

# Hospital Tornú

Modificaciones del tránsito intestinal utilizando suplemento dietético de salvado texturizado, en pacientes diabéticos constipados.

## AUTORES:

D' Abramo, C; Koss, L.; Pastore, L.; Mollerach, J.; Chauí, J.; Ambrosio, J.; Bartomeo, A. \*

\* Jefe Servicio de Nutrición Hospital Tornú (Buenos Aires)

\*\* Salvado Texturizado "GURFI".

## PUBLICADO:

Revista Sociedad Argentina de Nutrición, Vol. II N° 1 (5-9). 1988.

## RESUMEN:

*Fueron estudiados 15 pacientes diabéticos no insulino dependientes con antecedentes de constipación, mediante el uso de marcadores radiopacos, con el objetivo de evaluar las modificaciones del tránsito colónico y del peso de la materia fecal, con el agregado de fibra a la dieta.*

*Los resultados fueron:*

- 1. Hubo buena correlación entre la sintomatología referida por el paciente y los resultados obtenidos.*
- 2. Se observó un aumento significativo del peso de materia fecal.*
- 3. Todos los pacientes durante la etapa control mostraron un tránsito colónico enlentecido y al agregar el suplemento de fibra fue significativamente mayor la eliminación total de cilindros radiopacos, determinando así la aceleración del tránsito.*

*Por lo tanto se puede considerar que el agregado de salvado texturizado actúa aumentando el volumen de la materia fecal, y sobre la motilidad colónica, mejorando el tránsito.*

## INTRODUCCION:

La constipación ha sido definida por Bockus como la retención exagerada de materia fecal en el colon. 14

La constipación crónica es una afección muy difundida en nuestro medio, que sufre con mayor frecuencia el sexo femenino, esto último se encuentra quizás en causas sociales (Represión voluntaria del reflejo defecatorio).

El paciente diabético, sobre todo el portador de neuropatía, se ve frecuentemente afectado por este trastorno, alcanzando en algunas estadísticas cifras cercanas al 20 ó 30%.



El origen de esta disfunción colónica podría encontrarse en el daño de las vías de conducción simpática, o en trastornos metabólicos de las fibras musculares lisas de la pared intestinal; sea uno u otra la causa, es común encontrar en ellos la disminución del reflejo gastrocólico, asociado, las más de las veces, con un retardo en la evacuación gástrica.

La fibra alimentaria, consumida regularmente, produce en el individuo, heces blandas y voluminosas <sup>12</sup> que transcurren rápidamente por el intestino; mientras que el tipo de dieta habitual de occidente en base a alimentos refinados y pobre en fibras produce heces con escaso volumen y viscosas que progresando lentamente en el colon prolongan sensiblemente el tiempo de tránsito.

Dentro de los diferentes tipos de fibras disponibles, el salvado de trigo, parece ser, de acuerdo con la experiencia de distintos autores, la fuente de sustancia lastre más efectiva para el incremento de peso fecal. <sup>7, 11, 17, 18</sup>

Este aumento, tanto como el del volumen, se debería, según Kirwan <sup>12</sup> a la capacidad de la fibra para captar y retener agua. Una forma práctica para evaluar el tránsito colónico, y poner en evidencia sus alteraciones, es la utilización de marcadores radioopacos.<sup>15</sup> Es posible, de esta manera, estudiar el nivel, o los niveles, en que se producen modificaciones de su motilidad, ya sea en el individuo considerado al azar, en el paciente bajo terapéutica medicamentosa, o bien en los que se ha agregado en la alimentación cotidiana, un preparado como el que nos ocupa.

El propósito de este trabajo, es el de evaluar la respuesta colónica obtenida, y las modificaciones en el peso de la materia fecal, añadiendo salvado texturizado en la dieta habitual de pacientes diabéticos con constipación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Fueron estudiados en el presente trabajo 15 pacientes diabéticos no insulino dependientes de ambos sexos con edades promedio de 61,2  $\pm$  8,9 años. Se utilizó la siguiente metodología:

### ETAPA I = CONTROL

Los pacientes fueron evaluados con un examen clínico y tabulados en fichas individuales, registrando peso, talla e EMI.

Todos continuaron con el tratamiento de su enfermedad de base, dieta y en algunos casos hipoglucemiantes orales.

Se extrajo sangre previo ayuno de 10 Hs para los siguientes exámenes de laboratorio: Glucemia, Hemoglobina Glicosilada, Fructosamina, Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos, Calcemia, Ferremia, Magnesio, Cloro, Fósforo, Sodio, Potasio.

Cada paciente fue provisto de un recipiente de peso conocido para ser utilizado en la recolección de la muestra fecal, la que luego fue pesada en la balanza E. Casano (Con capacidad de registro mínimo 10 g y máximo 16 Kg.) perteneciente a nuestro servicio, con valores expresados en gramos.



Se administró a cada paciente 20 cilindros radioopacos de 0,5 mm de longitud y 0,4 mm de diámetro; (Estos fueron realizados seccionando una sonda para intubación gástrica tipo Levine (marca Rivero Kastner) K-10 X radioopaca).

Se tomaron RX en abdomen simple en posición de pie a las 24 y 72 horas posteriores a la ingesta del material radioopaco. A efectos del conteo de los cilindros, se dividió el marco colónico en 3 sectores o cuadrantes; estos fueron delimitados por 2 líneas: 1 vertical siguiendo el eje de la columna y otra horizontal siguiendo la línea bifemoral.

#### ETAPA II = TERAPÉUTICA

Una vez finalizada la evaluación se administró a cada paciente 10 g diarios dosificados en almuerzo y cena de salvado texturizado (\*\*). A los 30 días de iniciada la incorporación del salvado se realizaron nuevamente los mismos estudios:

- I. Laboratorio: ídem a etapa control
- II. RX de abdomen en posición de pie a las 24 - 72 Hs. Previa ingestión de los cilindros radioopacos. Estos fueron evaluados mediante el conteo de los cilindros retenidos en cada cuadrante.
- III. Peso de materia fecal (en g).
- IV. Peso corporal
- V. BMI

#### RESULTADOS

En la evaluación clínica se observó en forma subjetiva las características de las deposiciones; éstas fueron referidas por los pacientes, en su mayoría, como más formadas, más voluminosas y de mayor número; en algunos casos no se refirieron cambios en la evacuación y en otros, episodios de distensión abdominal que no requirió la suspensión del tratamiento. En cuanto al peso corporal y por lo tanto en el BMI no se observaron cambios significativos. Seis de los pacientes presentaron neuropatía periférica de evaluación clínica.

La evaluación radiológica indica que el número de cilindros retenidos fue significativamente mayor en el colon izquierdo en los dos momentos considerados.

La comparación de las RX de las 24 y 72 Hs de la etapa terapéutica están reflejadas en los cuadros II, III, IV.

Evaluando los cambios en la materia fecal se produjo un aumento significativo en el volumen, tal lo reflejado por el cuadro V.

#### DISCUSIÓN:

En los propósitos de este trabajo se intentó demostrar la acción beneficiosa del agregado de fibra en pacientes diabéticos con constipación.



En términos generales todos los pacientes, durante la etapa control, mostraron una marcada retención del material radiopaco en colon izquierdo y por lo tanto un tránsito colónico enlentecido.

Al agregar el suplemento con salvado texturizado, fue significativamente mayor la eliminación global de cilindros tanto a las 24 Hs como a las 72 Hs posteriores a la ingesta. En cuanto a la evaluación por cuadrantes se obtuvo a las 72 Hs una marcada disminución del número total de cilindros, indicando así una aceleración del tránsito.

Graficando los pesos fecales y los tiempos de tránsito colónico, se observó una relación inversa entre el peso fecal y el tiempo de tránsito que tiende a alterarse cuando el peso fecal aumenta a mas de 120 g por día 3, 20, 13 Burkitt, Walter, Painter. El tiempo medio de tránsito se acortó con el agregado de fibra a la dieta aunque, los resultados fueron menos consistentes que los de la variación del peso de la materia fecal, el cual fue claramente significativo según lo refleja el cuadro.

Este aumento en el peso fecal, se debería a la capacidad de la fibra para tomar y retener agua (Kirwan)<sup>12</sup>. Por el contrario, algunos autores <sup>10</sup> refieren una correlación inversa entre el aumento del volumen y la capacidad de retener agua.

Mas recientemente se ha evidenciado, que el salvado de trigo retiene 3 g de agua g de fibra, pero tiene un pronunciado efecto sobre el aumento de volumen de materia fecal <sup>6</sup>, mientras que otro tipo de fibras, como la pectina, es capaz de retener hasta 20 veces el agua, pero no tiene virtualmente efecto sobre el peso fecal.<sup>5, 19</sup>

La hipótesis de que el aumento del peso fecal se debería a la capacidad de retener agua fue probado comparando la capacidad de retención hídrica in vitro de 5 tipos de fibras diferentes<sup>19</sup>: se encontró una relación inversa entre la capacidad de retención hídrica y el volumen de la -materia fecal, por lo tanto se llegó a la conclusión que la fibra dietética no ejerce su efecto sobre el peso fecal, simplemente por la reducción de agua.

Otros autores sostienen que el tamaño de la fibra es importante. Stephen y Cummings <sup>19, 7</sup>, encontraron que las partículas pequeñas retienen mas agua, mientras que Kirwan <sup>12</sup> observó que el salvado grueso era más efectivo para aumentar el peso fecal que el salvado fino.

La fibra cuando se fermenta es reemplazada por masa bacteriana <sup>18</sup> lo que contribuye al aumento del peso fecal, por lo tanto, el efecto de la fibra sobre el peso de la materia fecal sería producto de varios mecanismos:

1. Absorción de agua <sup>5, 12</sup>
2. Producción de ácidos grasos volátiles, (Estos son producidos por el metabolismo bacteriano de la fibra <sup>10</sup> y tienen la capacidad de ser osmóticamente activos).
3. Metabolismo de ácidos grasos y ácido biliares secuestrados.
4. Masa aumentada de la colonia bacteriana <sup>13</sup>

La acción de la fibra sobre la motilidad colónica se puso en evidencia con la aceleración del tránsito.

Se ha demostrado que el salvado a dosis de 18 g/día, disminuye la presión intracolónica y reestablece así la actividad mioeléctrica normal. <sup>2, 8, 12, 21</sup>



Por lo tanto se puede concluir que el efecto de la fibra agregado a la dieta es de regulador de la motilidad colónica evidenciando una correlación entre la impresión subjetiva del paciente y los resultados terapéuticos. En lo referente al análisis de los valores de laboratorio de las modificaciones en el metabolismo glúcido, lipídico y de nutrientes inorgánicos serán evaluados en un estudio posterior.

#### BIBLIOGRAFÍA

- 1 - BOLTON, R.P. y col: AM. J. Clin. Nutr. 34 (211-217). 1981
  - 2 - BRODRIBB, A.J.M. y col: Brit. Med. J. 1 (424-430). 1976.
  - 3 - BURKITT, D.P. y col: J. A. M. A 229 (1068-1074). 1974.
  - 4 - BURKITT, D.P. y col: Don't forget fiber in your diet. 3<sup>rd</sup>. Ed. Martin Dunitz Ltd. London 1982.
  - 5 - CUMMINGS, J.H. y col: Gut 14 (68-81). 1973.
  - 6 - CUMMINGS, J.H. y col: Am. J. Clin. Nutr. 29 (1468-1473). 1976.
  - 7 - CUMMINGS, J.H. y col: Lancet 1 (5-8). 1978.
  - 8 - EASTWOOD, M.A. y col: Brit. J. Med. 4 (392-393). 1973.
  - 9 - HALPEN, S.: Quick reference to clinical nutrition. (223-225) 2<sup>nd</sup>. Ed. J. B. Lippincott Company Philadelphia. 1987.
  - 10 - HELLENDORRN, E.W. in Spiller, G.L. (Ed.): Topics in dietary fiber research. Pelmun Publi. N.Y. (127-168). 1981.
  - 11 - KIRBY, R.W. y col: Am. J. Clin. Nutr. 34 (824-829). 1981.
  - 12 - KIRWAN, W.O. y col: Brit. Med. J. 4 (187-189). 1974.
  - 13 - PAINTER, N.S. y col: Brit. Med. J. 2 (137-140). 1972.
  - 14 - PUPI, BRISCO, SALINAS, SCHOR: Nutrición. (263-267). López ed. 1985.
  - 15 - SLEISENGER, M.H. FORDTRAN, J.S. Enfermedades gastrointestinales (357-361). Ed. Panamericana 3<sup>a</sup> edición. 1985
  - 16 - SOIFER, L.O. y col: Acta Gastroent. Latinoam. 17 (315-323). 1987.
  - 17 - SOUTHGATE, D.A.T.: Am. J. Cli. Nutr. 31 (107-110). 1978.
  - 18 - STASSE-WOLTHIUS, S.M.: A. J. Clin. Nutr. 33 (1745-1756). 1980.
  - 19 - STEPHEN, A.M. y col: Gut. 20 (722-729). 1979.
  - 20 - WALKER, A.R.P. y col: South Afr. Med. J. (767-770). 1977.
  - 21 - WHITHEAD, W.E. y col: Dig. Dis. And Sci. 25 (404-413). 1980.
-