

Efecto de la adición de Psyllium plantago en dietas enterales artesanales sobre los síntomas gastrointestinales de niños hospitalizados

Juárez Osorio, Maricruz

2014

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/206>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

“Efecto de la adición de *Psyllium plantago* en dietas enterales artesanales sobre los síntomas gastrointestinales de niños hospitalizados”

Juárez Osorio Maricruz, Osorio Luna María José, Priego Fernández Martha Laura
Universidad Iberoamericana Puebla

Abstract

Favorecer la función intestinal de niños hospitalizados cubriendo los requerimientos diarios de fibra, permite evitar el uso de métodos invasivos como enemas y laxantes. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la adición de *Psyllium plantago* en dietas enterales artesanales sobre síntomas gastrointestinales de niños hospitalizados. Se efectuó un estudio de casos múltiples con 4 pacientes con dieta enteral, internados en un hospital pediátrico. Resultados: una dieta que cubre los requerimientos de fibra se asocia con un tránsito intestinal más rápido y heces más pesadas y voluminosas, evitando el estreñimiento y la distensión abdominal. La adición de *Psyllium plantago* tuvo un efecto positivo sobre el perímetro abdominal, la cantidad de gramos y la consistencia de heces de los pacientes.

Palabras clave: Nutrición enteral artesanal, *Psyllium plantago*, niños hospitalizados, estreñimiento, distensión abdominal.

Planteamiento del problema

Un niño hospitalizado debe recibir las atenciones necesarias para su recuperación. En algunas ocasiones, las patologías por las cuales los niños ingresan a un hospital repercuten en su proceso de alimentación, ocasionando un deterioro en su estado nutricional, por lo que se recurre a alternativas para alimentarlos. La utilización de la dieta enteral artesanal en niños hospitalizados es necesaria para propiciarles una alimentación que cubra sus necesidades, ya que no pueden ingerir los alimentos vía oral.

La estancia de los niños en el hospital pediátrico de Puebla, provoca un estado sedentario que repercute en su función intestinal, ocasionando síntomas gastrointestinales. Algunos de éstos como el estreñimiento y la distensión abdominal, son complicaciones frecuentes de la alimentación enteral. Las dietas enterales artesanales, que se preparan en dicho hospital, tienen un bajo contenido de fibra, que no favorece a la disminución de los síntomas que se presentan. Éstos no son deseados, por lo que con el fin de reducirlos, se utilizan

métodos invasivos como enemas y laxantes, que son agresivos para los niños.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto de la adición de *Psyllium plantago* en dietas enterales artesanales sobre los síntomas gastrointestinales de niños hospitalizados?

Objetivos

Objetivo general: evaluar el efecto de la adición de *Psyllium plantago* en dietas enterales artesanales sobre los síntomas gastrointestinales de niños hospitalizados. Objetivos específicos: identificar a los niños hospitalizados con dieta enteral artesanal, implementar las dietas enterales artesanales con *Psyllium plantago* y comparar los cambios de los síntomas gastrointestinales de los niños hospitalizados con dieta enteral artesanal.

Justificación

La importancia de realizar el estudio radicó en favorecer la función intestinal de los niños hospitalizados con nutrición enteral artesanal, para evitar el uso de

métodos invasivos como los enemas y laxantes. La adición de *Psyllium plantago* es un método no invasivo con el cual se cubren los requerimientos diarios de fibra de cada paciente. Ésta tiene un costo menor que las fórmulas comerciales que además contienen menos fibra.

Contexto

En el hospital pediátrico en la ciudad de Puebla se internan diversos pacientes de bajos recursos, desde recién nacidos hasta los 18 años. Su misión es proporcionar servicios de salud de alta especialidad a la población sin seguridad social, con recursos humanos calificados, basados en principios éticos y científicos para brindar a la sociedad una mejor calidad de vida. A los pacientes que no pueden alimentarse por la vía oral se les indica una dieta enteral. Debido a que las fórmulas comerciales son de alto costo y los familiares no las pueden comprar, en el hospital se preparan las dietas enterales de manera artesanal. Dicha preparación se adecua específicamente a sus necesidades, con las cantidades exactas de hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

Marco referencial

La nutrición enteral es una técnica de soporte nutricional que proporciona alimentación de manera directa al tubo digestivo por medio de sondas. Ésta se indica a los pacientes que presenten alguna patología por la que no pueden o deben consumir alimentos por vía oral por un periodo prolongado. Un tipo de dieta enteral es la artesanal, la cual se prepara con alimentos naturales como frutas, verduras, leche, pan, aceite, azúcar, etc. Estas fórmulas son deficientes en fibra, por lo que es posible que causen complicaciones gastrointestinales como estreñimiento y distensión abdominal. El *Psyllium plantago* es una fibra soluble que proviene de una planta llamada *Plantago ovata*, cuyas semillas son cubiertas por gel y su cáscara es utilizada como fibra.

Metodología

Se efectuó un estudio de casos múltiples de tipo temporal con 4 pacientes de 5 a 14 años con dieta enteral artesanal, internados en el hospital pediátrico del primero de febrero al cinco de abril de 2014. Se asistió al hospital para identificar a los pacientes y se recolectaron sus datos en una hoja de seguimiento elaborada previamente. Por cinco días se registraron los gramos de heces y se midió el perímetro abdominal antes de comenzar la adición de *Psyllium plantago*. Se obtuvo la cantidad de *Psyllium plantago* usando la siguiente fórmula: gramos de fibra = edad + 5 gramos (39). Se realizaron pruebas con *Psyllium plantago* para comprobar que la sonda no se tapara ni los alimentos se precipitaran, observando que la dilución con 1g / 100ml fue la adecuada. Diariamente se asistió al hospital para preparar las dietas enterales artesanales. Éstas se dividieron en cuatro tomas. En la primera toma se agregaron las vitaminas y en las tres restantes se adicionó el *Psyllium plantago*. Una vez iniciada la adición de *Psyllium plantago*, se compararon: el perímetro abdominal con un estándar de acuerdo a la estatura y sexo; los gramos máximos de heces evacuadas con un límite normal de 400 g / día, al tener una dieta que cubra los requerimientos de fibra; y la consistencia de las heces con la escala internacional de Bristol que indica tipo 1 y 2 estreñimiento, tipo 3 y 4 normalidad y tipo 5, 6 y 7 diarrea.

Resultados y discusión

En el grupo estudiado el promedio de edad fue de 9.5 años de los cuales un caso fue del sexo femenino y tres casos fueron del sexo masculino. Los resultados demuestran la posibilidad de que una dieta rica en fibra se asocia con un aumento en la cantidad de heces evacuadas; esto se debe a que la fibra actúa aumentando la masa fecal por proliferación bacteriana y disminuye el tiempo de tránsito intestinal. Con el

Psyllium plantago, al ser una fibra hidrosoluble que absorbe agua en el intestino, se aumentó el bolo fecal de los pacientes. Esto es consecuencia del aumento de la peristalsis intestinal, dando como resultado final heces más pesadas y voluminosas (30).

Mondejar *et al*, (2001) dicen que la fibra es importante para prevenir el estreñimiento en pacientes que reciben nutrición enteral. Al comparar la consistencia de las heces de los 4 pacientes, se observó que ninguno presentó estreñimiento durante el tiempo de adición de *Psyllium plantago*. Además también hacen hincapié en que la fibra incrementa el bolo fecal y disminuye la necesidad de indicar laxantes. Se observó que los gramos de heces evacuadas diariamente fueron variando día con día, sin embargo aumentaron en comparación al inicio, cuando no se adicionaba la dieta con *Psyllium plantago* (41).

Es importante que los pacientes hospitalizados con dieta enteral artesanal, evacuen en la cantidad y consistencia considerada normal para cada uno de los casos, ya que las consecuencias del estreñimiento como mencionan Mondejar *et al*, (2001), pueden tener efectos negativos sobre la mucosa del colon, la tolerancia a la nutrición enteral y la evolución de los pacientes. El estreñimiento puede dar origen a sobrecrecimiento bacteriano y favorecer la translocación intestinal y las complicaciones infecciosas en los pacientes. La distensión abdominal en pacientes hospitalizados con dieta enteral constituye una señal de alarma que indica una incapacidad del tubo digestivo para procesar los substratos infundidos. Por ello es necesario que los pacientes tengan los centímetros de perímetro abdominal adecuados a su edad y sexo, de lo contrario podría indicar que el paciente presenta inicios de malabsorción intestinal (41).

Paciente 1

A la dieta de la paciente 1, de 8 años con Ependimoma Anaplásico de fosa posterior grado III OMS, traqueostomía y Atelectasias de repetición, se le adicionó 13 g de fibra por 29 días. Scott Hamilton (2002) menciona que el *Psyllium plantago* se puede recomendar a pacientes con cáncer y quimioterapia para prevenir o tratar el mismo. Algunos pacientes se estreñen debido a que no tienen actividad física por estar hospitalizados, no ingieren suficiente agua o por efectos secundarios de algunos fármacos de la quimioterapia o analgésicos.

Respecto al perímetro abdominal normal para la paciente de acuerdo a su edad y sexo, que es de 54.1 cm, todos los días se encontró por debajo o en el límite de dicho valor. La paciente evacuó mayor cantidad de heces que los días previos. Únicamente el día 22 de la intervención, evacuó 450 g debido a un nuevo medicamento llamado MESNA, aunque su distensión se encontró debajo del límite normal. La consistencia de heces mejoró estando entre el tipo 3 y el tipo 4 de acuerdo a la escala de Bristol, lo cual es una consistencia normal.

Paciente 2 y paciente 3

A la dieta del paciente 2, de 11 años con síndrome de Guillain-Barré, gastrostomía, trastorno ansioso depresivo y neumotórax, se le adicionaron 16 g, por 6 días. A la dieta del paciente 3, de 5 años de edad con síndrome de Guillain-Barré, traqueostomía, gastrostomía, trombosis venosa pulmonar, neumonía nosocomial e infección en vías urinarias, se le adicionaron 10 g, por 6 días. Respecto al perímetro abdominal normal, éste disminuyó considerablemente con respecto a los días previos. La cantidad de gramos de heces evacuadas, fue mayor a los gramos de heces que evacuaban. La consistencia de heces se mejoró estando entre el tipo 3 y el tipo 4 de

acuerdo a la escala de Bristol, lo cual representa una consistencia normal.

En el caso de los pacientes 2 y 3, posiblemente el síndrome Guillain- Barré, que presentaron, derivó de alguna infección. Debido a la etiología de éste, los pacientes necesitaron mejorar su sistema inmunológico, por lo cual fue benéfico adicionar sus dietas con *Psyllium plantago*. Como comentan Schley y Field (2002), la fibra soluble es fermentable en el intestino lo cual provoca un efecto benéfico para el sistema inmunológico (46).

Paciente 4

A la dieta del paciente 4, de 14 años con neumonía, neumotórax y cuerpo extraño en vía aérea inferior, se le adicionaron por 5 días, 14 g de *Psyllium plantago* para lograr la consistencia adecuada de la dieta, cubriendo el 73% de su requerimiento diario de fibra. Su perímetro abdominal se encontró por arriba del límite normal que es 67 cm, sin embargo, sí disminuyó comparándolo con los días anteriores al estudio. La cantidad de gramos de heces evacuadas aumentó desde el inició de la adición de *Psyllium plantago* a su dieta y la consistencia se modificó de estar clasificada en el tipo 2 según la escala de Bristol, lo cual representa estreñimiento, a estar en el tipo 3, que representa normalidad.

Conclusiones y recomendaciones

El estudio muestra que entre más gramos de heces evacuadas en una consistencia de tipo 3 ó 4 de acuerdo a la escala de Bristol, menor es la distensión abdominal. La adición de *Psyllium plantago* tuvo un efecto positivo sobre el perímetro abdominal, la cantidad de gramos y la consistencia de heces de los pacientes. Utilizando la fórmula de edad + 5 gramos, se cubrieron los requerimientos diarios de cada paciente adicionando *Psyllium plantago* a su dieta, en una dilución de

1g / 100ml para evitar la obstrucción de la sonda.

Se recomienda evaluar el efecto de *Psyllium plantago* en otros grupos de edad que tengan indicada una dieta enteral artesanal. También evaluar su efecto sobre las infecciones de origen intestinal con un monitoreo por medio de estudios de laboratorio. Además adicionar *Psyllium plantago* a todas las dietas enterales aunque no sean artesanales. Y finalmente se sugiere comparar el efecto de *Psyllium plantago* con el de los fármacos laxantes, enemas y alimentos laxantes utilizados en el hospital.

Referencias

1. MORENO Pérez, O. [et al] Factores pronósticos de morbi-mortalidad en nutrición enteral hospitalaria: estudio prospectivo. Revista Nutrición Hospitalaria, 20 (3): 210-216. España 2005.
2. FELIX, J. *Metabolismo, nutrición y shock*. Colombia, Ed. Médica Panamericana, 2006. 779 p.
3. VÁZQUEZ, C. *Vademécum de nutrición artificial*. España, Ediciones Díaz de Santos, 2009. 576 p.
4. GIL, A. *Tratado de Nutrición*. Madrid, Ed. Médica Panamericana, 2010. 1032 p.
5. MARTÍNEZ González, C. SANTANA Porbén, S. Y BARRETO Penié, J. Diseño e implementación de un esquema intrahospitalario de nutrición enteral. Revista Cubana Alimentación y Nutrición, 2 (15): 130- 138. Cuba 2001
6. OLVEIRA, G. *Manual de nutrición clínica y dietética*. Valencia, Ediciones Díaz de Santos, 2010. 416 p.
7. ESCOP Monographs: The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products. Second edition.
8. MACHADO, L. *Nutrición Pediátrica*. Venezuela, Edición Médica Panamericana, 2009. 448 p.
9. SECRETARIA DE SALUD, *Nutrición enteral: Fórmulas, Métodos de Infusión e Interacción Fármaco Nutriente*. México, 2012.
10. VÁZQUEZ, C., DE COS BLANCO, A. Y LÓPEZ, C. *Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico*. 2ª edición. España, Ediciones Díaz de Santos, 2005. 488 p.

11. CASADO, J. Y SERRANO, A. *Niño críticamente enfermo*. España, Ediciones Díaz de Santos, 1996. 289 p.
12. TORRES, L. *Tratado de cuidados críticos y emergencias*. España, Arán Ediciones, 2001. 3,000 p.
13. HERNÁNDEZ, M. Y SASTRE, A. *Tratado de Nutrición*. Madrid. Ediciones Díaz de Santos, 1999. 1496 p.
14. ÁLVAREZ Hernández, N. PELAEZ Torres, N y MUÑOZ Jiménez, A. Utilización clínica de la Nutrición enteral. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 21(2): 87-99. Madrid 2006.
15. DEL OLMO, T. D. [et al] La fibra en nutrición enteral: revisión sistemática de la literatura. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 19 (3): 167-174. Madrid 2004.
16. SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA. *Terapia Intensiva*. Buenos Aires Argentina, Editorial Médica Panamericana, 2007. 1280 p.
17. ESCUDERO Álvarez, E. Y GONZÁLEZ Sánchez, P. Fibra dietética. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 2 (21): 61-72. Madrid 2006.
18. ROJAS, C. Y GUERRERO, R. *Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica*. Colombia, Ed. Médica Panamericana, 1999. 521 p.
19. A.S.P.E.N. Nutrition Support Practice Manual. *Enteral Nutrition Implementation and Management*. 2nd Ed. 2005. 76- 89 p.
20. GÓMEZ Candela, C., DE COS Blanco, A. I. y IGLESIAS Rosado, C. Fibra y nutrición enteral. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 2 (17): 30- 40, Mayo 2002.
21. CASANUEVA, E. [et al]. *Nutriología Médica*. 3ra. Ed. México. Editorial Médica Panamericana, 2008. 824 p.
22. PEDRÓN Giner, C. Y NAVAS López, V. M. *Fórmulas de nutrición enteral en pediatría*. SENPE, Asociación Española de Pediatría, Sociedad Española de Gastroenterología y Hepatología y Nutrición Pediátrica. 2013. 108 p.
23. A.S.P.E.N. *Nutrition Support Practice Manual. Enteral formulations*. 2nd Ed. 2005. 63-75 p.
24. GREEN, C. J. Fibra para la nutrición enteral. ¿Una nueva era?. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 2 (17): 1-6, Mayo 2002.
25. BENCHMARK, S. Y ORTIZ DE URBINA, J. J. Nutrición enteral: pasado y futuro. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 2 (19): 110-120. Londres, 2004.
26. GARCÍA DE LORENZO y Mateos, A. Y MONTEJO González, J. C. *La fibra en la alimentación, Paciente crítico*. SENPE. España, 2004. 20 p.
27. VALENZUELA, A. Y MAIZ, A. El rol de la fibra dietética en la nutrición enteral. *Revista chilena de nutrición*, 2(33): 342-351. Chile 2006.
28. ROSALES, V. [et al] Comparación entre nutrición enteral precoz y nutrición enteral tardía en el estado nutricional de pacientes gastrectomizados. *Revista Chilena de Nutrición*. 36 (1): 15-22. Chile, 2009.
29. LAM, E. LOMBARD, M. *Lo esencial en gastroenterología*. Elsevier, España 2000. 242 p.
30. VILLORIA Ferrer, A. *Distensión abdominal: fisiopatología de la distensión abdominal*. Tesis (Doctorado en medicina). Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, 2011.
31. SIERRA, J. *Trastornos funcionales, estreñimiento y síndrome de intestino irritable*. Simposio Hispano-Mejicano; Distensión abdominal: mecanismos y abordaje. Bilbao. Hospital Trias i Pujol, 2012.
32. LÓPEZ RUZAFÁ, E [et al]. Fórmulas de nutrición enteral pediátrica. ¿Cómo elegir la adecuada? *Acta pediátrica Esp.*, 69 (9): 393-402, 2011.
33. DE LA MANO Hernández, A [et al]. Indicaciones, vías de acceso y complicaciones de la nutrición enteral pediátrica. *Acta pediátrica Esp.*, 69 (10): 455-462, 2011.
34. BORGHI, R [et al]. ILSI Task Force on enteral nutrition; estimates composition and costs of slenderized diets, *Nutrición Hospitalaria*, 28 (6): 2033-2038, 2013.
35. GÓMEZ CANDELA, A [et al]. Fibra y nutrición enteral. *Nutrición Hospitalaria*, 10 (2): 30-40, 2002.
36. HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la Investigación*. MacGraw-Hill Interamericana, 2006. 850 p.
37. NYU Langone Medical Center. *Psilio* [en línea] 2010 <<http://www.med.nyu.edu/content?ChunkID=640640>> [2014, 21 Enero].
38. REMES, JM. Estreñimiento: evaluación inicial y abordaje diagnóstico. *Revista Gastroenterología México*, 70 (3): 312-322, 2005.
39. LAM, E. y LOMBARD, M. *Gastroenterología* España, Harcourl, 2001, 242 p.
40. ESCUDERO, E. y GONZÁLEZ, P. La fibra dietética. *Revista Nutrición Hospitalaria*. 1(2): 61-72, Mayo 2006.
41. Mondejar, J [et al] Complicaciones gastrointestinales de la nutrición enteral en

- el paciente crítico. *Revista de Medicina Intensiva*, 25 (4): 152-160, Abril 2001.
42. HAMILTON, S. *Estreñimiento y quimioterapia* [en línea] <<http://www.chemocare.com/es/chemotherapy/side-effects/estrenildeimiento-y-quimioterapia.aspx#.U0RwGdyggy4>> [2014, 7 Abril].
 43. Sociedad Americana Contra el Cáncer. *Quimioterapia: una guía para pacientes y sus familias*. [en línea] American Cancer Society. 2013. <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003026-pdf.pdf> [8 Abril, 2014]
 44. CROVETTO, L. Variantes clínicas-neurofisiológicas del síndrome de Guillain-Barré. *Revista Peruana de Neurología*, 2 (2-3): 62-74, 1996.
 45. ACOSTA, CANIZÁ y ROMANO. Síndrome de Guillain Barré. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 168, Abril 2007.
 46. SCHLEY, P. y FIELD, C. The immune-Enhancing effects of dietary fibres and prebiotics. *British Journal of Nutrition*, 87 (2): S221-S230, 2002
 47. LLARI, S. Nutrición enteral en el paciente crítico. Causas de la inadecuación entre lo indicado y lo recibido. *Revista de Investigación de Enfermería Global*. 7: 1-6, Noviembre 2005.
 48. ROJAS, C y GALVEZ, S. Problemas para la nutrición enteral en paciente crítico crónico causados por diarreas recurrentes. *Revista FIDECO*. 1(4): 70-75. Chile 2010
 49. GBS CIDP Foundation Internacional. SGB: *Una guía de atención aguda para profesionales médicos*. Estados Unidos, 2012. 27 p.
 50. TABOADA, R. [et al] Protocolo diagnóstico y terapéutico del síndrome de Guillain-Barré. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 79 (1): 58-62. Montevideo 2008.
 51. GUIRALDES, E., LARRAÍN, F., y HARRIS, P. *Manual de Gastroenterología Pediátrica*. Universidad Católica de Chile. Chile, 2014.
 52. MORÍN, Y. *Larousse de la Salud*. Larousse Editorial. España, 2010.