

Artículo Original

FACTORES ASOCIADOS AL ESTREÑIMIENTO EN ESCOLARES, MUNICIPIO LIBERTADOR DEL ESTADO MÉRIDA

ASSOCIATED FACTORS WITH CONSTIPATION IN SCHOOLCHILDREN, LIBERTADOR MUNICIPALITY OF THE MERIDA STATE

CAMACHO-CAMARGO, NOLIS¹, PÉREZ, ORLIMAR¹, PAOLI, MARIELA¹, ALVARADO-CAMACHO, SOFIA²; SANTIAGO-PEÑA, RAFAEL³, OMAÑA, PAOLA⁴

¹Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.

²Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, Argentina

³Hospital Universitario de Valera "Dr. Pedro Emilio Carrillo". Valera, Venezuela

⁴Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

Correo-e de correspondencia: andresfro1993@gmail.com

Recibido: 15/05/2021

Aceptado: 20/06/2021

Publicado: 10/10/2021

RESUMEN

Objetivo: evaluar los factores de riesgo asociados al estreñimiento en escolares del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela. Metodología: estudio observacional de corte transversal, en 120 escolares de 9 a 14 años de edad. Se les realizó evaluación nutricional y un cuestionario para indagar antecedentes familiares, hábitos alimentarios, ingesta de fibra, agua, patrón evacuatorio, actividad física. Se dividió en dos grupos: sin estreñimiento (GSE) y con estreñimiento (GE) Resultados: No hubo diferencias estadísticas entre los grupos en lo referente a edad, género, institución y antecedentes familiares, la edad promedio del GE fue de $10,69 \pm 1,29$. En el GE, predominó el estado nutricional normal 53,8 %, y 23,1 % sobre la norma. El ritmo evacuatorio día, del GNE es ($1,54 \pm 0,79$) vs. GE ($1,15 \pm 0$), ($p=0,01$). En cuanto a las horas de actividad física GNE ($5,06 \pm 6,12$) vs. GE ($4,27 \pm 6,26$). La ingesta de fibra en el GNE fue ($9,05 \pm 8,69$) vs GE ($6,42 \pm 3$), ($p=0,02$). La Ingesta de vasos de agua al día GNE ($4,36 \pm 2,51$) vs. GE ($3,92 \pm 1,98$). Conclusión: los factores que parecen estar asociados fueron carencia de hábito para ir al baño, baja ingesta de fibra y agua, y no practicar actividad física. Es importante involucrar no solo a los padres, al escolar y al pediatra, sino también al docente, ya que en la escuela es donde el niño pasa la mayor parte del día, siendo un objetivo clave en la prevención y resolución del estreñimiento infantil.

Palabras clave: estreñimiento; escolares; factores asociados; pediatría.

Cómo citar este artículo:

Camacho-Camargo, N.; Pérez, O.; Paoli, M.; Alvarado-Camacho, S.; Santiago-Peña, R. y Omaña, P. (2021). Factores asociados al estreñimiento en escolares, municipio libertador del estado Mérida. *GICOS*, 6(4), 56-70



La Revista Gicos se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista es completamente gratuito. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ve/>

ABSTRACT

Objective: Evaluate the risk factors associated with constipation in schoolchildren in the Libertador municipality of the Mérida state, Venezuela. **Methodology:** An observational cross-sectional investigation was carried out in 120 schoolchildren between 9 and 14 years of age. A nutritional evaluation was carried out and a questionnaire was applied to inquire about family history, eating habits, fiber intake, water, evacuation pattern, physical activity. It was divided into two groups: without constipation (GSE) and with constipation (EG). **Results:** There were no statistical differences between the groups regarding age, gender, institution and family history, the average age of the EG was 10.69 ± 1.29 . In the EG, the normal nutritional state prevailed with 53.8 %, and 23.1 % above the norm. The daily evacuation rhythm of the NEG is (1.54 ± 0.79) vs. EG (1.15 ± 0) , ($p = 0.01$). Regarding the hours of physical activity, GNE (5.06 ± 6.12) vs. GE (4.27 ± 6.26) . The fiber intake in the GNE was (9.05 ± 8.69) vs GE (6.42 ± 3) , ($p = 0.02$). Intake of glasses of water per day NEG (4.36 ± 2.51) vs EG (3.92 ± 1.98) . **Conclusion:** the factors that seem to be associated were lack of habit to go to the bathroom, low fiber and water intake, and not practicing physical activity. It is important to involve not only the parents, the schoolchild and the pediatrician, but also the teacher, since school is where the child spends most of the day, being a key objective in the prevention and resolution of childhood constipation.

Keywords: constipation, schoolchildren, associated factors.

INTRODUCCIÓN

El estreñimiento es un problema frecuente en la infancia y se estima que afecta del 10 al 15% de la población en edad escolar. Puede estar presente hasta en 3% de las consultas pediátricas generales (De la Torre y Hernández, 2014). Debemos entender por Estreñimiento (E) no sólo la expulsión de heces duras poco frecuentes, sino también las eliminadas regularmente con dificultad, con dolor, o de forma incompleta, aun manteniendo frecuencia normal. En relación a esta última, el patrón normal de defecación varía ampliamente con la edad, pero se considera que existe (E) si el niño realiza menos de 3 deposiciones a la semana. (Mata, y Da Cuña, 2015). Se ha descrito una prevalencia de 0,7-29,6 %, con una media de 8,9 % en población pediátrica. Este amplio rango de prevalencia se ha relacionado con los diferentes hábitos dietéticos de los distintos países y con problemas en los criterios usados en la definición de la afección (Torres, y González, 2015).

En Venezuela, en el Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo (Barboza, 2005), y en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes de Mérida, (Dávila y Rodríguez, 2009) señalan que el porcentaje de pacientes que acuden a consulta por esta causa representa de un 15 a 20 %. Este trastorno es tres veces más frecuente en el sexo femenino (Mugie y Benninga, 2011). Desde el punto de vista etiopatogénico, el estreñimiento puede ser debido a causas orgánicas que, aunque infrecuentes, son numerosas. El estreñimiento funcional o idiopático representa de 90 a 95% de los casos, (Loening-Baucke, 2005) asociándose a diversos factores como los cambios dietéticos, las situaciones de tensión, el comienzo del control de esfínteres, algunos medicamentos o, simplemente falta de tiempo para defecar, todo ello unido a una predisposición familiar (Mugie et al., 2011).

Estos problemas se clasifican según los criterios de diagnóstico de desórdenes funcionales de la defecación en niños: Roma III, criterios diagnósticos (Zolezzi, 2007) donde señalan que en los niños con desórdenes

funcionales casi siempre hay motilidad colónica normal. Por lo general, se señala una historia de dolor con la deposición con o sin rectorragia, en relación con fisuras anales, proctitis, prurito anal persistente (oxiuriasis), o dermatitis perianal, a partir de la cual el niño realiza una conducta de retención y evitación del dolor (Mugie y Benninga, 2011).

La fisiopatología del estreñimiento crónico idiopático todavía no se conoce bien. La evaluación del niño con estreñimiento incluye una cuidadosa historia clínica y exploración física que, por lo general, es suficiente para establecer si el paciente presenta un estreñimiento funcional o si requiere exploraciones complementarias para descartar enfermedad orgánica (Di Lorenzo y Benninga, 2004).

Según algunos autores, el estreñimiento está íntimamente relacionado con un patrón de hábitos conductuales como el bajo contenido de fibra y agua en la dieta, la utilización del baño, dolor en la defecación, el inicio escolar (Garrigues et al., 2004).

Por otro lado, es importante tener en cuenta lo difícil que resulta definir la frecuencia normal de evacuaciones en cada etapa de la infancia, sin embargo a partir de los dos años, los niños pueden tener entre una a dos evacuaciones por día. El ritmo intestinal en la infancia varía con la edad y con cada niño (Schmulson et al., 2008).

En la actualidad, existe una tendencia hacia el cambio del patrón de consumo de alimentos, el cual con frecuencia conduce a un deterioro de la calidad de la dieta existiendo predisposición consistente hacia el aumento de consumo de carbohidratos refinados y disminución de la ingesta de cereales, frutas y algunos vegetales (Wate et al., 2013). Los expertos señalan que los hábitos alimentarios correctos pueden, por sí solos, conseguir resultados satisfactorios y una defecación regular. Para que la dieta funcione, la ración de fibra a través de los alimentos debe ser suficiente, teniendo en cuenta que las dosis recomendadas son: 9-11 gramos/día para niños entre de 4 a 6 años; 12-15 gramos/día entre los 7 y 10 años; y 16-19 gramos/día entre los 11 y 14 años de edad (García y Rodríguez, 2011).

En cuanto a los niños en edad escolar, numerosos estudios de epidemiología nutricional han puesto de relieve que, en general, sus costumbres alimentarias no son, precisamente, las más idóneas para combatir el estreñimiento. En ocasiones, los padres y educadores son los responsables por no tener la paciencia suficiente y carecer del tiempo necesario para fomentar en el niño una alimentación saludable y balanceada. Esto lleva a un consumo escaso de alimentos ricos en fibra y la preferencia por proteínas y carbohidratos refinados (Bermúdez y Tucker, 2003).

Con respecto al estrés cotidiano, puede causar estreñimiento en escolares, debido a que se alteran los movimientos peristálticos del intestino enlenteciéndose, como consecuencia de una reducción del aporte sanguíneo al tracto intestinal (Lenard, 2000). Algunas veces, los niños suelen evitar ir al baño, incluso cuando tienen necesidad porque no quieren interrumpir una actividad escolar, utilizar un baño que no sea el de sus casas, o preguntarle a un adulto que les permita ir, tal y como lo han demostrado diversas investigaciones

donde se evidencia el papel de las emociones y el comportamiento en este problema (Van Dijk et al., 2008).

Es importante tener en cuenta, otros factores que pueden influir en este padecimiento, como lo es, la ingesta de líquidos, la actividad física, los hábitos alimentarios y los antecedentes familiares, ya que se tiene como dato positivo la presencia de este padecimiento en otros miembros de la familia (Van Dijk et al., 2010). En Sao Paulo Brasil, se realizó un estudio en adolescentes con y sin estreñimiento, con la finalidad de comparar estos factores resultando que aquellos con estreñimiento presentaron tasas significativas de antecedentes familiares, bajo consumo de vegetales e ingesta de agua. En cuanto a la actividad física ambos grupos mostraron frecuencias similares (De Araujo y Calcado, 1999).

En España, realizaron una investigación en 898 niños encontrando que los factores de riesgo que aparecieron asociados a sufrir estreñimiento fueron: antecedentes familiares de estreñimiento, carencia de un horario determinado para ir al baño, poco consumo de fibra y nulo consumo de fruta. Entre los factores detectados como protectores para este, destacan el consumo de agua y verdura y acudir al baño en el colegio (Comas y Polanco, 2005). En Costa Rica, en una población de 91 escolares menores de 12 años, enfatizan a los hábitos dietéticos familiares como principal factor asociado al estreñimiento (Rojas et al., 1999).

En el estado Mérida, se estudió la frecuencia de estreñimiento y encopresis de la consulta de gastroenterología pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. (Dávila, y Rodríguez, 2009), pero no encontramos la caracterización epidemiológica de los factores que se asocian con el estreñimiento, siendo este el propósito de este trabajo, ya que la clave para el tratamiento eficaz es el diagnóstico precoz y la terapia temprana. Dadas estas consideraciones, el objetivo de la investigación fue evaluar los factores de riesgo asociados al estreñimiento en escolares del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de la Investigación

Se realizó una investigación observacional, de campo y de corte transversal.

Población y muestra.

La población estuvo conformada por escolares con edades comprendidas entre 9 y 14 años, procedentes de una institución pública “Rafael Antonio Godoy”, y privada “Nuestra Señora de Belén”, del Municipio Libertador, se aplicó un muestreo aleatorio simple para seleccionar los escolares, con un error del 5 % para ambas instituciones, se escogieron 120 escolares, 60 de una institución pública y 60 de la privada.

Criterios de Exclusión.

Escolares que no presentaron el consentimiento informado de sus padres, niños discapacitados, con enfermedades endocrinas, síndromes genéticos y enfermedades agudas o crónicas que afectaban el estado

Procedimiento de recolección de datos

Una vez obtenido el consentimiento informado de los representantes de los escolares, se aplicó un cuestionario diseñado especialmente para la investigación, donde se tomaron datos demográficos como nombre género, edad y fecha de nacimiento, dirección, número de historia clínica, nombre del representante y teléfono.

Se realizaron las medidas antropométricas de peso y talla para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC se comparó con las respectivas curvas venezolanas para edad y sexo y así se determinaron los percentiles de ubicación de cada participante. La ingesta de fibra insoluble se determinó por medio del recordatorio de 24 horas, además se interrogó sobre la frecuencia de consumo semanal de cada uno de los grupos básicos (Grupo I, Grupo II, Grupo III, Complementos Calóricos) (Ballabriga y Carrascosa, 1998). Además, se realizaron preguntas cerradas sobre la ingesta de fibra alimentaria, para determinar si el escolar consumía vegetales crudos o cocidos, frutas en jugos o en trozos. La ingesta de agua se estableció mediante la cantidad de vasos de agua al día que consumía el escolar. Por otra parte, se interrogó acerca del ritmo de evacuación diaria y semanal del escolar, uso del baño durante clases, si evacuaba con dolor o rectorragia, empleo de laxantes naturales o artificiales así como la frecuencia de utilización. Se estableció la actividad física de los escolares mediante la formulación de tres categorías: 1. Si realizaba deporte o no. 2. Tipo de deporte que realizaba. 3. Horas/semana de deporte.

Los participantes fueron pesados utilizando una balanza estándar, con el niño en posición firme, relajada, con los brazos a ambos lados del cuerpo y la vista al frente. La talla se calculó con el promedio de tres medidas realizadas con el estadiómetro de Harpenden. Antes de iniciar y en cada sesión de trabajo, los instrumentos fueron calibrados y examinados para garantizar su perfecto estado, las técnicas e instrumentos de medición empleados fueron los recomendados por el programa Biológico Internacional de las Naciones Unidas (Weiner y Lourie, 1969). Con estos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC: $\text{Peso-kg}/\text{Talla}^2\text{-m}$) para definir el estado nutricional, utilizando los patrones de referencia nacional (Méndez-Castellano, 1996) se consideró normal, si el IMC se encontraba entre $p > 10$ y $p < 90$, Sobre la norma $p > 90$ y bajo la norma cuando se encontraba $p \leq 10$.

Para la ingesta de fibra se utilizó el recordatorio de 24 horas, que es un método de evaluación cuantitativo que se utiliza para estimar la cantidad de alimentos y bebidas consumidas por un individuo en el transcurso de un día (Zarzalejo et al., 1999). A cada uno de los alimentos se le asignó un código tomado de la tabla de Composición de Alimentos de la población venezolana y conjuntamente con la ración o cantidad consumida del mismo se llevó a un programa computarizado para tal fin, el cual permitió conocer el aporte de fibra de los alimentos consumidos (Instituto Nacional de Nutrición, 1999).

La cantidad de fibra ideal fue calculada según la fórmula $\text{Edad} + 5 \text{ g}$, y se comparó con el consumo real para cada adolescente y de esta manera se estableció la diferencia entre el real consumido y el requerimiento ideal.

Para la clasificación de los niños con estreñimiento se consideraron los criterios de diagnóstico de desórdenes funcionales de la defecación en niños: ROMA III criterios diagnósticos (Zolezzi, 2007). -Expulsión de heces duras poco frecuentes, expulsión de las heces eliminadas regularmente con dificultad, con dolor, o de forma incompleta, aun manteniendo una frecuencia normal. Menos de 3 deposiciones a la semana. Uso de laxantes. Siendo divididos en 2 grupos: Grupo sin estreñimiento (GSE) y Grupo Estreñido (GE).

Análisis de datos

Para llevar a cabo el procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS, versión 20.0 para Windows. Las variables continuas se presentan en promedio y desviación estándar y las categóricas en número y porcentaje. Se calculó el porcentaje de escolares con estreñimiento y se realizaron los análisis comparando el grupo con y sin estreñimiento. Para establecer las diferencias de las medias en las variables continuas con distribución normal, se aplicó la t de Student para datos independientes, y en aquellas variables con distribución diferente a la normal (edad y horas/semana de actividad física) se aplicó el test no paramétrico de Mann-Whitney. Para establecer la asociación entre las variables categóricas se aplicó el chi- cuadrado, el cual se consideró estadísticamente significativo cuando $p < 0,05$.

RESULTADOS

En la tabla 1, se señalan los datos demográficos clasificados según presencia de estreñimiento, donde se registró que el 78,3 % para el GSE, y GE 23,7%. No hubo diferencias estadísticas entre los grupos en lo referente a edad, género, institución y antecedentes familiares, la edad promedio del GE fue de $10,69 \pm 1,29$ en comparación con GSE $11,10 \pm 1,59$. Del GSE el 41,7% fue del género masculino en tanto que 36,7 %, era femenino. En cuanto al GE predominó discretamente el sexo femenino 11,7 % en relación al masculino 10,0 %. El 40,8 % del GSE procedía de una institución pública y 37,5 % de la privada. En relación al GE 12,5 % representaba la institución privada y 9,2 % la pública. Sólo el 38,3 % GSE presentó antecedentes familiares del padecimiento frente al 12,5 % GE.

En la tabla 2 se analizaron las variables antropométricas de los escolares según la presencia de estreñimiento, donde se evidencia que el peso ($40,91 \pm 12,27$) la talla ($1,46 \pm 0,12$) el IMC ($18,83 \pm 3,58$) fue mayor para el GSE en relación al GE ($37,74 \pm 10,58$) talla ($1,42 \pm 0,09$.) IMC ($18,43 \pm 3,72$) respectivamente.

Tabla 1. Datos demográficos de los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento.

Variables	Estreñidos n=26 (21,7)	No Estreñidos n=94 (78,3)	Total n=120
Edad (años)	10,69 ± 1,29	11,10 ± 1,59	11,01 ± 1,53
Género: Masculino	12 (10,0)	50 (41,7)	62 (51,7)
Femenino	14 (11,7)	44 (36,7)	58 (48,3)
Institución: Pública	11 (9,2)	49 (40,8)	60 (50,0)
Privada	15 (12,5)	45 (37,5)	60 (50,0)
Antec. Fam. Estreñ.			
Si	15(12,5)	46(38,3)	61(50,8)
No	11(9,2)	48(40,0)	59(49,2)

Datos presentados en X±DE para variables continuas y n (%) para las categóricas.

Tabla 2. Variables antropométricas de los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento.

Variables	Estreñidos n=26(21,7)	No Estreñidos n=94(78,3)	Total n=120
Peso (kg)	37,74 ± 10,58	40,91 ± 12,27	40,22 ± 11,95
Talla (m)	1,42 ± 0,09	1,46 ± 0,12	1,45 ± 0,11
IMC (kg/m ²)	18,43 ± 3,72	18,83 ± 3,58	18,74 ± 3,60

Datos presentados en X±DE para variables continuas y n (%) para las categóricas

En la figura 1 se muestra la asociación entre el diagnóstico nutricional (IMC) y la presencia de estreñimiento en los escolares estudiados, donde se observó que el GSE 77,7 % se encontró en la norma, 14,9 % sobre la norma y 7,4 % bajo la norma. En cuanto al GE también predominó el IMC normal con 53,8%, registrándose un porcentaje un tanto similar en los que se encontraban sobre la norma 23,1 % y 23,1 % bajo la norma. Apreciándose una frecuencia superior de escolares estreñidos con dichos diagnósticos en relación a los no estreñidos (p=0,03).

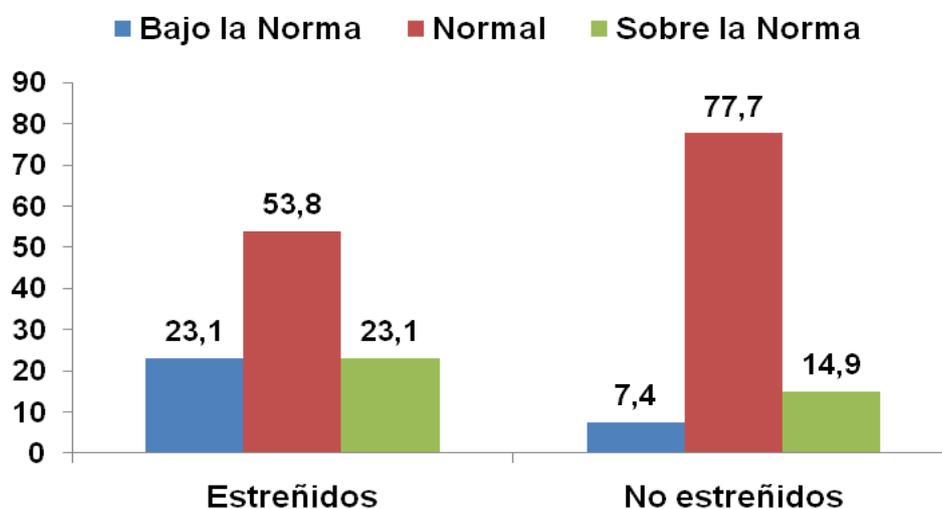


Figura 1. Asociación entre el diagnóstico nutricional (IMC) y la presencia de estreñimiento en los escolares estudiados. * Chi Cuadrado: p=0,03

En la tabla 3, se señala el ritmo evacuatorio y actividad física, de los cuales el GSE mostró mayor número de evacuaciones al día ($1,54 \pm 0,79$; frente al GE ($1,15 \pm 0,61$) ($p= 0,01$). En cuanto al patrón por semana GSE reportó frecuencia de ($6,39 \pm 1,26$) vs. ($5,31 \pm 1,93$) del GE ($p= 0,01$). En relación al uso del baño no se observaron diferencias significativas. En cuanto a las horas de actividad física a la semana, es mayor en el GSE ($5,06 \pm 6,12$) vs. ($4,27 \pm 6,26$) del GE. Asimismo, el GSE realizó mayor actividad deportiva (52,5%) vs. (10,8%) del GE.

En la figura 2, se muestra la asociación entre la evacuación con sangre y la presencia de estreñimiento, en el GSE el 93,6 % lo negaban y el 6,4 % lo referían. En cuanto al GE el 76,9 % niega su presencia y el 23,1 % registró evacuaciones con sangre ($p=0,01$).

Tabla 3. Ritmo evacuatorio y actividad física en los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento.

Variables	Estreñidos n=26(21,7)	No Estreñidos n=94(78,3)	Total n=120
Evacuaciones/día	1,15 \pm 0,61	1,54 \pm 0,79*	1,46 \pm 0,77
Evacuaciones/sem	5,31 \pm 1,93	6,39 \pm 1,26*	6,16 \pm 1,49
Uso Baño Escuela:			
Si	10 (8,3)	38 (37,7)	48 (40,0)
No	16 (13,3)	56 (46,7)	72 (60,0)
Hs Act. Fís./sem	4,27 \pm 6,26	5,06 \pm 6,12	4,89 \pm 6,13
Act. Deportiva			
Si Realiza	13 (10,8)	63 (52,5)	76 (63,3)
No Realiza	13 (10,8)	31(25,8)	44 (36,7)

Datos presentados en $X \pm DE$ para variables continuas y n (%) para las categóricas

* $p < 0,01$ vs estreñidos

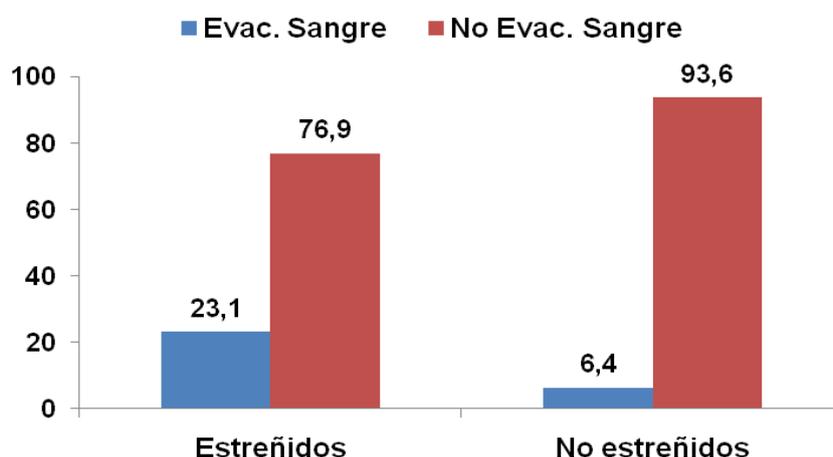


Figura 2. Asociación entre la evacuación con sangre y la presencia de estreñimiento en los escolares estudiados. * Chi cuadrado: $p = 0,01$

En la Tabla 4, se presentan los hábitos alimentarios, en los escolares del GSE, el 40,8 % consumieron vegetales, 17,5 % cocidos y crudos 6,7 %, frente al 13,3 % del GE. Cocidos 5,8 % y crudos 1,7 %. El consumo de frutas fue de 64,2 % en el GSE, donde las frutas en trozos representan el 3,3 % y jugos 10,10 %. En comparación al GE con 18,3 %, los cuales solo lo hacen en 2,5 % en forma de jugo.

Tabla 4. Hábitos alimentarios en los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento.

Variables	Estreñidos n=26(21,7)	No Estreñidos n=94(78,3)	Total n=120
Cons. Vegetales:			
Crudos	2 (1,7)	8 (6,7)	10 (8,3)
Cocidos	7 (5,8)	21 (17,5)	28 (23,3)
Ambos	16 (13,3)	49 (40,8)	65 (54,2)
No Consume	1 (0,8)	16 (13,3)	17 (14,2)
Cons. Frutas:			
Trozos	0 (0,0)	4 (3,3)	4 (3,3)
Jugos	3 (2,5)	12 (10,0)	15 (12,5)
Ambos	22(18,3)	77(64,2)	99 (82,5)
No Consume	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,7)

Datos presentados en X±DE para variables continuas y n (%) para las categóricas

La tabla 5, muestra la ingesta de fibra en los escolares clasificados según la presencia o no de estreñimiento, donde el consumo promedio de fibra insoluble en el grupo de escolares no estreñidos fue significativamente más alto $9,05 \pm 8,69$ en relación a los estreñidos $6,42 \pm 3,73$ ($p=0,02$). Al comparar el consumo de fibra real de los niños estudiados con el consumo ideal, calculado según las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría, se observa que los niños, en general, consumen cantidades significativamente más bajas a las que les corresponde, sobre todo en los niños estreñidos.

Tabla 5. Ingesta de fibra en los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento.

Variables	Estreñidos n=26(21,7)	No Estreñidos n=94(78,3)	Total n=120
Cons. Fibra Insol (g)	$6,42 \pm 3,73^*$	$9,05 \pm 8,69^{**}$	$8,48 \pm 7,95^*$
Cons. Ideal Fibra (g)	$15,69 \pm 1,29$	$16,07 \pm 1,59$	$15,99 \pm 1,54$

Datos presentados en X±DE para variables continuas y n (%) para las categóricas

* $p < 0,02$ vs. estreñidos • $p < 0,0001$ vs. Cons. Fibra Ideal

En la tabla 6, se señala la frecuencia de consumo de fibra y agua en los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento, donde los escolares del GSE reportaron bajo consumo de fibra 69,2 % frente al GE con 20,8 %. En lo que respecta al consumo alto de fibra sólo se registró 5,8 % para los niños GSE. Otra variable a considerar fue la ingesta de agua al día, donde se pudo apreciar que el GSE presentó una ingesta superior de vasos de agua al día ($4,36 \pm 2,51$) en relación a los GE ($3,92 \pm 1,98$).

Tabla 6. Frecuencia de consumo de fibra y agua en los escolares clasificados según la presencia de estreñimiento.

Variables	Estreñidos n=26(21,7)	No Estreñidos n=94(78,3)	Total n=120
Frec. Cons. Fibra:			
Baja	25 (20,8)	83 (69,2)	108 (90,0)
Normal	1 (0,8)	4 (3,3)	5 (4,2)
Alta	0 (0,0)	7 (5,8)	7 (5,8)
Vasos Agua/día	$3,92 \pm 1,98$	$4,36 \pm 2,51$	$4,27 \pm 2,40$

Datos presentados en X±DE para variables continuas y n (%) para las categóricas

DISCUSIÓN

La investigación ha permitido esbozar algunas tendencias en lo referente a los factores asociados al estreñimiento en edad escolar. En relación a la frecuencia de estreñimiento en este grupo de estudio fue del 23,7 % coincidiendo con lo señalado en la literatura que reporta un rango de 15 a 37 % (Higgins y Johanson, 2004). Si bien, en el 2016, se publicaron los criterios de Roma IV para el diagnóstico del estreñimiento (Hyams, 2016) para el momento que se realizó el estudio estaban vigentes los correspondientes a ROMA III (Zolezzi, 2007). Ahora bien, un estudio reciente realizado en una población de adolescentes evaluó la concordancia de los Criterios de ROMA III y ROMA IV en el diagnóstico de Trastornos Funcionales Gastrointestinales en la edad pediátrica, donde reportan un mínimo acuerdo entre los criterios, observando la mayor diferencia en el diagnóstico de estreñimiento (Baeleman, 2020). De acuerdo a la distribución por género, la literatura señala que afecta más a los niños que a las niñas con una relación 2:1 esto cambia en la edad adulta, donde el sexo femenino es el más afectado. (Tack et al, 2011). En nuestro estudio el estreñimiento se presentó más en niñas (11,7 %) difiriendo de lo reportado por Rubino y Mora (2006), quienes señalan una mayor frecuencia en el sexo masculino; y coincidiendo con otras investigaciones donde el mayor porcentaje es en el sexo femenino (Barboza, 2005). No se encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo.

Nuestra población refiere en 50,8% el antecedente familiar de estreñimiento con 12% en el grupo que lo padece, factor a tomar en cuenta en la práctica pediátrica, ya que según el estudio FREI, promovido y realizado por el Centro de Información Duphar sobre Estreñimiento (CIDE), en España, más de 6 casos de cada diez de estreñimiento infantil se dan en hijos de padres con este trastorno, por lo que tener antecedentes familiares es un factor de riesgo asociado al estreñimiento. El estudio realizado con una muestra de 1.000 niños, a través de las consultas de pediatría, pone de manifiesto que es un trastorno que preocupa a los padres, y motiva el 5% de las visitas al pediatra en la atención primaria. Existiendo una serie de rasgos que configuran el perfil habitual de los pequeños que lo padecen; señalando que el niño con estreñimiento suele tener antecedentes familiares en 64 %, ser hijo único (37 %), control de esfínteres tardío (a partir de los 3 años) en el 84 % de los casos.

Al evaluar el estado nutricional, predominó en ambos grupos los escolares con estado nutricional normal. Sin embargo, en el grupo catalogado como estreñidos, se presenta el mayor porcentaje de niños con mal estado nutricional (bajo o sobre la norma), siendo estadísticamente significativo ($p=0,03$). Existen autores que reportan la asociación entre estreñimiento y obesidad. En un estudio realizado en 719 sujetos entre 4 y 18 años de edad, con estreñimiento crónico que acudían a las consultas de pediatría, el 22,4 % eran obesos en relación a los que presentaban estado nutricional normal, (11,7%) (Pashankar y Loening, 2005).

En tanto que otro grupo de investigadores, observó en 291 niños estreñidos y 1602 niños controles de 2 a 14 años, bajo peso para la talla ($p < 0,001$) y una alta prevalencia de anorexia ($p < 0,001$), no estando clara la causalidad, se podría inferir se deba a factores dietéticos y a poca actividad física (Roma et al, 1999).

Es importante señalar, el impacto del estreñimiento en el estado nutricional y en el crecimiento, asociación poco estudiada, evaluándose en 2426 niños entre 1 y 15 años de edad durante 4 años, con seguimiento durante

12 a 24 meses. Estos niños recibieron tratamiento médico, incrementando el z-score para peso/edad, peso/talla e Índice de Masa Corporal. Un marcado aumento del apetito se correlacionó con la mejoría de los parámetros antropométricos, sugiriendo el tratamiento del estreñimiento a largo plazo en beneficio del crecimiento y estado nutricional del niño o adolescente afectado (Chao et al., 2008).

Al evaluar el comportamiento en relación al patrón de evacuaciones es importante tomar en cuenta, que las horas de defecación y la cantidad de heces expulsadas son aspectos tan individuales como la frecuencia de la defecación. Algunas personas defecan con normalidad una vez al día, otras defecan 3-4 veces por semana. Los patrones que suelen seguir los individuos dependen enormemente de la educación temprana y de la conveniencia (Navarro et al., 2015).

En el grupo de niños estreñidos, se muestra un patrón de una vez al día, por lo menos, cinco veces a la semana, si tomamos en cuenta los criterios de ROMA III, no se incluiría al tomar la frecuencia (menos de tres deposiciones a la semana), pero es de considerar, la expulsión de heces duras poco frecuentes, expulsión de las heces eliminadas regularmente con dificultad, con dolor, o de forma incompleta, aun manteniendo una frecuencia normal, parámetros a tomar en cuenta a la hora de evaluar y de catalogar a un niño como estreñido. Siendo estadísticamente significativo ($p=0,01$) la asociación entre evacuación con sangre y la presencia de estreñimiento.

En este estudio el 60% (13,3 % de los estreñidos) de los niños, no utilizaban el baño en la escuela, hallazgos un tanto similares a los reportados por el estudio FREI, en España (57,4 %). No existen reportes que permitan conocer el patrón de hábitos intestinales en la población venezolana. Tampoco ha sido un tema de investigación frecuente en otras latitudes y es muy difícil obtener información con respecto a poblaciones en edad escolar. Los hábitos intestinales no son fáciles de catalogar o clasificar debido a la gran diversidad y diferencias entre individuos, así como la multiplicidad de factores que influyen en ellos y que en muchos de los casos son estrictamente individuales.

En cuanto a la actividad física, siempre se ha creído que las personas que realizan ejercicio, tienen menor riesgo de sufrir estreñimiento, sin embargo, esto no tiene una evidencia científica que permita demostrar que se produzcan cambios. Los mecanismos subyacentes con respecto a la asociación entre el ejercicio físico y el estreñimiento no son claros, pero producen efectos favorables sobre la motilidad del colon (Driessen et al., 2013; Grupo de Trabajo de Constipación, 2021).

Por otra parte, se acepta que las personas sin ninguna actividad física pudieran ser más propensas a presentar estreñimiento, pero no significa que a mayor cantidad de ejercicio, aumente la frecuencia del patrón evacuatorio. El 36 % de los sujetos de estudio no practicaban ejercicio, con 13,3 % en el grupo con estreñimiento. En una investigación realizada en escolares de 7 a 10 años de edad con estreñimiento, estos presentan mejoría con actividad física leve, pero con aumento en la ingesta de agua adicional (Jennings et al., 2009).

En relación a la ingesta de fibra dietética en niños, según las recomendaciones de la Academia Americana

de Pediatría (AAP, 1995; Bustos y Medina, 2020) se sugiere utilizar la fórmula, edad más 5 gramos de fibra dietética al día. Estos pacientes consumieron entre $15.99 \pm 1,5$ gramos. Siendo la fibra insoluble estadísticamente significativa ($p=0,02$) pues este tipo de fibra es el que le agrega volumen a las heces y ayuda al estreñimiento, evidenciándose una ingesta baja en los niños con estreñimiento (6,42 gr vs. 9,0 gr). En diferentes investigaciones se reporta que en nueve de cada diez ensayos encontraron que la fibra es más efectiva que el placebo o tan efectiva como el tratamiento laxante. La mayoría de los estudios sobre el uso de fibra para el tratamiento del estreñimiento han demostrado su beneficio (Hannah y Saps, 2018, Tabbers y Benninga, 2015). En relación al consumo de fibra basado en esta fórmula, en ambos grupos fue por debajo de la norma, en el grupo no estreñado 69,2 % vs. 20,8 % en el grupo con estreñimiento 3,3 % con un consumo normal en GSE vs. 0,8 % del GE, y sobre la norma 5,8 % en el GSE frente a 0 del GE, esto sobre lo recomendado.

En cuanto a la ingesta de líquidos, existen estudios que documentan que no hay evidencia que demuestre el beneficio de tomar mucho líquido sobre esta entidad excepto en los pacientes hospitalizados y deshidratados (Fathallah et al., 2017; Young et al., 1998).

En una investigación realizada en 278 pacientes con estreñimiento crónico atendidos en la consulta externa de un servicio de gastroenterología de una institución universitaria, en relación con el beneficio de consumir mucho líquido para tratar el estreñimiento, el 82% respondió que no consideraba que fuera útil (Díaz et al., 2018).

En una revisión que incluyó 11 artículos que evaluaron a niños y adolescentes. Estos artículos se clasificaron en dos categorías, los que evaluaron la ingesta de agua y líquidos como factor de riesgo para el estreñimiento y otro grupo sobre cuál era su papel en el tratamiento del estreñimiento. Se incluyeron cinco artículos en la primera categoría. Los criterios para evaluar la ingesta de líquidos y el ritmo intestinal fueron diferentes en cada estudio. Tres de estos trabajos, mostraron una relación entre la ingesta baja de líquidos y el estreñimiento. Los artículos que se estudiaron para determinar su acción como tratamiento tenían metodologías diferentes, por lo que ninguno de ellos identificó claramente el papel beneficioso de la ingesta de líquidos en el tratamiento del estreñimiento (Bobilese et al., 2017).

Las evidencias actuales no permiten afirmar que las deposiciones pueden ser clínicamente modificadas mediante la ingesta de líquidos (salvo en casos de deshidratación), sin embargo, es una de las recomendaciones en el tratamiento del estreñimiento (Grupo de Trabajo de Constipación, 2021). Con base en lo expuesto, se puede establecer un perfil-tipo del niño estreñado:

- Antecedentes familiares de estreñimiento.
- Sin hábito fijo y pautado a la hora de ir al baño.
- No utiliza el baño del colegio.
- La ingesta de fibra es baja.

- Ingesta de pocos líquidos.
- No práctica deporte con regularidad.

Además de variar algunos componentes de la dieta, en la prevención del estreñimiento infantil se debería actuar para que el niño adquiriese un hábito diario y regular de defecación, hábito a reforzar sobre todo en la escuela. Para esto, es importante involucrar no sólo a los padres, a los niños y pediatras, sino también al docente, ya que en la escuela es donde el niño pasa la mayor parte del día, siendo un objetivo clave en la prevención y resolución del estreñimiento infantil.

REFERENCIAS.

- Academy of Pediatrics. (1995). The role of dietary fiber in children. *Pediatrics*, 96, 985 – 988.
- Baaleman, D., Velasco-Benítez, C., Méndez-Guzmán, L., Benninga, M., Saps, M., (2021). Functional gastrointestinal disorders in children: agreement between Rome III and Rome IV diagnoses. *European Journal of Pediatrics*, 180,2297–2303. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04013-2>
- Ballabriga, A, y Carrascosa, A. (1998). *Nutrición en la infancia y en la adolescencia*. Madrid: Ediciones Ergon S.A.
- Barboza F. (2005) Evaluación y tratamiento del estreñimiento en niños. *Colomb Med.* 36(Supl 1), S10-15.
- Bermúdez, O., y Tucker, K. (2003). Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saúde Pública*, 19(supl.1), S87-89.
- Boilesen, S., Tahan, S., Canova, F., Fonseca, L., Mauro, L., y Morais, B. (2017). Ingesta de agua y líquidos en la prevención y tratamiento del estreñimiento funcional en niños y adolescentes: ¿hay evidencia? *J Pediatra (Rio J)*. 93(4), 320 – 332.
- Bustos, E. y Medina, A. (2020). Recomendaciones y efectos de la fibra dietaria en niños. *Rev Chil Nutr*; 47(3), 457-462
- Chao, H., Chen, S., Chen, C., Chang, K., Kong, M., Lai, M. y Chiu, C. (2008). The impact of constipation on growth in children. *Pediatr Res*, 64(3), 308-311.
- Comas, A., Polanco, A. y el Grupo de Trabajo Español para el Estudio del Estreñimiento en la Población Infantil. (2005). Estudio caso-control de los factores de riesgo asociados al estreñimiento. Estudio FREI. *Anales de Pediatría*, 62, 340-45.
- Dávila, E., y Rodríguez, L. (2009). *Incidencia de Estreñimiento Crónico y Encopresis en niños hallazgos radiológicos*. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (Tesis Especialista). Universidad de Los Andes.
- De Araújo, A., y Calcado, A. (1999). Constipation in school-aged children at public schools in Rio de Janeiro, Brazil. *J Pediatr Gastroenterol Nut*, 29(2), 190-193.
- De la Torre, L., y Hernández, G., (2018). Estreñimiento funcional en pediatría *Acta Pediatr Mex*, 35, 411-422.
- Di Lorenzo, C., y Benninga, M., (2004). Pathophysiology of pediatric fecal incontinence. *Gastroenterol*, 126, 33-40.
- Díaz, A., Otero, W., y Otero, L. (2018). Creencias y percepciones de los pacientes con estreñimiento crónico sobre etiología, complicaciones y eficacia de las medidas generales. Una encuesta en consulta externa de gastroenterología. *Rev Colomb Gastroenterol*, 33(4), 361-365
- Driessen, L., Kieft-de Jong, J., Wijtzes, A., de Vries, S., Jaddoe, V., Hofman, A., Ratt, H. y Mool, H. (2013). Preschool physical activity and functional constipation: the Generation R study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 57(6), 768-74.
- Fathallah, N., Bouchard, D. y de Parades, V. (2017). Diet and lifestyle rules in chronic constipation in adults: From fantasy to reality. *Presse Med*, 46(1), 23-30.
- García O, y Rodríguez C. (2011). La educación en nutrición: el caso de la fibra en la dieta. *Revista de Investigación*, 35(73), 11-24
- Garrigues, V., Gálvez, C., Ortiz, V., Ponce, M., Nos, P., y Ponce, J. (2004). Prevalence of constipation: agreement among several criteria and evaluation of the diagnostic accuracy of qualifying symptoms

- and self-reported definition in a population-based survey in Spain. *Am J*, 159(5), 520-526.
- Grupo de Trabajo de Constipación del Comité Nacional de Gastroenterología Pediátrica. (2021). Estreñimiento funcional en pediatría, diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr*, 119(1), S39-S47.
- Hannah, C., y Saps, M. (2018). The Role of Fiber in the Treatment of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *Nutrients*, 10(11), 1650
- Higgins, P., y Johanson, J. (2004). Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. *Am J Gastroenterol*, 99(4), 750-759.
- Hyams, J., Di Lorenzo, C., Saps, M., Shulman, R., Staiano, A., and van Tilburg, M., (2016). Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/ Adolescent. *Gastroenterology*, 150, 1456–1468.
- Instituto Nacional de Nutrición. (1999). *Tabla de composición de alimentos para uso práctico*. Caracas. Venezuela.
- Jennings, A., Davies, G., Costarelli, V., y Dettmar P. (2009). Dietary fiber fluids and physical activity in relation to constipation symptoms in pre-adolescent children. *J Child Health Care*, 13(2), 116-127.
- Lennard J. Constipación. En: Sleisenger N, Fordtran N (eds.). (2000). *Enfermedades gastrointestinales y hepáticas. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*. pp 189-209. México: Editorial Panamericana.
- Loening-Baucke, V. (2005) Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers. *J Pediatr*; 146, 359-63.
- Mata, J., y Da Cuña, V., (2015) Estreñimiento y Encopresis. *Pediatría Integral*, XIX(2), 127-137.
- Méndez-Castellano y colaboradores. *Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela*. Fundacredesa, Ministerio de la secretaria de la Presidencia, Caracas 1996.
- Mugie, S., y Benninga, M. (2011). Constipation in childhood. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 8, 502-511.
- Mugie, S. y Benninga, M. (2011). Epidemiology of constipation in children and adults: A systematic review. *Best practice & research. Clinical gastroenterology*, 25(1), 3-18.
- Navarro, M., Val, C., García, E., Moreno, L., Flores, M., Chávez, K. y Torres, J. (2015). Frecuencia de estreñimiento en pacientes de atención primaria. *Rev Clin Med Fam*, 8(1), 4-10
- Pashankar, D., y Loening, V. (2005). Increased prevalence of obesity in children with functional constipation evaluated in an academic medical center. *Pediatrics*, 116(3), e377-80.
- Rojas, J., Jiménez, C., Mora, A., y Calzada A. (1999). Estreñimiento y encopresis: epidemiología y terapéutica actual. *Acta Pediatr Costarric*, 13, 110-114.
- Roma, E., Adamidis, D., Nikolara, R, Constantopoulos ,A., Messaritakis J. (1999). Diet and chronic constipation in children: the role of fiber. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 29(4), 487.
- Rubino, O., y Mora, J. (2006). Dolor abdominal crónico. *Bol Pediatr*, 46, 206-214
- Schmulson, M., Francisconi, C., Olden, K., Aguilar, L., Bustos, L., Cohen, H., Passos, M., González-Martínez, M., Lade, B., Lantorno, G., Ledesma, C., López-Colombo, A., Louis, C., Madrid-Silva, A., Quilici, F., Quintero, I., Rodríguez, A., Suazo, J., Valenzuela, J. y Zolezzi, A. (2008). Consenso Latinoamericano de estreñimiento crónico. *Gastroenterol Hepatol*, 31(2), 59-74.
- Tabbers, M., y Benninga, M. (2015). Constipation in children: fibre and probiotics. *BMJ Clin Evid*, 10.
- Tack J, Müller, S., Stanghellini, V., Boeckxstaens, G., Kamm, M., Simren, M., Galmiche, J., Fried, M. (2011). Diagnosis and treatment of chronic constipation - a European perspective. *Neurogastroenterol Motil*, 23(8), 697-710.
- Torres, A., y González, M. (2015). Constipación crónica. *Rev Chil Pediatr*, 86(4), 299-304
- Van Dijk, M, Benninga, M., Grootenhuis, M., y Last, B. (2010). Prevalence and associated clinical characteristics of behavior problems in constipated children. *Pediatrics*, 125(2), e309-17
- Van Dijk, M., Bongers, M., de Vries, G., Grootenhuis, M., Last, B., Benninga, M. (2008). Behavioral therapy for childhood constipation: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 121(5), 1334-1341.
- Wate, J., Snowdon, W., Millar, L., Nichols, M., Mayo, H., Goundar, R., Kama, A. y Swinburn, B. (2013). Dietary patterns of adolescents in Fiji and their relationships with the standardized body mass index. *Ley Int J Behav Nutr Phys*, 10, 45.
- Weiner, J., y Lourie, J. (1969). *Biology. A guide to field method International Biological Programme*. pp 3 - 16. Oxford: Handbook N9. Blackwell Publications.
- Young R., Beerman L., Vanderhoof J. (1998). Increasing oral fluids in chronic constipation in children. *Gastroenterol Nurs*, 21(4), 156-161.
- Zarzalejo, Z., García, M., Álvarez, M, y Millán, A. (1999). La evaluación dietética como instrumento de

diagnóstico en la población pediátrica. *An Venez Nutr*, 12, 33- 44.
Zolezzi, A. (2007). Enfermedades Funcionales Gastrointestinales y Roma III. *Rev Gastroenterol*, 27, 177-184.

Autores:

Nolis Camacho Camargo

Médico Pediatra Puericultor. Especialista en Nutrición y Crecimiento.
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: nolispediatra@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2230-2531>

Orlimar Pérez

Licenciada en Nutrición y Dietética. Especialista en Nutrición Clínica.
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: orli14jonas@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6799-4623>

Paoli de Valeri, Mariela

Médico Especialista en Endocrinología. Doctora en Ciencias Médicas. Adjunto del Servicio de Endocrinología Instituto
Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.
Correo-e: paolimariela@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2034-3337>

Alvarado Camacho, Sofía

Estudiante de Medicina. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
Correo-e: sofiaisabel0611@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8731-0551>

Santiago-Peña, Rafael

Médico Pediatra Puericultor. Especialista Gastroenterología Pediátrica. Hospital Universitario de Valera "Dr. Pedro Emilio
Carrillo", Valera, Trujillo, Venezuela.
Universidad de Los Andes,
Correo-e: rafaeljsantiagop@yahoo.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6732-569X>

Omaña, Paola

Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.
Correo-e: paolaandrea2403omana@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9238-3795>