

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS "IGNAC SEMMELWEIS"

CLINICA PEDIATRICA No. 2

Prueba de la D-xilosa, cambios de las enzimas duodenales en el síndrome de mala absorción

Por:

HEDVIG BODANSZKY*, GABRIELLA HORN*, KAROLY HORVATH* y
MARIANNA SCHMIDT*

Bodánszky, H. y otros. *Prueba de la D-xilosa, cambios de las enzimas duodenales en el síndrome de mala absorción*. Rev Cub Ped 55: 2, 1983.

Los autores comparan los métodos utilizados en el diagnóstico de la mala absorción en lactantes y niños que sufren distintas formas de la enfermedad. Las pruebas utilizadas en nuestro material mostraron que en el síndrome de mala absorción causado por la enfermedad celíaca, el resultado de la prueba de la D-xilosa es siempre anormal (menor que 1,6 mmol/l o menor que 20 mg%), mientras que las actividades de las enzimas duodenales son normales y la incidencia de absorción defectuosa de carbohidratos secundaria es variable. En los casos en que se desarrolla mala absorción secundaria a causa de la infección del jugo duodenal, el cultivo bacteriano es generalmente positivo. Se observó que la prueba de absorción de la D-xilosa es un método de pesquiasaje confiable; no requiere un equipo especial y no causa molestias al paciente, por lo que es también útil en el control de una apropiada dieta celíaca, ya que la misma se normaliza después de 2 a 4 semanas de tratamiento dietético y los valores anormales reaparecen entre 2 y 4 semanas después de la supresión de la dieta.

INTRODUCCION

En las dos últimas décadas, como resultado del mejoramiento de la higiene y del menor número de diarreas infecciosas y malnutrición, el problema de la mala absorción se hizo más evidente.

Hasta hace 20 años, solamente se reconocían dos formas de mala absorción: la fibrosis quística y la enfermedad celíaca.

Con el mejor conocimiento de los cambios fisiológicos y bioquímicos del intestino delgado, se han conocido otras varias formas de absorción defectuosa.

Para obtener un diagnóstico correcto es necesario conocer los procesos metabólicos separadamente de la absorción y digestión efectiva de los alimentos en el intestino delgado.¹

* Departamento de pediatría de la Universidad de Ciencias Médicas "Ignac Semmelweis", Budapest, Hungría.

MATERIAL

En los lactantes y niños ingresados en la clínica con síntomas de mala absorción, generalmente en estado de desnutrición, como primer procedimiento de pesquiasaje medimos las proteínas séricas totales y el contenido de grasa de las heces fecales, y la concentración sérica de la D-xilosa en la sangre una hora después de su administración.²⁻⁴

Cuando sobre la base de los antecedentes o del cuadro clínico hay sospecha de fibrosis quística o de mala absorción secundaria, se determina la prueba del sudor y de las enzimas duodenales y se cultiva el jugo duodenal en busca de bacterias y parásitos.⁵ En aquellos casos en los que la prueba de la D-xilosa está por debajo de 1,6 mmol/l (20 mg%) se practica la biopsia de la mucosa del intestino delgado (peroral, con la cápsula de Crosby).

En este estudio presentamos datos de 136 pacientes, estudiados por un período de más de dos años. La edad promedio cuando se presentó el estudio era de 22 meses (la menor dos meses, la mayor 10 años). La proporción del sexo masculino y la del femenino fue casi igual.

En cada uno de los casos el síntoma principal fue una deposición anormal durante cierto tiempo, con curvas de peso planas o decrecientes.

RESULTADOS

De los 136 pacientes, solamente 67 mostraron hallazgos positivos debido a la absorción defectuosa. Se observó que los 69 restantes tenían gastroenteritis benigna, mientras que en unos pocos casos se encontraban anomalías gastrointestinales congénitas —estenosis pilórica, estenosis intestinal y enfermedad de Hirschsprung, respectivamente.

En 54 casos la prueba de la D-xilosa fue anormal.

Después de la biopsia del intestino delgado el diagnóstico exacto fue el siguiente:

Número	Enfermedad
30	Enfermedad celíaca
1	Duodenitis
1	Linfangiectasia intestinal
1	Tumor hepático (posoperatorio)
1	Microvellos atróficos después de disentería
1	Síndrome de Duhring
1	Fibrosis quística con enfermedad celíaca
18	Casos de enteritis crónica con mala absorción secundaria a causa de infección bacteriana (cuadro)

Se encontró que en 13 de los 67 casos los resultados de la D-xilosa fueron normales, pero como los síntomas persistían, se obtuvieron análisis de las enzimas duodenales y cultivos bacterianos. Sin embargo, en

CUADRO
LIQUIDO DUODENAL

No.	Edad (meses)	Suero D-xilosa (mmol/l)	Lipasa Freu- denberg E	Tripsina Michaelis E	Diastasa Wohlgemuth E	Examen bacteriano
1	1	2,0	1,5	2 000	640	E. coli
2	1	1,6	1,5	300	40	Infección micósica
3	3	4,0	1,8	640	10	E. coli
4	4	1,6	6,0	2 000	20	Candida albicans
5	6	2,3	7,0	640	10	Infección micósica
6	7	3,2	7,8	1 280	10	Klebsiella
7	7	1,5	1,5	320	640	Klebsiella
8	8	1,4	2,0	1 280	1 280	Klebsiella
9	8	1,7	1,5	2 000	640	E. coli
10	8	2,1	6,0	200	320	Klebsiella
11	10	1,3	7,0	740	10	Infección micósica
12	12	1,6	1,5	320	640	Klebsiella
13	12	1,8	4,5	1 280	640	Klebsiella
14	12	3,3	1,4	640	—	Klebsiella
15	12	2,4	6,0	200	320	Klebsiella
16	18	1,6	3,0	640	2 000	Salmonella
17	20	2,7	2,5	2 000	20	Salmonella
18	24	1,7	1,0	1 200	200	Salmonella

el jugo duodenal se encontró disminución de una o dos enzimas, nunca las tres examinadas.

Los patógenos cultivados a partir de estas muestras fueron E. coli, Klebsiella, Salmonella, en un caso la Candida albicans y en tres casos otra infección micótica.

El contenido de grasa de las heces fecales no fue anormal en todos los casos. De los 30 casos con diagnóstico de enfermedad celíaca solamente 15 mostraron cifras de 3 gramos por día de grasa en las heces fecales (7 con más de 5 gramos por día). En los 8 casos restantes, la excreción de grasas varió de 1 a 3 gramos por día.

La albúmina y la proteína sérica total de los niños gravemente enfermos y considerablemente desnutridos, estuvieron algo disminuidas. En

tres casos con una concentración de albúmina sérica por debajo de 2,5 gm% se desarrolló edema generalizado. Las muestras de mucosa del intestino delgado obtenidas por biopsia peroral se examinaron históricamente y se midió la actividad de la lactasa, la maltasa y la sacarasa.

En 30 casos los hallazgos históricos fueron compatibles con la enfermedad celíaca, en 17 casos con mala absorción de carbohidratos secundaria.

Se encontró que la actividad de la lactasa, de la maltasa y la sacarasa no existía o era menor de la normal en 14, 13 y 9 casos, respectivamente.

SUMMARY

Bodánszky, H. et al. *D-xylose absorption test, changes of duodenal enzymes in malabsorption syndrome*. Rev Cub Ped 55: 2, 1983.

Methods used for diagnosis of malabsorption in infants and children suffering different forms of the disease are compared by the authors. The tests used in our material showed that in malabsorption syndrome due to celiac disease, the result from D-xylose test is always abnormal (less than 1,6 $\mu\text{mol/l}$ or less than 20 mg%), while activities of duodenal enzymes are normal and incidence of secondary carbohydrates defective absorption is variable. In those cases when secondary malabsorption is developed on account to duodenal juice infection, bacterial culture is generally positive. It was observed that D-xylose absorption test is a reliable screening method; a special equipment is not required and discomfort is not caused to patient, so it is also useful in the control of an adequate celiac diet, since it is normalized following 2 to 4 weeks of dietetic treatment and abnormal values reappear between 2 and 4 weeks after diet suppression.

RÉSUMÉ

Bodánszky, H. et al. *Test au D-xylose, changements des enzymes duodénales dans le syndrome de malabsorption*. Rev Cub Ped 55: 2, 1983.

Les auteurs comparent les méthodes utilisées dans le diagnostic de la malabsorption chez des nourrissons atteints de différentes formes de la maladie. Les tests réalisés sur ce matériel ont montré que dans le syndrome de malabsorption provoqué par la maladie coeliaque, le résultat du test au D-xylose est toujours anormal (moins de 1,6 mmol/l ou moins de 20 mg%), tandis que les activités des enzymes duodénales sont normales et l'incidence d'absorption défectueuse des hydrates de carbone secondaire est variable. Dans les cas où il se développe une malabsorption secondaire à cause de l'infection du suc duodéal, la culture bactérienne est en général positive. Il a été noté que le test d'absorption au D-xylose est une méthode de dépistage fiable, qu'elle n'impose pas l'utilisation d'un équipement spécial et qu'elle n'entraîne pas des ennuis pour le patient; donc elle est aussi utile dans le contrôle d'un régime coeliaque approprié, car il se normalise au bout de 2-4 semaines de traitement diététique et les valeurs anormales réapparaissent entre la 2^e et la 4^e semaines après l'arrêt du régime.

BIBLIOGRAFIA

1. *Beyreiss, K.; H. Theile; H. Willgerodt: Active absorption of D-xylose in children. Res Prog No. II. Pp. 544-548, Nov., 1968. Germ Med. Mth. XIII.*
2. *Haeney, M. R.; L. S. Culank; M. R. C. Path; R. D. Montgomery; H. G. Sammons; F. R. D. Path: Evaluation of xylose absorption as measured in blood and urine. A one hour blood xylose screening test in malabsorption. Gastroenterology 75: 393-400, 1978.*

3. *Buts, J. P.; C. L. Morin; C. C. Roy; A. Weber; A. Bonin*: One hour blood xylose test: A reliable index of small bowel function. *Pediatr* 90: 729-733, 1978.
4. *Kósnai, I.; M. V. Tichy; P. Bucsky*: The 1-hour D-xylose test in the diagnosis of villous atrophy. *Acta Paediatr Acad Sci Hungarica* 19: 221-224. 1978.
5. *Blackwood; A. C.; A. C. Neish; G. A. Ledinham*: Dissimilation of glucose at controlled pH values by pigmented and non pigmented strains of *Eschericia coli*. *J. Bacteriol* 72: 497-499, 1956.

Recibido; 6 de abril de 1982.

Aprobado: 23 de mayo de 1982.

Dr. *Hedvig Bodánszky*
Sote. II Pediatric Clinic.
1094 Budapest
Tüzoltó u. 7-9, Hungría.