

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "DR. A. A. ABALLI"

Prueba oral de d'xilosa en la enfermedad diarreica aguda de etiología viral

Por los Dres.:

OSCAR BONET COLLAZO,* LYLIAM DIAZ FERNANDEZ,**
y VICTORIA ABRAHAN SALAZAR***

Bonet Collazo, O. y otros. *Prueba oral de d'xilosa en la enfermedad diarreica aguda de etiología viral*. Rev Cub Ped 53: 6, 1981.

Se estudiaron 48 niños menores de dos años, de los cuales fueron descartados cinco por haberse aislado hongos, parásitos y bacterias. De los 43 restantes, se demostró la presencia de agentes víricos en 21, y de éstos, en 18 encontramos niveles bajos de d'xilosa. Se plantea que con la técnica de detección de agentes víricos utilizados en este trabajo, no demostramos partículas virales en 22 pacientes. Se demostró en este estudio, que un elevado porcentaje de niños con enfermedades agudas de causa viral presentan niveles de d'xilosa bajos, lo que sugiere daño de la mucosa del intestino delgado por la acción del virus sobre la misma.

Introducido en clínica por *Helmer y Font* en 1937, el test de d'xilosa tiene por objetivo observar de modo indirecto el valor de la absorción intestinal.

La d'xilosa es un monosacárido con 5 carbonos que se absorbe, bien por difusión facilitada o transporte activo en duodeno y parte proximal del yeyuno, independientemente de la excreción biliar pancreática e intestinal. Parte de la xilosa absorbida es metabolizada, y otra parte sustancial es excretada por los riñones; esta excreción urinaria casi total es debida a su débil reabsorción tubular, de manera que en ausencia de lesiones renales, la eliminación urinaria de d'xi-

losa es directamente proporcional a su absorción intestinal. Otra propiedad de la d'xilosa es su baja afinidad con el sistema de transporte de la hexosa comparado con la de otros azúcares, razón principal para considerarla como el mejor sustrato para medir la absorción intestinal.

El principal propósito de este estudio fue evaluar el nivel de d'xilosa de una hora en sangre como indicador de daño de la mucosa del intestino delgado en un grupo de lactantes que presentaron diarrea aguda de origen viral.

MATERIAL Y METODO

Nuestro material fueron niños de dos años, que al realizarles la historia clínica en el momento de su ingreso se presumió que presentaban enfermedad diarreica aguda de origen viral.

* Residente de 3er año de pediatría.

** Profesor asistente de pediatría.

*** Residente de 3er. año de pediatría.

El método que debe seguirse en la investigación fue:

—Intubación duodenal, sin recurrir a la radiología, en todos los niños dentro de las 24 horas posteriores a su ingreso, tomando especímenes de jugo del intestino delgado, reconocido por pH.

—Fueron recogidas muestras de heces fecales, también dentro de las primeras 24 horas de su ingreso, y, además, se practicaron los exámenes complementarios habituales en el estudio de una enfermedad diarreica aguda.

—Después de tomada la muestra de jugo duodenal, se administró una solución de d'xilosa a través del tubo al intestino delgado, a la dosis de 0,5 g/kg de peso disuelta en 50 ml de agua sin exceder de 5 g como carga máxima en un espacio de tiempo entre tres y cuatro minutos; a la hora se determinó el nivel de d'xilosa en sangre. Todos los pacientes tuvieron un período de ayuno de cuatro horas o más.

La introducción de la d'xilosa directa al intestino delgado se basó en el conocimiento que se tiene sobre las diferencias que entre los niños existen en el vaciamiento gástrico.

—Se realizó el estudio virológico en el Instituto de Higiene y Epidemiología.

—Se descartó, mediante los métodos habituales, la posibilidad de infección bacteriana o micótica y de infección parasitaria.

—Se consideró valor normal de d'xilosa por encima de 20 mg%.

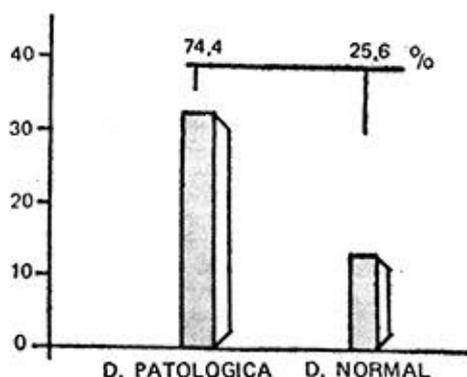
RESULTADOS

1. Se estudiaron 48 niños con diarrea aguda, de los cuales fueron descartados cinco por haberse aislado hongos, parásitos y bacterias. Se encontró que en 32 pacientes la prueba de d'xilosa fue anormal (74,4%) y en 11 fue normal (25,6%) (gráfico 1 y cuadro I).
2. De los 43 niños estudiados se demostró virus en 21 pacientes para

el 48,8% y no se aislaron en 22 para el 51,2% (gráfico 2 y cuadro II).

3. De los 21 pacientes en quienes fueron aislados virus, se encontró que la prueba de la d'xilosa fue anormal en 18, para el 85,7%, y sólo en 3 niños la prueba fue normal para el 14,3% (gráfico 3 y cuadro III).
4. De los 18 pacientes en quienes la prueba de d'xilosa fue anormal, en 13 los agentes víricos fueron hallados en heces fecales, 3 en jugo duodenal y 2 en ambas muestras (gráfico 4 y cuadro IV).

Gráfico 1
COMPORTAMIENTO DE LA D'XILOSA

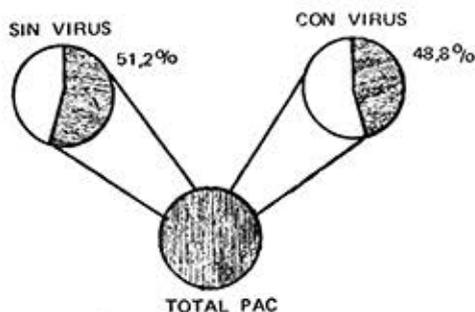


CUADRO I

COMPORTAMIENTO DE LA D'XILOSA

| | | |
|----------------------|----|-------|
| Pacientes estudiados | 43 | 100 % |
| Con d'xilosa anormal | 32 | 74,4% |
| Con d'xilosa normal | 11 | 25,6% |

Gráfico 2
HALLAZGO DE VIRUS

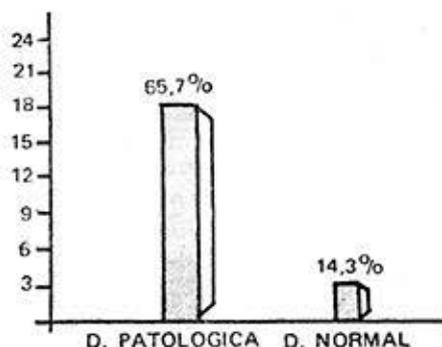


CUADRO II
HALLAZGO DE VIRUS

| | | |
|----------------------|----|-------|
| Pacientes estudiados | 43 | 100 % |
| Sin virus demostrado | 22 | 51,2% |
| Con virus demostrado | 21 | 48,8% |

Gráfico 3

COMPORTAMIENTO DE LA D'XILOSA Y HALLAZGO DE VIRUS.



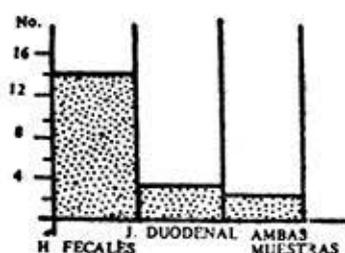
CUADRO III

COMPORTAMIENTO DE LA D'XILOSA Y HALLAZGO DE VIRUS

| | | |
|--|----|-------|
| Total de pacientes en que se halló virus | 21 | 100 % |
| D'xilosa anormal | 18 | 85,7% |
| D'xilosa normal | 3 | 14,3% |

Gráfico 4

RELACION ENTRE D'XILOSA ANORMAL CON VIRUS AISLADOS Y TIPOS DE MUESTRAS.



CUADRO IV

RELACION ENTRE D'XYLOSA ANORMAL CON VIRUS AISLADOS Y TIPOS DE MUESTRAS

| Tipos de muestras | Tipos de virus | No. | No. |
|-------------------|----------------|-----|-----|
| Heces fecales | Rotavirus | 6 | 13 |
| | Enterovirus | 7 | |
| Jugo duodenal | Rotavirus | 2 | 3 |
| | Enterovirus | 1 | |
| Ambas muestras | Rotavirus | 0 | 2 |
| | Enterovirus | 2 | |

Observación: Se observa en este cuadro que el mayor número de aislamiento viral se obtuvo en heces fecales.

DISCUSION

La prueba de d'xilosa en sangre de una hora es un examen sencillo, poco costoso y fácil de realizar, pues su mala absorción puede indicar daño de la mucosa intestinal.^{1,2}

El máximo de absorción de la pentosa se produce, según algunos autores, a los 60 minutos;^{3,4} otros señalan que el máximo de absorción se obtiene entre los 90 y 120 minutos.⁵ Nosotros to-

mamos la propuesta hecha por *Rolles y colaboradores*, es decir, su determinación en sangre a los 60 minutos después de administrada.¹

Tanto el período de ayuno, como la dosis de xilosa que va a ser administrada son también variables, pues algunos autores señalan 4,8 y 12 horas de ayuno.^{2,4}

La dosis de 0,3 g por kg,² 14,5 g por metro² SC² son recomendados con un máximo todas ellas de 5 g.

Nosotros en nuestro trabajo administramos una dosis de 0,5 g por kg de peso, sin sobrepasar los 5 g como carga máxima, disueltos en 50 ml de agua, y se observó por un período de 4 horas de ayuno como mínimo.

Los virus estudiados fueron enterovirus y rotavirus, este último reconocido actualmente como el causante de más del 50% de todos los casos de diarreas en la niñez, produciendo daño de la mucosa intestinal y niveles bajos de desacaridasas.^{3,5}

Como puede observarse, el mayor porcentaje de partículas virales se detectaron en heces fecales, tanto de rotavirus

como de enterovirus, y predominaron estos últimos.

Encontramos alteraciones en la absorción de xilosa en 18 de los 21 pacientes en quienes se demostraron agentes víricos, lo que representa el 85,7%; sin embargo, hubo 3 pacientes en quienes la xilosemia fue normal, y se hallaron estos virus también en heces fecales. Estos pacientes tuvieron una estadía en el servicio de diarrea aguda, de sólo 3 y 4 días, por lo que su resolución fue muy rápida, considerando nosotros que la agresión de estos agentes sobre la mucosa intestinal fue ligera, por lo que no alteró su funcionalidad; por otra parte, se ha sugerido por algunos autores que esta prueba es anormal sólo en los casos con lesiones intensas de la mucosa intestinal, y es menos útil en pacientes con anomalías vellosas de ligeras a moderadas.³

CONCLUSIONES

El estudio demostró que un elevado porcentaje de niños con enfermedad diarreica aguda de origen viral tuvieron d'xilosa anormal, lo que sugiere daño de la mucosa del intestino delgado por la acción del virus sobre ésta.

SUMMARY

Bonet Collazo, O. et al. *D-xylose oral test for viral etiology acute diarrheic diseases*. Rev Cub Ped 53: 5, 1981.

Forty eight children under two year old, five of them being dismissed on account to isolated fungi, parasites and bacteria, were studied. From the 43 remaining, in 21 of them viral agents occurrence was demonstrated, and in 18 out of the 21, d-xylose low levels were found. It is stated that by detection technique viral agents used in this study, no viral particles were demonstrated in 22 patients. In this study was demonstrated that a high percentage of children with acute diseases due to viral cause have d-xylose low levels, suggesting that small bowel mucosa is damaged by the virus action.

RÉSUMÉ

Bonet Collazo, O. et al. *Test oral au d-xylose dans la maladie diarrhéique aiguë à étiologie virale*. Rev Cub Ped 53: 6, 1981.

Nous avons étudié 48 enfants âgés de moins de deux ans, dont cinq ont été écartés pour être porteurs de champignons, de parasites et de bactéries. Du reste (43), nous avons constaté la présence d'agents viraux chez 21, dont 18 avec des taux diminués de d-xylose. Avec la technique de dépistage d'agents viraux utilisée dans ce travail, nous n'avons pas constaté la présence de particules virales chez 22 patients. Il a été démontré qu'un haut pourcentage d'enfants avec des maladies aiguës à étiologie virale présentent des taux de d-xylose bas, ce qui suggère une atteinte de la muqueuse de l'intestin grêle par l'action du virus sur cette muqueuse.

РЕЗЮМЕ

Бонет Кольасо, О. и др. Горловая проба диксиллозы при остром поносном заболевании вирусной этиологии. *Rev Sib Ped* 53: 6, 1981.

Были исследованы 48 детей моложе двух лет, из которых были выделены пятеро детей вследствие обнаружения у них грибков, паразитов и бактерий. Из 43 оставшихся детей у 21-го было обнаружено присутствие вирусного агента, а из них у 18 пациентов были отмечены низкие уровни диксиллозы. В настоящей работе отмечается, что при применении метода обнаружения вирусных агентов при проведении исследования не было обнаружено вирусных частиц у 22 пациентов. Однако, при проведении исследования были обнаружены высокие проценты детей с острыми заболеваниями, имеющими вирусную природу, и что эти дети имеют низкие уровни диксиллозы, что приводит к поражению слизи тонкой кишки вследствие действия вируса на неё.

BIBLIOGRAFIA

1. Bertrand, N. et al. La xilosemia dans le depistage des malabsorptions avec anomalie de ma muqueuse jejunaie. Importance du regime dans son interpretation. *Arch Fr Pediatr* 34 (8): 743-52, 1977.
2. Finlay, J. M. et al. A clinical evaluation of the D'xilose tolerance test. *Ann Intern Med* 61 (3): 411-22, 1964.
3. Buts, J. P. et al. One hour blood xilose test: A reliable index of small bowel function. *J Pediatr* 92 (5): 729-33, 1978.
4. Donough, O.; J. Frank. Prueba de absorcion de la d'xilosa. Manual de Laboratorio Pediatrico 373-376, Atika, S. A., Madrid, 1966.
5. Meewise, G. The xilose absorption test in infancy. *Acta Paediatr Scand* 54, 33-42, Jan, 1955.
6. Christie, D. L. Use of one-hour blood xilose test as an indicator of small bowel mucosal disease. *J Pediatr* 95 (5): 725-28, 1978.
7. Lanzkowzky, P. et al. The oral d'xilose test in healthy infants and children, a micro-method of blood determination. *JAMA* 186 (6): 517-19, 1963.
8. Davidson, G. P. et al. Structural and functional abnormalities of the small intestine in infants and young children with Rotavirus enteritis. *Acta Paediatr Scand* 68 (2): 1979.
9. Davidson, G. P. et al. Importance of a new virus in acute sporadic enteritis in children. *Lancet* 1 (7901): 242-45, 1975.

Recibido: marzo 31, 1981.

Aprobado: mayo 19, 1981.

Dr. Oscar Bonet Collazo

Calle 3ra. No. 29, entre Bazo y Valdés Dapena

Reperto Lídice

Regla.