

Prevalencia de regurgitación infantil: experiencia del grupo de trabajo en trastornos del eje cerebro-intestino de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP)

Carlos Alberto Velasco-Benitez¹  · Steven Koremblun Murillo¹  · Claudia Jimena Ortíz-Rivera¹  · Edgar Játiva Mariño²  · Fátima Azereth Reynoso Zarzosa³  · Mariana Xail Espriu Ramírez⁴  · Jorge Alberto Macías-Flores⁵  · Roberto Arturo Zablah Córdova⁶  · Ricardo A. Chanis Águila⁷  · Trini Frago Arbelo⁸  · Milton Danilo Mejía Castro⁹  · Yunuen Rivera Suazo¹⁰ 

¹ Departamento de Pediatría. Universidad del Valle. Cali, Colombia.

² Universidad Central del Ecuador. Quito. Ecuador.

³ Hospital Universitario de Puebla, BUAP. Puebla, México.

⁴ Departamento de Pediatría, Hospital General de Cancún, Dr. Jesús Kumate Rodríguez. Cancún, Quintana Roo, México.

⁵ Hospital Infantil de Especialidades de Chihuahua, Chihuahua, México.

⁶ Clínica de Gastroenterología Pediátrica Dr. Roberto Zablah, San Salvador, El Salvador.

⁷ Hospital del Niño. Dr. José Renán Esquivel, Ciudad de Panamá, Panamá.

⁸ Hospital Pediátrico Universitario Borrás-Marfan. Facultad de Medicina Manuel Fajardo. La Habana, Cuba.

⁹ Centro de Gastroenterología, Endoscopia y Nutrición Pediátrica. Managua, Nicaragua.

¹⁰ Unidad de Especialidades Médicas, Departamento de Pediatría. Ciudad de México, México.

Acta Gastroenterol Latinoam 2023;53(1):49-58

Recibido: 23/11/2022 / Aceptado: 26/02/2023 / Publicado online: 30/03/2023 / <https://doi.org/10.52787/agl.v53i1.280>

Resumen

Introducción. La prevalencia de regurgitación infantil en niños latinoamericanos está entre el 8% y el 9,4% según los criterios de Roma III. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de regurgitación infantil en niños latinoamericanos

según los criterios de Roma IV y sus posibles asociaciones. **Materiales y métodos.** Estudio observacional, descriptivo, de prevalencia, realizado en siete países latinoamericanos. Se utilizó la base de datos de la Functional International Digestive Epidemiological Research Survey para seleccionar la muestra. Se incluyeron en el estudio niños menores de 12 meses que fueron diagnosticados con regurgitación infantil mediante el Cuestionario de Síntomas Gastrointestinales Pediátricos Roma IV. **Resultados.** Se analizaron 1802 lactantes (80,7% de América del Sur; 6,7±3,8 meses de edad). Se diagnosticó regurgitación infantil en 6,8% (52,5% mujeres; 39,8% mestizos; 46,7% colombianos). La edad pico fue 6 meses de vida. Hubo mayor probabilidad de presentar regurgitación infantil en los lactantes entre 1 y 6 meses de edad, de raza indígena, de Centroamérica, nacidos por cesárea, prematuros, atendidos en instituciones públicas, por

Correspondencia: Carlos Alberto Velasco-Benitez
Correo electrónico: carlos.velasco@correounivalle.edu.co

gastroenterólogos pediatras y durante la pandemia del Covid-19. Hubo menor probabilidad de presentar regurgitación infantil en los lactantes con alimentación complementaria. **Conclusión.** La regurgitación infantil es frecuente en lactantes latinoamericanos. La prevalencia es menor comparativamente a lo descrito en otros países, con factores de riesgo como raza, origen, cesárea, prematuridad, sitio y nivel de atención, y pandemia de COVID-19. El factor protector es la alimentación complementaria.

Palabras claves. Regurgitación infantil, prevalencia, Roma IV, factores de riesgo.

Prevalence of Infant Regurgitation: Experience of the Working Group on Disorders of Gut-Brain Interaction of the Latin American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (LASPGHAN)

Summary

Introduction. The prevalence of infant regurgitation in Latin American children is between 8.0% and 9.4% according to the Rome III criteria. **Objective.** To determine the prevalence of infant regurgitation in Latin American children according to the Rome IV criteria and its possible associations. **Materials and methods.** A descriptive observational study of prevalence type was carried out in seven Latin American countries. The Functional International Digestive Epidemiological Research Survey database was used to select the sample. Children under 12 months of age who were diagnosed with infant regurgitation using the Pediatric Rome IV Gastrointestinal Symptoms Questionnaire were included in the study. **Results.** 1802 infants (80.7% from South America, 6.7 ± 3.8 months of age) were analyzed. Infant regurgitation was diagnosed in 6.8% (52.5% women; 39.8% mixed race; 46.7% Colombians); peak age: 6 months. There was a greater chance to present infant regurgitation in infants between 1 and 6 months of age, of indigenous race, from Central America, born by C-section, premature, treated in a public institution, by a pediatric gastroenterologist and during the Covid-19 pandemic. There was a lower chance to present infant regurgitation in infants with complementary feeding. **Conclusion.** Infant regurgitation is frequent in Latin American infants, its prevalence is lower compared to that described in other countries, with risk factors such as race, origin, C-section, prematurity, site and level of care, and the Covid-19 pandemic. The protective factor is complementary feeding.

Keywords. Infant regurgitation, prevalence, Rome IV, risk factor.

Abreviaturas

RIV: Roma IV.

RI: Regurgitación infantil.

FINDERS: Functional International Digestive Epidemiological Research Survey.

QPGS-IV: Cuestionario para Síntomas Gastrointestinales Pediátricos Roma IV.

TECI: Trastornos del eje cerebro-intestino.

Introducción

Según los criterios de Roma IV (RIV), la regurgitación infantil (RI) se define como el lactante que, entre las 3 semanas y los 12 meses de edad, presenta regurgitación 2 o más veces al día durante un mínimo de 3 semanas; en ausencia de arcadas, hematemesis, aspiración, apnea, retraso en el crecimiento, dificultades para alimentarse o deglutir, o posturas anormales.¹ La prevalencia mundial ha sido reportada en el 8%.² Según los criterios de Roma, en Latinoamérica, la prevalencia está entre el 8% y el 9,4%.³⁻⁴ Se reportan factores de riesgo como padres separados/divorciados, hijo único y primogénito. La prevalencia y los factores de riesgo de RI en lactantes latinoamericanos según los RIV no han sido descriptos.

El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de RI y sus posibles asociaciones en lactantes menores de 12 meses de edad, en 7 países latinoamericanos según los RIV.

Materiales y Métodos

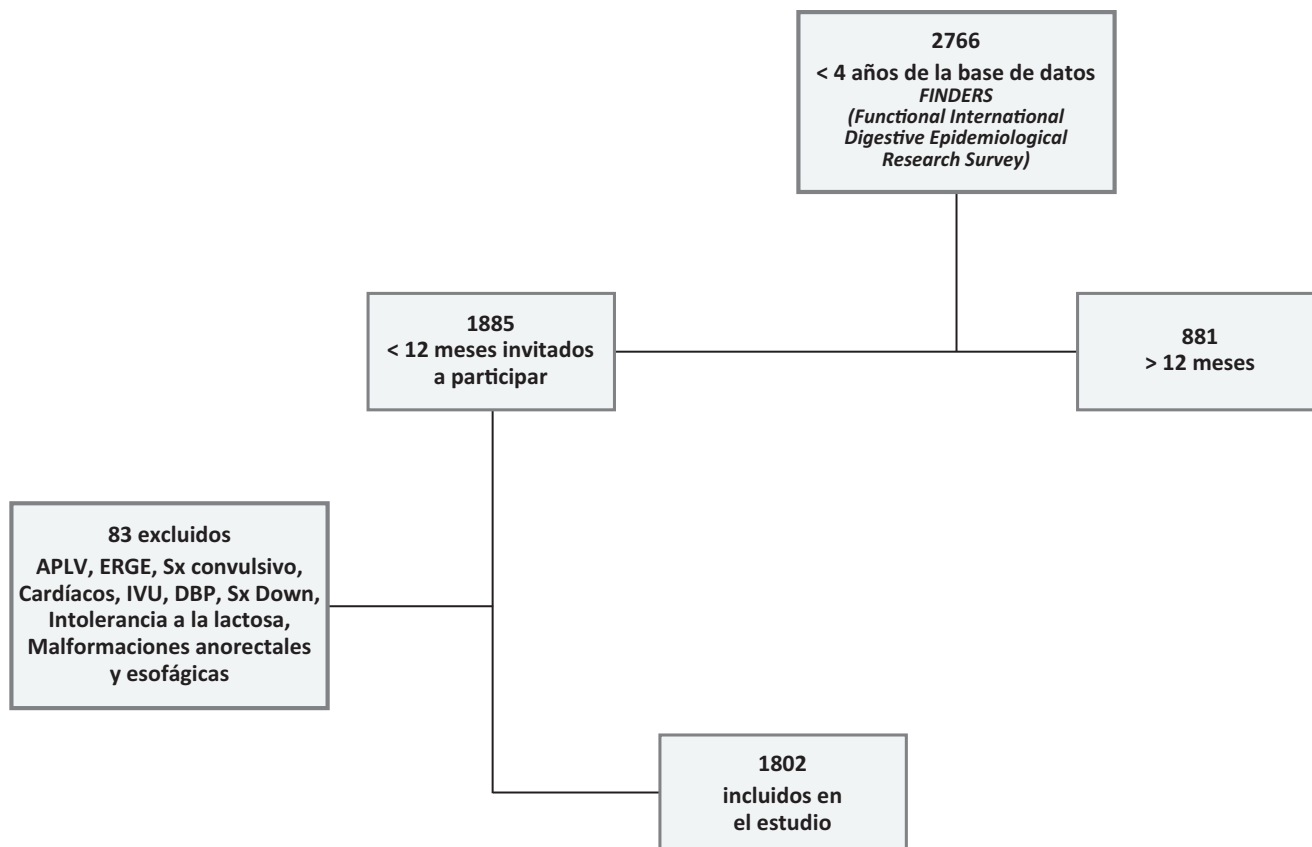
Estudio descriptivo, observacional, de prevalencia realizado en 2 países sudamericanos (Colombia y Ecuador) y en 5 países centroamericanos (México, Panamá, El Salvador, Cuba y Nicaragua). De los 2766 niños menores de 4 años registrados en la base de datos de la FINDERS (Functional International Digestive Epidemiological Research Survey) entre el 17 de abril de 2018 y el 1 de junio de 2020, fueron incluidos 1885 lactantes menores de 12 meses de edad cuyos cuidadores respondieron el Cuestionario para Síntomas Gastrointestinales Pediátricos Roma IV (QPGS-IV) para identificar algún trastorno del eje cerebro intestino (TECI). Fueron excluidos 83 lactantes por presentar enfermedades orgánicas como alergia a la proteína de leche de vaca, enfermedad por reflujo gastroesofágico, intolerancia a la lactosa, síndrome

me de Down, malformaciones anorrectales y esofágicas, enfermedades neurológicas, cardíacas, renales y respiratorias. Finalmente, fueron analizados 1802 lactantes (Figura 1).

Se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas como edad, sexo, raza y origen; clínicas como cesárea y prematuridad; familiares como hijo único, primogénito,

convivencia con padres y TECI intrafamiliares; nutricionales como lactancia materna, biberón, complementaria y derivados lácteos; y asistenciales como tipo de institución, tipo de consulta y médico tratante. Los padres o cuidadores de los lactantes registrados en la base de datos de la *FINDERS* firmaron previamente un consentimiento informado.

Figura 1. Diagrama de flujo de pacientes



APLV: Alergia a la proteína de la leche de vaca. ERGE: Enfermedad por reflujo gastroesofágico. Sx: Síndrome. IVU: Infección de las vías urinarias. DBP: Displasia broncopulmonar.

El análisis estadístico realizado con el *software* Stata 16 (StataCorp, Texas, USA) incluyó medidas de tendencia central como porcentajes, promedios y desviaciones estándar; análisis univariado mediante la prueba de chi cuadrado (X^2) y la *t* de *student*, y análisis bivariado por medio del cálculo del OR y sus intervalos de confianza al 95%. El valor $p < 0,05$ es significativo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario del Valle “Evaristo García” de Cali, Colombia (Código 023-2019), el Comité de Ética en Investigación Clínica de la Unidad de Especialidades Médicas de la Ciudad de México, México (Folio 011-2019) y la Comisión de Ética del Consejo Científico del Hospital Pediátrico Universitario Borrás-Marfán de La Habana, Cuba.

Resultados

Características generales. En la Tabla 1 se describen las principales características de los 1802 lactantes menores de 12 meses incluidos (6,7 \pm 3,8 meses; 52% lactantes entre los 7 y 12 meses de edad; 52,9% masculinos; 57,7% mestizos; 80,7% sudamericanos).

Prevalencia. De los 1802 lactantes latinoamericanos menores de 12 meses de edad analizados, 122 (6,8%) presentaron RI: entre los 1 y 6 meses de vida, 75 niños (8,7%) y entre los 7 y 12 meses de edad, 47 niños (5%). La edad pico de presentación fue de 6 meses de edad ($p = 0,0003$) (Tabla 2) (Figura 2).

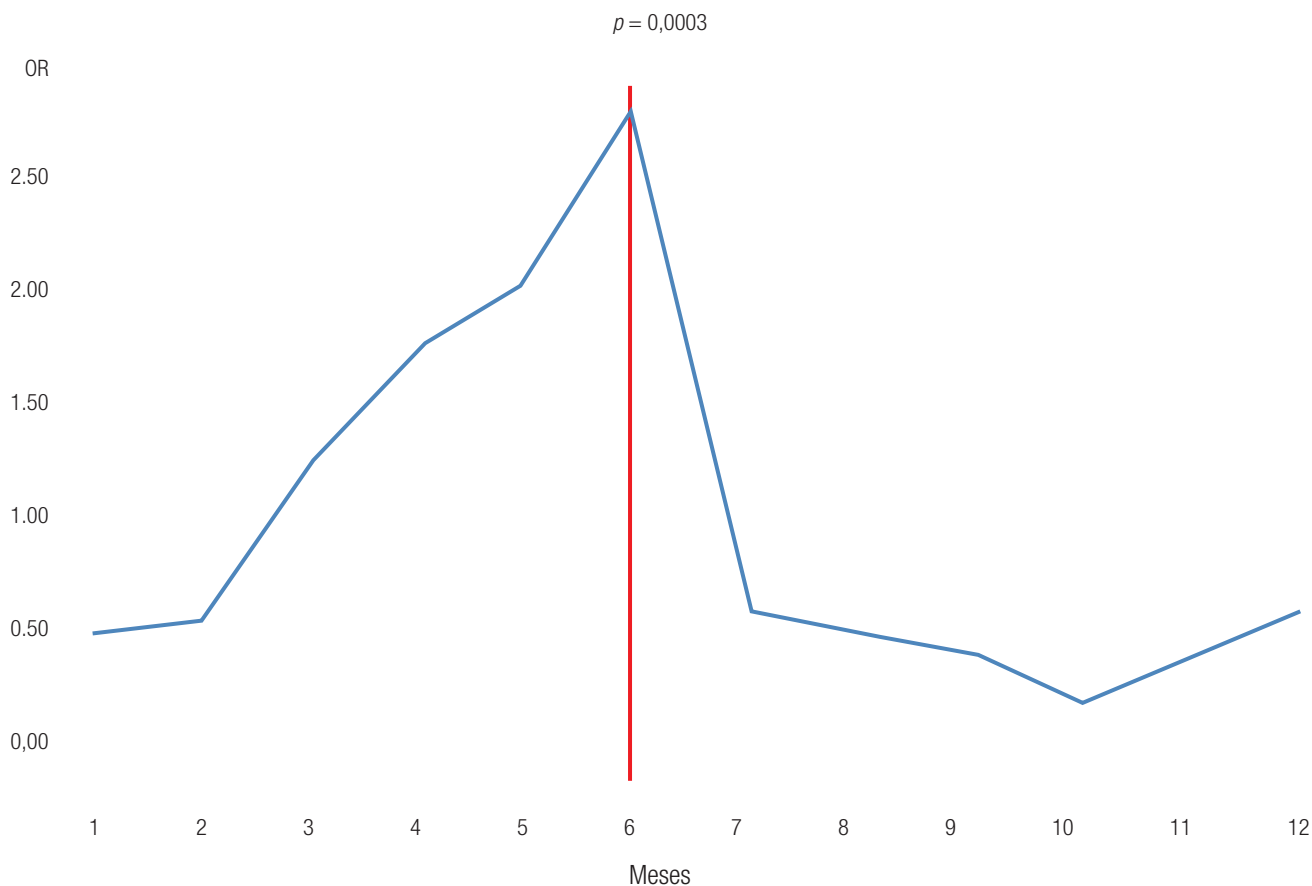
Tabla 1. Características generales de lactantes latinoamericanos N=1802

	Latam N=1802	Sudamérica n=1455	Centroamérica n=347	Colombia n=966	Ecuador n=489	México n=112	El Salvador n=88	Panamá n=70	Cuba n=53	Nicaragua n=24
Variables sociodemográficas										
Grupos de edad (meses)										
1-6	864 (48,0)	654 (45,0)	210 (60,5)	461 (47,7)	193 (39,5)	76 (67,9)	53 (60,2)	36 (51,4)	27 (50,9)	18 (75,0)
7-12	938 (52,0)	801 (55,0)	137 (39,5)	505 (52,3)	296 (60,5)	36 (32,1)	35 (39,8)	34 (48,6)	26 (49,1)	6 (25,0)
Sexo										
Femenino	848 (47,1)	692 (47,6)	156 (45,0)	427 (44,2)	265 (54,2)	52 (46,4)	42 (47,7)	30 (42,9)	26 (49,1)	6 (25,0)
Masculino	954 (52,9)	763 (52,4)	191 (55,0)	539 (55,8)	224 (45,8)	60 (53,6)	46 (52,3)	40 (57,1)	27 (50,9)	18 (75,0)
Raza (n=1590)										
Mestiza	917 (57,7)	760 (61,1)	157 (45,2)	500 (51,8)	260 (93,9)	96 (85,7)	3 (3,4)	29 (41,4)	13 (24,5)	16 (66,7)
Blanca	403 (25,4)	235 (18,9)	168 (48,4)	232 (24,0)	3 (1,1)	12 (10,7)	85 (96,6)	25 (35,7)	38 (71,7)	8 (33,3)
Afrodescendiente	175 (11,0)	171 (13,8)	4 (1,2)	159 (16,5)	12 (4,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,9)	2 (3,8)	0 (0,0)
Indígena	95 (6,0)	77 (6,2)	18 (5,2)	75 (7,8)	2 (0,7)	4 (3,6)	0 (0,0)	14 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Variables clínicas										
Cesárea (n=1558)										
No	786 (50,5)	653 (52,5)	133 (42,2)	466 (48,2)	187 (67,5)	24 (30,0)	31 (35,2)	27 (38,6)	40 (75,5)	11 (45,8)
Sí	772 (49,5)	590 (47,5)	182 (57,8)	500 (51,8)	90 (32,5)	56 (70,0)	57 (64,8)	43 (61,4)	13 (24,5)	13 (54,2)
Prematuridad (n=1545)										
No	1354 (87,6)	1080 (87,8)	274 (87,0)	831 (86,0)	249 (94,3)	60 (75,0)	79 (89,8)	63 (90,0)	49 (92,5)	23 (95,8)
Sí	191 (12,4)	150 (12,2)	41 (13,0)	135 (14,0)	15 (5,7)	20 (25,0)	9 (10,2)	7 (10,0)	4 (7,5)	1 (4,2)
Pandemia del Covid-19										
No	1729 (96,0)	1448 (99,5)	281 (80,9)	959 (99,3)	489 (100,0)	101 (90,2)	88 (100,0)	70 (100,0)	0 (0,0)	22 (91,7)
Sí	73 (4,0)	7 (0,5)	66 (19,1)	7 (0,7)	0 (0,0)	11 (9,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	53 (100,0)	2 (8,3)
Variables familiares										
Hijo único										
No	691 (53,5)	551 (56,4)	140 (44,4)	543 (56,3)	8 (66,7)	31 (38,8)	36 (40,9)	41 (58,6)	25 (47,2)	7 (29,2)
Sí	601 (46,5)	426 (43,6)	175 (55,6)	422 (43,7)	4 (33,3)	49 (61,2)	52 (59,1)	29 (41,4)	28 (52,8)	17 (70,8)
Primogénito										
No	671 (51,9)	536 (54,9)	135 (42,9)	529 (54,8)	7 (58,3)	27 (33,8)	36 (40,9)	40 (57,1)	25 (47,2)	7 (29,2)
Sí	621 (48,1)	441 (45,1)	180 (57,1)	436 (45,2)	5 (41,7)	53 (66,2)	52 (59,1)	30 (42,9)	28 (52,8)	17 (70,8)
Convivencia con padres/cuidadores (n=1175)										
No	1002 (85,3)	710 (82,6)	292 (92,7)	710 (82,6)	n/a	72 (90,0)	83 (94,3)	67 (95,7)	47 (88,7)	23 (95,8)
Sí	173 (14,7)	150 (17,4)	23 (7,3)	150 (17,4)	n/a	8 (10,0)	5 (5,7)	3 (4,3)	6 (11,3)	1 (4,2)
TECI intrafamiliares (n=1173)										
No	1150 (98,0)	852 (99,3)	298 (94,6)	852 (99,3)	n/a	78 (97,5)	85 (96,6)	70 (100,0)	51 (96,2)	14 (58,3)
Sí	23 (2,0)	6 (0,7)	17 (5,4)	6 (0,7)	n/a	2 (2,5)	3 (3,4)	0 (0,0)	2 (3,8)	10 (41,7)

	Latam N=1802	Suramérica n=1455	Centroamérica n=347	Colombia n=966	Ecuador n=489	México n=112	El Salvador n=88	Panamá n=70	Cuba n=53	Nicaragua n=24
Variables nutricionales										
Lactancia materna (n=1106)										
No	396 (35,8)	298 (35,1)	98 (38,3)	298 (35,1)	n/a	28 (36,8)	34 (39,5)	27 (38,6)	n/a	9 (37,5)
Sí	710 (64,2)	552 (64,9)	158 (61,7)	552 (64,9)		48 (63,2)	52 (60,5)	43 (61,4)		15 (62,5)
Biberón (n=1211)										
No	550 (45,4)	485 (50,6)	65 (25,7)	485 (50,6)	n/a	26 (34,7)	14 (16,5)	17 (24,6)	n/a	8 (33,3)
Sí	661 (54,6)	473 (49,4)	188 (74,3)	473 (49,4)		49 (65,3)	71 (83,5)	52 (75,4)		16 (66,7)
Complementaria (n=1187)										
No	427 (36,0)	306 (32,4)	121 (50,0)	306 (32,4)	n/a	36 (52,9)	47 (56,6)	26 (38,2)	n/a	12 (52,2)
Sí	760 (64,0)	639 (67,6)	121 (50,0)	639 (67,6)		32 (47,1)	36 (43,4)	42 (61,8)		11 (47,8)
Derivados lácteos (n=1168)										
No	750 (64,2)	574 (61,0)	176 (77,5)	574 (61,0)	n/a	54 (76,1)	50 (74,6)	51 (78,5)	n/a	21 (87,5)
Sí	418 (35,8)	367 (39,0)	51 (22,5)	367 (39,0)		17 (23,9)	17 (25,4)	14 (21,5)		3 (12,5)
Variables asistenciales										
Tipo de institución (n=482)										
Pública	256 (53,1)	135 (100,0)	121 (34,9)	135 (100,0)	n/a	37 (33,0)	0 (0,0)	31 (44,3)	53 (100,0)	0 (0,0)
Privada	226 (46,9)	0 (0,0)	226 (65,1)	0 (0,0)		75 (67,0)	88 (100,0)	39 (55,7)	0 (0,0)	24 (100,0)
Tipo de consulta (n=429)										
Primera vez	280 (65,3)	63 (46,7)	217 (73,8)	63 (46,7)	n/a	83 (74,1)	53 (60,2)	70 (100,0)	n/a	11 (45,8)
Control	149 (34,7)	72 (53,3)	77 (26,2)	72 (53,3)		29 (25,9)	35 (39,8)	0 (0,0)		13 (54,2)
Profesional de la salud (n=1455)										
Pediatra	1320 (73,3)	1320 (90,7)	0 (0,0)	831 (86,0)	489 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Gastroenterólogo pediatra	482 (26,7)	135 (9,3)	347 (100,0)	135 (14,0)	0 (0,0)	112 (100,0)	88 (100,0)	70 (100,0)	53 (100,0)	24 (100,0)

Tabla 2. Regurgitación infantil según edad en lactantes latinoamericanos (n=122)

Edad (meses)	n, %	OR	IC95%	p
1	10 (5,1)	0,71	0,32-1,40	0,3248
2	8 (5,3)	0,76	0,31-1,59	0,4644
3	12 (8,3)	1,27	0,62-2,40	0,4364
4	16 (10,3)	1,66	0,89-2,92	0,0698
5	11 (11,6)	1,88	0,87-3,67	0,0553
6	18 (14,6)	2,59	1,42-4,50	0,0003
7	6 (5,5)	0,79	0,27-1,83	0,5874
8	7 (5,0)	0,71	0,27-1,56	0,3969
9	6 (4,7)	0,65	0,23-1,51	0,3201
10	4 (3,8)	0,52	0,13-1,41	0,2056
11	7 (4,7)	0,66	0,25-1,45	0,3024
12	17 (5,5)	0,77	0,42-1,32	0,3452

Figura 2. Regurgitación infantil en lactantes latinoamericanos según edad

La RI fue el segundo TECI más frecuente luego del estreñimiento funcional que se presentó en el 7,6%. El 2,2% (n=40) de los lactantes presentaron coexistencia de RI: en el 2% (n=37) hasta 2 TECI y en el 0,2% (n=3) hasta 3 TECI. Las coexistencias más frecuentes fueron la RI junto con vómito cíclico (n = 13; 0,7%), la RI junto con cólico infantil (n=12; 0,7%) y la RI junto con cólico y con disquecia (n=2; 0,1%). El 57,5% de los lactantes con RI presentaron este síntoma de 3 a 10 veces al día. Los lactantes que recibían leche materna presentaron RI con más frecuencia que los que se alimentaban con fórmulas infantiles estándar (31,1% vs. 8,2% $p = 0,000$) o con fórmulas infantiles especiales (31,1% vs. 9,8% $p = 0,000$).

Factores de riesgo. Hubo mayor probabilidad de presentar RI en los lactantes entre 1 y 6 meses de edad (OR = 1,80 IC95% = 1,21-2,68 $p = 0,0019$), de raza indígena (OR = 2,55 IC95% = 1,29-4,73 $p = 0,0015$), de Centroamérica (OR = 2,46 IC95% = 1,62-3,69 $p = 0,0000$), nacidos por cesárea (OR = 1,74 IC95% = 1,14-2,68

$p = 0,0067$), prematuros (OR = 1,96 IC95% = 1,13-3,27 $p = 0,0065$), atendidos en instituciones públicas (OR = 1,87 IC95% = 0,96-3,76 $p = 0,0473$), atendidos por gastroenterólogos pediatras (OR = 1,86 IC95% = 1,24-2,76 $p = 0,0011$) y en pandemia de Covid-19 (OR = 6,50 IC95% = 3,57-11,48 $p = 0,0000$). Asimismo, hubo menor probabilidad de presentar RI en los lactantes con alimentación complementaria (OR = 0,58 IC95% = 0,35-0,94 $p = 0,0201$) (Tabla 3).

Discusión

La prevalencia de RI encontrada en latinoamérica, según los Criterios de Roma IV (6,8%), es inferior a la descrita a nivel mundial; que alcanza el 27,5%.^{2, 5, 14} Asimismo, es inferior a la reportada en estudios del norte y sur de América según los Criterios de Roma III (7,5% - 9,4%).^{3-4, 15} Sin embargo, Muhardi y col.,⁵ en una revisión narrativa, describen que la prevalencia de RI es similar al utilizar bien sea los criterios diagnósticos de Roma III o Roma IV. Al igual que en el metaanálisis de Velasco-

Tabla 3. Posibles asociaciones entre regurgitación y variables en lactantes latinoamericanos N=1802

	Regurgitación N=1802		OR	IC95%	p
	Si 122 (6,8)	No 1680 (93,2)			
Variables sociodemográficos					
Edad					
7-12 meses	47 (38,5)	891 (53,0)	1,00		
1-6 meses	75 (61,5)	789 (47,0)	1,80	1,21-2,68	0,0019
Sexo					
Femenino	64 (52,5)	784 (46,7)	1,00		
Masculino	58 (47,5)	896 (53,3)	0,79	0,53-1,16	0,2158
Raza					
Blanca	39 (32,0)	364 (21,7)	1,69	1,10-2,56	0,0084
Indígena	14 (11,5)	81 (4,8)	2,55	1,29-4,73	0,0015
Origen centroamericano					
No	79 (64,8)	1376 (81,9)	1,00		
Sí	43 (35,2)	304 (18,1)	2,46	1,62-3,69	0,0000
Variables clínicas					
Cesárea	66 (62,3)	706 (48,6)	1,74	1,14-2,68	0,0067
Prematuridad	22 (20,8)	169 (11,7)	1,96	1,13-3,27	0,0065
Variables familiares					
Hijo único	38 (38,8)	563 (47,2)	0,70	0,45-1,10	0,1100
Primogénito	40 (40,8)	581 (48,7)	0,72	0,46-1,12	0,1352
Convivencia con padres	14 (14,4)	159 (14,8)	0,97	0,49-1,78	0,9328
TDF intrafamiliares	1 (1,0)	22 (2,0)	0,49	0,01-3,15	0,4984
Variables nutricionales					
Lactancia materna	54 (69,2)	656 (63,8)	1,27	0,76-2,19	0,3360
Biberón	49 (62,0)	612 (54,1)	1,38	0,84-2,29	0,1694
Complementaria	41 (51,9)	719 (64,9)	0,58	0,35-0,94	0,0201
Derivados lácteos	27 (37,0)	391 (35,7)	1,05	0,62-1,76	0,8254
Variables asistenciales					
Institución pública	32 (66,7)	224 (51,6)	1,87	0,96-3,76	0,0473
Primera vez	22 (75,9)	258 (64,5)	1,72	0,69-4,90	0,2146
Gastroenterólogo pediatra	48 (39,3)	434 (25,8)	1,86	1,24-2,76	0,0011
Pandemia Covid-19					
No	101 (82,8)	1628 (96,9)	1,00		
Sí	21 (17,2)	52 (3,1)	6,50	3,57-11,48	0,0000

Benítez y col.,² la RI fue el segundo TECI más frecuente después del estreñimiento funcional. La coexistencia de RI junto con cólico ya ha sido descrita,^{6-7,9,14} al igual que la de RI junto con disquecia^{6,9} y la de RI junto con cólico y disquecia.^{6,9} Otras combinaciones descritas son RI y Síndrome de Rumiación del Lactante⁸ y RI junto con cólico, disquecia y estreñimiento (4 TECI).¹⁰ Esta coexistencia en lactantes latinoamericanos, según los Criterios

de Roma III, ya había sido descrita entre un 3,6%³ y 7%.⁴ La variabilidad en estas prevalencias involucra factores genéticos, nutricionales, ambientales, psicosociales y socioeconómicos. Se debe, entre otros factores, a la versión del cuestionario utilizado, al tipo de población estudiada, a la subjetividad de las familias,¹² a la objetividad del profesional de la salud hacia la presencia de regurgitación,⁶ a las fluctuaciones propias en el tiempo de los

TECI, a las costumbres culturales y a cambios climáticos o estacionales. Sin embargo, Alonso-Bermejo y col.¹¹ no encuentran diferencias significativas en la variación estacional, ni en el total ni en los grupos por edad.

Encontramos más RI en los primeros 6 meses de vida, al igual que lo descrito por autores brasileños^{9, 13} y asiáticos,^{8, 14} pero diferente a lo reportado en Vietnam,⁷ cuya prevalencia de RI fue mayor entre los 6 y 12 meses de edad.⁷ El pico de edad para presentar RI en nuestro estudio fue 6 meses de edad. Chew y col.⁸ encontraron una mayor probabilidad de presentar RI en los primeros tres meses de edad (OR = 5,80 IC95% = 1,96-17,1 $p = 0,002$) y Beser y col.⁶ describieron un pico entre los 2-4 meses para presentar algún TECI. La reducción en la frecuencia de RI a medida que el niño crece puede ser debido a un esfínter esofágico inferior más maduro funcionalmente,¹⁶ hipótesis acorde con lo demostrado por Hegar y col.¹⁷ quienes encontraron una disminución de RI de un 80% en el primer mes de vida a un 10% al año de edad.

En nuestro estudio, más de la mitad de los lactantes presentaron RI de 3 a 10 veces al día por al menos 21 días. Treinta y cuatro de nuestros lactantes (27,9%) no reunieron los Criterios de Roma IV para RI; pues presentaron 1 o más signos de alarma como arcadas, hematemesis, aspiración, apnea, retraso en el crecimiento, dificultades para alimentarse o deglutir, o posturas anormales. De Morais y col.⁹ describieron un 19,9% de lactantes en estas condiciones. Beser y col.⁶ encontraron que solo un 31% de los niños consultaron por síntomas sospechosos de TECI y que el diagnóstico de TECI es mayor cuando son valorados por un pediatra, por lo que sugieren que en todo niño, independientemente del motivo de su presentación, debe descartarse la presencia de TECI.

Nuestros hallazgos demuestran que los lactantes que recibían lactancia materna presentaron más RI que los alimentados con fórmulas infantiles. Estos datos son contradictorios a los descritos por Chen y col.¹⁸ quienes describieron que cualquier combinación de alimentación con fórmula infantil fue un riesgo para RI. En el mismo sentido, Huang y col.¹⁴ concluyen que la lactancia materna exclusiva durante 4 a 6 meses reduciría el riesgo para presentar RI en un 99% (OR = 0,01 IC95% = < 0,001-0,09 $p = < 0,001$). Nuestros hallazgos son similares a lo relatado por Albadi y col.¹⁹ quienes identificaron que el uso de fórmula infantil espesada o fórmula infantil especial extensamente hidrolizada reduciría el número de regurgitaciones por día (rango medio: -1,2 a -7,1; $p < 0,05$). Asimismo, Dupont y col.²⁰ determinaron que las fórmulas infantiles espesadas reducen la RI, principalmente las que contienen mayor cantidad de pectina y menor contenido de almidón.

Para nosotros, la prematuridad fue un factor de riesgo para presentar RI, igual a lo reportado por Salvatore y col.²¹ quienes además encontraron que el uso de antibióticos en el primer año de vida también fue un factor de riesgo para presentar TECI. Huang, y col.¹⁴ reportaron una asociación entre la presencia de RI y el género masculino (OR = 1,38 IC95 = 1,04-1,82 $p = 0,024$), la procedencia de zonas rurales (OR = 1,44 IC95% = 1,08-1,93 $p = 0,014$) y con el inicio temprano de fórmula infantil en el primer mes de vida. Para nosotros ser indígena fue un factor de riesgo para presentar RI. El estudio colombiano de Moreno y col.²² sobre seguridad alimentaria en madres indígenas, reportó que tan solo un 39,4% tienen un acceso fácil individual, familiar y global a los alimentos diarios requeridos, sugiriendo malas prácticas alimentarias en esta población, que podrían explicar una mayor presencia de RI en este grupo étnico. Los gastroenterólogos pediatras, comparativamente a los pediatras de nuestro estudio, realizaron más diagnósticos de RI. La identificación temprana y oportuna de RI por parte de los profesionales de la salud conlleva un menor número de visitas médicas innecesarias, menos estancias hospitalarias y menos días laborales perdidos para los cuidadores, con la consecuente mejor calidad de vida del niño y de sus familias.¹² Los gastroenterólogos pediatras, que siguen las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, están más atentos a la búsqueda de signos y síntomas de Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, lo que facilita su identificación temprana.²³

Durante la época de pandemia de Covid-19, encontramos mayor probabilidad de detectar RI. Nuestros resultados son acordes con lo reportado por Farello y col.²⁴ quienes en niños italianos entre los 10 y 17 años de edad reportaron una mayor prevalencia de TECI durante la pandemia de Covid-19. No encontramos estudios realizados en lactantes y TECI.

Uno de los puntos fuertes de nuestro estudio es que fue el primero en incluir una importante cantidad de países latinoamericanos, además de describir las principales posibles asociaciones de RI y de analizar el periodo de la pandemia de Covid-19. Dentro de las limitaciones del estudio consideramos que el tamaño de la muestra no representa íntegramente a toda Latinoamérica, por lo tanto, los resultados no se podrían extrapolar de manera global. Igualmente, a pesar de que el QPGS-IV para la identificación para presentar algún TECI tiene una validez adecuada que permite su utilización, una historia clínica y examen físico del lactante ayudarían a un mejor diagnóstico de esta entidad.

Conclusión

La RI es frecuente en lactantes latinoamericanos, su prevalencia es menor comparativamente a lo descrito en otros países. Presenta factores de riesgo como raza, origen, cesárea, prematuridad, sitio y nivel de atención, y pandemia de Covid-19. La alimentación complementaria es un factor protector.

Consentimiento para la publicación. *Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente o su padre, tutor o familiar, para la publicación de los datos y las imágenes clínicas en beneficio de la ciencia. La copia del formulario de consentimiento se encuentra disponible para los editores de esta revista.*

Propiedad intelectual. *Los autores declaran que los datos, las tablas y las figuras presentes en el manuscrito son originales y se realizaron en sus instituciones pertenecientes.*

Financiamiento. *Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.*

Conflicto de interés. *Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo.*

Condiciones para compartir los datos. *Los datos estarán disponibles inmediatamente después de la publicación sin fecha de finalización y podrán ser obtenidos por investigadores que aporten una propuesta metodológicamente sólida para cualquier propósito de análisis, para lo cual deben dirigirse al Departamento de Pediatría de la Universidad del Valle de Cali, Colombia, al correo electrónico departamento.pediatría@correounivalle.edu.co*

Aviso de derechos de autor



© 2023 Acta Gastroenterológica Latinoamericana. Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite el uso, la distribución y la reproducción de forma no comercial, siempre que se cite al autor y la fuente original.

Cite este artículo como: Velasco-Benítez C A, Koremblun Murillo S, Ortiz-Rivera C J y col. Prevalencia de regurgitación infantil: experiencia del grupo de trabajo en trastornos del eje cerebro-intestino de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2023; 53(1):49-58. <https://doi.org/10.52787/agl.v53i1.280>

Referencias

1. Benninga MA, Nurko S, Faure C, Hyman PE, Roberts ISJ, Schechter NL, Nurko S. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology* 2016;150(6):1443-1455. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.016
2. Velasco-Benitez CA, Collazos-Saa LI, García-Perdomo HA. Functional Gastrointestinal Disorders in Neonates and Toddlers According to the Rome IV Criteria: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2022;25(5):376-386. DOI:10.5223/pghn.2022.25.5.376
3. Chogle A, Velasco-Benitez CA, Chains R, Mejia M, Saps M. Multi-country cross-sectional study found that functional gastrointestinal disorders such as colic and functional dyschezia were common in South American infants. *Acta Paediatr* 2018; 107(4):708-713. DOI: 10.1111/apa.14196
4. Chogle A, Velasco-Benitez CA, Koppen I, Moreno J, Ramirez C, Saps M. A Population-Based Study on the Epidemiology of Functional Gastrointestinal Disorders in Young Children. *J Pediatr* 2016;179(12):139-143. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.08.095
5. Muhardi L, Aw MM, Hasolah M, Ng RT, Chong SY, Hegar B, et al. A Narrative Review on the Update in the Prevalence of Infantile Colic, Regurgitation, and Constipation in Young Children: Implications of the ROME IV Criteria. *Front Pediatr* 2022;9(1):778747. DOI: 10.3389/fped.2021.778747
6. Beser OF, Cokugras FC, Dogan G, Akgun O, Elevli M, Yilmazbas P, et al. The frequency of and factors affecting functional gastrointestinal disorders in infants that presented to tertiary care hospitals. *Eur J Pediatr* 2021;180(8):2443-2452. DOI: 10.1007/s00431-021-04059-2
7. Chia LW, Nguyen TVH, Phan VN, Luu TTN, Nguyen GK, Tan SY, et al. Prevalence and risk factors of functional gastrointestinal disorders in Vietnamese infants and young children. *BMC Pediatr* 2022;22:315. DOI: 10.1186/s12887-022-03378-z
8. Chew KS, Em JM, Koay ZL, Jalaludin MY, Ng RT, Lum LCS, et al. Low prevalence of infantile functional gastrointestinal disorders (FGIDs) in a multiethnic Asian population. *Pediatr Neonatol* 2021;62(1):49-54. DOI: 10.1016/j.pedneo.2020.08.009
9. De Moraes MB, Toporovski MS, Cardoso MH, Vieira K, Rodrigues L, Targa CH. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Brazilian Infants Seen in Private Pediatric Practices and Their Associated Factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2022;75(1):17-23. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003469
10. Steutel N, Zeevenhooven J, Scarpato E, Vandenplas Y, Tabbers M, Staiano A, et al. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in European Infants and Toddlers. *J Pediatr* 2020;221(6):107-114. DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.02.076
11. Alonso-Bermejo C, Barrio J, Fernández B, García-Ochoa E, Santos A, Herreros M, y col. Frecuencia de trastornos gastrointestinales funcionales según criterios Roma IV. *An Pediatr* 2022;96:441-447. DOI: 10.1016/j.anpedi.2021.05.021
12. Robin S, Keller C, Zwiener R, Hyman P, Nurko S, Saps M., et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *J Pediatr* 2018;195(2):134-139. DOI: 10.1016/j.jpeds.2017.12.012
13. Montenegro M, Goulart A, Batista M. Prematurity and functional gastrointestinal disorders in infancy: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2022;140(4):540-546. DOI: 10.1590/1516-3180.2021.0622.R1.29102021

14. Huang Y, Tan SY, Parikh P, Buthmanaban V, Rajindrajith S, Benninga MA. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and young children in China. *BMC Pediatr* 2021;21:131. DOI: [10.1186/s12887-021-02610-6](https://doi.org/10.1186/s12887-021-02610-6)
15. Játiva E, Játiva Z, Velasco-Benitez CA. Prevalencia de desórdenes gastrointestinales funcionales y hábito intestinal en lactantes menores de 12 meses internados en el Hospital Infantil Baca Ortíz de Quito, Ecuador. *Med UIS* 2019;32(2):13-21. [dx.doi.org/10.18273/revmed.v32n2-2019002](https://doi.org/10.18273/revmed.v32n2-2019002)
16. de Morais MB. Signs and symptoms associated with digestive tract development. *J Pediatr (Rio J)* 2016;92(3 Suppl 1): S46-S56. DOI: [10.1016/j.jpmed.2016.02.008](https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.02.008)
17. Hegar B, Dewanti NR, Kadim M, Alatas S, Firmansyah A, Vandenplas Y. Natural Evolution of Regurgitation in Healthy Infants. *Acta Pædiatr* 2009;98:1189-1193
18. Chen PL, Soto-Ramírez N, Zhang H, Karmaus W. Association Between Infant Feeding Modes and Gastroesophageal Reflux: A Repeated Measurement Analysis of the Infant Feeding Practices Study II. *J Human Lact* 2017;33(2):267-277. DOI: [10.1177/0890334416664711](https://doi.org/10.1177/0890334416664711)
19. Albadi MS. Use of Thickeners Versus Hydrolysed Formulae in the Management of Gastro-oesophageal Reflux Disease in Infants: A Systematic Review. *International Journal of Clinical Nutrition* 2021;6(1):1-11. DOI:[10.12691/ijcn-6-1-1](https://doi.org/10.12691/ijcn-6-1-1)
20. Dupont C, Vandenplas Y. Different thickening complexes with pectin in infant anti-regurgitation formula. *Acta Paediatr* 2020; 109(3):471-480. DOI: [10.1111/apa.15015](https://doi.org/10.1111/apa.15015)
21. Salvatore S, Baldassarre ME, Di Mauro A, Laforgia N, Tafuri S, Bianchi FP, *et al.* Neonatal antibiotics and prematurity are associated with an increased risk of functional gastrointestinal disorders in the first year of life. *J Pediatr* 2019;212:44-51. DOI: [10.1016/j.jpeds.2019.04.061](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.04.061)
22. Moreno A, Hernández-Carrillo M, Pico S. Seguridad alimentaria en madres indígenas colombianas y su relación con los conocimientos, actitudes y prácticas en la primera infancia. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2020;26(4):213-220. DOI: [10.14642/RENC.2020.26.4.5339](https://doi.org/10.14642/RENC.2020.26.4.5339)
23. Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, Cabana M, DiLorenzo C, Gottrand F., *et al.* Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2018;66(3):516-554. DOI: [10.1097/MPG.0000000000001889](https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001889)