

TRABAJO FIN DE GRADO  
GRADO EN MEDICINA CURSO 2023/20

# INTENSIDAD DE SÍNTOMAS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES A LOS QUE SE SOLICITA PRUEBAS DE MALABSORCIÓN DE AZÚCARES Y DE SIBO

AUTORA: MARÍA BARROSO GARCÍA  
TUTOR: DR. LUIS IGNACIO FERNÁNDEZ SALAZAR  
COTUTOR: CARLOS MAROTO MARTÍNEZ



Universidad de Valladolid

DEPARTAMENTO DE MEDICINA, DERMATOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA. FACULTAD DE MEDICINA.  
SERVICIO DE APARATO DIGESTIVO. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
3.1. <i>OBJETIVO PRINCIPAL</i> .....	6
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>6</b>
4.1. <i>TIPO DE ESTUDIO</i> .....	6
4.2. <i>POBLACIÓN EN ESTUDIO</i> .....	6
4.3. <i>CUESTIONARIOS</i> .....	6
4.4. <i>OTRAS VARIABLES Y VALORES DE LABORATORIO</i> .....	7
4.5. <i>TEST DE AIRE ESPIRADO</i> .....	7
4.6. <i>ESTADÍSTICA</i> .....	8
4.7. <i>CUESTIONES ÉTICAS</i> .....	8
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>8</b>
5.1. <i>DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES</i> ...	8
5.2. <i>COMPARACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA EN FUNCIÓN DEL TEST SOLICITADO</i> ..	11
5.3. <i>COMPARACIÓN DE HAD-D Y HAD-A EN FUNCIÓN DEL TEST SOLICITADO</i> .....	12
5.4. <i>CORRELACIÓN ENTRE LA INTENSIDAD DE LOS SÍNTOMAS Y LA PUNTUACIÓN DE HAD</i> .....	13
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	<b>17</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>20</b>
<b>8. AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>20</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>20</b>

## 1. RESUMEN

**Introducción:** Los trastornos de interacción digestivo-cerebro (clásicamente conocidos como trastornos funcionales intestinales) son muy prevalentes y se manifiestan con dolor abdominal, diarrea, estreñimiento e hinchazón abdominal. La malabsorción de lactosa o fructosa produce una sintomatología similar, pero, a diferencia de los primeros, cuenta con una base orgánica definida que explica los síntomas. El sobrecrecimiento bacteriano intestinal (SIBO) se puede dar si hay antecedentes médicos o quirúrgicos que lo faciliten. Su diagnóstico se hace con un test de aire espirado similar al de la malabsorción de azúcares. La disponibilidad de estos test y el escaso conocimiento de los trastornos funcionales conducen a solicitudes inadecuadas del test de SIBO y a su sobrediagnóstico.

**Objetivo:** Analizar y comparar la intensidad de los síntomas gastrointestinales y su asociación con la ansiedad y la depresión en pacientes a los que, por la práctica clínica, se solicitó un test de aire espirado de malabsorción de azúcares o de SIBO.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y transversal. Se incluyen 85 pacientes con sintomatología digestiva a los que se solicitó un test de aire espirado para diagnóstico de malabsorción de azúcares o de SIBO entre octubre de 2023 a febrero de 2024. Variables analizadas: antecedentes personales y datos de laboratorio, resultados del test de aire espirado, criterios de síndrome de intestino irritable (SII) según Roma IV, escala IBSSS, que valora la gravedad de la sintomatología del SII, y escalas de ansiedad y depresión (HAD-A y HAD-D).

**Resultados:** De los 85 pacientes, 78,8% eran mujeres, la mediana de edad fue de 39 años y solo 10 presentaban antecedentes de patología orgánica. 31,8% cumplían criterios de SII Roma IV, menos de la mitad cumplían criterios de normalidad para ansiedad. El 41% de los test de lactosa y/o fructosa fue positivo, a diferencia del test de SIBO que la positividad del test fue del 73,3%. Los pacientes a los que se solicitó un test de fructosa o de lactosa presentaban mayor puntuación en la escala IBSSS que el resto de grupos ( $p=0,007$ ). Los pacientes con test de SIBO estaban menos satisfechos con su hábito intestinal ( $p=0,016$ ). Además, en este grupo se encontró correlación entre la distensión abdominal y la puntuación de la ansiedad ( $R=0,34$ ;  $p=0,043$ ) y entre la afectación de la calidad de vida por los síntomas y la depresión ( $R=0,47$ ;  $p=0,003$ ).

**Conclusiones:** Los síntomas digestivos son más intensos en los pacientes a los que se solicita test de malabsorción de fructosa, que a los que se solicita un test de SIBO. Éstos últimos están menos satisfechos con su hábito intestinal y presentan correlación entre la gravedad de la distensión abdominal y la interferencia en la calidad de vida con el nivel de ansiedad y depresión respectivamente. Probablemente padecen un trastorno de la interacción intestino-cerebro, antes conocido como trastorno funcional intestinal.

## 2. INTRODUCCIÓN

Los **trastornos de la interacción digestivo-cerebro** (también conocidos como trastornos funcionales), son de elevada prevalencia en la población general (1). Pueden afectar al tracto digestivo superior como la dispepsia funcional o al tracto intestinal, y también al recto y ano o la vía biliar.

Los que afectan al tracto intestinal son los trastornos funcionales intestinales, que principalmente son: el síndrome de intestino irritable (SII), el estreñimiento funcional, la diarrea funcional y el síndrome de hinchazón–distensión abdominal. Se manifiestan con síntomas como dolor abdominal, diarrea, estreñimiento e hinchazón abdominal determinados principalmente con alteraciones de la motilidad, e hipersensibilidad visceral, probablemente relacionados, sin existir una clara relación de causalidad, con una disbiosis intestinal; alteraciones inmunológicas; e interviniendo de forma también poco clara el sistema nervioso autonómico y central (2). La ausencia de anomalías de laboratorio o lesiones detectables con técnicas radiológicas o endoscópicas que expliquen los síntomas es, en muchas ocasiones, motivo de confusión para el paciente y el médico. Estos trastornos suponen, además, sin ser graves, un consumo considerable de recursos sanitarios y económicos.

Los síntomas de estos pacientes son muy similares a los provocados por la malabsorción de lactosa o de fructosa. En cuyo caso hay una relación clara entre los síntomas y la ingesta del azúcar en cuestión y una base orgánica conocida que lo justifica.

En el caso de la malabsorción de la **lactosa**, la lactasa, presente en el borde en cepillo de los enterocitos, es la enzima que la degrada en galactosa y glucosa permitiendo la absorción de estos monosacáridos. La deficiencia de lactasa impide su absorción. La prevalencia de malabsorción de lactosa varía en función de la geografía. En países nórdicos la prevalencia es próxima a un 1 %, en cambio en países asiáticos se acerca al 100% (3).

La **fructosa** es un monosacárido que se absorbe en el intestino delgado mediante mecanismos de difusión facilitada por el transportador GLUT-5 presente en la membrana plasmática del enterocito. Cuando el transporte de fructosa alcanza su capacidad máxima debido a un aumento significativo en la ingesta de fructosa, puede producirse la malabsorción de fructosa.

La incorporación en ascenso en la dieta de alimentos ricos en fructosa, como fruta, chicles, bollería industrial, golosinas y bebidas azucaradas, ha generado un incremento la prevalencia de síntomas relacionados con la malabsorción de fructosa en la población general. La malabsorción de lactosa y fructosa se demuestra con pruebas de aire espirado sencillas y baratas que miden el hidrógeno y el metano en el aire espirado tras la ingesta de estos azúcares.

El **sobrecrecimiento bacteriano intestinal** (SIBO del inglés *small intestinal bacterial overgrowth*) es una proliferación en el intestino delgado de bacterias de origen colónico u oral facilitada por una alteración de la anatomía o la función intestinal (cirugía intestinal con asa ciega o estenosis, fístulas, resección de la válvula ileocecal, esclerodermia, neuropatía diabética). La situación clínica de los pacientes con SIBO difiere respecto a la de pacientes con trastornos intestinales de la interacción digestivo-cerebral o malabsorción de lactosa o fructosa en cuanto a sus antecedentes médicos y porque son pacientes con diarrea, pérdida de peso y valores de laboratorios que reflejan malabsorción o malnutrición (anemia, deficiencia de vitamina B12, hipoproteïnemia) La técnica considerada “gold-standard” para el diagnóstico del SIBO es el cultivo del aspirado intestinal. No obstante, debido a la naturaleza invasiva y costosa de esta prueba, se ha optado por un test similar al empleado en el diagnóstico de las malabsorciones de lactosa y fructosa. Curiosamente, la disponibilidad y difusión de esta técnica diagnóstica aplicada al diagnóstico de SIBO ha llevado a un aumento en su demanda y a un sobrediagnóstico de esta entidad principalmente en pacientes con estos trastornos digestivo-cerebrales. Una simplificación del concepto de disbiosis y la influencia de las redes sociales está suponiendo gran confusión entre pacientes y profesionales sanitarios. Muchos médicos y pacientes asocian la hinchazón y distensión abdominales propia de los *trastornos funcionales* con un test como el de aire espirado, con frecuencia positivo en población general, y cuya positividad depende de la mayor presencia de hidrógeno y metano en el aire espirado. Esta situación ha llevado a que algunas sociedades científicas publiquen recomendaciones expresas en cuanto a cómo y a quien diagnosticar SIBO (4).

En numerosas ocasiones la solicitud de los test de malabsorción y SIBO radica en la “necesidad” por parte del paciente y del médico de explicar los síntomas que el paciente presenta, agravados además por el lógico estado de ánimo o la preocupación por la persistencia de síntomas sin motivo ni solución fácil.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Pretendemos analizar la intensidad de los síntomas gastrointestinales y su asociación a la ansiedad y la depresión de los pacientes a los que se solicitó por práctica clínica pruebas de aire espirado de malabsorción de azúcares (lactosa y/o fructosa) o de SIBO y comprobar si hay diferencias dependiendo del tipo de prueba solicitado.

### 4. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, observacional y transversal de pacientes con sintomatología digestiva a los que se les realizó un test de aire espirado para diagnosticar una malabsorción de lactosa y/o fructosa o SIBO.

#### 4.2. POBLACIÓN EN ESTUDIO

Se incluyeron a 85 pacientes con sintomatología digestiva inespecífica, caracterizada por dolor abdominal, distensión, flatulencia, estreñimiento o diarrea sin otra explicación que un posible *trastorno funcional intestinal*, que de forma consecutiva acudieron a hacerse el test referido (de malabsorción de lactosa, fructosa o de SIBO) entre octubre de 2023 y febrero de 2024. A 39 pacientes se les realizó test de lactosa y/o fructosa. A 38 pacientes se les hizo un test de SIBO. A 8 pacientes se les solicitó ambos tipos de test. Estos pacientes no fueron incluidos en el análisis.

#### 4.3. CUESTIONARIOS

En el momento previo a la prueba, se entregó un cuestionario estructurado que incluía:

- Ítems que definen el SII según criterios de Roma IV (anexo 2) (1).
- Cuestionario de gravedad del síndrome intestino irritable (del inglés *Irritable Bowel Syndrome Severity Score-IBSSS*) con el que se puntúa la intensidad de los síntomas propios del SII. La puntuación total varía de 0 a 500. Por encima de 75 hasta 175 se considera intensidad leve; de 175 a 300 intensidad moderada y por encima de 300 intensidad grave (anexo 1). (5)

- Escala HAD (del inglés *Hospital Anxiety and Depression Scale*). Consiste en 14 ítems que forman dos subescalas: de ansiedad y depresión. Cada ítem es puntuado de 0 a 3 hasta un máximo de 21 puntos cada subescala. Una puntuación de 0 a 7 es considerada normal; de 8 a 11 es considerada “borderline” y por encima de 11 es considerado significativo de morbilidad psicológica. (anexo 3) (6)

#### 4.4. OTRAS VARIABLES Y VALORES DE LABORATORIO

Se obtuvieron de forma retrospectiva de la historia clínica electrónica (Jimena IV) las siguientes variables:

- Edad.
- Sexo.
- Antecedentes personales, intervenciones quirúrgicas gastrointestinales, divertículos en intestino delgado, enfermedad celíaca, pancreatitis crónica, cirrosis, enfermedad inflamatoria intestinal (EII), enfermedades del tejido conectivo como esclerodermia.
- Parámetros de laboratorio: Hemoglobina, plaquetas, Vitamina B<sub>12</sub>, Ácido fólico, Ferritina, Calprotectina fecal, proteína C reactiva (PCR).

#### 4.5. TEST DE AIRE ESPIRADO

El test de aire espirado se basa en la medición de la concentración de hidrógeno y metano en el aire espirado, tras la ingesta de determinados azúcares (lactosa, fructosa, lactitol o glucosa). El metabolismo de estos azúcares por las bacterias presentes en el colon, en el caso de la lactosa y fructosa (que debieran haber sido absorbidas en el intestino delgado), o por las bacterias del intestino delgado en caso de SIBO (el lactitol empleado en nuestro estudio no se absorbe y debe alcanzar el colon salvo si es metabolizado por bacterias en el intestino delgado) produce hidrógeno y/o metano que es absorbido pasando a la circulación sistémica y al aire espirado.

La medición de hidrógeno y metano en aire espirado se hace cada 15-20 minutos, después de la toma de azúcar empleado (lactosa, fructosa o lactitol para el test de SIBO) en un período de 180 minutos. (anexo 4)

Es un test no invasivo, de bajo coste, seguro, que se puede emplear tanto en adultos como en niños.

La interpretación de la prueba varía en función de la patología que se pretende diagnosticar:

- Se clasifica como resultado positivo para la **malabsorción de carbohidratos**, una elevación de más de 20 ppm después de los 90 minutos iniciales de la prueba (anexo 6) (7).
- Se clasifica como resultado positivo para **SIBO**, si el hidrógeno se eleva >20 ppm en los primeros 90 minutos del test o si el metano se eleva >10 ppm en cualquier momento a lo largo de toda la duración de la prueba (anexo 6) (7).

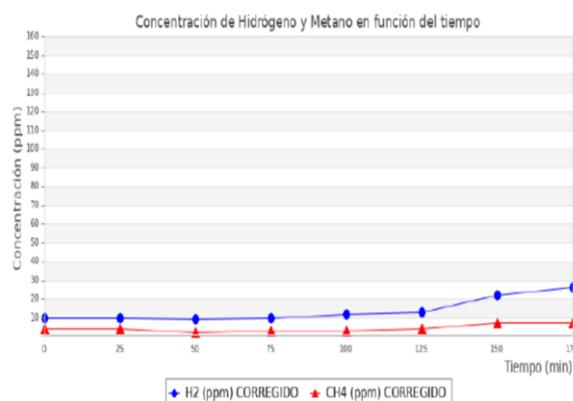


Figura 1. Test de aire espirado negativo. No hay elevación de H<sub>2</sub> de más de 20 ppm, ni hay elevación de CH<sub>4</sub> más de 10 ppm.

#### 4.6. ESTADÍSTICA

Hemos empleado la mediana y el rango para expresar las variables continuas y no tener una distribución paramétrica. En función de sí se comparan dos o más grupos hemos empleado el test de U Mann Whitney o el test de Kruskal Wallis. Las variables cualitativas expresadas en frecuencias absolutas y relativas se han comparado con el test de Chi cuadrado con corrección de Fisher. La correlación se ha analizado con el test de Spearman. Se ha considerado un p-valor <0,05 como estadísticamente significativo.

#### 4.7. CUESTIONES ÉTICAS

El trabajo de fin de grado, fue aprobado por el Comité Ético del área de salud de Valladolid Este (anexo 5).

### 5. RESULTADOS

#### 5.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

La mediana de edad de los 85 pacientes fue de 39 (21) años. De ellos, 67 (78,8%) eran mujeres y 18 (21,2%) hombres. En total, de los 85 pacientes, solo 10 (11,8%) presentaban antecedentes personales de cirugía intestinal o de enfermedad orgánica en los que pudiera plantearse un diagnóstico de SIBO.

Veintisiete pacientes de los 85 cumplían criterios de SII según Roma IV (2) .La puntuación de IBSSS total se encontraría en el rango de intensidad grave, 319 (112,3). La distensión abdominal la padecían prácticamente todos los pacientes, el dolor más del 75% y la repercusión en la calidad de vida de los síntomas era relevante.

Menos de la mitad de los pacientes tuvieron puntuaciones en ansiedad dentro de la normalidad. Los valores de laboratorio estaban en rango de normalidad. A 39 pacientes se les realizó test de lactosa y/o fructosa, de los que en 16 casos el test fue positivo. A 38 pacientes se les hizo un test de SIBO siendo el resultado positivo en 28. A 8 pacientes se les solicitó ambos tipos de test (malabsorción de azúcares y SIBO) siendo positivo alguno de ellos en los 8. Estos pacientes no fueron incluidos en el análisis comparativo. De los 85 pacientes, 52 tuvieron un test de malabsorción o SIBO positivo. Las características de los pacientes se muestran en la Tabla 1.

<b>Características generales</b>	
Edad (años)	39 (21)
Sexo (mujer)	78,8% (67/85)
Antecedentes personales de organicidad	11,8% (10/85)
<b>Criterios ROMA IV SII</b>	<b>31,8% (27/85)</b>
<b>IBSSS</b>	<b>319 (112,3)</b>
Dolor frecuente (Si/No)	65/85
Gravedad del dolor (0-100)	55,3 (39,3)
Frecuencia del dolor (1-10 días)	6 (4)
Gravedad de la distensión (0-100)	74,2 (31,2)
Distensión frecuente (Si/No)	84/ 85
Satisfecho hábito intestinal (0-100)	33 (53,4)
SII interfiere en la calidad de vida (0-100)	73,3 (37,5)

<b>HAD-A</b>	
Normal <7	47,1% (40/85)
Borderline (7-10)	31,8% (27/85)
Relevante >10	21,2% (18/85)
<b>HAD-D</b>	
Normal <7	78,8% (67/85)
Bordeline (7-10)	17,6% (15/85)
Relevante >10	4% (3/85)
<b>Valores de laboratorio</b>	
Hemoglobina (g/dL) (73)	13,9 (8)
Plaquetas (x10 <sup>3</sup> /uL) (73)	290 (376)
Ferritina (ng/mL) (45)	95 (617)
Folatos (ng/mL) (44)	5,8 (15)
Vtamina B <sub>12</sub> (pg/mL) (50)	442 (798)
PCR (mg/dL) (38)	1,9 (50)
Calprotectina fecal (ug/g) (30)	31 (766)
<b>Positividad test</b>	
Tasa de positividad de algún test	64,2% (52/85)
Tasa de positividad de test de lactosa y/o fructosa	41,0% (16/39)
Tasa de positividad de test de SIBO	73,3% (28/38)

Tabla 1: Características generales de los pacientes. IBSSS: escala de gravedad de SII, HAD-A: escala de ansiedad; HAD-D escala de depresión; PCR: proteína c reactiva; SII: síndrome de intestino irritable; SIBO: sobrecrecimiento bacteriano.

## 5.2. COMPARACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA EN FUNCIÓN DEL TEST SOLICITADO

De los 39 pacientes a los que se les realizó el test de lactosa y/o fructosa, 32 (82%) eran mujeres y 7 hombres (18%), la edad fue 38,5 (20,3). Solo 2 pacientes de los presentaban antecedentes personales relevantes.

De los pacientes a los que se les realizó el test de SIBO, 30 (78,9%) eran mujeres y 8 (21,1%) hombres, la edad fue de 41 (24) años. Seis (15,8%) pacientes presentaban antecedentes personales. Respecto al IBSSS, la mediana fue de 305 (80).

Se comprueba que hay diferencias en la intensidad de los síntomas dependiendo del tipo de test solicitado. En los pacientes a los que se les pidió un test de fructosa, o de fructosa y lactosa, podemos apreciar una mayor puntuación en la intensidad total de los síntomas. Además, observamos que a los pacientes que se le pidió un test de SIBO, refieren estar menos satisfechos con su hábito intestinal. Estas diferencias son estadísticamente significativas (Tabla 2 y Figura 2)

Gravedad de síntomas	Lactosa (12)	Fructosa (4)	Lactosa y fructosa (23)	SIBO (38)	p
IBSSS total	273,4 (87,3)	<b>384,5</b> (45,7)	329,2 (137,9)	305 (80)	0,007
Gravedad del dolor (0-100)	50,4 (42,5)	78,3 (0,65)	75 (49,2)	50 (39,6)	0,883
Número de días con dolor (0-10)	4,5 (4)	5,5 (3)	6,5 (6)	5 (5)	0,079
Gravedad de la distensión (0-100)	68,3 (25,8)	94,2 (17,1)	74,2 (40)	63(25)	0,495
Satisfacción con hábito intestinal (0-100)	35,4 (53,6)	50,9 (54,7)	43,7 (43,1)	<b>30,8 (54,6)</b>	0,016

Afectación de la calidad de vida (0-100)	60,8(26,5)	100	73,3 (35)	74,2 (8,1)	0,59
--	------------	-----	-----------	------------	------

Tabla 2: IBSSS: escala de gravedad de SII; SIBO: sobrecrecimiento bacteriano. Test de Kruskal Wallis.

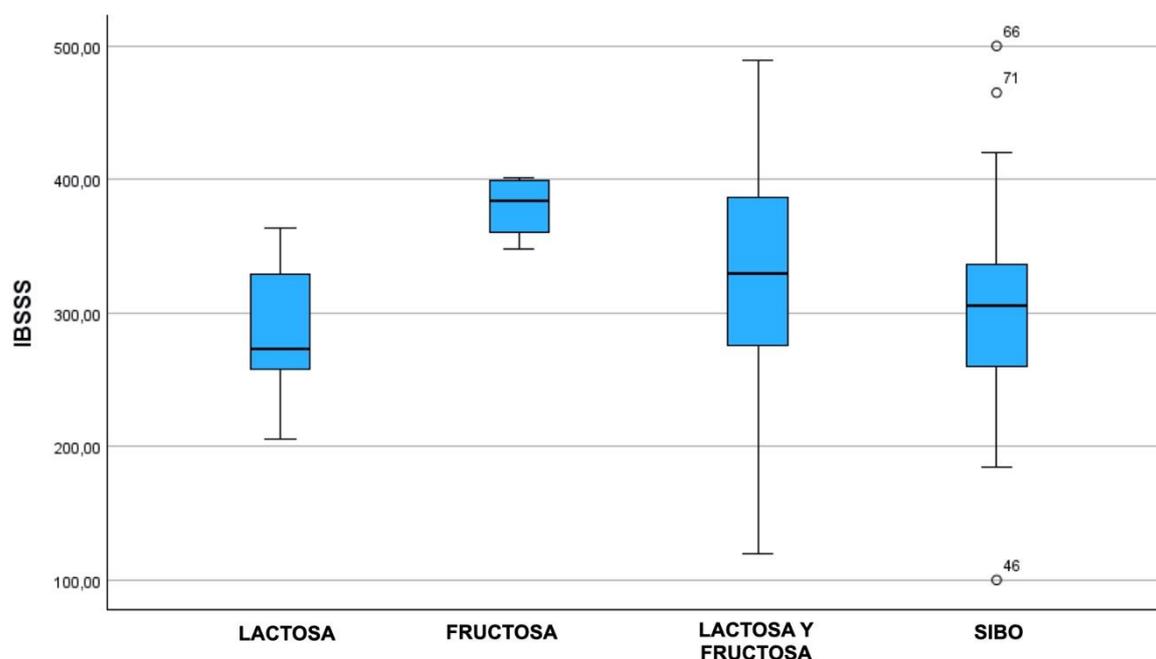


Figura 2. Gráfica que muestra la correlación entre la puntuación total de IBSSS y los diferentes test diagnósticos. Test de Kruskal Wallis.

### 5.3. COMPARACIÓN DE HAD-D Y HAD-A EN FUNCIÓN DEL TEST SOLICITADO

La Tabla 3 refleja las puntuaciones en las subescalas HAD-A y HAD-D de los pacientes de los 4 grupos. No hemos comprobado diferencias en la puntuación de ansiedad o depresión estadísticamente significativas.

	Lactosa (12)	Fructosa (4)	Lactosa y Fructosa (23)	SIBO (38)	p
HAD-A	7 (5)	7 (6)	9 (7)	8 (5)	0,590
HAD-D	4 (4)	3,5 (7)	4 (7)	4 (4)	0,790

Tabla 3. HAD-A: escala de ansiedad; HAD-D escala de depresión; SIBO: sobrecrecimiento bacteriano. Test de Kruskal Wallis.

#### 5.4. CORRELACIÓN ENTRE LA INTENSIDAD DE LOS SÍNTOMAS Y LA PUNTUACIÓN DE HAD

→ Malabsorción de azúcares

En el grupo de 39 pacientes a los que se solicitó test de malabsorción de azúcares no hubo correlación estadísticamente significativa entre la gravedad de los síntomas y las puntuaciones de las subescalas de ansiedad y depresión (Tabla 4).

	<b>HAD-A</b>	<b>HAD-D</b>
<b>Gravedad del dolor</b>	R=0,05 p=0,79	R=0,062 p=0,72
<b>Duración del dolor</b>	R=-0,04 p=0,83	R=0,30 p=0,87
<b>Gravedad de la distensión</b>	R=0,02 p=0,89	R=0,04 p=0,81
<b>Satisfacción con hábito intestinal</b>	R=-0,23 p=0,16	R=-0,3 p=0,072
<b>SII interfiere en la calidad de vida</b>	R=0,035 p=0,84	R=-0,004 p=0,98
<b>IBSSS</b>	R=-0,028 p=0,88	R=0,60 p=0,75

Tabla 4: Correlación entre las subescalas HAD-A y HAD-D y la intensidad de los síntomas en los pacientes a los que se realizó test de fructosa y/o lactosa. Test de Spearman. IBSSS: escala de gravedad de SII, HAD-A: escala de ansiedad; HAD-D escala de depresión; SII: síndrome de intestino irritable.

→ SIBO

El grupo de 37 pacientes con test de SIBO sí hubo correlación positiva estadísticamente significativa entre la intensidad de la distensión abdominal y la puntuación en ansiedad ( $R=0,34$ ,  $p=0,043$ ), y entre la interferencia de los síntomas en la calidad de vida y la depresión ( $R=0,47$ ;  $p=0,003$ ) (Tabla 5 y gráficas 2-5).

	<b>HAD-A</b>	<b>HAD-D</b>
Gravedad del dolor	$R=0,21$ $p=0,25$	$R=0,35$ $p=0,05$
Duración del dolor	$R=0,07$ $p=0,71$	$R=0,09$ $p=0,62$
Gravedad de la distensión	<b><math>R=0,34</math></b> <b><math>p=0,043</math></b>	$R=0,30$ $p=0,073$
Satisfacción con hábito intestinal	$R=0,003$ $p=0,99$	$R=-0,11$ $p=0,52$
SII interfiere en la calidad de vida	$R=0,31$ $p=0,07$	<b><math>R=0,47</math></b> <b><math>p=0,003</math></b>
IBSSS	$R=0,162$ $p=0,38$	$R=0,3$ $p=0,1$

Tabla 5: Correlación entre las escalas HAD-A y HAD-D y la intensidad de los síntomas de los pacientes a los que se realizó test de SIBO. Test de Spearman. IBSSS: escala de gravedad de SII, HAD-A: escala de ansiedad; HAD-D escala de depresión; SII: síndrome de intestino irritable; SIBO: sobrecrecimiento bacteriano.

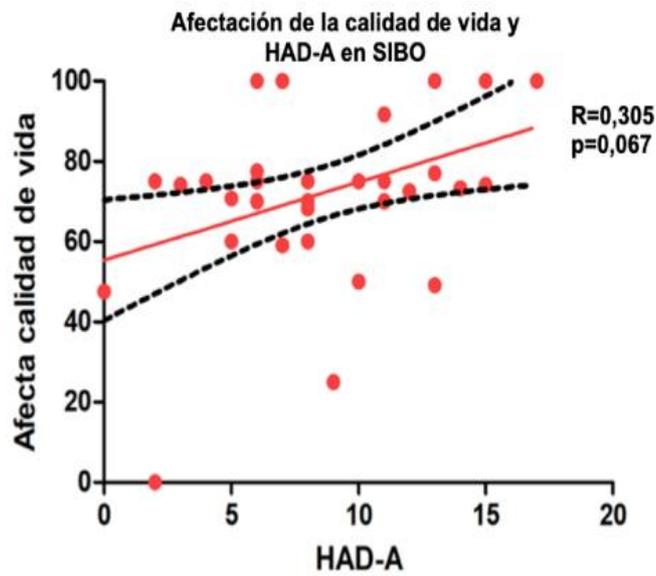
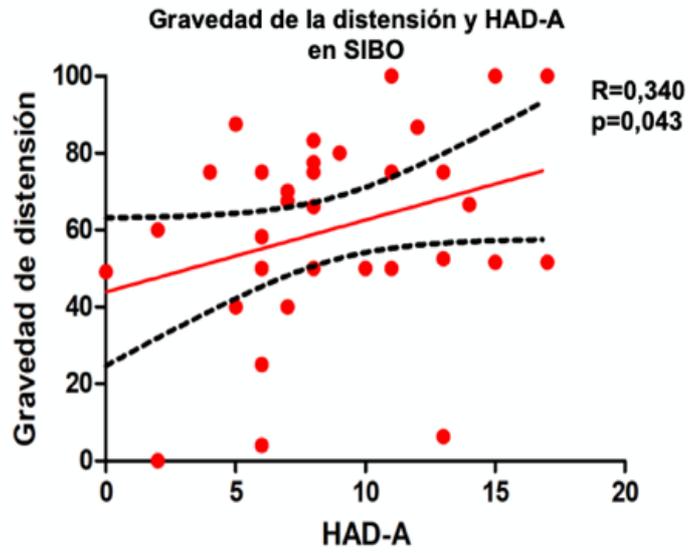
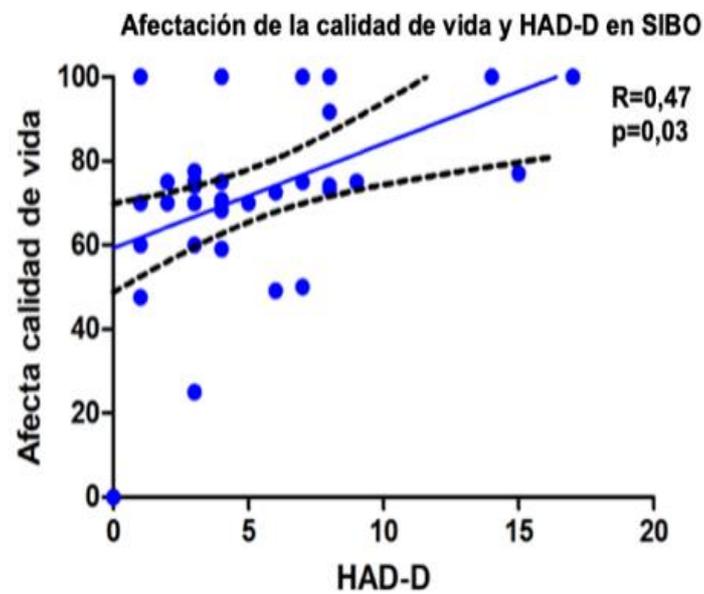
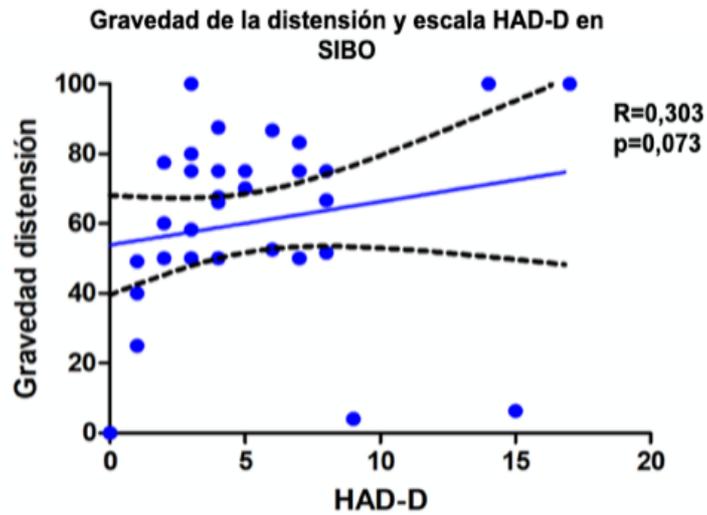


Figura 3 y 4. Gráficas que muestran la correlación entre la gravedad de la distensión y la afectación sobre la calidad de vida con la escala HAD-A en pacientes a los que se realizó el test de SIBO. Test de correlación de Spearman.



Figuras 5 y 6. Gráficas que muestran la correlación entre la gravedad de la distensión y la afectación sobre la calidad de vida con la escala HAD-D en pacientes a los que se realizó el test de SIBO. Test de correlación de Spearman.

## 6. DISCUSIÓN

Los trastornos de la interacción digestivo-cerebro intestinales, hasta hace poco conocidos como trastornos funcionales intestinales están presentes en el 30% de la población española. Alguno de ellos como el síndrome de distensión abdominal es mucho más frecuente entre las mujeres que en los hombres (1).

En la patogenia de estos trastornos, además de la interrelación con el sistema nervioso intervienen factores como la dieta, el estado emocional, la microbiota y la respuesta inmunológica en la mucosa intestinal (8). Sin ser trastornos graves desde un punto de vista biológico, los síntomas que presentan los pacientes pueden limitar su calidad de vida. Son síntomas además muy similares a los de otros trastornos como la malabsorción de azúcares, la enfermedad inflamatoria intestinal, la enfermedad celíaca, el SIBO o incluso el cáncer de colon (8).

Este hecho junto con la ausencia de biomarcadores o pruebas diagnósticas que permitan un diagnóstico positivo y la ausencia de medidas terapéuticas eficaces, hacen que los trastornos funcionales intestinales sean un problema sanitario y económico de relevancia y actualidad.

La malabsorción de azúcares, concretamente la de lactosa, también es muy prevalente en la población general española. Los síntomas que provoca son los mismos que los de los trastornos funcionales pero relacionados con la ingesta del azúcar. No hay datos sobre la prevalencia de malabsorción de fructosa, pero pensamos que los cambios en costumbres y dieta estén induciendo un incremento en su ingesta que pudiera sobrepasar la capacidad absorptiva fisiológica.

La distensión abdominal, dolor abdominal y ritmo intestinal alternante propios de los trastornos funcionales y de las malabsorciones de azúcares se han considerado últimamente, y de manera equivocada, también síntomas de SIBO (4). Los pacientes con SIBO son pacientes con antecedentes de determinadas enfermedades, diarrea, pérdida de peso y datos de laboratorio indicativos de malabsorción. Estas no son las circunstancias de la inmensa mayoría de pacientes jóvenes, sin antecedentes, pérdida de peso o anomalías en las pruebas de laboratorio. Esta confusión, facilitada por las redes sociales y la desinformación, ha hecho, dada la enorme prevalencia de estos trastornos y de pacientes con estos síntomas, que aumente la demanda de test diagnósticos de SIBO y dada la elevada frecuencia de positividad del mismo, que aumente el número de diagnósticos erróneos de SIBO.

Las circunstancias en las que se solicitan las pruebas de aire espirado para el diagnóstico de malabsorción de azúcares y de SIBO suelen ser relativamente especiales. Con frecuencia se trata de pacientes jóvenes, con cierto predominio del sexo femenino, con síntomas intestinales intensos y mala calidad de vida y con cierto grado de ansiedad, que nos parece razonable y esperable dada la intensidad de los síntomas, la falta de una explicación clara pese a haber acudido a diferentes consultas, y la falta de respuesta a tratamientos farmacológicos.

Lo que hemos pretendido ver con este trabajo es:

1. Si es diferente la intensidad de los síntomas digestivos entre los pacientes a los que se solicita un test de malabsorción de lactosa y/o fructosa y los pacientes en los que se plantea el SIBO, probablemente por no haber una relación clara con estos azúcares y sin descartar que se haya solicitado por demandarlo el propio paciente.
2. Valorar si la intensidad de los síntomas se asocia a mayor ansiedad o depresión, que iría en línea con el muy probable diagnóstico de trastorno funcional intestinal o trastorno de la interacción intestino-cerebro.

Hemos comprobado que nuestros pacientes sí son pacientes jóvenes con predominio del sexo femenino, en muy pocos casos con antecedentes de organicidad que pueda apoyar un diagnóstico de SIBO y sin datos de laboratorio que sugieran organicidad. Vemos que solo un tercio cumple criterios de SII pero que podrían cumplir criterios de otros trastornos funcionales y que son pacientes con puntuaciones altas en la intensidad de sus síntomas. Los síntomas más frecuentes fueron la distensión abdominal y el dolor abdominal. Vemos también que es frecuente que tengan una puntuación de ansiedad por encima de lo considerado normal.

Vemos que los pacientes con mayor intensidad de síntomas son aquellos a los que se solicita un test de malabsorción de fructosa o de lactosa y de fructosa. En todos los ítems que incluye el IBSSS (gravedad del dolor abdominal, número de días con dolor, gravedad de la distensión, y afectación de la calidad de vida) menos en el grado de satisfacción la puntuación es mayor entre los pacientes a los que se solicitan los test de malabsorción de fructosa o fructosa y lactosa que entre los pacientes a los que se solicita un test de SIBO. Las diferencias con la puntuación total de IBSSS es estadísticamente significativa ( $p=0,007$ ) (Tabla 2).

Por otro lado, la correlación entre la intensidad de los síntomas digestivos y la ansiedad la comprobamos más claramente en los pacientes a los que se solicita un test de SIBO y no en los pacientes a los que se solicita un test de malabsorción de azúcares. Vemos correlación positiva entre la gravedad de la distensión abdominal, que es un problema objetivable, complejo y muy frecuente en los pacientes con trastornos funcionales digestivos y la puntuación en ansiedad ( $R=0,34$ ,  $p=0,043$ ), y entre la interferencia de los síntomas en la calidad de vida con la puntuación en depresión ( $R=0,47$ ,  $p=0,003$ ) (Tabla 5). Esta asociación entre el estado

emocional con la intensidad de los síntomas no tiene una causalidad clara y no puede descartarse la bidireccionalidad. Son también los pacientes con test de SIBO los que se mostraban menos satisfechos con su hábito intestinal ( $p=0,016$ ) (Tabla 2).

Pensamos, por tanto, que, aunque los pacientes con clínica compatible con una malabsorción de fructosa son los que tienen síntomas digestivos más intensos, la correlación con el estado emocional es más clara en los pacientes en los que se plantea la posibilidad (de forma inadecuada y a veces inducida por el propio paciente) de un SIBO. Esto apoyaría el hecho de que lo que en realidad padecen muchos de estos pacientes es un trastorno funcional intestinal recientemente llamado de la interacción intestino-cerebro.

Aunque no forma parte de los objetivos del trabajo, la positividad de las pruebas de aire espirado, ya sean de malabsorción de azúcares o de SIBO, no se asociaron a diferencias en la intensidad de los síntomas o de las puntuaciones de ansiedad o depresión.

El reclutamiento consecutivo de los pacientes en el momento de hacer el test de aire espirado desde octubre de 2023 a febrero de 2024 ha limitado que el número de pacientes por grupo haya sido equiparable o que contásemos con las pruebas de laboratorio básicas previas de todos los pacientes. La solicitud de un tipo de test u otro depende únicamente de la entrevista entre paciente y médico solicitante correspondiente. Hay que tener en cuenta que a lo largo del estudio eran 18 los médicos que pudieron haber solicitado estos test por lo que debe suponerse una gran variabilidad en la práctica clínica. Hemos excluido del análisis, además, a los 8 pacientes a los que se solicitó test de malabsorción de azúcares y de SIBO de manera simultánea probablemente porque los datos clínicos o condiciones del paciente lo hacían preferible. Tampoco ha sido posible, aunque no era objetivo del trabajo, tener en cuenta la respuesta clínica a la supresión de la lactosa o al tratamiento que se propusiese a los pacientes con test de SIBO positivo o negativo. El cuestionario IBSSS es el indicado para medir la gravedad del SII pero solo la tercera parte de los pacientes cumplían criterios de SII. La mayoría de los pacientes cumpliría criterios para otros trastornos como el de distensión abdominal o formas no clasificables. No existe de momento un cuestionario o escala que permita medir la intensidad de los síntomas de forma más global para todos los trastornos funcionales.

## 7. CONCLUSIONES

Los síntomas digestivos son más intensos en los pacientes a los que se le solicita test de malabsorción de azúcares, sobre todo de fructosa, que a los que se solicita un test de SIBO. Los pacientes a los que se solicita un test de SIBO están menos satisfechos con su hábito intestinal y además presentan correlación entre la gravedad de la distensión abdominal y la interferencia en la calidad de vida con el nivel de ansiedad y depresión respectivamente. Probablemente padecen un trastorno de la interacción intestino-cerebro, antes conocido como trastorno funcional intestinal.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a las enfermeras del servicio de Digestivo, M<sup>a</sup> Ángeles Gaitero González y M<sup>a</sup> Teresa Gutiérrez San José, por su labor en la realización de las pruebas de aire espirado que hemos incluido en el estudio.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Flores-Arriaga J, Aso MC, Izagirre A, Sperber AD, Palsson OS, Bangdiwala SI, et al. Prevalence and description of disorders of gut–brain interaction in Spain according to the results of the Rome Foundation Global Epidemiology Study. *Neurogastroenterology and Motility*. 2023 Jun 1;35(6).
2. Schmulson MJ, Drossman DA. What is new in Rome IV. Vol. 23, *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*; 2017. p. 151–63.
3. Misselwitz B, Butter M, Verbeke K, Fox MR. Update on lactose malabsorption and intolerance: Pathogenesis, diagnosis and clinical management. Vol. 68, *Gut*. BMJ Publishing Group; 2019. p. 2080–91.
4. Martín Domínguez V, Malagelada C, Santander C. Small intestinal bacterial overgrowth. A position paper of ASENEM-SEPD. *Rev Esp Enferm Dig*. 2023 Dec;115(12):679-681. doi: 10.17235/reed.2023.10027/2023. PMID: 37982553
5. Almansa C, Sánchez RG, Barceló M, Díaz-Rubio M, Rey E. Traducción, adaptación cultural y validación al español del cuestionario de gravedad del síndrome de intestino irritable (Irritable bowel syndrome severity score). *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. 2011;103(12):612–8.
6. Herrero MJ, Blanch J, Peri JM, De Pablo J, Pintor L, Bulbena A. A validation study of the hospital anxiety and depression scale (HADS) in a Spanish population. *Gen Hosp Psychiatry*. 2003;25(4):277–83.

7. Tansel A, Levinthal DJ. UNDERSTANDING OUR TESTS: HYDROGEN-METHANE BREATH TESTING TO DIAGNOSE SMALL INTESTINAL BACTERIAL OVER-GROWTH. *Clin Transl Gastroenterol*. 2023;
8. Vasant DH, Paine PA, Black CJ, Houghton LA, Everitt HA, Corsetti M, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the management of irritable bowel syndrome. *Gut*. 2021 Jul 1;70(7):1214–40.
9. The epidemiology and impact of disorders of gut–brain interaction in Canada: Results from the Rome Foundation Global Epidemiologic Study.
10. Rezaie A, Pimentel M, Rao SS. How to Test and Treat Small Intestinal Bacterial Overgrowth: an Evidence-Based Approach. Vol. 18, *Current Gastroenterology Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2016. p. 1–11.
11. Ciriza de Los Ríos C, Aparicio Cabezudo M, Zatarain Vallés A, Rey E. Practical approach to irritable bowel syndrome-diarrhea beyond low-FODMAP diet. *Rev Esp Enferm Dig*. 2022 Aug 1;114(8):481–8.
12. Skrzydło-Radomańska B, Cukrowska B. How to Recognize and Treat Small Intestinal Bacterial Overgrowth? Vol. 11, *Journal of Clinical Medicine*. MDPI; 2022.
13. Bayless TM, Brown E, Paige DM. Lactase Non-persistence and Lactose Intolerance. Vol. 19, *Current Gastroenterology Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2017.
14. Rezaie A, Buresi M, Lembo A, Lin H, McCallum R, Rao S, et al. Hydrogen and Methane-Based Breath Testing in Gastrointestinal Disorders: The North American Consensus. *American Journal of Gastroenterology*. 2017 May 1;112(5):775–84.
15. Fedewa A, Rao SSC. Dietary fructose intolerance, fructan intolerance and FODMAPs. *Curr Gastroenterol Rep*. 2014;16(1).
16. Swagerty DL, Walling AD, Klein RM. Lactose Intolerance [Internet]. Vol. 65, *American Academy of Family Physicians*. 2002. Available from: [www.aafp.org/afp](http://www.aafp.org/afp)
17. Hammer HF, Fox MR, Keller J, Salvatore S, Basilisco G, Hammer J, et al. European guideline on indications, performance, and clinical impact of hydrogen and methane breath tests in adult and pediatric patients: European Association for Gastroenterology, Endoscopy and Nutrition, European Society of Neurogastroenterology and Motility, and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition consensus. Vol. 10, *United European Gastroenterology Journal*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 15–40.
18. Nahon S, Lahmek P, Durance C, Olympie A, Lesgourgues B, Colombel JF, et al. Risk factors of anxiety and depression in inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2012 Nov;18(11):2086–91.

ANEXOS

ANEXO 1 CUESTIONARIO DE GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE

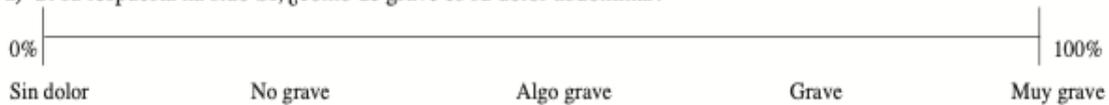
**Anexo 1. CUESTIONARIO DE GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE  
PUNTUACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE**

1) ¿Sufre frecuentemente dolor abdominal (dolor de barriga)?

SÍ     NO

Rodee la respuesta adecuada

a) Si su respuesta ha sido SÍ, ¿cómo de grave es su dolor abdominal?



b) Por favor, escriba el número de días que tiene dolor cada 10 días. Por ejemplo, si anota 4 significará que tiene dolor 4 de 10 días. Si tiene dolor todos los días, anote 10.

Número de días con dolor

2)

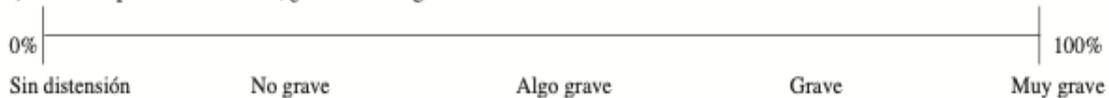
a) ¿Sufre con frecuencia distensión abdominal?\* (barriga hinchada, inflada o tensa)

SÍ     NO

Rodee la respuesta adecuada

\*las mujeres, por favor, ignorar la distensión relacionada con el periodo (la regla)

b) Si su respuesta ha sido SÍ, ¿cómo es de grave es su distensión abdominal?



3) ¿Está satisfecho con su hábito intestinal (ir a hacer de vientre)?



4) ¿En qué medida su síndrome de intestino irritable le afecta o interfiere con su vida en general?



## ANEXO 2 CRITERIOS ROMA IV PARA EL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE

- **Dolor abdominal** recurrente por lo menos 1 día a la semana en los últimos 3 meses y haber comenzado hace 6 meses + 2 o más de los siguientes:
- Se relaciona con la defecación (puede mejorar o empeorar)
- Relacionado con un cambio en la frecuencia de las deposiciones
- Se asocia con un cambio en la forma de las heces
- Deben cumplirse los 5 criterios de Roma IV para el diagnóstico de SII\_

## ANEXO 3 ESCALAS DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN HAD-A Y HAD-D

### **ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN (HAD)**

#### **A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:**

- 3. Casi todo el día
- 2. Gran parte del día
- 1. De vez en cuando
- 0. Nunca.

#### **D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:**

- 0. Ciertamente, igual que antes
- 1. No tanto como antes
- 2. Solamente un poco
- 3. Ya no disfruto con nada

#### **A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:**

- 3. Sí, y muy intenso
- 2. Sí, pero no muy intenso
- 1. Sí, pero no me preocupa
- 0. No siento nada de eso

#### **D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:**

- 0. Igual que siempre
- 1. Actualmente, algo menos
- 2. Actualmente, mucho menos
- 3. Actualmente, en absoluto

#### **A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:**

- 3. Casi todo el día
- 2. Gran parte del día
- De vez en cuando
- 0. Nunca

#### **D.3. Me siento alegre:**

- 3. Nunca
- 2. Muy pocas veces
- 1. En algunas ocasiones
- 0. Gran parte del día
- 

#### **A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:**

- 0. Siempre
- 1. A menudo
- 2. Raras veces
- 3. Nunca

#### **D.4. Me siento lento/a y torpe:**

- 3. Gran parte del día
- 2. A menudo

- 1. A veces
- 0. Nunca

**A.5. Experimento una desagradable sensación de “nervios y hormigueos” en el estómago:**

- 0. Nunca
- 1. Sólo en algunas ocasiones
- 2. A menudo
- 3. Muy a menudo

**D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:**

- 3. Completamente
- 2. No me cuido como debería hacerlo
- 1. Es posible que no me cuide como debiera
- 0. Me cuido como siempre lo he hecho

**A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:**

- 3. Realmente mucho
- 2. Bastante
- 1. No mucho
- 0. Nunca

**D.6. Espero las cosas con ilusión:**

- 0. Como siempre
- 1. Algo menos que antes
- 2. Mucho menos que antes
- 3. En absoluto

**A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:**

- 3. Muy a menudo
- 2. Con cierta frecuencia
- 1. Raramente
- 0. Nunca

## ANEXO 4 NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL TEST DE INTOLERANCIA LACTOSA, FRUCTOSA Y SIBO

TIENE QUE EVITAR TIENE QUE EVITAR:

- **1 MES ANTES:** No debe tomar ningún antibiótico
- **2 SEMANAS ANTES:**
  - **NO** debe tomar ningún medicamento que contenga **FIBRA**
  - **NO** debe tomar **PROTECTOR GÁSTRICO** (si lo necesita podría tomar AL-MAX)
  - **NO** debe haber sido preparado para **EXPLORACIÓN ENDOSCÓPICA O RADIOLÓGICA** que precise contraste
- **EL DÍA DE ANTES DE LA PRUEBA:**
  - **NO** puede comer **PAN** en todo el día
  - **NO** puede comer **CEREALES NI LEGUMBRES** en todo el día
  - **NO** puede comer **FRUTAS NI VERDURAS** en todo el día
  - **NO** puede tomar **LECHE NI DERIVADOS** en todo el día

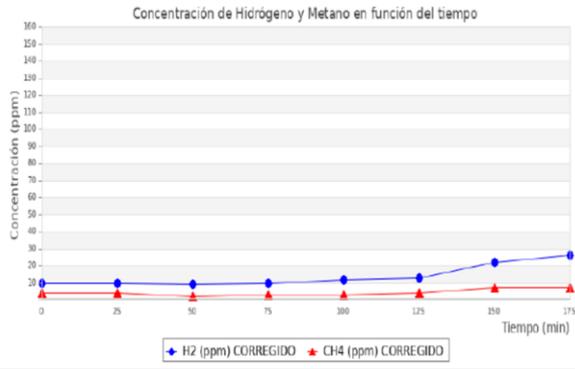
RECOMENDACIONES PARA LA COMIDA/CENA:

- Taza de caldo
- Pollo a la plancha
- Pescado a la plancha
- Tortilla francesa
- Agua e infusiones a voluntad

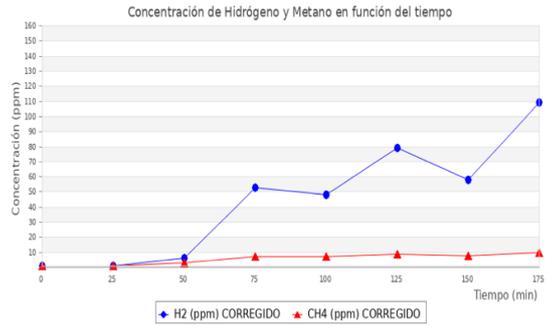
EL DÍA DE LA PRUEBA:

- AYUNAS durante 10 horas
- Cepillarse bien los dientes, solo con agua
- No fumar desde la noche anterior y hasta que finalice la prueba
- Evitar hacer ejercicio físico antes y durante la prueba

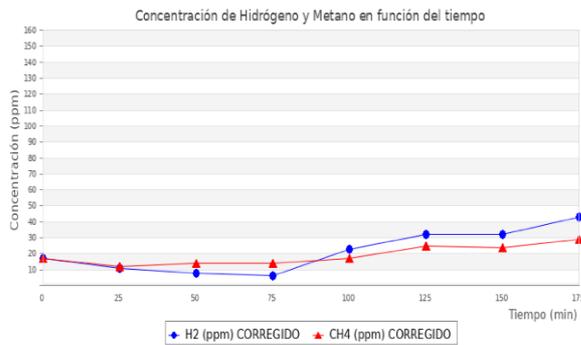
## ANEXO 6 INTERPRETACIÓN TEST DE AIRE ESPIRADO



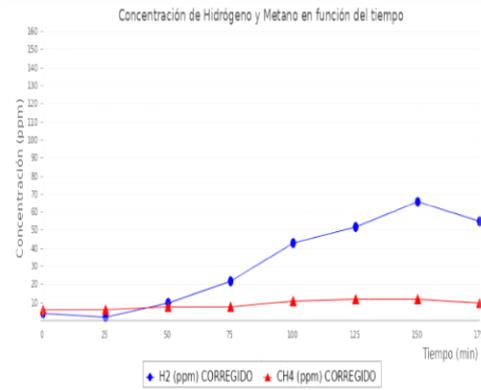
Test de aire espirado (-).



Test de SIBO (+): elevación de >20 ppm de H2 en menos de 90 minutos.



Test de SIBO (+): elevación de >10 ppm de CH4 durante la prueba



Test de malabsorción de azúcares (+): >20 ppm de H2 en más de 90 minutos.

# INTENSIDAD DE SÍNTOMAS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES A LOS QUE SE SOLICITA PRUEBAS DE MALABSORCIÓN DE AZÚCARES Y DE SIBO



**Autora:** María Barroso García **Tutor:** Dr. Luis Fernández Salazar **Cotutor:** Carlos Maroto Martínez  
Dpto de Medicina, Dermatología y Toxicología. Facultad de Medicina. Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario de Valladolid



## INTRODUCCIÓN

- Los **trastornos de interacción digestivo-cerebro**, presentan una sintomatología de dolor abdominal, diarrea, estreñimiento e hinchazón abdominal similar a la de la malabsorción de azúcares, pero a diferencia de estos, carecen de una **base orgánica**.
- El **sobrecrecimiento bacteriano intestinal (SIBO)** se puede dar sí hay antecedentes quirúrgicos o médicos que lo faciliten. Se diagnostica con un test de aire espirado similar al de malabsorción azúcares.
- El aumento de la disponibilidad del test de aire espirado para SIBO, unido a la asociación errónea por parte del médico y de los pacientes de que la sintomatología propia de los trastornos funcionales está relacionada con la positividad de la prueba de aire espirado, ha provocado un sobrediagnóstico de SIBO.

## OBJETIVOS

Analizar la **intensidad** de los síntomas gastrointestinal y la **asociación** con la depresión y ansiedad, a los pacientes que se solicitó un test de aire espirado y valorar sí hay diferencias en función del test solicitado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDIO

- Descriptivo
- Observacional
- Transversal

### CARACTERÍSTICAS

Pacientes con sintomatología digestiva a las que se solicitó un test de aire espirado (entre octubre 2023 y febrero 2024).

### VARIABLES

- Antecedentes personales y datos de laboratorio.
- Resultados del test de aire espirado.
- Escalas Roma IV e IBSSS.
- Escalas de ansiedad y depresión (HAD-A y HAD-D).



Figura 1. Test de aire espirado negativo.

## RESULTADOS

Variables	
Edad (años)	39(21)
Sexo (mujer)	78,8% (67/85)
Antecedentes personales	11,8% (10/85)
Criterios SII	31,8% (27/85)
IBSSS	319 (112,3)
Dolor frecuente	65/85
Gravedad del dolor	55,3(39,3)
Frecuencia del dolor	6(4)
Gravedad de la distensión	74,2(31,2)
Distensión frecuente	84/85
Satisfecho hábito intestinal	33(53,4)
SII interfiere en la calidad de vida	73,3(37,5)
HAD-A >10	21,2% (18/85)
HAD-D >10	4% (3/85)
Test de lactosa y/o fructosa (positivo)	41,0% (16/39)
Test de SIBO (positivo)	73,3% (28/38)

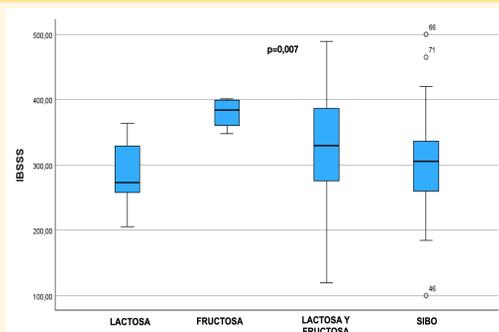
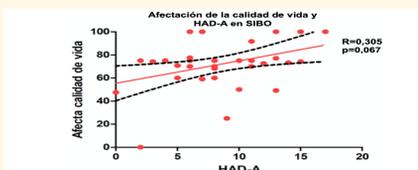


Figura 2. Gráfica que muestra la correlación entre la puntuación total de IBSSS y los diferentes test diagnósticos.

	Lactosa (12)	Fructosa (4)	Lactosa y Fructosa (23)	SIBO (38)	p
HAD-A	7(5)	7(6)	9(7)	8(5)	0,59
HAD-D	4(4)	3,5(7)	4(7)	4(4)	0,79

Tabla 2: Comparación de HAD-D y HAD-A en función del test solicitado.



Figuras 3 y 4. Gráficas que muestran la correlación entre la gravedad de la distensión y la afectación sobre la calidad de vida con la escala HAD-A en pacientes a los que se realizó el test de SIBO.

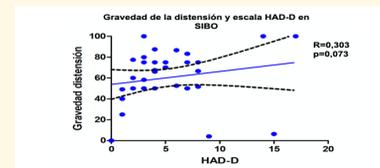
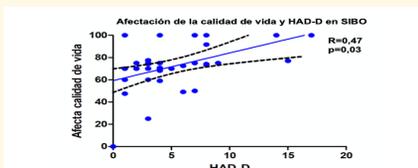
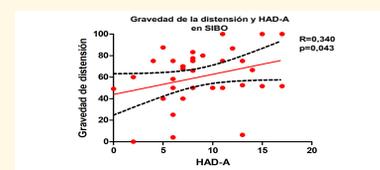


Tabla 1: Características generales de los pacientes.

Figuras 5 y 6. Gráficas que muestran la correlación entre la gravedad de la distensión y la afectación sobre la calidad de vida con la escala HAD-D en pacientes a los que se realizó el test de SIBO.

## CONCLUSIONES

- La intensidad de la sintomatología digestiva es mayor en los pacientes a los que se solicita test de fructosa que a los que se solicita test de SIBO.
- Los pacientes a los que se solicitó el test de SIBO están menos satisfechos con su hábito intestinal y presentan correlación entre la gravedad de la distensión abdominal y la interferencia en la calidad de vida con el nivel de ansiedad y depresión respectivamente. Probablemente padecen un trastorno de la interacción intestino-cerebro.

## BIBLIOGRAFÍA

