

# DINÁMICA Y EFICACIA DE LA PREPARACIÓN CON MANITOL Y BISACODILO PARA COLONOSCOPIA

Max Yoza\*.

## RESUMEN

El uso de manitol al 10% es el método de preparación para colonoscopia más utilizado en Brasil, donde se siguió utilizando pese a los riesgos potenciales de explosión, donde ha demostrado su seguridad en las últimas dos décadas. Es una opción de preparación para colonoscopia, sobretodo si no se cuenta con polietilenglicol o fosfosoda (Flete phosphosoda TM). El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia, efectos adversos y dinámica de esta forma de limpieza colónica. **PACIENTES Y METODOS:** Se estudiaron prospectivamente 64 pacientes, en quienes estaba indicada una colonoscopia electiva. Recibieron dos comprimidos de bisacodilo y un litro de manitol al 10%. La preparación fue supervisada por personal de enfermería. **RESULTADOS:** En promedio la primera evacuación fue a los 43.4 minutos, el número total de evacuaciones fue ocho y el tiempo total fue de 162 minutos. En la mayoría de pacientes la preparación transcurrió sin mayores incomodidades. La preparación se consideró excelente o buena en 84.4%, regular en 12.5% y mala en 3.1% de los pacientes. Se realizaron quince resecciones con electrocauterio. **CONCLUSIONES:** La limpieza del colon con bisacodilo y manitol es efectiva, segura y bien tolerada. El manitol es fácil de beber y de buen sabor. La limpieza colónica es más rápida comparada con otras sustancias.

**Palabras Clave:** Colonoscopia, preparación, Manitol

## SUMMARY

The use of mannitol 10% is the preferred method of colonic cleansing used in Brazil, where it's use continue in spite of the potential risk of explosion, having demonstrate it's safety in the last two decades. It's a colonic cleaning choice, evermore if poliethilenglicol or phospho-soda are not reachable. The objective of this study is to evaluate the effectiveness, adverse effects and dynamic of this type of substance. **PATIENTS AND METHODS:** We study prospectively 64 patients, in whom an elective colonoscopy was indicated. The patients received two tablets of bisacodil and one liter of mannitol 10%. The preparation was supervised with the nursery staff. **RESULTS:** In average, the first intestinal movement was at 43.4 minutes, the total bowel movements were eighth and the total time to complete the cleaning was 162 minutes. In most of the patients, there were not problems during the preparation. The preparation was considered excellent or good in 84.4%, fair in 12.5% and poor in 3.1% of the patients. 15 resections with electrocautery were performed. **CONCLUSIONS:** The cleaning of colon with bisacodil and mannitol is effective, safe and well tolerated. Mannitol is easy to drink and has good taste. The colonic cleaning is quicker than with other substances

**Key Words:** Colonoscopy, Preparation, Mannitol.

## INTRODUCCIÓN

El manitol al 10% administrado por vía oral es el método de preparación para colonoscopia más usado en Brasil, donde se siguió utilizándolo a pesar de que se uso fue discontinuado en muchos países debido a preocupaciones sobre la seguridad de su uso. En el Hospital Sírio-Libanés esta forma de preparación es la habitual tanto

En agosto del 2001 fueron estudiados en forma prospectiva 64 pacientes, en quienes se realizó un examen colonoscópico de rutina en el Hospital Sírio-Libanés, Sao Paulo, Brasil.

Los pacientes recibieron en la noche anterior al examen dos tabletas de bisacodilo. Al día siguiente fueron internados en el "hospital de día". Recibieron un litro de manitol al 10%, al cual se podía agregar jugo de limón o naranja al gusto. El manitol se bebía a un ritmo de un vaso cada 10 a 15 minutos, de modo que se bebiese el litro en una hora. Entre cada vaso de manitol o después de terminado este, se solicitaba a los pacientes que bebiesen agua, té u otras infusiones a voluntad. Esto se realizaba para evitar la deshidratación del paciente.

El personal de enfermería anotaba la hora y la calidad de cada evacuación y registraba cada treinta minutos las funciones vitales de los pacientes. Un paciente se consideraba listo para realizar la colonoscopia cuando tenia evacuaciones líquidas sin residuo o con un mínimo de residuo fino.

Luego de terminaba la preparación se realizaba una pequeña encuesta al paciente acerca de los síntomas que hayan presentado durante la noche anterior y durante la limpieza colónica. También se interrogaba acerca de la satisfacción del paciente. Al terminar la colonoscopia se registraba la calidad de la preparación.

La calidad de la preparación para colonoscopia se evaluaba según la siguiente clasificación, utilizada en estudios previos (7): Excelente, pequeños volúmenes de líquidos o es posible visualizar mas del 95% de la superficie. Bueno, cuando hay líquido que cubre 5-25% de la superficie, pero es posible visualizar más del 90% de la superficie colónica. Regular, cuando algunas heces semi-sólidas estan presentes pero pueden ser aspiradas o lavadas y más del 90% de la superficie sea visible. Mala, heces semi-sólidas que no pueden ser aspiradas o lavadas y menos del 90% de la superficie es visible. Inadecuada, cuando se requiere de nueva preparación.

No se utilizó este método de limpieza colónica en pacientes con insuficiencia renal aguda, insuficiencia renal crónica que requieran de diálisis, insuficiencia cardiaca, sensorio deprimido, mayores de 75 años o pacientes en mal estado general.

\* Médico Asistente. Departamento del Aparato Digestivo. HNERM. Essalud.

**RESULTADOS**

La edad media de los pacientes fue de 55.9 años ( $\pm 16$  años), el sexo masculino representó el 37.5%. Los 64 pacientes recibieron dos comprimidos de bisacodilo durante la noche, de estos 51 (79.6%) tuvieron evacuación en casa. De estos 51 pacientes, 29 presentaron la evacuación al levantarse en la mañana y 22 en la madrugada. De estos últimos, la mayoría (13(59%) pacientes), a pesar que se despertaron por la evacuación, señalaron que durmieron muy bien o bien. El número de evacuaciones en los pacientes que despertaron en la noche fue de una evacuación en tres pacientes, dos evacuaciones en siete pacientes, 3 evacuaciones en once pacientes y cuatro evacuaciones en dos pacientes. (ver tabla 1)

**TABLA 1**

**NUMERO DE EVACUACIONES SEGÚN ESTAS DESPERTARON AL PACIENTE O SE REALIZARON AL DESPERTAR AL PACIENTE**

Evacuaciones	Pctes que Despertaron	Pctes que Evacuaron al Despertar
1	2	12
2	7	10
3	11	02
4	2	00

La primera evacuación después del inicio del manitol fue en promedio de 43.4 ( $\pm 25$ ) minutos. (Fig 1). El número total de evacuaciones fue en promedio de 8 ( $\pm 2$ ). La duración total de la preparación fue en promedio de 162 ( $\pm 63$ ) minutos, variando entre 60 y 320 minutos. El 77% de los pacientes estaban listos en menos de 3 horas.

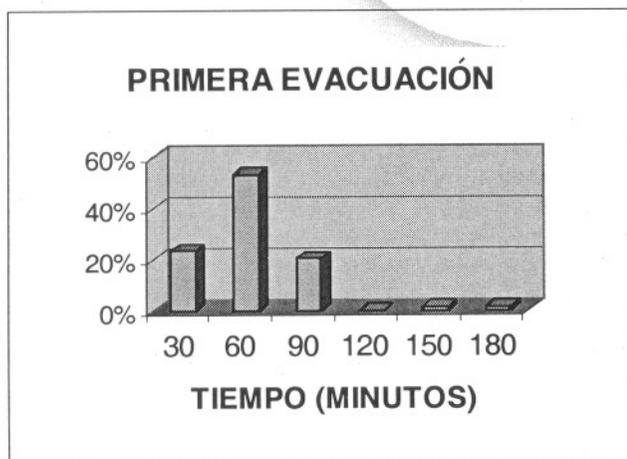


Figura 1. Tiempo transcurrido entre el inicio de la ingesta de manitol y el inicio de las evacuaciones según el porcentaje de pacientes

**TIEMPO TOTAL DE PREPARACIÓN**



Figura 2. Tiempo total de preparación según el porcentaje de pacientes

Luego que el paciente estaba listo, es decir con evacuaciones sin o con residuo fino, la actividad intestinal duró en promedio 32 minutos mas. 51 (81%) pacientes consideraron que fue fácil terminar la preparación, 3 pacientes poco difícil, 4 pacientes moderadamente difícil y 5 muy difícil. Todos los pacientes lograron beber el litro de manitol. (Tabla 2)

**TABLA 2**

**GRADO DE DIFICULTAD DE BEBER EL LITRO DE MANITOL AL 10% QUE REFIRIERON LOS PACIENTES AL TÉRMINO DE LA PREPARACIÓN**

Grado de Dificultad	Frecuencia	Porcentaje
Fácil	51	81.0%
Poco Difícil	3	4.8%
Moderadamente		
Difícil	4	6.3%
Muy Difícil	5	7.9%
No Culminaron	0	0.0%

59(93.7%) pacientes refirieron que si necesitasen de otra colonoscopia en el futuro elegirían el mismo método y 4 (6.3%) que prefirieran otro método. A todos los pacientes no les pareció desagradable el sabor de la preparación con manitol, es mas 15 (23.8%) lo consideraron de buen sabor.

45(71.4%) pacientes no manifestaron nausea durante la preparación, 10 (15.9%) nausea leve, 7 (11.1%) nausea moderada y 1 (1.6%) nausea severa. Cuatro (6.4%) pacientes vomitaron y doce (19%) tuvieron dolor abdominal. (Ver tabla 3). No se presentó ninguna complicación durante la preparación con manitol.

El tiempo medio en llegar al ciego fue de 12.5 minutos. La limpieza del colon fue considerada excelente o buena en 54 (84.4%) pacientes, regular en 8 (12.5%) y

**TABLA 3**

**EFFECTOS ADVERSOS QUE PRESENTARON LOS PACIENTES DURANTE LA PREPARACIÓN CON MANITOL**

EFFECTO	NO TUVO	LEVE	MODERADO	SEVERO
NAUSEA	71.4%	15.9%	11.1%	1.6%
VOMITO	93.7%	3.2%	3.2%	0.0%
DOLOR	81.0%	15.9%	1.6%	1.6%
HIPOTENSION	100.0%			

**TABLA 4**

**VALORACIÓN HECHA POR EL COLONOSCOPISTA DE LA PREPARACIÓN DEL COLON AL MOMENTO DE REALIZAR EL EXAMEN**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	26	40.6%
BUENO	28	43.8%
REGULAR	8	12.5%
MALA	2	3.1%

malo en 2 (3.1%). (Ver tabla 4). Se realizó polipectomias o mucossectomias en quince (23.4%) pacientes sin complicaciones.

**DISCUSIÓN**

La colonoscopia es el procedimiento de elección para la detección de las lesiones en el colon. La limpieza adecuada del colon es un elemento clave para realizar con éxito el examen, porque es probable que no se detecten las lesiones que se encuentre en las áreas con residuos fecales.

El manitol es un monosacarido no absorbible. Su efecto se debe a que promueve una diarrea osmótica. Varios estudios han demostrado la efectividad de este método (6,13). Angelita Habr-Gama demostró que el uso de manitol es tan efectivo como el uso de fosfo-soda. Nosotros encontramos que es efectiva, dando una limpieza excelente o buena en el 85% de los casos y en 12.5% de los casos regular.

La preparación del colon es considerada por muchos como la parte más difícil del examen colonoscópico debido a las numerosas evacuaciones, los efectos adversos y el tiempo que conlleva realizar una limpieza adecuada. La preparación con fosfosoda se realiza en dos tiempos. Se bebe los primeros 45cc de fosfosoda durante la tarde anterior al examen, ocasionando evacuaciones durante 4.6 horas. La segunda dosis de fosfosoda se bebe en la mañana del examen y el movimiento intestinal dura otras 4 horas(8). Solo beber los cuatro litros de polietilenglicol toma 4 horas. Encontramos que con el manitol se re-

quiere menos tiempo de preparación, se necesita menos de 3 horas para que la mayoría de pacientes se encuentren listos para iniciar el examen.

Si bien es cierto que el uso de bisacodilo ocasionó que 22 pacientes tuvieran que levantarse durante la noche, la mayoría señaló que durmió bien. Pese a esto sería conveniente indicar tomar el bisacodilo durante la tarde previa al examen para disminuir el número de pacientes que se despierten durante la noche.

Los principales efectos adversos del uso de manitol son la nausea, el dolor abdominal y el vómito. La mayoría de veces esas molestias fueron leves y en ningún caso motivó la suspensión de la preparación. No hubo complicaciones mayores durante la preparación, lo que demuestra que usado adecuadamente es seguro. Es importante mencionar que este estudio se realizó en pacientes ambulatorios que no se encontraban con alguna patología grave en ese momento, pero que se aprovechó la posibilidad de internarlos para monitorizar adecuadamente las funciones vitales, tiempos y efectos adversos.

El gusto del manitol es mucho mas agradable si lo comparamos con el polietilenglicol o fosfo-soda. El manitol al ser un azúcar es dulce, es por eso que el uso de un cítrico complementa el sabor y disminuye la intensidad de lo dulce. Esto hay que tomarlo mas en cuenta en pacientes ancianos que no toleran mucho las sustancias muy dulces. El volumen a beber es menor que el del polietilenglicol pero mayor que el de fosfo-soda.

La cantidad total de manitol utilizada en este estudio es muy inferior a la utilizada en el reporte de la explosión, además en el Brasil no se han reportado complicaciones de este tipo, pese a su uso rutinario en la mayoría de centros endoscópicos. Ahora se esta recomendando el uso de CO2 en lugar de aire para la insuflación del colon durante el procedimiento. Con el tiempo esta práctica se realizará en muchos centros a nivel mundial, con lo cuál no existirá el riesgo potencial de explosión y el uso de manitol podría extenderse. En nuestro medio, en los centros en los cuales se esta preparando a los pacientes con suero salino y/o no se va a utilizar la unidad electroquirúrgica, el uso de manitol es una opción. Para la realización de polipectomias recomendamos un adecuado intercambio gaseoso previo.

Estamos viviendo lo que algunos llaman la era de la información y la práctica médica no es la excepción. Ahora los pacientes reclaman una mejor información. La preparación ambulatoria causa mucha ansiedad en los pacientes que lo van a realizar por primera vez y una información adecuada ayudaría mucho a disminuirla.

El paciente tiene que saber que existe 34% de posibilidades de despertarse si toma el bisacodilo en la noche para evacuar o por dolor abdominal. Que la primera evacuación en la mayoría de pacientes luego del inicio del manitol se presenta en menos de 81 minutos, que en promedio va a necesitar de 8 evacuaciones y que en la mayoría de pacientes la preparación demora menos de 3 horas. Tiene que ser informado que luego que observe las deposiciones claras o con residuo fino tiene que esperar por lo menos 30 minutos antes de salir de casa porque es muy probable que presente más deseos de evacuar en este periodo de tiempo.

**CONCLUSIONES**

La limpieza del colon con bisacodilo y manitol es efectiva, segura y bien tolerada. El manitol es fácil de beber y de buen sabor. La limpieza colónica es más rápida comparada con otras sustancias.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Bigard MA; Gaucher P & Lasalle C. Fatal colonic explosion during colonoscopic polypectomy. *Gastroenterology* 1979;77(6):1307-10.
2. Taylor EW; Bentley S; Oung D et al. Bowel preparation and the safety of colonic polypectomy. *Gastroenterology* 1981;81(1):1-4.
3. Gallagher EA; Clarke E; Connor M et al. A study of intracolonic hydrogen and methane levels during colonoscopy. *Ir J Med Sci* 1992;161(10):582-5.
4. La Brooy SJ; Avgerinos A; Fendick CL et al. Potentially explosive colonic concentrations of hydrogen after bowel preparation with mannitol. *Lancet* 1981;1(8221):634-6.
5. Avgerinos A; Kalantzis N; Rekoumis G et al. Bowel preparation and the risk of explosion during colonoscopic polypectomy. *Gut* 1984;4:361-4.
6. Averbach M, Sozumi T, Bataglia M, Cutait R. Preparo de cólon para colonoscopia por manitol. *Rev Bras Colo-Proct* 1987;7(4):142-4.
7. Church J. Effectiveness of polyethylene glycol antegrade gut lavage bowel preparation for colonoscopy-timing is the key. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1223-5.
8. Linden T & Wayne J. Sodium phosphate preparation for colonoscopy: onset and duration of bowel activity. *Gastrointest Endosc* 1999;50:811-3.
9. Church J. Effectiveness of polyethylene glycol antegrade gut lavage bowel preparation for colonoscopy-timing is the key. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1223-5.
10. Vanner SJ; MacDonald PH, Paterson WG et al. A randomized prospective trial comparing oral sodium phosphate with standard polyethylene glycol-based lavage solution (Golytely) in the preparation of patients for colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 1990;85:422-7.
11. Marshall JB; Pineda JJ, Bartehl JS et al. Prospective, randomized trial comparing sodium phosphate solution with polyethylene glycol-electrolyte lavage for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc* 1993;39:631-4.
12. Aronchick CA; Lipshutz WH; Wright SH et al. A novel tableted purgative for colonoscopic preparation: efficacy and safety comparisons with Colyte and Fleet Phospho-Soda. *Gastrointest Endosc* 2000;52:346-52.
13. Habr-Gamma A, Azevedo R, Nahas S, et al. Bowel preparation for colonoscopy: comparison of mannitol and sodium phosphate.