

Prevalencia de dispepsia funcional en adolescentes cubanos

Prevalence of Functional Dyspepsia in Cuban Adolescents

Carlos Alberto Velasco-Benítez,^{1*} Judith Plasencia-Vital,² Mara Carassou-Gutiérrez,³ Trini Frago-Arbelo,⁴ Ana Katerin Minota-Idárraga.⁵

ACCESO ABIERTO

Citación:

Velasco-Benítez CA, Plasencia-Vital J, Carassou-Gutiérrez M, Frago-Arbelo T, Minota-Idárraga AK. Prevalencia de dispepsia funcional en adolescentes cubanos. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):282-288. <https://doi.org/10.22516/25007440.852>

¹ Gastroenterólogo pediatra. Profesor titular distinguido, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

² Especialista de primer grado en Pediatría, profesor asistente de Pediatría, Hospital Dr. Luis Díaz Soto. La Habana, Cuba.

³ Especialista de primer grado en Pediatría, profesor asistente de Pediatría, Hospital Dr. Luis Díaz Soto. La Habana, Cuba.

⁴ Especialista segundo grado en Gastroenterología, profesor consultante de Pediatría, Hospital pediátrico Borrás-Marfan. La Habana, Cuba.

⁵ Médico investigador, grupo de investigación Gastrohnp. Cali, Colombia.

*Correspondencia: Carlos Alberto Velasco Benítez. carlos.velasco@correounivalle.edu.co

Fecha recibido: 27/11/2021

Fecha aceptado: 02/02/2022



Resumen

Introducción: los trastornos digestivos funcionales son frecuentes en niños; sin embargo, hay escasos datos sobre la dispepsia funcional (DF) en adolescentes cubanos. **Objetivo:** determinar la prevalencia de DF en adolescentes cubanos y sus posibles asociaciones. **Metodología:** se usó el cuestionario para síntomas digestivos pediátricos de Roma IV en español para identificar la presencia de DF en adolescentes de 3 centros escolares de La Habana, Cuba. Se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas, personales, familiares, clínicas y epidemiológicas. **Resultados:** de los 318 adolescentes que participaron en el estudio, 11 adolescentes (3,5 %) de $11,4 \pm 1,2$ años de edad, 81,8 % de sexo femenino, presentaron DF. La DF fue más frecuente en el sexo femenino (*odds ratio* [OR]: 5,33; intervalo de confianza [IC] 95 %: 1,06-51,45; $p = 0,019$). El síndrome de dificultad posprandial (SDP) fue mayor que el síndrome de dolor epigástrico (SDE) en una proporción 1,8:1. En el 63,6 % se presentó superposición entre DF y estreñimiento funcional. Hubo predominio de DF en los niños con padres separados/divorciados (OR: 4,74; IC 95 %: 1,09-28,31; $p = 0,014$). **Conclusión:** la DF es más común en adolescentes femeninas, el SDP es el subtipo más frecuente y su presencia está asociada con padres separados/divorciados.

Palabras clave

Dispepsia funcional, síndrome de dificultad posprandial, síndrome de dolor epigástrico, adolescentes.

Abstract

Introduction: functional gastrointestinal disorders (FGID) are common in children. However, data on functional dyspepsia (FD) in Cuban adolescents is scarce. **Objective:** to determine the prevalence of FD in Cuban adolescents and their possible associations. **Methodology:** the questionnaire for pediatric digestive symptoms of Rome IV was used in Spanish to identify the presence of DF in adolescents from 3 schools in La Havana, Cuba. Sociodemographic, personal, family, clinical, and epidemiological variables were considered. **Results:** of the 318 adolescents who participated in the study, 11 (3.5%) aged 11.4 ± 1.2 years, 81.8% female, presented FD. Functional dyspepsia was more frequent in females (*odds ratio* [OR]: 5.33; 95% confidence interval [CI]: 1.06–51.45; $p = 0.019$). The postprandial distress syndrome (PDS) was higher than the epigastric pain syndrome (SDE) by a 1.8:1 ratio. There was an overlap between DF and functional constipation in 63.6% of the patients. There was an FD predominance in children with separated or divorced parents (OR: 4.74; 95% CI: 1.09–28.31; $p = 0.014$). **Conclusion:** functional dyspepsia is most common in female adolescents, PSD is the most frequent subtype, and its presence is associated with separated or divorced parents.

Keywords

Functional dyspepsia, postprandial distress syndrome, epigastric pain syndrome, adolescents.

INTRODUCCIÓN

La dispepsia funcional (DF) es un trastorno frecuente en la infancia, se refiere a síntomas gastrointestinales superiores que incluyen dolor epigástrico o sensación de ardor, saciedad temprana y plenitud posprandial, y que no están relacionados con las deposiciones ni con otra etiología para explicar estos síntomas. Esta puede causar un deterioro significativo en la calidad de vida^(1,2).

En los últimos años ha aumentado su prevalencia (3 %-27 %), con una alta demanda de consulta a especialidades pediátricas. En muchos casos puede estar asociado con otros trastornos funcionales gastrointestinales, y este es uno de los más frecuentes después del síndrome del intestino irritable. Aproximadamente, el 4,5 % de los niños en todo el mundo experimenta síntomas de DF en algún momento de su vida^(2,3).

Los pacientes con trastornos digestivos funcionales (TDF) que incluyen DF tienen tasas más altas de ansiedad, depresión, habilidades de afrontamiento deficientes y síntomas de somatización en comparación con los niños sin TDF. La DF en niños puede estar asociada con una morbilidad significativa y los síntomas pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida del niño, afectando negativamente la asistencia a la escuela⁽³⁾.

Los criterios para el diagnóstico de DF han evolucionado con el tiempo: Roma IV identificó, por primera vez, el síndrome de dolor epigástrico (SDE) y el síndrome de angustia posprandial (SDP) como dos subtipos de DF en niños, como se reconoce en adultos⁽³⁻⁵⁾.

No existen estudios en niños cubanos que demuestren la prevalencia de la DF según los Criterios de Roma IV. La comprensión de los factores asociados sería de gran utilidad para el diagnóstico y manejo de este trastorno. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de DF en adolescentes cubanos y sus posibles asociaciones.

METODOLOGÍA

El estudio fue realizado entre el 2 de marzo de 2020 y el 7 de enero de 2021, en 3 centros escolares (2 primarias y 1 secundaria básica) de La Habana, Cuba, empleando la metodología utilizada en los estudios previos y los que están actualmente siendo llevados a cabo por nuestro grupo, *Functional International Digestive Epidemiological Research Survey* (FINDERS), un grupo internacional colaborativo establecido con el propósito de llevar a cabo estudios epidemiológicos en niños latinoamericanos. Se invitaron a los padres o tutores de los adolescentes entre el cuarto y noveno grado y, luego de firmar un consentimiento/asentimiento informado, aceptaron participar en el estudio. Se utilizó el Cuestionario para Síntomas Digestivos

Pediátricos de los Criterios de Roma IV (QPGS-IV) en español, que tiene una validez de criterio adecuada⁽⁶⁾. Se obtuvieron variables sociodemográficas (edad, sexo, raza), personales (cesárea, prematuridad), familiares (hijo único, primogénito, padres separados/divorciados, TDF intrafamiliares), clínicas (peso, talla, índice de masa corporal [IMC], talla para la edad, antecedente de dengue) y epidemiológicas (superposición, confinamiento). El estudio fue aprobado por el Comité de ética del Hospital Dr. Luis Díaz Soto. El análisis estadístico incluyó t de Student a 2 colas, chi cuadrado y prueba exacta de Fisher. Para evaluar los posibles factores de riesgo para DF, se realizó un análisis univariado y multivariado calculando el *odds ratio* (OR) con sus correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95 %, con una *p* significativa < 0,05.

RESULTADOS

El 29,1 % de los 318 adolescentes que respondieron el QPGS-IV en español presentaron algún TDF, identificándose la DF en el 3,5 % (2,2 % síndrome de dificultad posprandial [SDP] y 1,3 % SDE) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Prevalencia de TDF en escolares cubanos

n = 318	
TDF	
- No	225 (70,9)
- Sí	93 (29,1)
Asociados a náuseas y vómito	5 (1,5)
Náuseas y vómitos funcionales	3 (0,9)
- Náuseas	1 (0,3)
- Vómitos	2 (0,6)
Aerofagia	1 (0,3)
Vómito cíclico	1 (0,3)
Asociados a dolor abdominal	16 (5,0)
Dispepsia funcional	11 (3,5)
- SDP	7 (2,2)
- SDE	4 (1,3)
Intestino irritable	1 (0,3)
- Con diarrea y estreñimiento	1 (0,3)
Migraña abdominal	1 (0,3)
DAF no especificada de otra manera	3 (0,9)
Asociados a la defecación	72 (22,6)
- Estreñimiento funcional	72 (22,6)

DAF: distensión abdominal funcional.

Los 11 niños con DF tuvieron $11,4 \pm 1,2$ años de edad, el 81,8 % fue de sexo femenino y 54,4 % de raza mestiza; el 54,5 % era primogénito; el 72,7 % tenía padres separados/divorciados; y el 63,6% y 100,0%, respectivamente, eran eutróficos para IMC y talla para la edad según la Organización Mundial de la Salud (OMS). En 8 de los 11 niños se presentó superposición de la DF, principalmente con estreñimiento funcional en 7 niños. No hubo diferencias significativas entre las variables sociodemográficas (edad, sexo, raza), personales (cesárea, prematuridad), familiares (hijo único, primogénito, padres separados/

divorciados, TDF intrafamiliares), clínicas (peso, talla, IMC, talla para edad, antecedente de dengue) y epidemiológicas (superposición, confinamiento) (**Tabla 2**).

Hubo mayor oportunidad de presentar DF en el sexo femenino (OR: 5,33; IC 95 %: 1,06-51,45; $p = 0,019$) y en los niños que tenían sus padres separados/divorciados (OR: 4,74; IC 95 %: 1,09-28,31; $p = 0,014$), principalmente en la ausencia paterna (OR: 3,64; IC 95 %: 0,88-17,42; $p = 0,033$) más que en la materna. El análisis multivariado no reveló que alguna variable contribuyera en la prevalencia de la superposición de la DF (**Tabla 3**).

Tabla 2. Características generales de los niños con dispepsia funcional

	n = 11			p
	DF	Posprandial	Dolor epigástrico	
	n = 11	n = 7	n = 4	
Variables sociodemográficas				
Edad				
- Promedio \pm desviación estándar	11,4 \pm 1,2	11,4 \pm 1,1	11,5 \pm 1,7	0,9072
- Rango	10 y 14	11 y 14	10 y 14	
Grupos de edad				
- Escolares (10-12 años)	9 (81,8)	6 (85,7)	3 (75,0)	0,618
- Adolescentes (13-18 años)	2 (18,2)	1 (14,3)	1 (25,0)	
Sexo				
- Femenino	9 (81,8)	6 (85,7)	3 (75,0)	0,618
- Masculino	2 (18,2)	1 (14,3)	1 (25,0)	
Raza				
- Mestiza	6 (54,5)	5 (71,4)	1 (25,0)	0,197
- Blanca	4 (36,4)	2 (28,6)	2 (50,0)	0,470
- Afrodescendiente	1 (9,1)	0 (0,0)	1 (25,0)	0,364
Variables personales				
- Cesárea	4 (36,4)	1 (14,3)	3 (75,0)	0,088
- Prematuridad	2 (18,2)	0 (0,0)	2 (50,0)	0,109
Variables familiares				
- Hijo único	3 (27,3)	1 (14,3)	2 (50,0)	0,279
- Primogénito	6 (54,5)	4 (57,1)	2 (50,0)	0,652
- Padres separados/divorciados	8 (72,7)	4 (57,1)	4 (100,0)	0,212
- TDF intrafamiliar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	N/A

Tabla 2. Características generales de los niños con dispepsia funcional (*continuación*)

	n = 11			p
	DF	Posprandial	Dolor epigástrico	
	n = 11	n = 7	n = 4	
Variables clínicas				
Estado nutricional				
- Según IMC				
Eutrófico	7 (63,6)	5 (71,4)	2 (50,0)	0,470
Malnutrido	4 (36,4)	2 (28,6)	2 (50,0)	0,470
Sobrepeso/obeso	4 (36,4)	2 (28,6)	2 (50,0)	0,470
Sobrepeso	1 (9,1)	1 (14,3)	0 (0,0)	0,636
Obeso	3 (27,3)	1 (14,3)	2 (50,0)	0,279
- Según TE				
Eutrófico	11 (100,0)	7 (100,0)	4 (100,0)	N/A
Talla alterada	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Antecedente de dengue	2 (18,2)	1 (14,3)	1 (25,0)	0,618
Variables epidemiológicas				
Superposición	8 (72,7)	5 (71,4)	3 (75,0)	0,721
- Estreñimiento	6 (54,5)	3 (42,9)	3 (75,0)	0,348
- Estreñimiento + náuseas	1 (9,1)	1 (14,3)	0 (0,0)	0,636
- Vómito	1 (9,1)	1 (14,3)	0 (0,0)	0,636
Confinamiento	4 (36,4)	1 (14,3)	3 (75,0)	0,088

N/A: no aplica; TE: talla para la edad.

DISCUSIÓN

Hasta donde conocemos, este es el primer estudio que evaluó la prevalencia y los factores asociados a la DF en niños cubanos según los criterios de Roma IV. En la presente investigación se encontró que el 29,1 % de los adolescentes cumplía los criterios para algún TDF, se identificó DF en el 3,5 % y es más frecuente el SDP que el SDE.

Nuestros resultados son similares a lo reportado por Saps y colaboradores⁽⁷⁾ en niños colombianos, con una prevalencia para DF del 3 %; que es inferior a lo descrito por Robin y colaboradores⁽⁸⁾ en niños norteamericanos y por Baleeman y colaboradores⁽⁹⁾ en niños colombianos, entre el 7,2 % y 16,1 %, respectivamente; y es superior a lo informado por Zeevenhooven y colaboradores⁽¹⁰⁾ en adolescentes de

Curazao, cuya prevalencia para DF fue del 1,9 %. Una de las posibles explicaciones entre estas diferentes cifras, entre otras, es la manera en que se realizaron estas entrevistas: en los niños norteamericanos⁽⁸⁾ se toman los datos de las autorespuestas de las madres; en los niños colombianos^(7,9), los cuestionarios los respondieron ellos mismos por autorrespuesta, y a los niños de Curazao⁽¹⁰⁾ se les aplicó el QPGS-III, mientras que la interpretación de los datos para identificar algún TDF se realizó según el QPGS-IV.

Por otra parte, existen otros autores que han estudiado solamente la DF como parte de los TDF. Algunos de ellos^(1,8,11), al igual que nosotros, describen una mayor prevalencia para presentar el subtipo SDP sobre el SDE; incluso, Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ encuentran una sobreposición entre ambos subtipos de DF del 0,3 %, hallazgos similares a los

Tabla 3. Asociación entre DF, superposición y variables

n = 11						
	Dispepsia funcional			Superposición		
	OR	IC 95 %	p	OR	IC 95 %	p
Grupos de edad						
- Escolares (10-12 años)	1,00			1,00		
- Adolescentes (13-18 años)	0,51	0,05-2,57	0,3933	0,79	0,07-4,55	0,7806
Sexo						
- Masculino	1,00				N/A	
- Femenino	5,33	1,06-51,45	0,0194			
Raza						
- Mestiza	1,80	0,44-7,67	0,3376	2,34	0,44-15,31	0,2362
- Blanca	0,79	0,16-3,24	0,7220	0,49	0,04-2,82	0,3842
- Afrodescendiente	0,44	0,01-3,32	0,4394	0,64	0,01-5,17	0,6799
- Confinamiento	0,36	0,07-1,49	0,1053	0,62	0,11-3,45	0,5152
- Cesárea	0,57	0,12-2,34	0,3849	0,64	0,09-3,40	0,5553
- Prematuridad	1,62	0,16-8,47	0,5420	2,6	0,24-15,21	0,2363
- Hijo único	2,18	0,35-9,68	0,2562	0,85	0,01-6,94	0,8865
- Primogénito	1,50	0,36-6,39	0,5108	1,23	0,22-6,73	0,7706
- Antecedente dengue	1,39	0,13-7,17	0,6809	0,93	0,02-7,55	0,9468
- Padres separados/divorciados	4,74	1,09-28,31	0,0141	2,87	0,54-18,79	0,1362
Papá	3,64	0,88-17,42	0,0328	2,01	0,36-11,04	0,3180
Mamá	1,63	0,03-13,16	0,650	2,30	0,04-19,52	0,4343
- TDF intrafamiliar		N/A			N/A	
Estado nutricional						
- Según IMC						
Eutrófico	1,00			1,00		
Malnutrido	0,57	0,12-2,34	0,3849	0,14	0,003-1,15	0,0378
Sobrepeso/obeso	0,61	0,12-2,51	0,4505	0,15	0,03-1,23	0,0467
Sobrepeso	0,20	0,004-1,46	0,0929		N/A	
Obeso	2,18	0,35-9,68	0,2562	0,81	0,01-6,58	0,8485
- Según TE						
Eutrófico		N/A			N/A	
Talla alterada						

nuestros, que en tan solo 1 paciente se presentó dicha sobreposición; y diferente a la elevada prevalencia reportada por Turco y colaboradores⁽¹⁾, quienes encuentran una sobreposición entre ambos subtipos de DF del 36,0 %; lo que sugiere un mecanismo fisiopatológico común. Sin embargo, hay que tener en cuenta que Turco y colaboradores⁽¹⁾ clasificaron los subtipos de la DF según el QPGS-III para adultos.

Nuestros resultados demuestran que la DF se presentó más en las adolescentes del sexo femenino, al igual que lo descrito por Kumagai y colaboradores⁽¹²⁾, pero diferente a Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ y a Turco y colaboradores⁽¹⁾, quienes no encontraron esta asociación. Otros autores han descrito algunos posibles factores para presentar DF. Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ encontraron la edad (OR: 1,112; IC 95 %: 1,031-1,201; $p = 0,006$) y la vida independiente de los padres (OR: 1,677; IC 95 %: 1,255-2,242; $p < 0,001$), y Kumagai y colaboradores⁽¹²⁾ en su estudio con niños japoneses asociaron los hábitos de sueño. Aunque un porcentaje elevado de pacientes con DF asocia sus síntomas dispépticos con los hábitos alimentarios, son pocos los estudios que demuestran que los factores dietéticos pueden estar involucrados en el desarrollo de este TDF. Por ejemplo, Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ describen que las comidas escolares prolongadas (OR: 2,107; IC 95 %: 1,447-3,068; $p < 0,001$), nunca desayunar (OR: 2,192; IC 95 %: 1,103-3,688; $p = 0,003$), comer con frecuencia (OR: 2,296; IC 95 %: 1,347-3,912; $p = 0,002$) y comer diariamente alimentos fríos (OR: 2,736; IC 95 %: 1,263-5,927; $p = 0,011$) son posibles factores de riesgo relacionados con la alimentación; así mismo, Kumagai y colaboradores⁽¹²⁾ encontraron que los hábitos alimentarios deteriorados constituyen un factor de riesgo para presentar DF.

El otro factor de riesgo para nosotros fue que los niños con sus padres separados tienen más riesgo para desarro-

llar DF. No podemos obviar que los factores psicosociales juegan un papel importante en la patogénesis de los TDF y esto se explica según el modelo biopsicosocial. El estrés tiene efectos fisiopatológicos en el tracto gastrointestinal, que puede desencadenar o exacerbar el dolor abdominal a través de hipersensibilidad visceral y cambios en la motilidad. Los niños con síntomas depresivos o ansiosos son más propensos a sufrir TDF^(1,5,12). El divorcio constituye un factor estresante muy importante a esta edad. Son varios los estudios latinoamericanos que asocian la presencia de padres separados/divorciados con la presencia de TDF^(13,14), lo que coincide con este estudio. Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ también identificaron que los niños que vivían independientemente de sus padres tenían más riesgo de desarrollar DF, lo que puede ser comparado con los padres separados del presente estudio; ambos factores pueden provocar ansiedad y estrés en estos pacientes.

La principal fortaleza de nuestro estudio es que es el primer estudio transversal realizado en adolescentes cubanos que determinó la prevalencia de DF y sus factores asociados. Sin embargo, también presentan limitaciones, ya que, al igual que otros estudios que utilizan los Cuestionarios para Síntomas Digestivos Pediátricos, Versión Roma IV, incluyen la incapacidad de asegurar la validez externa de los resultados, pues los síntomas dependen de lo relatado por el adolescente que se basa en el recuerdo del evento y su frecuencia, por lo que puede existir un sesgo de memoria. Por otra parte, la situación existente por la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) y el cierre de los centros escolares no permitió que la serie fuera mayor y más representativa.

Se concluye que la DF es más común en adolescentes femeninas, el SDP es el subtipo más frecuente y su presencia está asociada con padres separados/divorciados.

REFERENCIAS

1. Turco R, Russo M, Martinelli M, Castiello R, Coppola V, Miele E, et al. Do Distinct Functional Dyspepsia Subtypes Exist in Children? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;62(3):387-92. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000944>
2. Manini ML, Camilleri M. How does one choose the appropriate pharmacotherapy for pediatric patients with functional dyspepsia? *Expert Opin Pharmacother.* 2019;20(16):1921-1924. <https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1650021>
3. Romano C, Valenti S, Cardile S, Benninga MA. Functional Dyspepsia: An Enigma in a Conundrum. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;63(6):579-84. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001344>
4. Blesa LC. Trastornos digestivos funcionales pediátricos. Criterios Roma IV. En: AEPap (editor). *Curso de Actualización Pediatría 2017*. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2017. p. 99-114.
5. Thapar N, Benninga MA, Crowell MD, Di Lorenzo C, Mack I, Nurko S, et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6(1):89. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00222-5>
6. Velasco-Benítez CA, Gómez-Oliveros LF, Rubio-Molina LM, Tovar-Cuevas JR, Saps M. Diagnostic Accuracy of the Rome IV Criteria for the Diagnosis of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021;72(4):538-41. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003030>

7. Saps M, Velasco-Benítez CA, Langshaw AH, Ramírez-Hernández CR. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents: Comparison Between Rome III and Rome IV Criteria. *J Pediatr*. 2018;199(8):212-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.03.037>
8. Robin S, Keller C, Zwiener R, Hyman PE, Nurko S, Saps M, et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *J Pediatr*. 2018;195(4):134-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.12.012>
9. Baaleman DF, Velasco-Benítez CA, Méndez-Guzmán LM, Benninga MA, Saps M. Can We Rely on the Rome IV Questionnaire to Diagnose Children With Functional Gastrointestinal Disorders? *J Neurogastroenterol Motil*. 2021;27(4):626-31. <https://doi.org/10.5056/jnm20179>
10. Zeevenhooven J, Van der Heijden S, Devanarayana NM, Rajindrajith S, Benninga MA. Epidemiology of Functional Abdominal Pain Disorders and Funcional Defecation Disorders in Adolescents in Curacao. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(4):71-6. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002623>
11. Wei Z, Yang X, Xing X, Dong L, Wang J, Qin B. Risk factors associated with functional dyspepsia in Chinese children: a cross-sectional Study. *BMC Gastroenterology*. 2021;21(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12876-021-01800-x>
12. Kumagai H, Yokoyama K, Imagawa T, Yamagata T. Functional dyspepsia and irritable bowel syndrome in teenagers: Internet survey. *Pediatr Int*. 2016;58(8):714-20. <https://doi.org/10.1111/ped.12884>
13. Zablah R, Velasco-Benítez CA, Merlos I, Bonilla S, Saps M. Prevalencia de trastornos funcionales gastrointestinales en niños en edad escolar en El Salvador. *Rev Gastroenterol Mex*. 2015;80(3):186-91. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2015.03.008>
14. Saps M, Moreno-Gómez JE, Ramírez-Hernández CR, Rosen JM, Velasco-Benítez CA. A nationwide study on the prevalence of functional gastrointestinal disorders in school-children. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(6):407-12. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2017.05.005>