

11209  
2 ej 120



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado

Dirección General de Servicios Médicos del  
Departamento del Distrito Federal  
Dirección de Enseñanza e Investigación  
Subdirección de Enseñanza Médica  
Departamento de Posgrado  
Curso Universitario de Especialización en:  
Cirugía General

## UTILIDAD DEL MANITOL EN LA PREPARACION DEL COLON PARA CIRUGIA

### Trabajo de Investigación Clínica

Presenta:

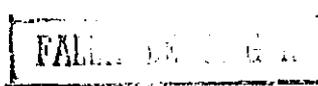
## DR. ARMANDO CIRIACO ROSALES AYALA

para obtener el grado de:

### ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Director de Tesis: Dr. Francisco Javier Carballo Cruz

1988





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## I N D I C E .

RESUMEN.....	2
INTRODUCCION.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	5
RESULTADOS.....	8
DISCUSION.....	10
CONCLUSIONES.....	12
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	14

\* \* \*

## RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo en 24 pacientes programados para cirugía en colon. Se dividieron en dos grupos para ser preparados previamente a la intervención quirúrgica. El grupo en estudio lo formaron 15 pacientes a los cuales se les administró solución de manitol al 5% por vía oral. El grupo control se compuso de 9 pacientes que fueron preparados con irrigación de solución salina al .9% a través de una sonda nasogástrica. A los dos grupos se les administró metronidazol y neomicina preoperatoriamente.

Se encontro diferencia significativa en cuanto el tiempo de preparación y la cantidad de solución requerida.

Se obtuvo asociación positiva de riesgo para el grupo en estudio en cuanto a infección. Por otra parte no hubo diferencia significativa en cuanto a los días de estancia hospitalarios, sexo, edad, ni el peso antes o después de la preparación del colon,

## INTRODUCCION

En la actualidad está bien aceptado en la cirugía coloproctar que la combinación de la preparación mecánica, dieta y antimicrobianos profilácticos preoperatorios disminuyen de manera importante el riesgo de complicaciones infecciosas.<sup>1</sup>

Durante las últimas décadas se ha manifestado una preocupación constante en cuanto a resolver las complicaciones inherentes a la cirugía colo-rectal y aún más en cuanto a su prevención, por este motivo se le ha dado énfasis a la preparación preoperatoria del colon y recto implementandose diversos métodos que se pueden resumir como sigue: <sup>2,3,4,5,6,</sup>

- 1.- Preparación mecánica: por laxantes (aceite de oliva, de ricino, de castor, hidróxido de magnesio), por irrigación (solución salina, solución salina y manitol únicamente).
- 2.- Dieta (elemental o líquida).
- 3.- Antimicrobianos preoperatorios, perioperatorios y posoperatorios (para anaerobios y aerobios: orales, sistémicos y locales).

Se ha usado múltiples antibióticos desde sulfas en la década de los treinta, pasando por tetraciclinas, kanamicina, eritromicina, neomicina, metronidazol, tinidazol, doxiciclina y en la actualidad cefalosporinas.<sup>7</sup>

Lo cierto es que los antibióticos ha utilizarse de ben ser lo menos tóxico posible y su espectro debe abar car gérmenes aerobios y anaerobios,<sup>8</sup> puesto que se ha - demostrado que la diseminación bacteriana es la que in- fluye en la presencia de complicaciones infecciosas, -- por lo tanto lo que se haga por disminuir la flora bac- teriana preoperatoriamente y las precauciones transope- ratorias influirán positivamente en los resultados pos- quirúrgicos.

Sin embargo llama la atención que a pesar de las - evidencias señaladas, en encuestas realizadas reciente- mente por Condon, el 15% de los cirujanos entrevistados negaban usar antibióticos preoperatorios y aún más, de otro grupo de 300 cirujanos entrevistados el 13% negó - usar antibioticoterapia profiláctica en casos de ciru- gía colo-rectal.<sup>8</sup>

Por lo anterior se consideró la necesidad de reali- zar un estudio sobre dos métodos de preparación de colon y comparar sus ventajas y desventajas, tratando de demos- trar que el uso de manitol, neomicina y metronidazol no conlleva mayor morbilidad y mortalidad que algún otro -- método y que disminuye el tiempo de preparación, los - - días de estancia hospitalarios y las molestias para el - paciente.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 24 pacientes en el Hospital General y de Urgencias "Rubén Leñero" y en el Hospital General y de Urgencias "Balbuena" dependientes de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal de la ciudad de México, del 16 de mayo al 15 de noviembre de 1987. Se dividieron en dos grupos, el grupo en estudio fue compuesto por los pacientes del Hospital de Balbuena y el grupo control por los pacientes del Hospital "Rubén Leñero". El grupo en estudio se formó por 15 personas, todas del sexo masculino y con un promedio de edad de 23 años. El grupo control quedó compuesto de 9 personas, sólo una del sexo femenino.

Todos fueron intervenidos en forma programada para cierre de ileostomía o colostomía, es decir para realizar ileocoloanastomosis o colocoloanastomosis.

Fue incluido cualquier paciente al que se le tuviera que realizar cirugía colorectal en forma programada, de cualquier sexo y edad comprendida entre 15 y 60 años, se eliminaron pacientes que tuvieran evidencia clínica de enfermedad renal, enfermedad hepática, insuficiencia cardíaca, desnutrición de segundo grado, antecedente de tratamiento con drogas inmunosupresoras o cardioterapia, embarazo, antecedentes de colitis pseudomembranosa, enfermedad ácido péptica (corroborada endoscópicamente), reacciones alérgicas al metronidazol o a la neomicina.

Se excluyo cualquier paciente que muriera por causas no relacionadas con el estudio, pacientes que fue necesario continuar el antibiótico por más de 24 horas -- posoperatorias y pacientes que se trasladaron a otras -- unidades hospitalarias.

El método usado en el Hospital General y de Urgencias "Balbuena" fue el siguiente:

- 1.- Ingreso hospitalario 24 horas antes de la operación
- 2.- Dieta líquida a tolerancia desde su ingreso
- 3.- Determinación de peso corporal inmediatamente antes y después de la preparación mecánica
- 4.- Neomicina un gramo vía oral y metronidazol 750 miligramos vía oral a las 13, 18 y 23 horas
- 5.- Ayuno a partir de las 23 horas
- 6.- Soluciones parenterales a requerimientos mínimos a las 23 horas
- 7.- Metronidazol 15 miligramos por kilogramo de peso -- inmediatamente antes de la inducción anestésica
- 8.- Administración de manitol al 5% por vía oral a partir de las 23 horas a un ritmo de un litro por hora

El método usado en el Hospital General y de Urgencias "Rubén Leñero" fue el siguiente:

- 1.- Ingreso hospitalario 48 horas antes de la operación
- 2.- Dieta líquida a tolerancia desde su ingreso
- 3.- Metronidazol 500 miligramos vía oral cada 8 horas, 24 horas antes a su intervención

- 4.- Neomicina un gramo vía oral cada 6 horas, 24 horas antes de su intervención
- 5.- Colocación de sonda nasogástrica 12 horas antes de su intervención
- 6.- Infusión a goteo continuo de solución salina al 9% 1000 cc cada hora por sonda nasogástrica
- 7.- Peso antes de la infusión con solución salina al -- terminar la preparación
- 8.- Ayuno 12 horas antes de la intervención

A los dos grupos se les realizó determinación de -- citología hemática, examen general de orina y química -- sanguínea (glucosa, urea y creatinina).

Se estudio en cada grupo, el tiempo que requirieron los pacientes para su preparación, la cantidad de litros utilizada de manitol o solución salina, el tiempo en - - días posoperatorios en que se inició la vía oral, los -- días de estancia hospitalaria, así como la presencia o - no de infección manifestada por presencia de pus en la - herida o intrabdominal y fiebre. Por último, se estudio la repercusión que pudiera existir en el peso de los pacientes con cualquiera de los métodos usados.

## RESULTADOS

El tiempo de preparación en horas para el grupo en estudio fue de tres horas y para el grupo control de 9.3 horas; la diferencia estadística si es significativa --  $P < 0.05$ . La cantidad de solución requerida en litros fue para el grupo en estudio de tres y para el grupo control de 11.2, estadísticamente si hay diferencia significativa  $P < 0.05$ .

El grupo que se preparó con manitol inició la vfa oral en promedio a los 4 días posoperatorios y el grupo preparado con solución salina inició la vfa oral a los cinco días en promedio, estadísticamente no hay diferencia significativa,  $P > 0.05$

Los días de estancia fueron de siete en promedio para el grupo en estudio y de nueve para el grupo control, no encontrándose diferencia significativa  $P > 0.05$

Del grupo en estudio cinco pacientes presentaron fiebre (33%), habiendo posteriormente presencia de pus en la herida en cuatro pacientes y en uno, una fistula enterocutánea que requirió reintervención quirúrgica exitosa.

En el grupo control hubo fiebre postoperatoria en tres pacientes (33%), sin embargo no hubo evidencia de pus en la herida o intrabdominal. El factor de riesgo entre los dos grupos fue de  $RR > 1$ ; es decir con asocia--

ción positiva para el grupo en estudio.

El peso para el grupo preparado con solución de manitol antes de la cirugía fue en promedio de 59 kgs. y - posteriormente de 61 kgs. y en el grupo control fue de - 62 kgs. antes de la preparación y de 61.500 kgs. después de la misma, lo cual fue signigicativo,  $P > 1$ .

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## DISCUSION

Se demuestra con este trabajo que el tiempo de preparación en horas es muy diferente entre los dos métodos teniendo mayor ventaja usar la preparación con solución de manitol al 5%. Por otra parte llama la atención que la cantidad de solución en litros también se reduce significativamente, aún más en los casos de colostomía en asa, la boca proximal queda limpia con tres litros de solución en promedio, habiendo usado un litro más para la porción distal del colon, completando la preparación de esta manera sin usar enemas evacuantes sugeridos por otros autores.<sup>5</sup> Si a lo anterior sumamos que las horas que dura la preparación con solución salina son mediante una sonda nasogástrica en comparación con la ingesta de la solución de manitol se deduce que las molestias son menores para los pacientes que en este caso pertenecieron al grupo en estudio. Asimismo, es de hacer notar que el estar más días previos a la cirugía dentro del hospital genera ansiedad y aunque esto no repercuta en el acto quirúrgico, si repercute en el estado general del paciente. Sin embargo en los dos grupos al final de cuentas la diferencia en los días de estancia no fue estadísticamente significativa; se alargó el tiempo en el grupo en estudio debido a los pacientes que se infectaron, contando para dos pacientes hasta 25 días de estancia, en suma. El promedio sin embargo fue de 6 días.

Es muy difícil establecer que las infecciones fueron inherentes al método de preparación, pues carecimos de cultivos transoperatorios y durante la infección para determinar si había o no similitud en los gérmenes intestinales con los de la herida. Sin embargo, si es de llamar la atención la morbilidad infecciosa pues fue de 33% en el grupo estudiado y de 0 en el grupo control a diferencia del 4% encontrado por Porras<sup>4</sup> en su estudio de 1985 y el 4.4% de otros autores.<sup>6</sup>

Por otra parte no hubo problemas de explosión por el uso del manitol, puesto que no hay necesidad de usar electrocauterio en estas cirugías, es decir, no es estrictamente necesario, asimismo no hubo evidencias clínicas de alteraciones fisiológicas en cuanto al ámbito renal o metabólico como lo refieren algunos autores.<sup>9,10</sup>

No hubo diferencia significativa en cuanto al aumento o no de peso, pero esto no quiere decir que en todos los grupos de edad deba suceder así, pues debemos recordar que el manitol actúa produciendo diarrea osmótica y por lo tanto debemos ser cautos en el grupo de edad infantil, debiendo haber uso de medición de líquidos y electrólitos en forma rutinaria y estricta.

## CONCLUSIONES

Considero que la controversia sobre que método usar en la preparación preoperatoria del colon para cirugía - no escapa de los hospitales generales de los Servicios - Médico del Distrito Federal. En estos se atienden constantemente pacientes lesionados de cualquier parte del - cuerpo incluyendo el tubo digestivo, específicamente -- colon y recto, por lo que en ocasiones es necesario practicar ileostomías o colostomías para resolver algún problema en particular y posteriormente llevarse a cabo el cierre de los mismos en forma electiva. Dentro de este - contexto resulta interesante afirmar que el tiempo de -- preparación, cantidad requerida, así como molestias al - paciente se reducen significativamente con el método de preparación estudiado; sin embargo es de llamar la atención, y deberán explicarse con otras consideraciones, el porque del aumento significativo de la morbilidad infecciosa. Se puede afirmar que de no ser por los pacientes que duraron 15 días hospitalizados el tiempo de estancia por paciente se hubiera reducido también, en comparación al otro método usado, tocará a otro autor demostrarlo.

Es necesario enfatizar la importancia de realizar - cultivos seriados para poder aumentar el valor de las -- afirmaciones en cuanto a las infecciones presentadas, -- sin embargo esto no fue posible realizarlo en este trabajo.

jo.

Asimismo considero que el método debe sujetarse a -  
nuevo juicio en caso de querer usarlo en el grupo de - -  
edad pediátrica, dadas las múltiples diferencias que hay  
con el grupo adulto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Daly JM, De Cosse JJ. Complicaciones en la cirugía de colon y recto. Clin. Quir. Nort. 1983; 6:1213-25
- 2.- Chung RG, Gorlin, Berlum GM. A controlled clinical trial of Whole gut lavage as method of bowel preparation for colonic operations. Am J Surg. 1974; - - 37:75-80.
- 3.- Gierexsky KE, Danielsen S, Gorgar O.A. single dose tinidazole and doxyiclin prophylaxis en elective - surgery of colon and rectum. ANN Surg. 1982; - - - 195:227-31.
- 4.- Porras Torres JA. Utilidad del Manitol en la Preparación del colon para cirugía. Gac. Med. Dist. Fed. - México. 1986; 3:97-100.
- 5.- Borup Ch, kronborg O. Whole-gut irrigation Versus Enema in elective colorectal Surgery: A prospective Randomized Study. Dis colon Rectum. 1981; 24(8): -- 592-95.
- 6.- Karl AR, Anhlman B, LahBorg GA. A simple Régimen - for control of postoperative sepsis en colorectal - surgery. Colon Rectum. 1984; 27 (8): 519-22.
- 7.- Weaver M, Burdon DW, Youngs DJ. Oral Neomycin an -- Erythromycin compared with Single dose Sistemic --- Metronidazole and Ceftriaxone prophylaxis in electi- ve Colorectal Surgery. Am J Surg. 1986; 151:437-42.

- 8.- Condon RE. Bowel Preparation For Colorectal Operations Arch. Surg. 1982; 117:265.
- 9.- Taylor EW, Bentley S, Young D, Keighley MR. Oral manitol for bowel preparation is explosive. Br. J. Surg. 1980; 67:821-22
- 10.- Donovan IA, Arabi Y, Keighley MR, Alexander WJ. Modification of the physiological disturbances produced by Whole gut irrigation by preliminary manitol administration. Br. J. Surg. 1980; 67:138-139.