ en pacientes con incisiones infiltradas con metronidazol subcutáneo siendo efectivo.

Palabras clave: Apendicitis, metronidazol, heridas.

ABSTRACT

INCIDENCE MODIFICATION OF SURGICAL INFECTED WOUNDS WITH THE USE OF SUBCUTANEOUS METRONIDAZOLE IN PATIENT WITH SHARP APPENDICITIS.

OBJECTIVE: To demonstrate the relationship that exists between the subcutaneous metronidazole application and the surgical infected wounds incidence decrease in operated patients with sharp appendicitis.

MATERIAL AND METHODS: Design.- Prospective, longitudinal, comparative, of cohorts, open and random. Hospital Rural Solidaridad No. 23 general surgery service; Metepec, Hidalgo. Of March 1st at August 30th of 2000, 44 patients were appendicectomised of which 13 (29.5%) were excluded. The remaining 31 (70.5%) were divided into 2 groups. The group A, who received the treatment; and the group B which was the control group. Prior to the closure of the wound was injected 66cc metronidazole solution at 25% (100cc metronidazole 500g. in 400cc physiological solution at 0.9%).

RESULTS: In the 18 cases (58%) of group A, the incidence of infected incisions were 0%. In contrast 2 cases (6.4%) of 13 patients (42%) in group B presented infection in the surgical wound. The statistical analysis (chi square) was significant with $p < 0.001$ in patients with infiltrated incisions with subcutaneous metronidazole being effective.

Keyword: Appendicitis, metronidazole, wound.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIÓN

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la condición quirúrgica más frecuente abdominal que afecta principalmente a jóvenes de la 2° y 3° década de la vida por esta característica endémica es trascendente. Es menos común en niños y ancianos probablemente por el paralelismo general de tejido linfoide (5). El diagnóstico de apendicitis no siempre es correcto. Y a menos que exista una razón importante que contraindique la exploración quirúrgica esta deberá de realizarse en lugar de esperar el riesgo de la perforación apendicular y sus complicaciones de ahí su impacto. Perla y colaboradores (J Pediatr Surg 30:773.1995) observan una incidencia del 12% de apéndices normales con una proporción más alta para mujeres (17%) que en hombres (8%) en apendicetomias.

Las infecciones de la herida quirúrgica en series grandes. La apendicectomía se presenta con una incidencia del 6%. Ocupando un 7° lugar en cirugía abdominal (5) En cuanto al cierre de la pared abdominal Eriksson and Granstron observaron la proporción de infección es de aproximadamente 5% para el primario tardío, un 12% para el primario con drenaje hipodérmico y 44% para el primario sin drenaje (Br. J. Surg. 1995; 82:166). Las heridas se clasifican en limpias, limpias contaminadas, y contaminadas que en series grandes se ha demostrado un Índice de infección de 1,5 a 3,9% para las limpias, de 3,0 a 4% para las limpias contaminadas y alrededor del 8,5% en las contaminadas. El propósito del presente trabajo es poder demostrar que la aplicación de metronidazol subcutáneo en las heridas quirúrgica al momento del cierre de la pared abdominal disminuye en forma importante la incidencia de infecciones en las heridas quirúrgicas de pacientes posoperados por apendicitis aguda

MATERIAL Y MÉTODOS

Con el objetivo de evaluar la relación que existe entre la aplicación de metronidazol subcutáneo y la disminución de incidencia de infecciones de heridas quirúrgicas en pacientes operados por apendicitis aguda, se decidió realizar un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, de cohortes, abierto y aleatorio del 1° de marzo al 30 de agosto del 2000 en el departamento de cirugía general del Hospital Rural Solidaridad No 23 del IMSS en Metepec Hidalgo. Incluyendo a pacientes captados en el servicio de urgencias con diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda por cuadro clínico que contaran con laboratorio básico, radiografía simple de abdomen. Se realizaron 44 apendicectomías a igual número de pacientes, excluyendo a 13 casos, por no contar con laboratorio, radiografía o requirieron de fármacos o drenajes complementarios y Estadio IV con o sin peritonitis generalizada. El resto 31 casos se dividieron en 2 grupos. El grupo "A" con 18 casos (58%) quienes recibieron tratamiento y el grupo "B" con 13 casos (42%) el grupo control.

El grupo "A" recibió 60cc metronidazol inyectado, infiltrando tejidos subcutáneos (tejido adiposo, muscular y aponeurosis) del sitio de incisión. El grupo "B" no fue infiltrado. El fármaco utilizado Metronidazol 500 mg 100cc inyectable (Flaxtec. Tecnofarma S.A. de C.V. México. D.F. Clave 1311) se diluyó al 25% con solución fisiológica al 0,9%. Los pacientes recibieron anestesia general o regional determinada por su edad y condiciones al igual que la incisión Macburney, Rocky Davis ó media infraumbilical. Se analizaron y clasificaron las características de las heridas quirúrgicas, limpia, limpias contaminadas y contaminadas así mismo de las condiciones macroscópicas transoperatorias del apéndice cecal en Estadios: 1 simple o edematoso, 2 abscedado, 3 necrozado y 4 perforado. Posterior a la apendicetomía se monitorizo: Pulso, temperatura y manifestaciones de inflamación como: eritema, edema, dolor, aumento de volumen o temperatura local de las incisiones o bien manifestaciones infecciosas como gasto seropurulento de las incisiones a las 24, 48 horas en visitas hospitalarias subsecuentes. Así mismo al 3°, 7° y 14° día en la consulta externa. Igualmente se analizo la edad, sexo, tiempo transcurrido entre el diagnóstico y su ingreso a quirófano, así como su tiempo de estancia hospitalaria.

RESULTADOS

Durante 6 meses se captaron y operaron 44 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda de los cuales 6 se excluyeron por requerir manejo antibiótico complementario y uso de drenajes. Y 7 no se incluyeron por no contar con laboratorio, radiografía de tórax o no haber asistido a revisión a la consulta externa.

De los 33 restantes, 13 (41,93%) correspondieron al sexo femenino y 18 (58,07%) al sexo masculino. El rango de edad fue de 6 a 57 años con promedio de 20,2 años. Se observó que no existió diferencia entre mujer y hombres. Y la mayor frecuencia de apendicitis fue entre los 10 y 30 años de edad con 20 pacientes (64,51%).

El tiempo que se utilizó entre la valoración y diagnóstico en urgencias y su ingreso a quirófano fue entre 15 y 75 minutos con una media de 20 minutos. Y el promedio de días estancia hospitalaria general fue de 2,5 días. Para grupo "A"; 2 días y para el grupo "B", 3,2 días.

Se integraron dos grupos: Grupo "A" con 18 casos (58%) 12 masculinos (38,7%) y 6 femeninos (19,35%) y el grupo "B" con 13 casos (42%) 6 masculinos (19,35%) y 7 femeninos (22,58%).

El estadio encontrado en el grupo "A" fue: Estadio I; 4 casos (12,9%), Estadio II; 10 casos (32%) y Estadio III; 4 casos (12,9%). En el grupo "B" fue: Estadio I; 3 casos (9,6%), Estadio II; 9 casos (29%) y Estadio III; 1 caso (3,2%).

Todas de herida quirúrgica encontradas por clasificación tanto en el grupo "A" como en grupo "B" fueron limpias-contaminadas.

El tipo de incisión practicadas en el grupo "A": Macburney; 11 (35,48%), Rocky Davis; 3 (9,6%), media infraumbilical; 3 (9,6%). En el grupo "B": Macburney; 11 (35,4%), Rocky Davis; 1 (3,2%) Y media infraumbilical; 2 (6,45%).

La distribución documentó la presencia de 2 heridas quirúrgicas infectadas en el grupo "B" (6,45%).

Del sexo femenino de las cuales; 1 (3,22%) de 19 años presentó como hallazgo trans operatorio macroscópico apendicular Estadio II. y datos de infección a las 72 horas y 1 caso (3,22%) con más de 75 años con Estadio III. y datos de infección al 7° día. Ambas con incisión media subumbilical.

Los 2 casos se manejaron con curaciones del sitio de la incisión (agua y jabón) y antibiótico oral por 7 días. Egresando sin complicaciones y herida quirúrgica afrontada y cicatrizando.

DISCUSIÓN

Las infecciones formadas en el sitio de incisión en padecimientos abdominales con resolución quirúrgica es un problema de salud.

En el mundo la incidencia de infecciones en heridas quirúrgicas de pacientes con apendicitis aguda es del 6% ocupando el 7° lugar; En México se desconoce.

La apendicitis aguda es una enfermedad que por su fisiopatología no cuenta con medios preventivos para su erradicación. La limitación de daños incluye la eliminación o la prevención de infecciones en el sitio la incisión.

En nuestro estudio encontramos una incidencia de infecciones en el sitio de la incisión de 6,45% en nuestro grupo control cifra similar a la reportada en el mundo (5).

No encontramos diferencia significativa en los grupos "A" y "B" en lo referente a la edad, sexo y cuadro clínico presentado en los sujetos estudiados con lo comunicado por otros autores (1, 2, 6).

A diferencia de lo comunicado por varios autores en donde se señala que la incidencia se modifica de un 7,2% a un 3,0% al infiltrar metronidazol en el sitio de la incisión en nuestro estudio encontramos una modificación al 0% esto debido probablemente a la exclusión de casos que requirieron manejo complementario (1,7).

Es conveniente señalar que los pacientes recibieron manejo en un segundo nivel de atención médica en una zona rural con difícil acceso de sus comunidades prolongando así el tiempo entre el inicio del cuadro clínico y su diagnóstico en algunos casos.

Observamos que el cuadro clínico con o sin estudios básicos de laboratorio y rayos "X", permiten la identificación adecuada de apendicitis aguda y la infección de heridas quirúrgicas por lo que en estudios posteriores similares no debe ser motivo para no incluir casos.

Coincidimos con todos los autores en la vigilancia estricta de las técnicas quirúrgicas, de las técnicas de asepsia y antisepsia y el manejo gentil de los tejidos para prevención de infecciones de las heridas quirúrgicas.

Sugerimos el uso de metronidazol subcutáneo como medio único para la prevención de infecciones de heridas quirúrgicas en pacientes con apendicitis aguda en Estadio I, II y III en heridas limpias contaminadas, tipo Macburney, Rocky Davis.

No sugerimos por el momento el uso de metronidazol subcutáneo como único medio preventivo de infecciones de heridas quirúrgicas en casos con apendicitis aguda con estadio IV con o sin peritonitis.

CONCLUSIONES

1. El tratamiento con metronidazol subcutáneo en heridas quirúrgicas de pacientes operados por apendicitis aguda resultó mejor que en el grupo control al que no se aplicó tratamiento.
2. El tratamiento con metronidazol subcutáneo solo es un método preventivo en casos de pacientes operados por apendicitis aguda en estadio I, II, III y heridas tipo Macburney y Rocky Davis.
3. El sexo femenino mostró mayor tendencia al desarrollo de infección de las heridas quirúrgicas en los pacientes del grupo "B" o control con apendicitis en estadio II y III y tipo media infraumbilical.
4. Sugerimos se lleven a cabo estudios similares con un número mayor de casos por un tiempo mayor.
5. Sugerimos que se lleve a cabo aplicaciones similares en casos de padecimientos de resolución quirúrgica principalmente en patología de páncreas, vías biliares, colon y estómago que ocupan los 4 primeros lugares de incidencia de infecciones de heridas quirúrgicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Wang S. Zhang L. Preventing Infection of the Incision after Appendectomy by Using Metronidazole Preoperatively to Infiltrate Tissues at the Incisión. Am J Surg. 1997;174:422-424.
- (2) Pollock AV, Leaper DJ, Evans M. Single dose intra-incisional antibiotic prophylaxis of surgical wound Sepsis: a controlled trial of cephaloridine and ampicillin. Br. J Surg. 1997;84:322.
- (3) Armstrong CP .Taylor TV, Reeves DS. Preincisional Intraparietal injection of cephmandole a new .Approach to wound infection prophylaxis. Br J Surg. 1982;69:459.
- (4) Bartlett JG,Condón RE. Veterans Administration Coopertive Study on Bowel Preparation for Elective Colorrectal Operations: Impact of oral antibiotic regimen on colonic flora ,wound irrigation cultures and Bacteriology of septic complicationes. Ann Surg. 1978;188:249.
- (5) Dunn DL, Najarfán JS. Infection complication in surgical.In:Shires GT.Davis J. Eds Principles and management of surgical infection Philadelphia, J B Lippincott 1990 425.
- (6) Evan R, Mark L, Thomas F. Patrick. The Impact of Int rao pe rali ve culture on tratament and outcome in Children with Perfored Appendicitis. J pediat Surg 1999,34 5 ;749-753.
- (7) Robert E.Jejjrey R. Julius W Anna M. Necrotizing fasceitjs in Infancy.An Uncommon setting and a Prognustic Disaduantege L Pediat Sur 1999, 1432-1434.

ANEXOS

TABLA 1
POBLACIÓN POR GRUPOS

GRUPO	NÚMERO DE CASOS	%	Número de Masculinos y femeninos por grupo	Promedio de edad en años por grupo	Tiempo entre el diagnóstico y tratamiento
A	18	58	12 M/ 6 F	21,07	22,7 min
B	13	42	6 M/ 7 F	19,72	20,3 min

TABLA 2
ESTADIO
APENDICITIS

ESTADIO APENDICITIS	GRUPO A	%	GRUPO B	%	T	%
I	4		3		7	22,0
II	10		9		19	61,9
III	4		1		5	16,1
TOTAL	18	58	13	42	31	100

TABLA 3
CLASIFICACIÓN
HERIDAS QUIRÚRGICAS

HERIDAS QUIRÚRGICAS	GRUPO A	%	GRUPO B	%	T	%
LIMPIA	0		0		0	
LIMPIA-CONTAMINADA	18		13		31	100
CONTAMINADA	0		0		0	
TOTAL	18	58	13	43	31	100

TABLA 4
TIPO INCISIÓN

TIPO DE INCISION	GRUPO A	%	GRUPO B	%	T	%
MACBURNEY	11			11	22	71
ROCKY DAVIS	3		1		4	13
MEDIA INFRAUMBILICAL	3		2		5	16
TOTAL	17	55	14	45	31	100

TABLA 5
DISTRIBUCION DE HERIDAS QUIRURGICAS INFECTADAS POR ESTADIO Y TIPO DE INCISIÓN EN EL SEXO FEMENINO

ESTADIO	I	II	III	TOTAL %
TIPO DE INCISION				
MACBURNEY				
ROCKY DAVIS				
MEDIA INFRAUMBILICAL		1	1	2 (6,4%)