

Test Aliento Intolerancia al Sorbitol

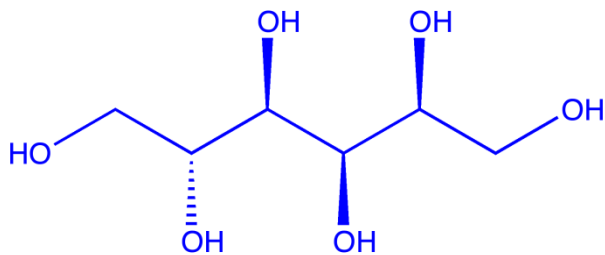
Prueba de aliento H₂ y CH₄ Sorbitol

Importancia del test

Esta prueba de aliento es utilizada para el estudio de la malabsorción del sorbitol.

La **malabsorción del sorbitol**, como la de la fructosa, se produce por un déficit del transportador intestinal específico. No obstante, incluso en las personas si este déficit, solo se puede absorber una cantidad limitada de este azúcar, aproximadamente unos 10 gramos, por lo que en personas sanas superar este margen puede producir también síntomas intestinales o diarrea.

La **intolerancia al sorbitol** son los síntomas asociados a la malabsorción de éste, siendo éstos muy similares a los de la fructosa, ya que el sorbitol no absorbido pasa al colon, donde las bacterias intestinales lo someten a un proceso de fermentación con la liberación de gases de cadena corta y agua.



D-Sorbitol

Sorbitol

El sorbitol es un alcohol hexavalente que se utiliza en la elaboración de alimentos dietéticos, fármacos, productos químicos y también como emulsionante en la fabricación de pasteles y dulces.

El organismo humano metaboliza lentamente el sorbitol y la ingestión excesiva de este sustrato, puede provocar dolor abdominal y diarrea.

Condiciones del paciente

- Las pruebas de aliento no se deben realizar en pacientes que hayan tenido una terapia de antibióticos, lavado intestinal o enteroscopia, a

menos que hayan pasado **4 semanas** después de estos tratamientos o exámenes.

- El paciente debe permanecer **en ayunas desde la noche anterior por lo menos 6-8 horas** (desde la noche anterior), y 24 horas antes de comenzar la prueba, el paciente no debe ingerir judías, pasteles, grandes cantidades de manzanas, cebolla, col, pan fresco horneado ni ninguna otra comida de difícil digestión.
- Durante ese tiempo y mientras dura la prueba, el paciente **no debe comer ni masticar chicle o caramelos** porque usualmente contienen sorbitol, el cual puede ser fermentado para formar hidrógeno en el intestino y puede interferir con el resultado de la prueba.
- Los individuos que quieran hacerse la prueba tienen que **abstenerse de fumar** y de realizar cualquier esfuerzo físico, al menos 30 minutos antes de la ingestión del sustrato y durante el tiempo que dure la prueba.
- Se recomienda a los pacientes realizar enjuagues bucales antes de la realización de la prueba para evitar que las bacterias orofaríngeas:
 - Den lugar a valores basales elevados: debido a que de por sí son bacterias productoras de H₂ y/o CH₄.
 - Puedan dar valores post iniciales demasiado altos al degradar el sustrato a su paso por la boca y produzcan H₂ y/o CH₄.
- Los pacientes deben informar al médico si han tenido o tienen en la actualidad episodios de diarrea, o si han sufrido dichos episodios de diarrea durante la prueba, pues puede dar lugar a falsos negativos.

Sustrato

Para la realización de la prueba se tomarán 10 g de sorbitol disueltos en 250 ml de agua, administrados por vía oral



Test Aliento Intolerancia al Sorbitol

Prueba de aliento H₂ y CH₄ Sorbitol

Duración de la prueba

El tiempo total de la prueba es de aproximadamente 3 horas (175 minutos)

Materiales

- Tubos Exetainer® para la recogida de aliento
Se requieren 8 tubos de vidrio para recoger el aliento:
 - ✓ 1 tubo para la muestra BASAL (0min)
 - ✓ 7 tubos para la muestra POST (25,50,75,100,125,150 Y 175 min)
- Pajitas
Las pajitas se utilizan para introducir el aliento dentro de los tubos de vidrio. El paciente puede utilizar la misma pajita para todo el test.

Procedimiento

1. Antes de ingerir el sustrato, el paciente debe soplar en el primer tubo para adquirir la muestra de aliento basal, colocando la pajita en el fondo del tubo. Se recomienda que se contenga el aliento durante aproximadamente 30 segundos para que la concentración de CO₂, H₂ y/o CH₄ en el aliento sea la máxima. El tubo debe taparse rápidamente mientras se continúa soplando con el fin de evitar pérdidas de la muestra de aliento.
2. Después de tomar el sustrato, se empieza a contar el tiempo y se toman las muestras en los tubos post cada 25 minutos durante casi 3 horas, tal y como se indica en la tabla posterior. Para evitar pérdidas de aliento, se debe colocar la pajita en el fondo del tubo, espirar, y tapar los tubos rápidamente mientras se continúa soplando. Verificar que el tiempo de la recogida de la muestra coincide con el marcado en los tubos.

NºTubo	1	2	3	4	5	6	7	8
Tiempo (min)	0	25	50	75	100	125	150	175

Ejemplo de Evaluación

En las siguientes gráficas se presentan ejemplos de evaluación de los posibles resultados de la prueba de aliento de H₂/CH₄ utilizando sorbitol.

Estas gráficas son teóricas y se muestran para facilitar al facultativo la interpretación de los resultados de las pruebas. No obstante, independientemente del resultado obtenido en esta prueba de aliento, éste debe ser valorado por el facultativo prescriptor con la clínica y anamnesis del paciente.

EJEMPLO 1: RESULTADO COMPATIBLE CON MALABSORCIÓN INTESTINAL DE SORBITOL

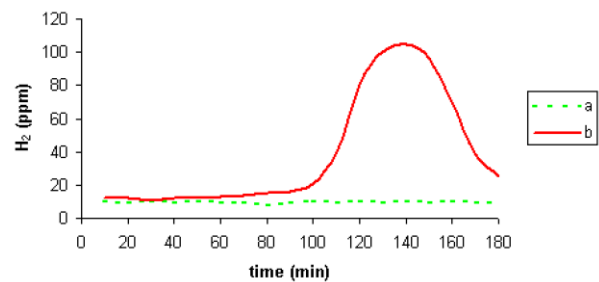


Figura 1: Ejemplo de una prueba de aliento de H₂ utilizando sorbitol

- a) **Normal:** El sorbitol no alcanza el intestino grueso porque es absorbido en el intestino delgado. La curva a representa el caso de pacientes saludables, cuando la absorción de sorbitol es total

- b) **Patológico:**
La curva b representa a un paciente con resultado compatible con malabsorción intestinal de sorbitol. En este ejemplo, el sorbitol no es absorbido en el intestino delgado. De esta manera, al llegar al intestino grueso, el sustrato es fermentado por microorganismos anaeróbicos y se forma hidrógeno y/o metano. Allí, este hidrógeno o metano es absorbido a través de paredes intestinales y se disuelve, entonces es liberado, en el torrente sanguíneo hacia los pulmones a través de los capilares alrededor de los alveolos y, finalmente, es espirado.



Test Aliento Intolerancia al Sorbitol

Prueba de aliento H₂ y CH₄ Sorbitol

Si a partir de los 90 minutos, la concentración de H₂ se incrementa en más de 20 ppm y/o la concentración de CH₄ aumenta en más de 12 ppm, con respecto al valor del tubo basal, se considera que puede haber una malabsorción intestinal de sorbitol.

Si el tubo basal nos diera valores elevados (mayores a 20 ppm), por incumplimiento de las condiciones previas a la prueba, se tomaría como basal el siguiente valor más bajo dentro de los primeros 50 minutos.

EJEMPLO 2: RESULTADO COMPATIBLE CON SOBRECRECIMIENTO BACTERIANO (SB) Y CORRECTA ABSORCIÓN INTESTINAL DE SORBITOL

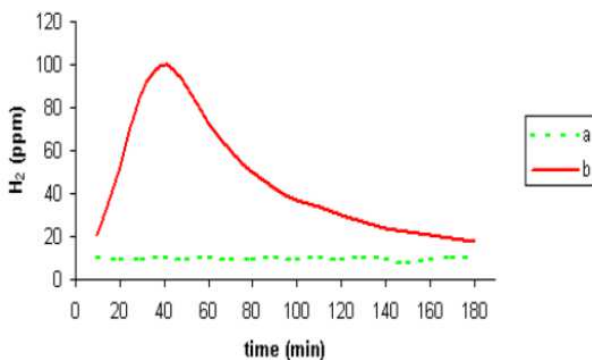


Figura 2: Sobrecrecimiento bacteriano intestinal y no malabsorción intestinal de sorbitol

a) Normal

b) Patológico

En el caso del sorbitol, la gráfica mostrada en la figura.2, sería compatible con un SB y absorción intestinal normal de sorbitol, puesto que se observa un pico al principio de la gráfica donde compete la absorción del sustrato con la fermentación por bacterias en el intestino delgado.

Este paciente no padecería malabsorción intestinal, pero se recomendaría la realización de la prueba de aliento para detectar SB con lactulosa.

Si antes de los 90 minutos la concentración de H₂ se incrementa en 20 ppm y/o la concentración de CH₄ aumenta en más de 12 ppm con respecto al valor del

tubo basal o al valor más bajo dentro de los 50 min de la gráfica, se considera que puede haber sobrecrecimiento bacteriano.

Se consideraría un valor más bajo de la gráfica en los primeros 50 minutos, cuando el valor basal sea elevado (mayores a 20 ppm).

EJEMPLO 3: RESULTADO COMPATIBLE CON MALABSORCIÓN DE SORBITOL Y SOBRECRECIMIENTO BACTERIANO

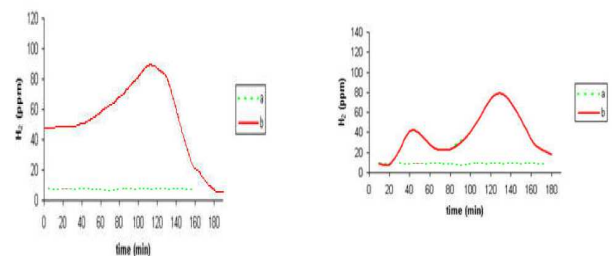


Figura 3: Combinación de malabsorción intestinal y sobrecrecimiento bacteriano

a) Normal

b) Patológico

En estas gráficas se observa un SB en ambas, representado con valores basales elevados que se mantienen en los primeros valores de la gráfica y además se combina con malabsorción porque al final de la gráfica (cuando el sustrato llega al colon), se produce un pico debido a la fermentación por bacterias colónicas.

Esto es debido a que el sorbitol no ha sido absorbido en el intestino delgado y las bacterias invasoras del intestino delgado (SB) lo fermentan produciendo gases, y hay otra parte del sorbitol que además llega al colon y es fermentado por bacterias colónicas.

Este paciente además de padecer malabsorción de sorbitol, es posible que padezca SB, por eso se recomendaría la realización de la prueba de aliento para detectar SB en lactulosa.

Código de Prueba: 71310/71311

Plazo de entrega: 10 días

