

Tolerancia y efectividad de la limpieza pre-quirúrgica de colon con Fosfoda® vs Solución Evacuante Bohm®

Tolerance and effectiveness of two methods for colonic preparation prior to surgery: Fosfoda® vs Solución Evacuante Bohm®

Silvia C. Egea González, Enriqueta Perales Martínez, Ana Zomeño Delgado, Mónica Domínguez Barriales. Servicio Urología, Fundación Hospital Alcorcón (Madrid).

Correspondencia:

Silvia C. Egea González
HC1-HC2
Hospital Fundación Alcorcón.
C/ Budapest, 1
28922 Alcorcón (Madrid)
916219960 / 916219963 (630073841)
scegea@yahoo.es

RESUMEN:

Una adecuada preparación del intestino es esencial para prevenir las complicaciones infecciosas y mecánicas después de cirugía colorrectal. El estándar para dicha preparación se basa en el uso de soluciones de administración oral.

Objetivo: Comparar dos métodos de preparación intestinal prequirúrgica (*Fosfoda®* y *Solución Evacuante Bohm®*) en eficacia, seguridad y tolerancia.

Metodología: Estudio descriptivo de la cohorte prospectiva de pacientes ingresados para cirugía abdominal en la Fundación Hospital Alcorcón (Madrid) de Octubre 01 a Junio 02.

Resultados: 24 pacientes (47%) fueron preparados con *Fosfoda®* y 27 (53%) con *Solución Evacuante Bohm®*. Entre los pacientes del primer grupo, un 66% no refirió ningún tipo de sintomatología y el 21% experimentó vómitos. La limpieza de colon fue clasificada por parte de enfermería como buena/excelente en el 92%, y como excelente en el 70% por parte del cirujano. Debido a una deficiente limpieza colónica, 2 pacientes (8%) precisaron un enema previo a la cirugía. Entre los sujetos preparados con *Solución Evacuante Bohm®*, el 57% no experimentó sintomatología asociada y 2 (7,5%) vomitaron. La enfermera consideró la limpieza colónica como buena/excelente en el 85 % de los casos, y el cirujano la consideró excelente en el 73% de los casos. 3 pacientes (11%) precisaron un enema previo a la cirugía.

Conclusiones: El grado de limpieza del colon fue mejor con la *Fosfoda®*. La tolerancia fue mejor para la *Solución Evacuante Bohm®*.

Palabras Clave: Cirugía abdominal, limpieza de colon, preparación intestinal, Solución Evacuante Bohm, Fosfoda, Enfermería.

SUMMARY:

An adequate mechanical colon preparation prior to abdominal surgery is mandatory in order to prevent infectious and mechanical complications after surgery. The standard strategies for mechanical bowel preparation are based in the use of oral solutions.

Aim: To compare effectiveness, security and tolerance of two methods for mechanical bowel preparation (*Fosfoda®* and *Solución Evacuante Bohm®*).

Methodology: Descriptive study of the prospective cohort of patients admitted for surgery requiring previous bowel preparation in the Fundación Hospital Alcorcón (Madrid), between October 01 and June 02.

Results: Within patients who received *Fosfoda®* as preparative solution (24/47%), 66% did not experience associated symptomatology at all, but 5 (21%) experienced vomiting. The bowel cleaning quality was classified as good or excellent in 92% of them according to nursing evaluation and as excellent in 70% according to surgeon evaluation. Due to an inadequate bowel cleaning 2 patients (8%) required an enema administration prior to surgery. Within patients who were treated with *Solución Evacuante Bohm®* (27/53%), 57% experienced no associated symptoms, 2 of them (7,5%) experienced vomiting, the bowel cleaning quality was classified as good/excellent in 85% by nurses and as excellent in 73% by surgeons. Within this group 3 (11%) patients required an enema administration prior to surgery.

Conclusions: Bowel cleaning was slightly better in patients who were treated with *Fosfoda®*, nevertheless the tolerance was better within patients who received *Solución Evacuante Bohm®*.

Key words: Abdominal surgery, colon cleaning, preparation of the colon, Solución Evacuante Bohm, Fosfoda, Nursing.

INTRODUCCIÓN

Una preparación mecánica eficiente del intestino es un factor importante para la prevención de las complicaciones infecciosas y la dehiscencia anastomótica después de la cirugía colorrectal; este ha sido, por más de un siglo, un dogma sostenido por los cirujanos (Thornton 1997, Halsted 1887). Chung en el año 1979 fue categórico: "Uno de los factores más importantes que está al alcance del control del cirujano y que afecta al resultado de una operación del colon es el grado de vaciamiento de los intestinos" [1].

Los métodos retrógrados empleados en un principio para la preparación de colon, se han abandonado en favor de los sistemas anterógrados de limpieza de colon buscando la mejor tolerancia, eficacia y comodidad para el paciente. Sin embargo, dentro de los distintos protocolos descritos en la bibliografía, resulta difícil definir cual es el ideal, puesto que por lo general todos ellos obtienen buenos resultados siempre que se trate de un paciente sin signos de oclusión. En estos casos, todos los productos utilizados son peor tolerados [2]. La presencia de una suboclusión o de oclusión completa impide la preparación anterógrada, y debe recurrirse si es posible al lavado intraoperatorio [3].

En la actualidad, la preparación del intestino se realiza en dos formas simultáneamente [3]:

- 1.- Mecánica, mediante el uso de diversas soluciones.
- 2.- Química, mediante la administración oral de antibióticos.

Con la preparación mecánica se busca disminuir las heces presentes en la luz intestinal antes de la cirugía, mientras que con el uso de antibióticos, se persigue disminuir la concentración intraluminal de bacterias y alcanzar niveles adecuados de fármaco en los tejidos para contrarrestar cualquier contaminación durante el acto quirúrgico.

Se dispone de muchos métodos para la preparación mecánica del intestino. Sin embargo, hay que tener en cuenta aspectos importantes como los relativos a la seguridad, los efectos secundarios, el coste y la calidad de la limpieza. Asimismo, la formulación debe de ser de fácil administración, y lo menos molesta posible para el paciente [4].

Actualmente, en nuestro centro son usados de forma habitual e indiferentemente para la preparación mecánica del colon, Fosfoda® y Solución Evacuante Bohm®.

La Solución Evacuante Bohm® es una solución salina isotónica, no absorbible, ni digerible que produce un rápido lavado colónico sin pérdidas importantes de fluidos y electrolitos. Su eficiencia es alta; sin embargo, algunos pacientes no la toleran y la suspenden por la incomodidad, las náuseas y los vómitos que produce [5].

Fosfoda® es un laxante salino que contiene fosfato mono y disódico con alta osmolaridad que produce un efecto catártico en la mucosa gastrointestinal. Varnner en el año 1990 realizó el primer estudio prospectivo y aleatorizado en el que comparan la Solución Evacuante Bohm® y Fosfoda® [5].

El objetivo principal de este estudio fue comparar los dos métodos de preparación intestinal utilizados en nuestro centro (Fosfoda® y Solución Evacuante Bohm®) tanto en eficacia como en seguridad, así como en tolerancia y comodidad por parte del paciente. No es función de la enfermería pautar el método con el que llevaremos a cabo dicha preparación, pero si es nuestro, el trato más directo con los pacientes; de ahí el origen y el interés de nuestro estudio.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo de la cohorte prospectiva de pacientes ingresados entre el 16 de Octubre de 2001 y el 14 de Junio del 2002 en los servicios de Cirugía General y Urología de la Fundación Hospital Alcorcón (Madrid) para intervención quirúrgica programada que exigía preparación anterógrada intestinal. Fueron excluidos los pacientes con patología asociada que contraindicó el empleo de estos métodos (insuficiencia renal grave, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad intestinal inflamatoria aguda), o con sospecha de oclusión o pseudo-oclusión intestinal.

Una vez incluidos en el estudio, los pacientes fueron asignados a 2 grupos en función de su número de historia. Aquellos cuyo número de historia fuera impar recibieron Fosfoda® como preparación intestinal, y Solución Evacuante Bohm® aquellos cuyo número de historia fuera par.

La preparación constó de 16 sobres de Solución Evacuante Bohm® ó 2 frascos de Fosfoda®. Adicionalmente, todos los pacientes recibieron 1 gr. de Eritromicina y 1 gr. de Neomicina a las 13, 14 y 23 h de día previo a la cirugía, según el protocolo establecido para este tipo de cirugía. Todos los pacientes tomaron una dieta líquida sin residuos desde 24h antes de la cirugía.

A los pacientes preparados con la Solución Evacuante Bohm® recomendamos comenzar con los 16 sobres antes de las 11h del día previo a la cirugía, cada uno disuelto en 250 ml de agua, lo que implica una ingesta mínima de 4 l. de líquido hasta las 24h.

A los pacientes que preparamos con Fosfoda® recomendamos la toma de la primera dosis antes de las 11h, disuelta en un vaso de agua fría o zumo, con una ingesta mínima de 1,5 l. de líquido hasta la segunda dosis que se tomaría a las 18h, seguido de abundantes líquidos hasta las 24h del mismo día. Para ambos grupos redactamos y entregamos las instrucciones escritas para que con su lectura se consiguiera una correcta administración de ambos preparados.

Utilizando el cuestionario adjunto (Anexo 1), evaluamos el cumplimiento de las instrucciones y la tolerancia del producto por parte de los pacientes. El equipo de Enfermería evaluó la eficacia de ambas soluciones en relación con limpieza intestinal justo antes de bajar a quirófano. Por su parte, los cirujanos evaluaron la limpieza de colon intra-operatoria. En tanto que los mismos desconocían el tipo de solución que habían ingerido los pacientes, su evaluación fue ciega.

En relación con el análisis estadístico de los datos, se procedió al análisis descriptivo de las variables sociodemográficas de la muestra y de aquellas relacionadas con la tolerancia y eficacia de las dos soluciones de preparación intestinal.

RESULTADOS

El número de pacientes incluidos en el estudio ascendió a 51, de los cuales 32 (63%) fueron varones y 19 (37%) mujeres, con una edad media de 66 años (D.E. 17,6).

El motivo de la cirugía se recoge en la tabla 1.

Tabla 1: Distribución de tipos de cirugía entre los sujetos de estudio

	n	%
Ureteroileostomía (Bricker)	3	5,8
Hemicolectomía derecha	6	11,6
Hemicolectomía izquierda	2	4
Hemicolectomía dcha ampliada	1	2
Hemicolectomía izda ampliada	2	4
Sigmoidectomía	13	25,3
Resección anterior baja	2	4
Resección anterior	2	4
Amputación abdominoperineal	10	20
Reconstrucción Hartman	3	5,8
Otros	7	13,5
TOTAL	51	100

Del total de los pacientes estudiados, 24 (47%) fueron preparados con Fosfoda® y 27 (53%) con Solución Evacuante Bohm®.

En relación con la sintomatología relacionada con la ingesta de las soluciones, de los 24 pacientes preparados con Fosfoda®, 16 (66.6%) no refirieron ningún tipo de sintomatología, 5 (21%) vomitaron, en 2 caso (8,4%) se comunicó la presencia de náuseas (aunque sin llegar al vómito), y en otro caso (4%) se refirió debilidad. Entre los 27 pacientes preparados con la Solución Evacuante Bohm®, 15 (55,5%) no refirieron ningún tipo de sintomatología durante la administración de la misma, 3 (11,1%) manifestaron molestias recto-anales, el mismo porcentaje (11,1%) que refirió dolor tipo cólico, 4 (15%) refirieron náuseas, y otros 2 (7,5%) llegaron a vomitar. Los pacientes que vomitaron en ambos grupos lo hicieron, al menos, una hora después de la ingesta de la solución, por lo que este hecho, a priori, no condicionaba una menor eficacia de la preparación. En términos relativos la tolerancia de la Solución Evacuante Bohm® fue mucho mejor, ya que tan sólo un 8% llegó al vómito frente al 23% de los pacientes preparados con Fosfoda® (Tabla 2).

Tabla 2: Sintomatología asociada a la ingesta de Fosfoda® y Sol. Evacuante Bohm®

	Fosfoda®		Sol. Evacuante Bohm®	
	n	%	n	%
No sintomatología	16	66,6	15	55,5
Vómitos	5	21	2	7,4
Náuseas	2	8,4	4	14,8
Debilidad	1	4	0	0
Molestias recto-anales	0	0	3	11,1
Dolor tipo cólico	0	0	3	11,1
TOTAL	24	100	27	99,9

En relación con la valoración de la eficacia hecha por el personal de enfermería, la preparación fue calificada de "excelente" o "buena" en 22 de los 24 pacientes (92%) preparados con Fosfoda®, frente al 85% (23/27) de los preparados con la Solución Evacuante Bohm® (Figura 1).

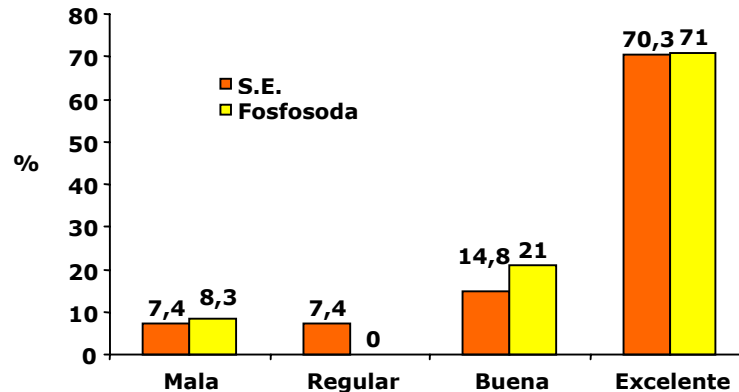


Figura 1: Eficacia de la limpieza, en términos porcentuales, medida por la enfermera en cada uno de los grupos

En relación con la valoración de la eficacia hecha por el cirujano, hubo que excluir del análisis 2 de los sujetos preparados con Fosfoda® y 3 de los preparados con Solución Evacuante Bohm®, ya que debido a una limpieza intestinal calificada como regular o mala por parte de la enfermera, precisaron enemas de limpieza antes de entrar a quirófano. De los sujetos evaluables para este apartado, la preparación mecánica llevada a cabo con la Fosfoda® fue calificada de "excelente" o "buena" en un 90% los casos, frente al 85% de los casos de la preparación con Solución Evacuante Bohm® (Figura 2).

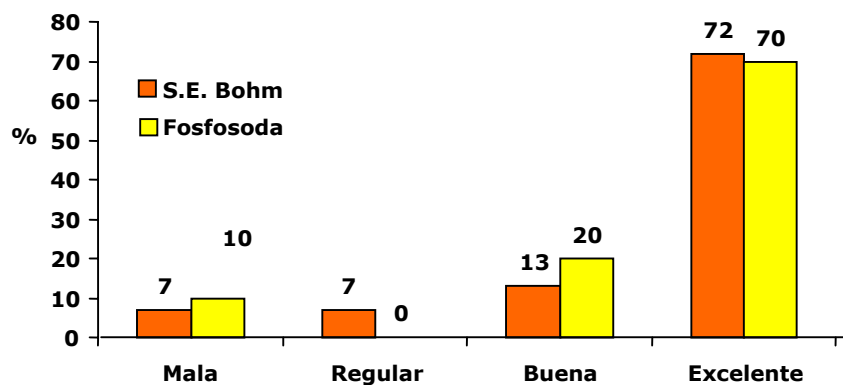


Figura 2: Eficacia de la limpieza, en términos porcentuales, medida por el cirujano en cada uno de los grupos

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para una adecuada preparación mecánica del colon, se valoran muchos aspectos [4]. Entre ellos destacan, sobre todo desde el punto de vista de los profesionales de enfermería, la administración fácil, segura, eficaz, bien tolerada por los pacientes, costo-efectiva y que tenga mínimos efectos secundarios.

Según nuestro estudio, de los pacientes preparados con Fosfoda® un 67% no refirió ningún tipo de sintomatología frente a al 58% de la Solución Evacuante Bohm®. En un estudio previo, se demuestra que la tolerancia de los pacientes a la Fosfoda® fue superior a la Solución Evacuante Bohm®: Menos dificultad para beber el preparado (17 frente al 32%), menos dolor abdominal (12 frente al 22%) respectivamente [4]. En un metaanálisis realizado en el año 1998 en el que se revisan los trabajos comparativos de ambas soluciones, se concluye que la Fosfoda® se tolera mejor que la Solución

Evacuante Bohm®, es mas económica y la limpieza es igual o superior que con la *Solución Evacuante Bohm®* [5].

En términos relativos la tolerancia de la *Solución Evacuante Bohm®* fue mucho mejor, ya que tan sólo un 7,5% llegó al vómito frente al 21% de los pacientes preparados con *Fosfosoda®*. Los efectos secundarios que han sido referidos en nuestro estudio con mas frecuencia por la *Fosfosoda®* han sido las náuseas y vómitos en un 29,5% de los casos. Esto es debido a que la osmolaridad de la *Fosfosoda®* (1700 mOsm/l) puede provocar un efecto irritativo sobre la mucosa gástrica y producir náuseas y vómitos [5].

Ambas soluciones demostraron ser eficaces en la limpieza intestinal previa a la cirugía. Respecto a la calidad de la limpieza, la enfermería calificó de excelente o buena el 92% de los casos preparados con *Fosfosoda®* y el 85% de los preparados con *Solución Evacuante Bohm®*. Es importante tener en cuenta que el equipo de Enfermería valora la parte distal del intestino a pesar de tratarse de lavados anterógrados. En base a esta observación, se decide la necesidad de administrar enemas de limpieza, lo que excluía al paciente a efectos de la valoración de la eficacia de la limpieza intraoperatoria.

Los cirujanos calificaron la preparación colorrectal intraoperatoria con *Fosfosoda®* como excelente o buena en un 90% de los casos frente al 85% de la *Solución Evacuante Bohm®*. Momblan y cols en su estudio sobre el lavado anterogrado en cirugía colorrectal, observaron que el grupo de pacientes que llegó a la cirugía con una preparación calificada como "excelente" y "bien" era del 91,5% entre los pacientes preparados con *Fosfosoda®* y del 89% entre los preparados con *Solución Evacuante Bohm®* [6].

Con este estudio hemos intentado sembrar las bases para el posterior desarrollo de un ensayo clínico que nos permita esclarecer cual de estos dos productos, *Fosfosoda®* o *Solución Evacuante Bohm®*, resulta más eficaz, cómodo y seguro, tanto para el paciente como para el equipo de enfermería y cirujanos.

En conclusión resaltar que en nuestro estudio exploratorio, el grado de limpieza del colon, de acuerdo a la valoración otorgada por cirujanos y enfermeras, fue mejor con la *Fosfosoda®*. Sin embargo, en nuestro estudio, la tolerancia fue mejor para la *Solución Evacuante Bohm®*.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de todos aquellos compañeros del servicio de Hospitalización HC1-HC2 de la FHA que trabajaron con nosotras durante el tiempo que desarrollamos el estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. Guenaga KF, Matos D, Castro AA, Atallah AN, Wille-Jorgensen P. Preparación mecánica del intestino para la cirugía colorrectal electiva. Cochrane Library plus en español. Oxford: Update Software; 2004.
2. Viñas J, Gaverrell A, Torres S, Fermiñán A, Iglesias E *et al*. Tolerancia y efectividad del lavado anterógrado de colon con Fosfosoda. Estudio prospectivo de 30 casos. Cir Esp 1998; 63: 336-339.
3. Lledó Matoses S. Cirugía Colorrectal. Madrid: Arán; 2000.
4. Oliveira L, Wexder SD, Daniel N, DeMarta D, Weiss EG *et al*. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a prospective, randomized, surgeon-Blinded trial comparing sodium phosphate and polyethylene glycol-based oral lavage solutions. Dis Colon Rectum 1997;40:585-591.
5. Bujanda L, Munoz C, Sanchez A, Iriondo C, Ramos F, and cols. Tolerancia y limpieza del colon con dos preparaciones. Polietilenglicol o fosfato sodico. Gastroenterología y Hepatología 2001; 24(1):9-12
6. Momblan D, Lacy AM, Irunzun R, Delgado S, Riera E, and cols. Lavado anterógrado en cirugía colorrectal. Estudio comparativo entre Nap y PEG. XXIII Congreso Nacional de Cirugía. 68, 2000 Nov.

ANEXO 1

Estudio de la tolerancia y efectividad de la limpieza pre-quirúrgica de colon en Fosfoda® vs Solución Evacuante Bohm® Cuaderno de recogida de datos

Nombre:	Hª Clínica:
Edad:	Sexo: M H
Tipo de intervención quirúrgica <ol style="list-style-type: none">1. Hemicolectomía derecha2. Hemicolectomía izquierda3. Hemicolectomía derecha ampliada4. Hemicolectomía izquierda ampliada5. Sigmoidectomía6. Resección anterior7. Resección ampliada baja8. Amputación abdominoperitoneal9. Reconstrucción de Hartman	Fecha cirugía:
Producto utilizado en la preparación de colon: <ol style="list-style-type: none">1. Fosfoda2. Solución Bohm	
Valoración de la tolerancia al producto por parte del paciente: <ol style="list-style-type: none">1. No síntomas2. Náuseas3. Pesadez-flatulencias4. Dolor abdominal tipo cólico5. Debilidad6. Molestias recto-anales	
Valoración de la calidad de la limpieza por parte de Enfermería: <ol style="list-style-type: none">1. Mala (Heces sólidas en colon)2. Regular (Heces líquidas en colon)3. Buena (Restos de heces líquidas en colon)4. Excelente (Sin residuo fecal)	
Necesidad de enema previo a la cirugía:	Si No
Valoración de la calidad de la limpieza por parte de cirujanos: <ol style="list-style-type: none">1. Mala (Heces sólidas en colon)2. Regular (Heces líquidas en colon)3. Buena (Restos de heces líquidas en colon)4. Excelente (Sin residuo fecal)	