

# ■ Capacidad diagnóstica de los síntomas de alarma y los factores psicosociales en el dolor abdominal

Aranzazu Recio Linares<sup>1</sup>, Sandra Magaña Villanueva<sup>2</sup>, Gonzalo Botija Arcos<sup>1</sup>, Alfonso Barrio Merino<sup>1</sup>, & Paula Férreo Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Fundación de Alcorcón. Madrid

<sup>2</sup>Universidad Rey Juan Carlos. Madrid

## Resumen

El dolor abdominal afecta al 15% de los niños escolarizados y tiene un gran impacto sobre su calidad de vida y la de sus familiares. Supone un desafío para los profesionales de la salud y repercute enormemente en el coste sanitario. Puede ser de causa orgánica, o bien funcional (90-95%), definido por los Criterios Roma IV y basado en un modelo biopsicosocial. El objetivo principal del estudio fue determinar la capacidad diagnóstica de los síntomas de alarma en el dolor abdominal orgánico y de los factores psicosociales en el dolor abdominal funcional, con datos recogidos en la anamnesis y de manera más objetiva mediante un cuestionario neuropsicológico validado en modo autoinforme (BASC-3). Se realizó un estudio observacional prospectivo, incluyendo a 44 pacientes con edades comprendidas entre los 5.1 y 15.9 años ( $M = 10.8$ ,  $DT = 3.2$ ), que fueron valorados por dolor abdominal en consulta de digestivo infantil de un hospital secundario. Se obtuvieron buenos valores de Sensibilidad ( $S = 84.62\%$ ), Especificidad ( $E = 77.42\%$ ), Valor predictivo positivo ( $VPP = 61.11\%$ ) y Valor predictivo negativo ( $VPN = 92.31\%$ ) de los síntomas de alarma para el diagnóstico de dolor abdominal orgánico, con área bajo la curva (AUC) de 0.80 (IC: 95 % 0.654-0.946). Estos resultados se traducen en la utilidad de los síntomas de alarma como herramienta en la aproximación diagnóstica de un trastorno orgánico. Por su parte, los factores psicosociales presentaron baja validez y rendimiento en el diagnóstico del dolor abdominal funcional, tanto los referidos por el paciente como los objetivados mediante el cuestionario BASC-3. Esto podría explicarse por la alta prevalencia de estos factores en la población infantil, de forma que no solo pueden ser el desencadenante o trigger de un trastorno funcional, sino que pueden estar presentes en niños con patología orgánica (coincidiendo con un trastorno orgánico o como consecuencia de él).

*Palabras clave:* pediátrico; dolor abdominal; funcional; biopsicosocial.

## Abstract

*Diagnostic capacity of alarm symptoms and psychosocial factors in abdominal pain.* Abdominal pain affects 15% of school children and has a major impact on their quality of life and that of their families. It is a challenge for health professionals and has a major impact on health care costs. It can be either organic or functional (90-95%), defined by the Rome IV Criteria and based on a biopsychosocial model. The main objective of the study was to determine the diagnostic capacity of alarm symptoms in organic abdominal pain and psychosocial factors in functional abdominal pain, using data collected in the anamnesis and more objectively using a validated neuropsychological questionnaire in self-report mode (BASC-3). A prospective observational study was carried out, including 44 patients aged between 5.1 and 15.9 years ( $M=10.8$ ,  $SD=3.2$ ), who were assessed for abdominal pain in a paediatric gastroenterology department of a secondary hospital. Good values of Sensitivity ( $S = 84.62\%$ ), Specificity ( $S = 77.42\%$ ), Positive Predictive Value ( $PPV = 61.11\%$ ) and Negative Predictive Value ( $NPV = 92.31\%$ ) were obtained for alarm symptoms for the diagnosis of organic abdominal pain, with area under the curve (AUC) of 0.80 (IC95% 0.654-0.946). These results translate into the usefulness of alarm symptoms as a tool in the diagnostic approach of an organic disorder. On the other hand, psychosocial factors presented low validity and performance in the diagnosis of functional abdominal pain, both those referred by the patient and those objectified by means of the BASC-3 questionnaire. This could be explained by the high prevalence of these factors in the paediatric population, so that they may not only be the trigger of a functional disorder, but may also be present in children with organic pathology (coinciding with an organic disorder or as a consequence of it).

*Keywords:* paediatric; abdominal pain; functional; biopsychosocial.

## Correspondencia:

Aranzazu Recio Linares.

Hospital Universitario Fundación de Alcorcón, Madrid.

Calle Budapest 1. Alcorcón, Madrid. C. P. 28922.

E.mail: aranzazu.recio@salud.madrid.org

El dolor abdominal crónico cursa con episodios de dolor prolongados en el tiempo que afectan a la actividad normal del niño. Suponen un alto coste sanitario y un importante impacto en su calidad de vida y en la de sus familiares (Dhroove, 2010). Constituye una patología común en la infancia, afectando a un 15% de los niños escolarizados (Kortering, 2015). El dolor abdominal puede ser de causa orgánica (5-10%), o bien funcional (90-95%) (Spee, 2013), definido este último por los Criterios Roma IV y basado en un modelo biopsicosocial (Juste-Ruiz, 2023).

El dolor abdominal de causa orgánica suele presentarse con una serie de signos o síntomas de alarma (Hyams, 2016; Marugán, 2020), como son el dolor no periumbilical bien localizado, dolor que interrumpe el sueño nocturno, diarrea nocturna, vómitos o diarrea persistentes, pérdida de peso, anemia, síntomas miccionales, disfagia, odinofagia, artralgias o artritis, fiebre, ictericia, lesiones perianales, visceromegalias, hemorragia digestiva, o antecedentes familiares relacionados como gastritis crónica y úlcera, enfermedad inflamatoria intestinal, celiaquía o litiasis renal. Las causas más frecuentemente implicadas en el dolor abdominal orgánico son de origen digestivo, urinario, ginecológico y sistémico.

Por su parte, el dolor abdominal funcional es una entidad benigna, consistente en episodios de dolor periumbilical o difuso, breve y de resolución espontánea, sin relación con la ingesta ni otros síntomas asociados, no explicados por anomalías estructurales o bioquímicas (Hidalgo-Montes, 2021). Sin tener una fisiopatología clara, la hipótesis actual surge de la teoría multifactorial de Levine (1984) y el modelo biopsicosocial de Hyams (1998). Según Levine, existen factores predisponentes que convergen en el dolor abdominal y modulan su severidad e impacto, y éstos son la predisposición o disfunción somática, los eventos adversos vividos, el estilo de vida y los hábitos; y, por último, las respuestas ante el dolor aprendidas de los padres. Por su parte, la teoría de Hyams se asienta sobre un modelo biopsicosocial, basado en una interacción entre factores de vulnerabilidad genética, ambientales, psicológicos y psicosociales, incluyendo las experiencias vividas en las etapas tempranas de la vida, todo lo cual determina la habilidad del sistema nervioso central y digestivo para adaptarse a los cambios fisiológicos o de estrés. Esto se resume en una disfunción del eje intestino-cere-

bro, viéndose implicadas vías neuronales, endocrinas, inmunes y metabólicas (McFerron, 2012; Thapar, 2020).

Parece claro que los niños y adolescentes con dolor abdominal funcional tienen peor salud mental, con niveles más altos de estrés, ansiedad y/o depresión, así como otros síntomas emocionales, en comparación con individuos sanos (Shelby, 2013). Esto genera un deterioro funcional y social, que puede conducir al absentismo escolar y a una peor calidad de vida.

Los factores contextuales sociales, como el dolor crónico en los padres, también se han relacionado con el aumento de los episodios de dolor en los niños (Cuninham, 2015).

Otro factor muy prevalente en la población infantil y que parece relacionarse con los trastornos funcionales es el sobrepeso y obesidad (Tambucci, 2019). Estudios recientes muestran, en niños de este perfil, una mayor sintomatología dolorosa en comparación con niños de peso normal (Galai, 2020).

Pese a todo ello, la presencia de factores psicopatológicos no excluye la enfermedad orgánica, del mismo modo que su ausencia no confirma el origen orgánico del dolor. Los factores psicosociales y el trastorno orgánico pueden coexistir, sin tener claro cuál fue primero, lo que apoya la teoría de la disfunción del eje intestino-cerebro y su relación recíproca (Di Lorenzo, 2005; Dufton, 2009)

El diagnóstico ante un cuadro de dolor abdominal crónico se basa principalmente en la anamnesis, la exploración física y las pruebas complementarias, con especial énfasis en evitar procedimientos de diagnóstico invasivos e innecesarios. Un diagnóstico precoz mejora los síntomas y el pronóstico del cuadro, sobre todo en trastornos funcionales (Trivic, 2018). Las pruebas de mayor utilidad son la analítica sanguínea, las muestras de heces para bacterias, parásitos o calprotectina fecal, y la ecografía abdominal. En ocasiones son necesarias otras pruebas como la endoscopia digestiva o la monitorización del pH esofágico.

Los criterios Roma IV surgen por la falta de marcadores biológicos objetivos en el diagnóstico del dolor abdominal funcional. Los primeros en la edad pediátrica fueron los publicados en el año 1999, actualizándose en el 2006; y posteriormente en el 2016, siendo estos últimos los vigentes, que recalcan la necesidad de una evaluación médica que determine que los síntomas no se atribuyen a otra condición. Según los Criterios Roma

Tabla 1. Subtipos de dolor abdominal funcional según los Criterios Roma IV 2016 (Hyams, 2016)

Dispepsia funcional	Debe incluir uno de los siguientes síntomas al menos 4 días al mes y un mínimo de 2 meses: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Plenitud posprandial.</li> <li>. Saciedad precoz.</li> <li>. Dolor epigástrico o ardor no asociado con la defecación.</li> </ul>
Síndrome de intestino irritable	Debe incluir dolor abdominal al menos 4 días al mes asociado a 1 o más de los siguientes, durante un mínimo de 2 meses: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Dolor relacionado con la defecación.</li> <li>. Cambios en la frecuencia de las deposiciones.</li> <li>. Cambios en la forma o apariencia de las deposiciones.</li> </ul> En niños con estreñimiento, el dolor no se resuelve con la resolución de este.
Migraña abdominal	Debe cumplir todo al menos 2 veces en los 6 meses anteriores: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Episodios paroxísticos de intenso dolor abdominal periumbilical o generalizado, que duran al menos 1 hora.</li> <li>. Episodios separados por semanas a meses.</li> <li>. El dolor es incapacitante e interfiere con la actividad habitual.</li> <li>. Patrón estereotipado de síntomas en cada paciente.</li> <li>. El dolor está asociado con 2 o más de los siguientes síntomas: anorexia, náuseas, vómitos, cefalea, fotofobia.</li> </ul>
Dolor abdominal funcional no especificado	Debe cumplir todo al menos 4 días al mes y un mínimo de 2 meses: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Dolor abdominal episódico o continuo que no ocurre solamente durante eventos fisiológicos como la ingesta o la menstruación.</li> <li>. Criterios insuficientes para dispepsia funcional, síndrome de intestino irritable y migraña abdominal.</li> </ul>

Nota. En todos debe cumplirse: "después de una evaluación médica apropiada, los síntomas no pueden atribuirse a otra condición".

IV, el dolor abdominal funcional se divide en 4 subtipos (Tabla 1) (Hyams, 2016), siendo el más frecuente el síndrome de intestino irritable, con casi el 50% de los casos (El-Matary, 2004).

En cuanto al tratamiento, en el caso del dolor abdominal orgánico se dirige a tratar la causa. En cambio, para el dolor de origen funcional las intervenciones farmacológicas disponibles son limitadas en niños, por lo que el tratamiento se aborda desde varios enfoques combinados que incluyen dieta, intervenciones cognitivas-conductuales y estimulación nerviosa (Busaferro, 2018; Santucci, 2020). Validar la sintomatología del niño e informar a los padres sobre la ausencia de organicidad es esencial. Se ha observado una mejoría en la sintomatología funcional de niños aplicando terapia cognitivo-conductual en padres, al reducir las respuestas protectoras de los mismos y al generar habilidades de afrontamiento (Levy, 2010).

Nuestro trabajo surge con la intención de mejorar el conocimiento del dolor abdominal crónico en niños, tanto por su impacto a nivel funcional, pues conlleva un importante deterioro de las actividades normales del niño; como por su impacto económico, derivado de los gastos que implica su manejo.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la capacidad diagnóstica de los síntomas de alarma en el dolor abdominal orgánico y de los factores psicosociales en el funcional, con datos recogidos en la anamnesis y de manera más objetiva mediante un cuestionario neuropsicológico validado (BASC-3). El objetivo secundario fue describir una muestra de pacientes  $\geq 4$  años con dolor abdominal.

## Método

Estudio observacional prospectivo que incluyó a niños  $\geq 4$  años que acudieron a la consulta de gastroenterología infantil por primera vez, con síntomas de dolor abdominal, entre el 1 de septiembre de 2022 y el 28 de febrero de 2023, en un hospital secundario de la Comunidad de Madrid, en España. Se excluyeron los pacientes que desistieron del estudio y aquellos que al cierre no tenían establecido un diagnóstico definitivo. Se definió dolor abdominal orgánico a aquel dolor que se podía explicar por alguna causa, y dolor abdominal funcional a aquel que cumplía los Criterios Roma IV.

Se realizó anamnesis, exploración física e indicación de pruebas según la rutina habitual en niños con dolor abdominal. En niños de al menos 4 años, se explicó el estudio a la familia y en caso de acceder, se solicitó la firma de un consentimiento informado por parte del padre, madre o tutor legal.

En la anamnesis se incluyeron las siguientes variables: a) síntomas de alarma: vómitos, pérdida de peso, disfagia, anorexia, sangre en las deposiciones, interrupción del sueño nocturno, necesidad de analgesia continua y fiebre sin otras causas; b) factores psicosociales: nerviosismo, bajo ánimo, síntomas físicos por malestar emocional, relación con los padres, relación con iguales, problemas escolares, y alteración de las actividades básicas de la vida diaria.

Además, para recoger los factores psicosociales de una forma objetiva, se empleó un cuestionario neuropsicológico validado, el BASC-3 (Reynolds, 2020), en modo autoinforme (cumplimentado por el niño). Este cuestionario consta de 189 preguntas con 2 formatos de respuesta distintos: verdadero/falso; y escala de frecuencia: siempre, casi siempre, frecuentemente, a veces y nunca. Se cumplimenta en unos 20 minutos

y se adapta a la edad y comprensión del niño con una versión para niños entre 8 y 12 años (S2) y otra versión para niños a partir de 12 años (S3), no estando indicado en menores de 8. Cuenta con unos índices de validez, 5 en total, que tratan de detectar anomalías a la hora de rellenar el cuestionario, e invalidan el mismo cuando no se cumplen. El cuestionario se envió y se recibió por correo electrónico a través de una plataforma. El resultado otorgó un riesgo para la presencia de cada uno de los factores psicosociales mediante la siguiente escala: "normal", "en riesgo", "clínicamente significativo". Solo fueron considerados como presentes los factores en la escala de "clínicamente significativo". Los factores psicosociales que valoró este cuestionario fueron los mismos que se preguntaron en la anamnesis: ansiedad, depresión, somatización (solo en cuestionario S3), índice de síntomas emocionales, relación con los padres, relaciones interpersonales, problemas escolares e índice de deterioro funcional. Por último, como variables secundarias se incluyeron: valoración previa por psicólogo y/o psiquiatra, presencia de sobrepeso u obesidad, antecedentes de patología digestiva en padres y pruebas necesarias hasta el diagnóstico.

El análisis de datos se realizó con el programa SPSS 20. Para describir la distribución de las variables cuantitativas se presentaron la media y desviación estándar; y para la de las variables cualitativas, frecuencias absolutas y relativas. Para evaluar la validez diagnóstica de los síntomas de alarma y factores biopsicosociales en el diagnóstico de dolor abdominal orgánico y funcional, respectivamente, se estimaron los índices de validez diagnóstica: sensibilidad (S; probabilidad de clasificar correctamente un individuo enfermo) y especificidad (E; probabilidad de clasificar correctamente un individuo sano); y los índices de utilidad diagnóstica: valores predictivos positivo (VPP; probabilidad de clasificar como enfermo un individuo positivo) y negativo (VPN; probabilidad de clasificar como sano un individuo negativo). Para evaluar la validez diagnóstica del número de síntomas de alarma y del número de factores psicosociales se estimó el área bajo la curva ROC (se define como ausencia de validez un área de 0.5 y como clasificador perfecto un área de 1) (Pita-Fernández, 2003). Se evaluó la concordancia entre los factores biopsicosociales que refería el paciente en consulta y los que se obtuvieron con el cuestionario neuropsicológico BASC-3 estimando el coeficiente de concordancia Kappa (se interpreta como débil si es menor de 0.4, moderado si es entre 0.4 y 0.6, buena si es entre 0.6-0.8 y muy buena  $>0.8$ ) (Landis, 1977). Por último, para comparar el número de pruebas hasta el diagnóstico según fuera un trastorno funcional u orgánico, se aplicó la prueba no paramétrica *U de Mann Whitney*. Todos los test se consideraron bilaterales y estadísticamente significativos con un *p-valor*  $< 0.05$ .

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación con Medicamentos del Hospital Universitario Fundación de Alcorcón de Madrid, España.

## Resultados

Accedieron 55 pacientes, de los cuales se excluyeron 11 por carecer de un diagnóstico firme al cierre del estudio. Los 44 pacientes incluidos tenían edades comprendidas entre los 5.1 y 15.9 años, con *media* de 10.8 años y *desviación típica* de 3.2. El 65.91% de los casos fueron mujeres.

En su mayoría los diagnósticos fueron de dolor abdominal funcional, con 31 casos (70.45%). El diagnóstico funcional más frecuente fue el dolor abdominal no especificado, representando el 38.71% de los casos (Tabla 2). En el dolor abdominal orgánico, el síntoma referido con mayor frecuencia fue el rechazo del alimento (7/13); y en el caso del dolor abdominal funcional, la ansiedad o nerviosismo (15/31).

Tabla 2. Descripción de los casos de dolor abdominal funcional y orgánico

	Dolor abdominal funcional	Dolor abdominal orgánico
	Dispepsia funcional: 10	. Gastritis activa por <i>H. pylori</i> : 4
	Síndrome de intestino irritable: 8	. Malabsorción a lactosa: 2
	Migraña abdominal: 1	. Sobrecrecimiento bacteriano: 2
	Dolor abdominal no especificado: 12	. Esofagitis eosinofílica: 1
		. Esofagitis por reflujo: 1
		. Alergia a trigo: 1
		. Endometrioma: 1
		. Malabsorción a fructosa: 1
Total (%)	31 (70.45%)	13 (29.55%)

Nota. *H. pylori* = *Helicobacter pylori*

De los 44 niños incluidos en el estudio, 15 habían acudido a psicólogo y/o psiquiatra previamente (34.09%), y de esos 15, 11 fueron diagnosticados de trastorno funcional (73.33%). Solo 7 pacientes presentaron sobrepeso u obesidad, y en su mayoría, fueron diagnosticados de trastorno funcional (85.71%). En una cuarta parte de los casos los niños tenían antecedentes familiares de patología digestiva, siendo diagnosticados más de la mitad de trastorno orgánico (7/12).

El número de pruebas realizadas hasta el diagnóstico en ambos supuestos fue similar con una mediana de 3.

En relación con el cuestionario neuropsicológico BASC-3, de los 44 pacientes del estudio, 11 no lo realizaron por tener edad inferior a 8 años, y 5 no lo cumplieron. En el resto de los casos (28/44) se cumplieron los índices de validez y se consideraron aptos. Los resultados del estudio analítico se muestran en la Tabla 3 y Figura 1.

Se obtuvo buena  $S = 84.62\%$  y  $VPN = 92.31\%$  para tener 1 o más síntomas de alarma en el diagnóstico de dolor abdominal orgánico. Además, a medida que se sumaban síntomas de alarma, mejoraba esa capacidad diagnóstica, con una  $AUC$  de 0.80 (IC95% 0.65-0.94). En cuanto a la concordancia de los

factores psicosociales referidos por el paciente en la anamnesis y los obtenidos mediante el cuestionario neuropsicológico BASC-3, se obtuvo un índice  $Kappa < 0.4$  en todos los casos, poniendo de manifiesto la ausencia de concordancia.

Tabla 3. Validez y rendimiento de los síntomas de alarma y los factores psicosociales en el diagnóstico de dolor abdominal

	$\geq 1$ síntoma de alarma para diagnóstico de DAO	$\geq 1$ factor psicosocial referido en la anamnesis para diagnóstico de DAF	$\geq 1$ factor psicosocial detectado en BASC-3 para diagnóstico de DAF
Sensibilidad	84.62%	54.84%	26.32%
Especificidad	77.42%	46.15%	44.44%
Valor predictivo positivo	61.11%	70.83%	50.00%
Valor predictivo negativo	92.31%	30.00%	22.22%

Nota. DAO: dolor abdominal orgánico. DAF: dolor abdominal funcional.

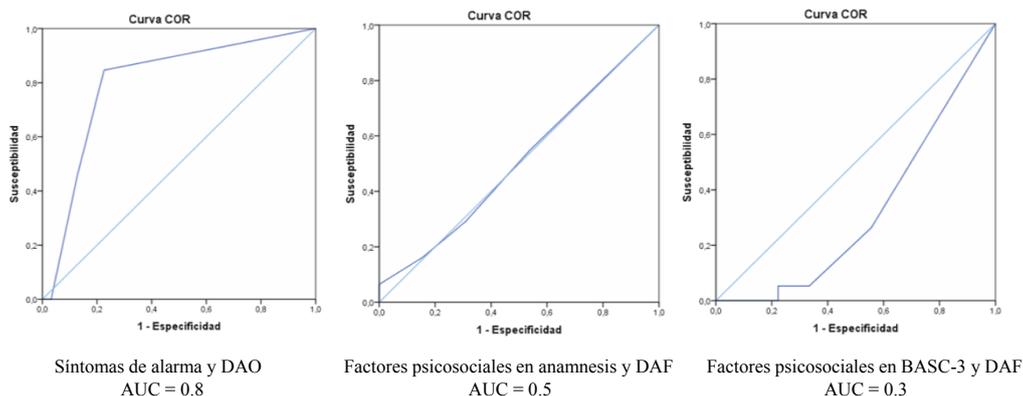
## Discusión

En el presente estudio, la causa más frecuente de dolor abdominal fue la de origen funcional, representando el 70.45% de los casos de dolor, porcentaje algo inferior al descrito en la literatura (90-95%) (Spee, 2013). Por su parte, el subtipo de dolor abdominal funcional más frecuente fue el dolor abdominal no especificado con el 38.71% de los casos, valor superior al descrito en trabajos previos donde el subtipo más frecuente es el síndrome de intestino irritable (El-Matary, 2004)

Aproximadamente un tercio de los pacientes incluidos habían acudido a consultas de psicología y/o psiquiatría previamente, en su mayoría diagnosticados de dolor abdominal funcional, lo que pone de manifiesto la influencia de la psicopatología en este tipo de trastorno.

Farello et al. (2021) observaron un incremento de los trastornos gastrointestinales funcionales durante la pandemia por SARS-CoV-2, en clara relación con el incremento de la psicopatología observada durante ese periodo (Orgilés, 2020). Algo similar ocurrió con los niños que presentaron sobrepeso u

Figura 1. Curvas ROC para los síntomas de alarma y el diagnóstico de dolor abdominal orgánico y para los factores psicosociales y el diagnóstico de dolor abdominal funcional



obesidad, cuyo dolor, en la mayoría de los casos, se atribuyó a una causa funcional. Parece, por tanto, que los niños con problemas emocionales, sobrepeso u obesidad eran más propensos a tener ese diagnóstico.

Por su parte, los niños que tenían antecedentes familiares de patología digestiva fueron diagnosticados de dolor abdominal orgánico en un 41.67% de los casos, suponiendo este factor una carga importante para el desarrollo de ese trastorno, pues solo el 5-10% de los cuadros de dolor abdominal en población general se deben a un origen orgánico (Spee, 2013).

En relación con las pruebas diagnósticas requeridas hasta el diagnóstico final, tanto en el dolor abdominal de origen funcional como en el de origen orgánico se realizaron una *mediana* de 3 técnicas. Esto muestra la necesidad de valorar en todos los casos, pruebas que permitan orientar la causa del dolor (Tolone, 2017).

En cuanto a la validez y rendimiento de los síntomas de alarma y de los factores psicosociales en el dolor abdominal, se obtuvieron buena *sensibilidad* y *valor predictivo negativo* para los síntomas de alarma en el dolor de origen orgánico, poniendo de manifiesto la buena capacidad diagnóstica de estos síntomas en ese contexto.

Sin embargo, ni los factores psicosociales referidos en la anamnesis por los niños, ni los obtenidos mediante el cuestionario neuropsicológico BASC-3 tuvieron buena *sensibilidad*, *especificidad*, *valores predictivos* ni *área bajo la curva* en el diagnóstico de dolor de origen funcional. Este hallazgo muestra la baja capacidad diagnóstica de los factores psicosociales en el dolor abdominal funcional, lo cual se puede justificar por la alta prevalencia en la población infantil de dichos factores, estando presentes tanto en niños con patología funcional como en niños con patología orgánica.

Por último, hay que destacar que no hubo concordancia entre los factores psicosociales referidos por los niños en la anamnesis y los objetivados en el cuestionario, probablemente con relación a la dificultad que entraña preguntar estos aspectos en una entrevista con los progenitores presentes y a la dificultad que tienen los niños para expresar sus emociones.

Las principales fortalezas del trabajo fueron el carácter prospectivo del mismo y poder evaluar los factores psicosociales mediante 2 herramientas distintas, la anamnesis en consulta, y el cuestionario neuropsicológico BASC-3.

Las limitaciones del estudio fueron el corto periodo de seguimiento, que no permitió valorar los casos de recaída; y un tamaño muestral pequeño.

Atendiendo a estos resultados, los síntomas de alarma en el contexto un paciente con dolor abdominal crónico podría orientar a un trastorno orgánico. Aunque los factores psicosociales no han demostrado lo mismo, habría que tenerlos en cuenta para abordarlos adecuadamente. En cuanto a las pruebas complementarias, podrían estar indicadas con más fuerza en aquellos individuos con síntomas de alarma, pero de momento parece que continúan siendo útiles en todos los casos (confirmar organicidad ante la presencia de síntomas de alarma; descartar organicidad ante la presencia de factores psicosociales).

Son necesarias líneas de investigación futuras encaminadas al desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas que permitan un manejo adecuado de los trastornos gastrointestinales funcionales, evitando pruebas innecesarias y recurriendo a profesionales de la salud mental, en caso necesario.

## Agradecimientos

A todos los firmantes del trabajo, así como a sus pacientes y familiares.

- Concepción y diseño: Aránzazu Recio Linares
- Evaluación y recogida de datos: Aránzazu Recio Linares, Gonzalo Botija Arcos, Alfonso Barrio Merino, Sandra Magaña Villanueva, Paula Ferreo Santos.
- Análisis estadísticos: Aránzazu Recio Linares, Sandra Magaña Villanueva y personal de la Unidad de Investigación del Hospital Universitario Fundación de Alorcón.
- Interpretación de los datos: Aránzazu Recio Linares y Sandra Magaña Villanueva
- Elaboración del manuscrito: Aránzazu Recio Linares
- Revisión crítica del manuscrito: Aránzazu Recio Linares, Gonzalo Botija Arcos, Alfonso Barrio Merino, Sandra Magaña Villanueva, Paula Ferreo Santos.

## Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores de este trabajo declaran que no existe conflicto de intereses.

## Referencias

- Brusaferro, A., Farinelli, E., Zenzeri, L., Cozzali, R. y Esposito, S. (2018). The Management of Paediatric Functional Abdominal Pain Disorders: Latest Evidence. *Paediatric Drugs*, 20(3), 235-247. <https://doi.org/10.1007/s40272-018-0287-z>.
- Cunningham, N.R., Cohen, M.B., Farrel, M.K., Mezzoff, A.G., Lynch-Jordan, A. y Kashikar-Zuck, S. (2015). Concordant parent-child reports of anxiety predict impairment in youth with functional abdominal pain. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 60(3), 312-317. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000625>.
- Dhroove, G., Chogle, A. y Saps, M. (2010). A million-dollar work-up for abdominal pain: is it worth it?. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 51(5), 579-83. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3181de0639>.
- Di Lorenzo, C., Colletti, R.B., Lehmann, H.P., Boyle, J.T., Gerson, W.T., Hyams, J.S., Squires Jr, R.H., Walker, L.S. y Kanda, P.T. (2005). Chronic Abdominal Pain In Children: A Technical Report of the American Academy of Pediatrics and the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 40(3): 249-261. <https://doi.org/10.1097/01.mpg.0000154661.39488.ac>.
- Dufton, L.M., Dunn, M.J. y Compas, B.E. (2009). Anxiety and Somatic Complaints in Children with Recurrent Abdominal Pain and Anxiety Disorders. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(2), 176-186. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn064>.
- El-Matary, W., Spray, C. y Sandhu, B. (2004). Irritable bowel syndrome: the commonest cause of recurrent abdominal pain in children. *European Journal of Pediatrics*, 163(10), 584-588. <https://doi.org/10.1007/s00431-004-1503-0>.

- Farello, G., Di Lucia, A., Fioravanti, B., Tambucci, R., Stagi, S. y Gaudino, R. (2021). Analysis of the impact of COVID-19 pandemic on functional gastrointestinal disorders among paediatric population. *European Review for Medical Pharmacological Sciences*, 25, 5836-5842. [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_202109\\_26802](https://doi.org/10.26355/eurrev_202109_26802).
- Galai, T., Moran-Lev, H., Cohen, S., Ben-Tov, A., Levy, D., Weintraub, Y., Amir, A., Segev, O. y Yerushalmy-Feler, A. (2020). Higher prevalence of obesity among children with functional abdominal pain disorders. *BMC Pediatrics*, 20(1), 193. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02106-9>.
- Hidalgo-Montes, I. y Molina-Arias, M. (2021). Dolor abdominal crónico y recurrente. *Adolescencia*, XI(1), 28-41. [https://www.adolescencia.es/revista/pdf/volumen-IX-n1-2021/2021-n1-28\\_41\\_Tema-derevision-Dolor-abdominal-cronico-y-recurrente.pdf](https://www.adolescencia.es/revista/pdf/volumen-IX-n1-2021/2021-n1-28_41_Tema-derevision-Dolor-abdominal-cronico-y-recurrente.pdf)
- Hyams, J.S. y Hyman, P.E. Recurrent abdominal pain and biopsychosocial model of medicine practice. (1998). *The Journal of Pediatrics*, 133(4), 473-478. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(98\)70053-8](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(98)70053-8)
- Hyams, J.S., Di Lorenzo, C., Saps, M., Shulman, R.J., Staiano, A. y Van Tilburg, M. (2016). Functional Disorders: Children and Adolescents. *Gastroenterology*, 150, 1456-1468. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.015>.
- Juste-Ruiz, M., Valverde-Fernandez, J. y Roman-Riechmann, E. (2023). Trastornos funcionales del niño mayor. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*, 1, 87-98. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/protocolos\\_segñhp-aep\\_2023.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/protocolos_segñhp-aep_2023.pdf)
- Kortnerink, J.J., Diederer, K., Benninga, M.A. y Tabbers, M.M. (2015). Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: a meta-analysis. *PLoS One*, 10(5), e0126982. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126982>.
- Landis, J.R. y Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. [https:// PMID: 843571.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/843571/)
- Levine, M.D. y Rappaport, L.A. (1984). Recurrent abdominal pain in school children: the loneliness of the long-distance physician. *Pediatric Clinics of North America*, 31(5), 969-991. [https://doi.org/10.1016/s0031-3955\(16\)34680-6](https://doi.org/10.1016/s0031-3955(16)34680-6).
- Levy, R.L., Langer, S.L., Walker, L.S., Romano, J.M., Christie, D.L., Youssef, N., DuPenn, M.M., Feld, A.D., Ballard, S.S., Welsh, E.M., Jeffery, R.W., Young, M. Coffey, M.J. y Whitehead, W.E. (2010). Cognitive-behavioral therapy for children with functional abdominal pain and their parents decreases pain and other symptoms. *American Journal of Gastroenterology*, 105(4), 946-56. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.106>.
- Marugán, J.M., Ochoa, C., Torres, R., Vegas, A., Alonso, P., Expósito, H., González-Lamuño, C., Kanaan, S., Crespo, L., Alonso, C., Iglesias, C., Bartolomé, J.M. y Fernández de Valderrama, A. (2020). Guía práctica de manejo inicial del dolor abdominal recurrente en la infancia. *Boletín de Pediatría*, 60, 130-137. [https://sccalp.org/uploads/bulletin\\_article/pdf\\_version/1608/BolPediatri2020\\_60\\_130-137.pdf](https://sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/1608/BolPediatri2020_60_130-137.pdf)
- McFerron, B. A. y Waseem, S. (2012). Chronic recurrent abdominal pain. *Pediatrics in Review*, 33(11), 509-517. <https://doi.org/10.1542/pir.33-11-509>.
- Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C. y Espada, J.P. (2020). Immediate Psychological Effects of the COVID-19 Quarantine in Youth From Italy and Spain. *Frontiers in Psychology*, 11, 579038. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579038>.
- Pita-Fernández, S. y Pértegas-Díaz, S. (2003). Pruebas diagnósticas: sensibilidad y especificidad. *Cadernos de Atención Primaria*, 10, 120-124. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-autonoma-de-santo-domingo/bases-para-el-anal-biometrico/pruebas-diagnosticas-sensibilidad-y-especificidad/23390957>
- Reynolds, C. y Kamphaus, R. (2020). *Sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes*. Editorial Pearson. Santucci, N.R., Saps, M. y Van Tilburg, M.A. (2020). New advances in the treatment of paediatric functional abdominal pain disorders. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 5(3), 316-28. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30256-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30256-0)
- Shelby, G.D., Shirkey, K., Sherman, A.L., Beck, J.E., Haman, K., Shears, A.R., Horst, S.N., Smith, C.A., Garber, J. y Walker, L.S. (2013). Functional abdominal pain in childhood and long-term vulnerability to anxiety disorders. *Pediatrics*, 132(3), 475-482. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2191>.
- Spee, L.A., Lisman-Van Leeuwen, Y., Benninga, M.A., Bierma-Zeinstra, S. y Berger, M.Y. (2013). Prevalence, characteristics, and management of childhood functional abdominal pain in general practice. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 31, 197-202. <https://doi.org/10.3109/02813432.2013.844405>.
- Tambucci, R., Quitadamo, P., Ambrosi, M., De Angelis, P., Angelino, G., Stagi, S., Verrotti, A., Staiano, A. y Farello, G. (2019). Association between Obesity/Overweight and Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *Journal of Pediatrics Gastroenterology and Nutrition*, 68(4), 517-520. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002208>.
- Thapar, N., Benninga, M.A., Crowell, M.D., Di Lorenzo, C., Mack, I., Nurko, S., Saps, M., Shulman, R.J., Szajewska, H., Van Tilburg, M.A. y Enck, P. (2020). Pediatric functional abdominal pain disorders. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 89. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00222-5>.
- Tolone, C., Pellino, V., Piccirillo, M., Letizia, M., Belfiore, I. y Tolone, S. (2017). Recurrent abdominal pain in children: underlying pathologies in the absence of "alarm" symptoms. *Minerva Pediatrics*, 69(4), 239-244. <https://doi.org/10.23736/S0026-4946.16.04247-X>.
- Trivic, I. y Hojsak, I. (2018). Initial diagnosis of functional gastrointestinal disorders in children increases a chance for resolution of symptoms. *Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*, 21(4), 264-270. <https://doi.org/10.5223/pghn.2018.21.4.264>.