

FRECUENCIA DE LA INTOLERANCIA A LA LACTOSA Y SÍNDROME DE SOBRECRECIMIENTO BACTERIANO EN PACIENTES CON DISPEPSIA SIN SIGNOS DE ALARMA. ESTUDIO OBSERVACIONAL DESCRIPTIVO

Esteban González Domínguez^{1,2*}, Lourdes Tatiana Ormaza Castro³, Cinthya Belén Boada Abad³, Camila González Domínguez³, Joselyn Hernández Paladines³, Paul Castillo Espinoza³, Natalia Teixeira⁴, Eduardo González⁵, Juan Cordero³, Guillermo López³

DOI: 10.48018/rmv.v34.i1.1



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 Internacional.

- 1 Hospital Santa Inés. Departamento de Gastroenterología, Hepatología y Trasplante Hepático. Cuenca - Ecuador.
 2 Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. Departamento de Gastroenterología. Cuenca - Ecuador.
 3 Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. Cuenca - Ecuador.
 4 Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Nutrición y Dietética. Cuenca - Ecuador.
 5 Hospital das Clínicas - Universidade de São Paulo. Serviço de Endoscopia Digestiva. São Paulo - Brasil.

ORCID ID:

González Domínguez Esteban:
 orcid.org/000-0002-3955-6714
 Ormaza Castro Lourdes:
 orcid.org/0000-0001-7640-1394
 Boada Abad Cinthya:
 orcid.org/0000-0002-2844-1137
 González Domínguez Camila:
 orcid.org/0000-0002-0685-730X
 Hernández Paladines Joselyn:
 orcid.org/0000-0002-8042-3032
 Castillo Espinoza Paul:
 orcid.org/0000-0003-1912-6765
 Teixeira Natalia:
 orcid.org/0000-0002-2720-8827
 González Eduardo:
 orcid.org/0000-0001-8518-976X
 Cordero Juan:
 orcid.org/0000-0003-4462-6788
 López Guillermo:
 orcid.org/0000-0002-6823-8440

*Corresponding author: González Domínguez Esteban
 E-mail: estebanh.gonzalez@ucuenca.edu.ec

Article history

Received: 12 - Dec - 2022
 Accepted: 27 - Mar - 2023
 Publish: 01 - Jul - 2023

Citation: González Domínguez E, Ormaza Castro L, Boada Abad C, González Domínguez C, Hernández Paladines J, Castillo Espinoza P, et al. FRECUENCIA DE LA INTOLERANCIA A LA LACTOSA Y SÍNDROME DE SOBRECRECIMIENTO BACTERIANO EN PACIENTES CON DISPEPSIA SIN SIGNOS DE ALARMA. ESTUDIO OBSERVACIONAL DESCRIPTIVO. Rev Med Vozandes. 2023; 34 (1): 17 - 24

Resumen

Introducción

La prevalencia e incidencia de pacientes en consulta privada, que presentan síntomas dispépticos como queja principal, cada vez aumenta, por lo que proponemos determinar la etiología en cada paciente, determinando, la intolerancia a la lactosa (IL) y el síndrome de sobrecrecimiento bacteriano intestinal (SIBO), como las más altas en prevalencia. La prueba de H2 espirado, es un método práctico y accesible, no invasivo, y está validada en numerosos estudios, como método diagnóstico para la Intolerancia a la Lactosa y el Sobrecrecimiento Bacteriano.

Objetivos

Establecer la frecuencia de la intolerancia a la lactosa y el sobrecrecimiento bacteriano en pacientes con dispepsia sin signos de alarma en el centro de especialidades Gastroenterología González de la ciudad de Cuenca-Ecuador.

Metodología

Es un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, que recopiló los datos mediante el análisis documental (historias clínicas) y prueba de H2 espirado aplicadas a 310 individuos de ambos sexos con un promedio de edad de 50±17 años, en el periodo febrero del 2019 a febrero del 2020.

Resultados

Se observó que la intolerancia a la lactosa se presenta en el 29% de los casos, mientras que el sobrecrecimiento bacteriano intestinal en el 20.3%, de los pacientes con síntomas dispépticos.

Conclusiones

La intolerancia a la lactosa tanto como el síndrome de sobrecrecimiento bacteriano (SIBO), son síndromes frecuentes que se presentan en la consulta privada, por lo que se debe tener en cuenta, en la investigación de un paciente con síntomas dispépticos, y no se debe descartar antes de realizar una prueba diagnóstica como el test de H2 espirado.

Palabras clave: Dispepsia, dispepsia funcional, intolerancia a la lactosa, síndrome de sobrecrecimiento bacteriano intestinal, test de H2 espirado.

STROBE 2008 Check List statement: The author has read the STROBE 2008 Check List and the manuscript was prepared and revised according to the STROBE 2008 Checklist.

Conflict of interest: The authors have full freedom of manuscript preparation, and there were no potential conflicts of interest.

Financial disclosure: The authors have no financial relationships relevant to this article to disclose.

CRedit - Contributor Roles Taxonomy:

Conceptualización: **todos los autores**, Curación de datos: **EGD - LDC - CBA**, Análisis formal: **LDC - CBA - JHP - PCE**, Adquisición de fondos: **todos los autores**, Investigación: **LDC - CBA - CGD - JHP - PCE**, Metodología: **EGD - LDC - CBA**, Administración del proyecto: **EGD**, Recursos: **todos los autores**, Supervisión: **EGD**, Validación: **EGD - CGD - NT - JC**, Visualización: **todos los autores**, Redacción - borrador original: **LDC - CBA - JHP - PCE**, Redacción - revisión y edición: **LDC - CBA - JHP - PCE**.

Abstract

FREQUENCY OF LACTOSE INTOLERANCE AND BACTERIAL OVERGROWTH SYNDROME IN PATIENTS WITH DYSPEPSIA WITHOUT WARNING SIGNS. DESCRIPTIVE OBSERVATIONAL STUDY.

Introduction

The prevalence and incidence of patients in private practice, presenting with dyspeptic symptoms as a chief complaint, is increasing, so we propose to determine the etiology in each patient, determining, lactose intolerance (LI) and intestinal bacterial overgrowth syndrome (SIBO), as the highest in prevalence. The exhaled H₂ test is a practical and accessible method and has been validated in numerous studies as a diagnostic method.

Objectives

To establish the frequency of lactose intolerance and bacterial overgrowth in patients with dyspepsia without alarm signs in the Gastroenterology González specialty center in the city of Cuenca-Ecuador.

Methodology

This is a descriptive observational study, cross-sectional, which collected data through documentary analysis (medical records) and H₂ exhaled test applied to 310 individuals of both sexes with an average age of 50±17 years, in the period February 2019 to February 2020.

Results

Lactose intolerance was observed in 29% of cases, while intestinal bacterial overgrowth in 20.3%.

Conclusions

Lactose intolerance as well as bacterial overgrowth syndrome (SIBO), are frequent syndromes occurring in private practice, and should therefore be taken into account, when investigating a patient with dyspeptic symptoms, and should not be ruled out before performing a diagnostic test such as the exhaled H₂ test.

Keywords: Dyspepsia, functional dyspepsia, lactose intolerance, intestinal bacterial overgrowth syndrome, expired H₂ test.

INTRODUCCIÓN

La Dispepsia ha llegado a ser un problema de salud importante, siendo un padecimiento que afecta a más del 20% de la población mundial.⁽¹⁾ La dispepsia, conceptualizada como molestia, incómodo o sensación desagradable en el abdomen superior de características crónicas comprende una variedad de signos y síntomas muy variados e inespecíficos como: molestias gástricas y duodenales, incluyendo epigastralgia acompañada de sensación de ardor, de saciedad precoz y sensación de plenitud postprandial; debido a la sintomatología muy subjetiva y no específica, la etiología es muy difícil de determinar.⁽²⁾⁽³⁻⁶⁾ El método diagnóstico ante los signos y síntomas de alarma (disfagia, pérdida ponderal, anemia,

antecedentes familiares de enfermedad neoplásica) que sugieren una etiología orgánica patológica, lo que justifican el uso de técnicas invasivas, en este caso la endoscopia digestiva alta o baja.⁽⁷⁻¹⁰⁾

Sin embargo un porcentaje importante de pacientes presentan dispepsia pero en ausencia de síntomas de alarma, a los cuales se puede investigar con métodos diagnósticos menos invasivos que los endoscópicos, como es en este caso en particular del test respiratorio

de H2 espirado, el cual es un método nuevo y vanguardista que viene ganando importancia en el estudio de la dispepsia considerando el importante papel de este método diagnóstico y la ausencia de estudios en relación a este en nuestro medio, se decidió realizar este estudio, por lo que en este artículo se analiza el diagnóstico y frecuencia de la intolerancia a la lactosa y el síndrome de sobrecrecimiento bacteriano en pacientes con síntomas dispépticos, mediante la prueba de H2 espirado como método diagnóstico.⁽¹¹⁻¹⁴⁾

Cuando se sospecha de intolerancia a la lactosa, la prueba de aliento H2 es considerada el patrón oro para el diagnóstico, ya que es una herramienta de investigación segura, rentable y no invasiva⁽¹⁸⁾ con una alta sensibilidad (70-100%) y especificidad (69-100%)⁽¹⁹⁾. Un metaanálisis realizado por Marton, Xue y Szilagyi⁽²⁰⁾ en el que se comparaba la precisión diagnóstica de las pruebas de H2 lactosa en el aliento halló una sensibilidad global de 0,88 (IC: 0,85-0,90) y una especificidad de 0,85 (IC: 0,82-0,87). Un aumento de H2 de 20 ppm por encima del nivel basal se considera un resultado positivo de la prueba, tal como sugiere la Conferencia de Consenso de Roma.⁽¹⁷⁾

Es de gran relevancia investigar la frecuencia y el diagnóstico de intolerancia a la lactosa como el síndrome sobrecrecimiento bacteriano en pacientes con dispepsia sin signos de alarma, en nuestro medio, mediante la prueba de H2 espirado como método diagnóstico no invasivo y de bajo costo.

PACIENTES Y MÉTODOS

Selección de Cohorte

Se realizó un estudio de tipo transversal descriptivo observacional; mediante análisis hipotético - deductivo de formularios historias clínicas y de formularios de pruebas de H2 espirado en sujetos del centro de especialidades gastroenterológicas González de la ciudad de Cuenca, Ecuador del periodo febrero del 2019 a febrero del 2020; el cual fue aprobado por el comité de bioética de la Universidad de Cuenca.

Los pacientes que se incluyen en la investigación presentan dispepsia no investigada sin signos de alarma, se excluyó a pacientes con historias clínicas incompletas, presencia de señales de alarma con indicación de investigación endoscópica y menores de 18 años de edad; Los instrumentos empleados son los formularios de datos de las historias clínicas y formularios prueba H2 de espirado (STROBE 6)

de síntomas dispépticos presentes por lo menos 3 meses consecutivos, y la ausencia de los signos de alarma: a) sangrado digestivo; b) disfagia progresiva; c) pérdida de peso significativa; d) vómitos recurrentes; e) dolor continuo intenso; f) presencia de masa abdominal; g) ictericia; y h) ascitis⁽¹⁵⁾.

Técnica del test respiratorio

El test respiratorio se realizó siguiendo las recomendaciones y técnica de los fabricantes del equipo: prerequisites: un ayuno mínimo de 12 horas, no haber ingerido lácteos ni derivados de lácteos en las 24 horas previas, ningún medicamento para

el estreñimiento, inhibidores de la bomba de protones y antibióticos en los últimos 15 días, este mismo protocolo se realizó en todos los pacientes.

De la población total de la muestra un 36,77% (n=114) de los sujetos tuvieron el diagnóstico simultáneo de intolerancia a la lactosa y de sobrecrecimiento bacteriano, mientras que solo el 13,87% (n=43) tuvo resultados negativos en el test de H2 espirado.

Para estos resultados se midió la concentración de H2 basal del aire exhalado en ayunas, el cual tuvo el siguiente proceso; se administró al paciente 25 g de lactosa disueltos en 250 ml de agua tibia, y se empieza a medir los valores de H2 desde el minuto 0 (antes de la dosis carga) y al minuto 15, 30, 60, 90 y 120 tras la carga con lactosa la cual se usó para el diagnóstico de mala digestión de la lactosa; no se considera obligatorio realizar todas las mediciones para encontrar buenos resultados bastan solo 2 ó 3 mediciones y para detectar el sobrecrecimiento bacteriano asociado a la lactosa en el intestino delgado, se debe realizar las mediciones completas, si es necesario adicionar más minutos para analizar la concentración H2 pudiendo llegar al minuto 150 o también al minuto 180.

Mientras tanto, para diagnosticar la intolerancia a la lactosa, los resultados son positivos cuando se manifiesta un aumento de concentración de hidrógeno de más de 20 ppm (partes por millón) mayor que el valor inicial. Sin embargo, para el estudio del sobrecrecimiento bacteriano es positivo al aumentar en 10 ppm mayor que el valor basal.

Análisis Estadístico

En el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 21, valorando las variables cuantitativas y cualitativas que se incluyen en la muestra n=310 siendo estas asociadas mediante la prueba chi cuadrado, constituyendo un comportamiento estadístico cuando P sea menor de 0.05.

Aspectos Éticos

- Se solicitó aprobación por parte del comité de bioética de la Universidad de Cuenca (COBIAS-UCUENCA) con protocolo número 2702-M- Se contó con el permiso de las autoridades del centro de Especialidades Gastroenterológicas González. No se requiere consentimiento informado ya que la información se obtendrá mediante la base de datos del centro mencionado, la cual será modificada con el fin de proteger y anonimizar la identidad de los pacientes.
- Debido a que el presente estudio fue realizado mediante datos previamente modificados y

anonimizados, no presentó un riesgo para los participantes.

- No se declara conflicto de interés por parte del equipo investigador.
- En este estudio cada punto fue realizado en base a las recomendaciones STROBE.⁽⁴¹⁾

RESULTADOS

Luego de la recolección de datos se registró una muestra de n =310 con las distintas características siendo estas las variables sexo, grupos etarios con valores absolutos y relativos como lo muestra la (tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la muestra (n=310).

	n	%
Sexo		
Femenino	179	57,7
Masculino	131	42,3
Grupos Etarios		
< 20 años	5	1,6
20 - 39 años	83	26,8
40 a 59 años	136	43,9
60 a 79 años	74	23,9
≥ 80 años	12	3,9

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 2. Diagnóstico de intolerancia a la lactosa y sobrecrecimiento bacteriano en pacientes con dispepsia.

Diagnóstico	n	%
Negativo	43	13,9
Sobrecrecimiento bacteriano	63	20,3
Intolerancia a la lactosa	90	29,0
Mixto	114	36,8

Fuente: Elaborado por los autores.

La muestra estuvo conformada por 310 individuos de ambos sexos, con un promedio de edad de 50 ± 17 años y con un rango de 12 a 94 años. Los sujetos del sexo femenino fueron los que predominaron en la muestra con una representación del 57,7% (n=179), mientras que el grupo etario más prevalente fue el de 40 a 59 años con el 43,9% (n=136). Ninguna de las variables se asoció significativamente con el diagnóstico de intolerancia a la lactosa o de sobrecrecimiento bacteriano (p>0,05).

Tabla 3. Síntomas predominantes en las patologías estudiadas en los pacientes con dispepsia.

Síntomas	n	%
Borborismo	143	46,1
Flatulencia	132	42,6
Diarrea	76	24,5
Dolor abdominal	64	20,6
Exceso de gases	59	19,0
Distensión abdominal	58	18,7
Constipación	43	13,9
Pirosis/Reflujo	40	12,9
Meteorismo	31	10,0
Cólicos	18	5,8
Cefalea	16	5,2
Nauseas	15	4,8
Otros	10	3,2
Eructo	9	2,9

Fuente: Elaborado por los autores.

Del total de la muestra, un 36,77% (n=114) de los sujetos tuvieron el diagnóstico simultáneo de intolerancia a la lactosa y de sobrecrecimiento bacteriano, mientras que solo el 13,87% (n=43) tuvo resultados negativos. La intolerancia a la lactosa fue el diagnóstico más prevalente de la muestra con una frecuencia del 29,03% (n=90).

Entre los síntomas más prevalentes de la muestra se observó borborismo (46,1%; n=143), seguido de flatulencias (42,6%; n=132), diarrea (24,5%; n=76) y dolor abdominal (20,6%; n=64). Mientras que, entre los síntomas menos frecuentes, se posicionaron los cólicos (5,8%; n=18), la cefalea (5,2%; n=16), náuseas (4,8%; n=15), otros (vértigo, halitosis, flema: 3,2%; n=10) y eructos (2,9%; n=9).

La prueba de H2 espirado para el diagnóstico de intolerancia a la lactosa tuvo una sensibilidad del 67% y una especificidad del 37%. Al evaluar la sensibilidad y especificidad de los síntomas dispépticos para la identificación de intolerancia a la lactosa, se observó que la constipación fue el síntoma más sensible (81%) y específico (37%) en la muestra. Asimismo, la cefalea (81%), las náuseas (80%), el meteorismo (74%) y la pirosis (73%) fueron los síntomas con mayor sensibilidad; mientras que los borborismos (37%) y el dolor abdominal, pirosis, meteorismo, cólicos, cefalea y las náuseas fueron otros de los síntomas con mayor especificidad (35%). Los valores predictivos positivos y negativos de la prueba de H2 y de los síntomas individuales se muestran en la **tabla 4**.

La prueba de H₂ espirado para el diagnóstico de Sobrecrecimiento bacteriano tuvo una sensibilidad del 58% y una especificidad del 45%. Al evaluar la sensibilidad y especificidad de los síntomas dispépticos para la identificación de sobrecrecimiento bacteriano se observó que el eructo (67%), y la flatulencia (61%) fueron los síntomas con mayor sensibilidad; mientras que la flatulencia (45%), el eructo (43%) y los borborismos (43%) fueron los síntomas más específicos de la muestra. Los valores predictivos positivos y negativos de la prueba de H₂ y de los síntomas individuales se muestran en la **tabla 5**.

Tabla 4. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la prueba de H₂ en pacientes con síntomas dispépticos y diagnóstico de IL.

Intolerancia a la Lactosa	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Valor Predictivo Positivo (%)	Valor Predictivo Negativo (%)
Prueba Diagnóstica	67	37	80	23
Síntomas				
Borborismo	69	37	49	58
Flatulencia	64	33	41	55
Diarrea	64	34	24	75
Dolor abdominal	70	35	22	82
Exceso de Gases	66	34	19	81
Distensión abdominal	66	34	19	81
Constipación	81	37	17	92
Pirosis/Reflujo	73	35	14	90
Meteorismo	74	35	11	92
Cólicos	72	35	6	95
Cefalea	81	35	6	97
Nauseas	80	35	6	97
Otros	50	34	2	95
Eructo	44	34	2	95

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 5. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la prueba de H₂ en

Sobrecrecimiento Bacteriano	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Valor Predictivo Positivo (%)	Valor Predictivo Negativo (%)
Prueba Diagnóstica	58	45	80	22
Síntomas				
Borborismo	57	43	46	54
Flatulencia	61	45	45	61
Diarrea	55	42	24	74
Dolor abdominal	53	41	19	77
Exceso de Gases	53	41	17	79
Distensión abdominal	52	41	17	79
Constipación	56	42	13	86
Pirosis/Reflujo	55	42	12	86
Meteorismo	52	42	9	89
Cólicos	56	42	6	94
Cefalea	38	41	3	92
Nauseas	53	42	4	95
Otros	50	42	3	96
Eructo	67	43	3	98

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 6. Sensibilidad y especificidad según el número de síntomas y los resultados de la prueba de H₂ en pacientes con síntomas dispépticos.

Número de Síntomas	Sobrecrecimiento bacteriano		Intolerancia a la lactosa	
	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
1	60	43	57	33
2	67	45	63	34
3	63	44	66	34
4	47	40	74	36
5	50	42	67	34
6	0	42	100	34

Fuente: Elaborado por los autores.

Al evaluar la sensibilidad y especificidad de la prueba de H₂ espirado según el número de síntomas que refiere el paciente, se encontró que para el diagnóstico de

sobrecrecimiento bacteriano, el presentar dos síntomas tuvo mayor sensibilidad (67%) y especificidad (45%); mientras que para el diagnóstico de intolerancia a la lactosa, se observó una tendencia creciente en el porcentaje de la sensibilidad a medida que incrementa el número de síntomas, mientras que el porcentaje de especificidad presentó un comportamiento más variable.

DISCUSIÓN

Se trata de un estudio transversal descriptivo observacional, de tipo hipotético-deductivo que analiza la intolerancia a la lactosa y el sobrecrecimiento bacteriano en pacientes con dispepsia sin signos de alarma con el objetivo de establecer la frecuencia, diagnóstico e identificar los síntomas predominantes en esta patología. Nosotros proveemos la siguiente información: la prueba de H₂ espirado para el diagnóstico de la intolerancia a la lactosa tuvo una sensibilidad del 67% y una especificidad del 37%, mientras que para el sobrecrecimiento bacteriano tuvo una sensibilidad del 58% y una especificidad del 45%. En la población General el predominio de la dispepsia ha dependido de criterios usados para su definición y el método que se utilizó para obtener la información. ^{(6) (21)}.

Entonces la prevalencia es aproximadamente de un 25 % a partir de los estudios llevados a cabo en diferentes países con una variación desde un 8 a un 54 % ⁽²²⁾. ⁽¹⁾. Se considera así mismo que entre el 40 y el 50% de las personas que padecen dispepsia no acude a atención médica ⁽²²⁾. Los signos y síntomas que más afectan al paciente y dificultan sus actividades diarias son: flatulencias, eructos, diarrea, borborigmos, dolor abdominal, etc. ⁽²³⁾

Se encontró que la prevalencia de la intolerancia a la lactosa es variable, que depende mayormente de la zona geográfica y grupo étnico. ⁽²⁴⁾ También las variables sociodemográficas como: el sexo y edad que han influido sobre su aparición con menor cuantía. ⁽²⁵⁾ Se estima que en todo el mundo dos tercios de los habitantes adultos sufren este trastorno. ⁽²⁴⁾ Siendo estos prevalentes en la población Asiática donde afecta entre el 90 y el 100% de las personas; la incidencia en la población africana y árabe es del 80%, mientras que se estima que solo afecta alrededor del 15% de la población europea ⁽²⁴⁾. ^(25,26). Para esta diversidad se acepta la hipótesis de una mutación que solventa la enzima lactasa a partir de la ganadería y consumo de lácteos dando lugar a individuos con lactasa persistente ⁽²⁴⁾.

La prevalencia del Sobrecrecimiento bacteriano es muy variable, en la población general sana se desconoce datos certeros ⁽²⁷⁾. Se evidencia datos cuando se encuentra relacionada a otras comorbilidades como: síndrome de intestino irritable entre el 4 y 78% ⁽¹⁶⁾, abdomen crónico pediátrico de 91% ⁽²⁸⁾ y en fibrosis quística del 50% ^(20,29).

La muestra en este estudio se encuentra conformada en su mayoría por pacientes del sexo femenino, de edad entre 50 ± 17 años y con rango de 12 a 94 años, y el grupo etario más prevalente el de 40 a 59 años. En otros estudios se han seleccionado a los individuos de la misma manera, haciendo

grupos etarios y con diferentes variables para determinar infestaciones. ⁽³⁰⁻³⁴⁾.

En estudios previos ⁽³²⁾ se encuentra una prevalencia del sobrecrecimiento bacteriano 77% mayor al estudio actual 20.32%, entre sujetos sintomáticos y asintomáticos, la variabilidad extensa entre los dos estudios puede estar relacionada a los diferentes puntos de cortes en la concentración de H₂ usado para el diagnóstico, entre otras variabilidades.

En diferentes estudios citados previamente se reportan síntomas frecuentes similares al estudio actual como: flatulencia, distensión abdominal, dolor abdominal en la intolerancia a la lactosa, como en el sobrecrecimiento bacteriano asociado con: distensión abdominal, diarrea y estreñimiento. ^(30,31).

La sensibilidad y especificidad en la prueba del H₂ espirado para el diagnóstico de intolerancia a la lactosa, se considera aceptable por sus valores de sensibilidad del 67% y especificidad del 37%, mientras que en estudios previos se obtuvieron mejores valores de 93% (S)(E) ⁽³⁰⁾ y 100% (S) con 96% (E) ⁽³⁵⁾. Para el diagnóstico del sobrecrecimiento bacteriano, la sensibilidad y especificidad del estudio actual fue de 58% y 45%, aceptable. Estos resultados se encuentran por debajo de otros estudios, ya que la población en la que se aplicó es mestiza mientras que los estudios previos en poblaciones de predominio caucásicas, raza en la cual se demuestra mayor prevalencia de intolerancia a la Lactosa y Sobrecrecimiento Bacteriano. ^(30,35) Los resultados del presente estudio deben ser interpretados en base a los parámetros de estudio, como la presencia/ no presencia de síntomas, como referencia, contrastando con el resultado positivo/negativo de la prueba de H₂ espirado; en cambio en estudios previos, los investigadores se basaron en la comparación test de aliento versus otros métodos de diagnóstico estandarizados, o en otros estudios con grupos de control/casos.

En conclusión, se encontró que la relación de dos síntomas o más, con la prueba de H₂ espirado, tuvo una mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico, tanto de sobrecrecimiento bacteriano mientras que para las intolerancias a la lactosa la sensibilidad y especificidad sube de acuerdo con el número de síntomas. Lo cual se corrobora de acuerdo a estudios previos. ^(33,36,37).

Hay evidencia que reporta, que aun así la prueba sea confiable para el diagnóstico de malabsorción y sobrecrecimiento bacteriano, es probable tener falsos negativos, lo cual indica limitaciones en la misma prueba. ⁽³⁸⁻⁴⁰⁾.

Por lo que un resultado positivo en la prueba de H₂ espirado más la presencia de síntomas como: constipación, pirosis, meteorismo, cefaleas y/o náuseas, sugiere una ausencia en la producción de lactasa a nivel intestinal; mientras que, un resultado positivo, más la presencia de eructos, flatulencias y/o borborigmos, orienta a un diagnóstico de sobrecrecimiento bacteriano intestinal.

LIMITACIONES - SESGOS

El estudio fue realizado en un solo centro médico de manera privada en el centro de especialidades gastroenterológicas González de la ciudad de Cuenca, Ecuador del periodo febrero del 2019 a febrero del 2020.

CONCLUSIONES

Los sujetos con dispepsia del Centro de Especialidades Gastroenterológicas González, de Cuenca, Ecuador, se evidenció que la intolerancia a la lactosa está en un 29% de los casos, en tanto que el sobrecrecimiento bacteriano intestinal se mostró en el 20,3% de los casos. Los síntomas predominantes

que se asocian a estas patologías son: los borborigmos, la flatulencia, la diarrea y el dolor abdominal, para lo cual se utilizó la prueba de H₂ espirado el cual tuvo una sensibilidad y especificidad del 67% y 37% respectivamente para determinar la intolerancia a la lactosa, mientras que el sobrecrecimiento bacteriano demostró un coeficiente de sensibilidad del 58%, especificidad 45% siendo pruebas aceptables para su debido diagnóstico.

Con la información obtenida se puede llegar a la conclusión que el test respiratorio de H₂ espirado para diagnóstico de sobrecrecimiento bacteriano e intolerancia a lactosa puede ser de potencial uso en el estudio de dispepsia en pacientes sin signos de alarma, en especial de los pacientes que refieren como síntomas predominantes: borborigmos, flatulencia, diarrea y el dolor abdominal.

REFERENCIAS

- Ford AC, Marwaha A, Sood R, Moayyedi P. Global prevalence of, and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis. *Gut*. julio de 2015;64(7):1049-57. doi: 10.1136/gutjnl-2014-307843. PMID: 25147201.
- Lúquez Mindiola A, Otero Regino W, Schmulson M. Enfoque diagnóstico y terapéutico de dispepsia y dispepsia funcional: ¿qué hay nuevo en el 2019? *Rev Gastroenterol Perú*. abril de 2019;39(2):141-52.
- DICCIONARIO MEDICO-BIOLÓGICO (HISTÓRICO Y ETIMOLÓGICO) DE HELENISMOS - FRANCISCO ... [ET AL.] CORTES GABAUDAN - 9788478005727 - EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA [Internet]. [citado el 29 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.agapea.com/libros/Diccionario-medico-biologico-historico-y-etimologico-de-helenismos-9788478005727-i.htm>
- Palabras que contienen «dispepsia» - Iedra [Internet]. [citado el 29 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://iedra.es/palabras/?q=dispepsia>
- ASALE R, RAE. dispepsia | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 29 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/dispepsia>
- Mearín F. ¿Qué es la dispepsia, la dispepsia orgánica y la dispepsia funcional? *Acta Gastroenterológica Latinoam*. 2007;37(3):178-82.
- Talley NJ, Stanghellini V, Heading RC, Koch KL, Malagelada JR, Tytgat GNJ. Functional gastrointestinal disorders. *Gut*. el 1 de septiembre de 1999;45(suppl 2):II37-42. doi: 10.1136/gut.45.2008.ii37. PMID: 10457043.
- Moayyedi P, Lacy BE, Andrews CN, Enns RA, Howden CW, Vakil N. ACG and CAG Clinical Guideline: Management of Dyspepsia. *Am J Gastroenterol*. julio de 2017;112(7):988-1013. doi: 10.1038/ajg.2017.154. PMID: 28631728.
- Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology*. mayo de 2016;150(6):1257-61. doi: 10.1053/j.gastro.2016.03.035. PMID: 27147121.
- Ford AC, Mahadeva S, Carbone MF, Lacy BE, Talley NJ. Functional dyspepsia. *Lancet Lond Engl*. el 21 de noviembre de 2020;396(10263):1689-702. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30469-4. PMID: 33049222.
- Gutiérrez IRD, Garbanzo JDW, Flores APM. Sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado en la práctica clínica. *Rev Medica Sinerg*. el 1 de mayo de 2022;7(5):e797-e797. doi: <https://doi.org/10.31434/rms.v7i5.797>.
- Stanghellini V, Chan FK, Hasler WL, Malagelada JR, Suzuki H, Tack J, et al. Gastrointestinal Disorders. *Gastroenterology*. 2016 May;150(6):1380-92. doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.011. PMID: 27147122.
- Fassio F, Facioni MS, Guagnini F. Lactose Maldigestion, Malabsorption, and Intolerance: A Comprehensive Review with a Focus on Current Management and Future Perspectives. *Nutrients*. 2018 Nov 1;10(11):1599. doi: 10.3390/nu10111599. PMID: 30388735.
- Leis R, de Castro MJ, de Lamas C, Picáns R, Couce ML. Effects of Probiotic and Probiotic Supplementation on Lactase Deficiency and Lactose Intolerance: A Systematic Review of Controlled Trials. *Nutrients*. 2020 May 20;12(5):1487. doi: 10.3390/nu12051487. PMID: 32443748
- Muñoz D. P, Collado H. R, Landskron R. G, González A. J, Massardo Vega LT del P. Ac-tualización en sobrecrecimiento bacteriano intestinal y dificultades en su diagnóstico. 2012 [citado el 29 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/124260>
- Ghoshal UC, Shukla R, Ghoshal U. Small Intestinal Bacterial Overgrowth and Irritable Bowel Syndrome: A Bridge between Functional Organic Dichotomy. *Gut Liver*. 2017 Mar 15;11(2):196-208. doi: 10.5009/gnl16126. PMID: 28274108
- De Geyter C, Van de Maele K, Hauser B, Vandendriessche Y. Hydrogen and Methane Breath Test in the Diagnosis of Lactose Intolerance. *Nutrients*. 2021 Sep 18;13(9):3261. doi: 10.3390/nu13093261. PMID: 34579138.
- Di Camillo M, Marinaro V, Argnani F, Foglietta T, Vernia P. Hydrogen breath test for diagnosis of lactose malabsorption: the importance of timing and the number of breath samples. *Can J Gastroenterol*. 2006 Apr;20(4):265-8. doi: 10.1155/2006/715459. PMID: 16609755.
- Romagnuolo J, Schiller D, Bailey RJ. Using breath tests wisely in a gastroenterology practice: an evidence-based review of indications and pitfalls in interpretation. *Am J Gastroenterol*. 2002 May;97(5):1113-26. doi: 10.1111/j.1572-0241.2002.05664.x. PMID: 12014715.
- Marton A, Xue X, Szilagyi A. Meta-analysis: the diagnostic accuracy of lactose breath hydrogen or lactose tolerance tests for predicting the North European lactase polymorphism C/T-13910. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012 Feb;35(4):429-40. doi: 10.1111/j.1365-2036.2011.04962.x. PMID: 22211845.
- Caballero-Mateos AM^o, Redondo Ce-rezo E. Dyspepsia, funcional dyspepsia and Rome IV criteria. *Rev Esp Enferm Dig*.

- 2018 Aug;110(8):530-531. doi: 10.17235/reed.2018.5599/2018. PMID: 29900746.
22. Heading RC. Prevalence of upper gastrointestinal symptoms in the general population: a systematic review. *Scand J Gastroenterol Suppl.* 1999;231:3-8. PMID: 10565617
 23. Martínez Vázquez SE, Nogueira de Rojas JR, Remes Troche JM, Coss Adame E, Rivas Ruiz R, Uscanga Domínguez LF. The importance of lactose intolerance in individuals with gastrointestinal symptoms. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed).* 2020 Jul-Sep;85(3):321-331. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rgmx.2020.03.002. Epub 2020 May 29. PMID: 32482516.
 24. Tratado de Neurogastroenterología y Motilidad Digestiva de Gloria Lacima Vidal | Editorial Médica Panamericana [Internet]. [citado el 29 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/es/libro/tratado-de-neurogastroenterologia-y-motilidad-digestiva-incluye-version-digital>
 25. Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, et al.. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut.* 2015 Sep;64(9):1353-67. doi: 10.1136/gutjnl-2015-309252. Epub 2015 Jul 17. PMID: 26187502
 26. Ugidos-Rodríguez S, Matallana-González MC, Sánchez-Mata MC. Lactose malabsorption and intolerance: a review. *Food Funct.* 2018 Aug 15;9(8):4056-4068. doi: 10.1039/c8fo00555a. PMID: 29999504.
 27. Krajčec EJ, Hansel SL. Small Intestinal Bacterial Overgrowth: A Primary Care Review. *Mayo Clin Proc.* 2016 Dec;91(12):1828-1833. doi: 10.1016/j.mayocp.2016.07.025. PMID: 27916156.
 28. Collins BS, Lin HC. Chronic abdominal pain in children is associated with high prevalence of abnormal microbial fermentation. *Dig Dis Sci.* 2010 Jan;55(1):124-30. doi: 10.1007/s10620-009-1026-7. PMID: 19888655.
 29. Madrid AM, Defilippi C C, Defilippi G C, Slimming A J, Quera P R. Sobrecrecimiento bacteriano en trastornos funcionales del intestino [Small intestinal bacterial overgrowth in patients with functional gastrointestinal diseases]. *Rev Med Chil.* 2007 Oct;135(10):1245-52. Spanish. PMID: 18180830.
 30. Rollán A, Vial C, Quesada S, Espinoza K, Haiton M, Puga A, et al. Diagnóstico de intolerancia a la lactosa en adultos: rendimiento comparativo de la clínica, test de hidrógeno espirado y test genético [Comparative performance of symptoms questionnaire, hydrogen test and genetic test for lactose intolerance]. *Rev Med Chil.* 2012 Sep;140(9):1101-8. Spanish. doi: 10.4067/S0034-98872012000900001. PMID: 23354630.
 31. Sánchez-Ávila MT, Chávez Caraza KL, González Gil AM, Cantú Pompa JJ, Moreno Medrano E, Morales-Garza LA. Correlación entre los síntomas digestivos y los resultados de una prueba de hidrógeno en aliento en el diagnóstico de intolerancia a carbohidratos. *Rev Gastroenterol Perú.* julio de 2016;36(3):225-30.
 32. Novillo A, Peralta D, Dima G, Besasso H, Soifer L. Frecuencia de sobrecrecimiento bacteriano en pacientes con intolerancia clínica a la lactosa [Frequency of bacterial overgrowth in patients with clinical lactose intolerance]. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2010 Sep;40(3):221-4. Spanish. PMID: 21053480.
 33. Martínez Cobos MC. Utilidad de los síntomas en el diagnóstico de intolerancia a la lactosa comparado con la prueba de hidrógeno espirado [Internet] [engd]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2019 [citado el 29 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/21634/>
 34. Parra PÁ, Furió CS, Arancibia AG. Análisis de test de aire espirado en niños con sospecha de intolerancia a la lactosa [Breath tests in children with suspected lactose intolerance]. *Rev Chil Pediatr.* 2015 Mar-Apr;86(2):80-5. Spanish. doi: 10.1016/j.rchipe.2015.04.017. PMID: 26235686.
 35. Shrestha A, Barnett MPG, Perry JK, Cameron-Smith D, Milan AM. Evaluation of breath, plasma, and urinary markers of lactose malabsorption to diagnose lactase non-persistence following lactose or milk ingestion. *BMC Gastroenterol.* 2020 Jun 29;20(1):204. doi: 10.1186/s12876-020-01352-6. PMID: 32600320.
 36. Beyerlein L, Pohl D, Delco F, Stutz B, Fried M, Tutuian R. Correlation between symptoms developed after the oral ingestion of 50 g lactose and results of hydrogen breath testing for lactose intolerance. *Aliment Pharmacol Ther.* 2008 Apr;27(8):659-65. doi: 10.1111/j.1365-2036.2008.03623.x. PMID: 18221409.
 37. Yang JF, Fox M, Chu H, Zheng X, Long YQ, Pohl D, et al. Four-sample lactose hydrogen breath test for diagnosis of lactose malabsorption in irritable bowel syndrome patients with diarrhea. *World J Gastroenterol.* 2015 Jun 28;21(24):7563-70. doi: 10.3748/wjg.v21.i24.7563. PMID: 26140004.
 38. Simrén M, Stotzer PO. Use and abuse of hydrogen breath tests. *Gut.* 2006 Mar;55(3):297-303. doi: 10.1136/gut.2005.075127. PMID: 16474100.
 39. Fernández-Bañares F. Reliability of symptom analysis during carbohydrate hydrogen-breath tests. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2012 Sep;15(5):494-8. doi: 10.1097/MCO.0b013e328356689a. PMID: 22878243.
 40. 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. *Am J Gastroenterol.* 2017 May;112(5):775-784. doi: 10.1038/ajg.2017.46. Epub 2017 Mar 21. PMID: 28323273.
 41. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg.* 2014 Dec;12(12):1495-9. doi: 10.1016/j.ijsu.2014.07.013. PMID: 25046131.