

## ORIGINAL

## Validación al español del cuestionario PEDI-EAT-10 para el cribado de disfagia



Mercedes Murray Hurtado<sup>a,\*</sup>, Irene Blanco Castilla<sup>b</sup>, Noemi Hernández Coronado<sup>c</sup>, Raimon Milà Villarroya<sup>d</sup> y el Grupo de Trabajo de Disfagia<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Pediatría, Sección Nutrición y Errores Innatos del Metabolismo, Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>b</sup> Universidad de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>c</sup> Proyecto de investigación Unidad de Disfagia Pediátrica, Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>d</sup> Facultad de Ciencias de la Salud Blanquerna, Barcelona, España

Recibido el 18 de julio de 2022; aceptado el 17 de diciembre de 2022

Disponible en Internet el 8 de febrero de 2023

### PALABRAS CLAVE

Disfagia;  
Deglución;  
Cribado;  
Pediatría;  
Pedi-EAT-10;  
Validez;  
Fiabilidad

### Resumen

**Introducción:** El Pedi-EAT-10 es un instrumento validado, sencillo y rápido para el despistaje de disfagia en la edad pediátrica. El estudio tiene como objetivo traducir y adaptar al español la escala y comprobar sus propiedades psicométricas, dificultad y rapidez de cumplimentación.

**Pacientes y métodos:** Tras la traducción, retrotraducción y aprobación por los investigadores de la versión en español del Pedi-EAT-10, se realizó un estudio prospectivo con un grupo de pacientes con disfagia y otro grupo de niños sanos o con patología menor. Sus tutores legales cumplimentaron el test y valoraron la duración y dificultad del mismo.

**Resultados:** El estudio incluyó 87 casos con disfagia y 91 controles. El coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach fue 0,87. La mayoría de las correlaciones entre las puntuaciones de cada ítem y el total de la escala fueron  $> 0,65$  ( $p < 0,001$ ). Las puntuaciones del Pedi-EAT-10 fueron significativamente más altas en los pacientes con disfagia en todos los grupos de edad ( $p < 0,001$ ), mostrando así una alta sensibilidad y especificidad para el cribado de disfagia. En el grupo control, el tiempo medio de administración fue de  $2,18 \pm 1,98$  minutos y todos consideraron fácil su cumplimentación.

**Conclusiones:** Se ha comprobado la validez, fiabilidad y consistencia interna de la versión en español del Pedi-EAT-10. Es un instrumento fácil y rápido, útil para el despistaje de la disfagia en la práctica clínica en pediatría.

© 2023 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mercedes.murray.hurtado@gmail.com](mailto:mercedes.murray.hurtado@gmail.com) (M. Murray Hurtado).

◇ Los miembros del Grupo de Trabajo de Disfagia se presentan en Anexo.

**KEYWORDS**

Dysphagia;  
 Deglutition;  
 Swallowing;  
 Screening;  
 Paediatrics;  
 Pedi-EAT-10;  
 Validity;  
 Reliability

## Translation and validation of the spanish version of the Pedi-EAT-10 questionnaire for screening of dysphagia

**Abstract**

*Introduction:* The Pedi-EAT-10 is a quick and simple validated tool for screening for dysphagia in the paediatric age group. The objective of our study was to translate and adapt the scale to Spanish and assess its psychometric properties, level of difficulty and speed of completion.

*Patients and methods:* Following the forward and back translation and the approval by the research team of the Spanish version of the Pedi-EAT-10, we carried out a prospective study in a group of patients with dysphagia and a group of children who were healthy or had minor disease. Their legal guardians completed the questionnaire and reported the duration and difficulty of the test.

*Results:* The study included 87 cases of dysphagia and 91 controls. The Cronbach alpha for internal consistency was 0.87. Most correlations between single item scores and the total scale score were greater than 0.65 ( $P < .001$ ). The Pedi-EAT-10 scores were significantly higher in patients with dysphagia in every age group ( $P < .001$ ), evincing a high sensibility and specificity for the screening of dysphagia. In the control group, the mean time taken to complete the questionnaire was  $2.18 \pm 1.98$  minutes, and all participants found it easy.

*Conclusions:* We verified the validity, reliability and internal consistency of the Spanish version of the Pedi-EAT-10. It is an easy and quick instrument that can be used for screening of dysphagia in paediatric clinical practice.

© 2023 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La disfagia es un síntoma producido por una afectación estructural o funcional en la orofaringe o el esófago, pudiendo verse afectadas tanto la eficacia como la seguridad de la deglución, ocasionando desnutrición, deshidratación o broncoaspiración, entre otras complicaciones que generan morbimortalidad, afectación de la calidad de vida tanto del paciente como de su familia, así como un gasto sanitario elevado<sup>1,2</sup>.

En la edad pediátrica, los problemas de deglución pueden presentarse como síntoma de muchas patologías, y su incidencia y prevalencia están infravaloradas (hasta 20% de los niños con desarrollo normal, 80% de los niños con alteraciones del desarrollo y 85% de los niños con afecciones médicas complejas experimentan dificultades para alimentarse de diversa índole<sup>3</sup>). Se estima que la incidencia de disfagia orofaríngea en edad pediátrica es de 1% y aún mayor en algunos grupos de riesgo<sup>4</sup>. En muchos casos se resuelve espontáneamente, cronificando hasta en 3 al 10% de los casos<sup>5</sup>.

Se han desarrollado diversos instrumentos de cribado para intentar identificar de forma rápida y sencilla pacientes con datos sugestivos de disfagia que requieran una evaluación especializada<sup>6,7</sup>.

En población adulta existen varios cuestionarios de cribado<sup>8-10</sup>; sin embargo, debido a sus limitaciones en cuanto a complejidad, extensión y tiempo invertido, ninguno de ellos se ha implementado de forma rutinaria en la práctica clínica. La herramienta Eating Assessment Tool-10 (EAT-10) es un instrumento analógico verbal, unidimensional y autoadministrado, de rápida cumplimentación<sup>8</sup>,

validado para sujetos adultos, que ha demostrado su utilidad para valorar la gravedad de los síntomas, predecir el riesgo de aspiración en pacientes con disfagia y monitorizar el tratamiento. Esta herramienta ha sido validada en español<sup>6</sup>.

En población pediátrica disponemos de diversas herramientas para evaluar la deglución y alimentación, si bien con gran variabilidad en el diseño, aspectos evaluados, indicaciones y población a aplicar, y escasos datos sobre su calidad, validez y fiabilidad<sup>11,12</sup>. El test Pedi-EAT fue diseñado para detectar «conductas alimentarias problemáticas», evaluando por los padres 78 comportamientos alimentarios de sus hijos de seis meses a siete años<sup>13,14</sup>. Sin embargo, ninguno de estos instrumentos se ha diseñado específicamente para la detección de disfagia y muchos resultan excesivamente laboriosos para su uso rutinario.

La herramienta de cribado Pedi-EAT-10, adaptada de su equivalente EAT-10 para adultos, es el primer instrumento validado diseñado específicamente para la detección de niños con alto riesgo de aspiración. Se trata de una escala sencilla de 10 preguntas, autoadministrada (se cumplimenta por el padre/madre/tutor), que ha demostrado ser práctica, fácil de administrar y de bajo costo para predecir aspiración en pacientes pediátricos de 18 meses a 18 años<sup>15</sup>. Una puntuación total de cuatro o más se considera anormal, mientras que una mayor o igual a 13 ha demostrado alta sensibilidad y especificidad para predecir penetración/aspiración<sup>16</sup>. Así, puede usarse como una herramienta discriminativa para la identificación del riesgo de disfagia y aspiración en niños, indicando las puntuaciones más altas un mayor riesgo<sup>16</sup>. Si bien fue testada inicialmente en niños con parálisis cerebral, se ha aplicado a diversas patologías<sup>13,16,17</sup> y se ha validado

en otros idiomas<sup>18</sup>, aunque no se ha realizado de forma sistemática su validación al español.

El objetivo del presente estudio es traducir y adaptar al español la escala Pedi-EAT-10 y comprobar sus propiedades psicométricas, dificultad y rapidez de cumplimentación.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Con el objetivo de validar el cuestionario Pedi-EAT-10 al español y comprobar sus propiedades psicométricas, fiabilidad y consistencia interna en esta versión, se realizó un estudio observacional de casos y controles para la validación de un test de diagnóstico.

### Aspectos éticos

El presente estudio se ha llevado a cabo de acuerdo con la última versión de la Declaración de Helsinki y cumple las leyes y reglamentos vigentes en Europa y España. El tutor legal del participante otorgó su consentimiento, firmando el modelo correspondiente.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del centro (código CHUC\_2021\_128).

### Descripción del instrumento

Pedi-EAT-10 es una escala de autoevaluación analógica verbal y de puntuación directa para evaluar síntomas específicos de disfagia. La validez y fiabilidad de la escala original (en inglés) ha sido previamente demostrada y publicada<sup>15</sup>. Se trata de un cuestionario de 10 preguntas diseñado por un equipo multidisciplinario de expertos en el campo de los trastornos de deglución. Para obtener la puntuación, el padre debe responder de forma subjetiva en una escala de 0-4 puntos, en el que 0 significa ausencia del problema y 4 indica que considera la máxima severidad del problema en cuestión. La puntuación final se obtiene del sumatorio de las 10 preguntas. Cuatro o más puntos indican una deglución anormal.

### Traducción del test al español

Para comenzar el proceso de validación al español del cuestionario Pedi-EAT-10 se realizó una traducción al español desde la versión original publicada en inglés, con posterior retrotraducción al idioma original a cargo de dos equipos de traductores bilingües independientes. Esta versión fue revisada por especialistas en nutrición y logopedia para obtener una versión adaptada al contexto médico español. Una vez revisada y aprobada, fue traducida de nuevo al inglés y se demostró que la traducción era fiel al original. El texto final obtenido se puede observar en el gráfico adjunto (fig. 1). Se obtuvo permiso para traducir y adaptar el cuestionario (otorgado por la autora principal de la versión original, S.S. Arslan).

## Sujetos del estudio

Se reclutaron 91 sujetos de ambos sexos con edades comprendidas entre los seis meses y los 18 años con diagnóstico de disfagia («casos») y 91 sujetos sanos («controles»). La justificación del tamaño muestral se basó en la aceptación de una potencia del 80% (con un riesgo alfa del 5% y un riesgo beta del 20%) de detectar en un contraste bilateral como estadísticamente significativa una diferencia de nueve puntos entre el grupo de pacientes sin disfagia («controles») y el grupo de pacientes diagnosticados de disfagia («casos») para la puntuación total del test Pedi-EAT-10.

El grupo de participantes con disfagia («casos») se reclutó prospectivamente de manera secuencial entre niños remitidos a consulta de nutrición pediátrica con datos sugestivos de disfagia orofaríngea, habitualmente afectados de alguna patología de base predisponente. En todos ellos se comprobó el diagnóstico de disfagia tras la valoración completa por parte de la pediatra especializada en nutrición y la logopeda, quien realizó una valoración exhaustiva que incluyó la cumplimentación del cuestionario Pedi-EAT-10, así como anamnesis guiada, cuestionarios sobre sialorrea e higiene dental, observación directa de la ingesta reglada y test de volumen-viscosidad (MECV-V). Al 24% se le realizó videofluoroscopia de la deglución (VFS), y al 39% fibroendoscopia de la deglución (FEES), según el criterio médico.

El segundo grupo («controles») se reclutó de manera prospectiva entre niños sanos o con enfermedad menor que no condicionara una posible disfagia y sin datos clínicos sugestivos de padecerla, procedentes de consultas de Atención Primaria del área de salud Norte de la isla de Tenerife. Los participantes del grupo control fueron pareados por edad y sexo con los participantes del grupo de casos diagnosticados con disfagia y reclutados en la fase inicial.

### Procedimiento

Para estudiar la validez del constructo del test Pedi-EAT-10, el cuestionario fue cumplimentado por los padres/madres o cuidadores habituales del niño bajo la supervisión de un clínico (logopeda/pediatra). Con el fin de homogeneizar las respuestas de los supervisores a las dudas que se pudieran plantear los participantes a la hora de responder el cuestionario, se redactaron unas instrucciones precisas y homogéneas para todos los supervisores. Además de los datos obtenidos del cuestionario propiamente (Pedi-EAT-10), los participantes también cumplimentaron un cuestionario diseñado con el fin de obtener información básica como la edad, el sexo del menor, patología de base o tratamiento habitual, así como información relacionada con el tiempo de cumplimentación del cuestionario Pedi-EAT-10 y el grado de dificultad subjetiva percibida al responder el test. En el grupo de casos se codificó el diagnóstico principal según la codificación internacional CIE-11.

### Análisis estadístico de los datos

Todos los análisis se realizaron con base en los datos disponibles, sin utilizar técnicas de sustitución de valores ausentes, y describiendo el número de datos que faltan en cada análisis. En todas las pruebas estadísticas realizadas se ha

Versión pediátrica de la escala de evaluación de la deglución (Pedi-EAT-10)
La versión pediátrica de la escala de evaluación de la deglución nos ayuda a determinar si su hijo/a tiene dificultades para tragar. Al responder cada pregunta, piense en lo sucedido a lo largo de un periodo de un mes normal y seleccione el número que mejor describa el caso de su hijo/a. El 0 significa «sin el problema» y el 4 significa «problema serio». Cada pregunta representa un problema, y eso no significa que todos los niños/as tengan el problema mencionado. Si su hijo/a no presenta el problema citado, elija el 0, que significa «sin el problema» (o sea, «mi hijo/a no tiene este problema»); y si presenta ese problema, califique del 1 al 4 la intensidad que tiene ese problema para su hijo. Gracias.
Para cada frase, marque la puntuación en la casilla correspondiente. 0 = sin el problema 4 = problema serio
1. Mi hijo/a no gana peso debido a su problema para tragar. 2. El problema para tragar de mi hijo/a afecta a nuestras posibilidades de salir a comer fuera. 3. A mi hijo/a le supone un esfuerzo extra tragar líquidos. 4. A mi hijo/a le supone un esfuerzo extra tragar sólidos. 5. Mi hijo/a tiene arcadas al tragar. 6. Mi hijo/a actúa como si le doliera al tragar. 7. Mi hijo/a no quiere comer. 8. A mi hijo/a se le queda la comida en la garganta y se atraganta al comer. 9. Mi hijo/a tose al comer. 10. Mi hijo/a lo pasa mal al tragar.
Puntuación total

Figura 1 Cuestionario Pedi-EAT-10 en su versión en español.

utilizado un nivel de significación del 5% ( $\alpha = 0,05$ ). El paquete estadístico empleado para realizar el análisis fue el programa IBM SPSS versión 25.0 (IBM Corp. Armonk, NY).

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de todos los datos recogidos en el cuaderno de recogida de datos. Para las variables cuantitativas del estudio se realizaron las pruebas de normalidad (Kolmogorov y Shapiro Wilks) y se determinó que todas las variables seguían una distribución normal. Los estadísticos empleados para describir las variables cuantitativas fueron la media y la desviación estándar. Para las variables categóricas se utilizaron los estadísticos de frecuencia y porcentaje.

Para estudiar si existían diferencias significativas entre los dos grupos de estudio para la puntuación de cada ítem y para la puntuación total, se utilizaron las pruebas de comparación de dos medias independientes (*t* de Student), y para descubrir si el grupo de edad influía significativamente en las puntuaciones, se realizó un test de análisis de la varianza (ANOVA) con un ajuste para comparaciones múltiples, empleando el test de Bonferroni. Para estudiar si existían diferencias significativas entre ambos grupos para las

variables cualitativas, se llevó a cabo la prueba de comparación de proporciones independientes ( $\chi^2$ ). La consistencia interna de la prueba se midió mediante el alfa de Cronbach. También se midió la correlación entre cada uno de los ítems y la puntuación total mediante el coeficiente de correlación de Pearson. El nivel de sensibilidad y especificidad se calculó mediante la curva *Receiver-Operating-Characteristic* (ROC).

## Resultados

### Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes

Se incluyó un total de 182 participantes (91 controles y 91 casos de niños que presentaban disfagia), subdivididos en grupos de edad para aparear los participantes y contar con grupos comparables. Sin embargo, los documentos de cribado Pedi-EAT-10 de cuatro niños con disfagia se extraviaron durante el periodo de estudio, por lo que esos cuatro casos se excluyeron del análisis para el presente estudio.

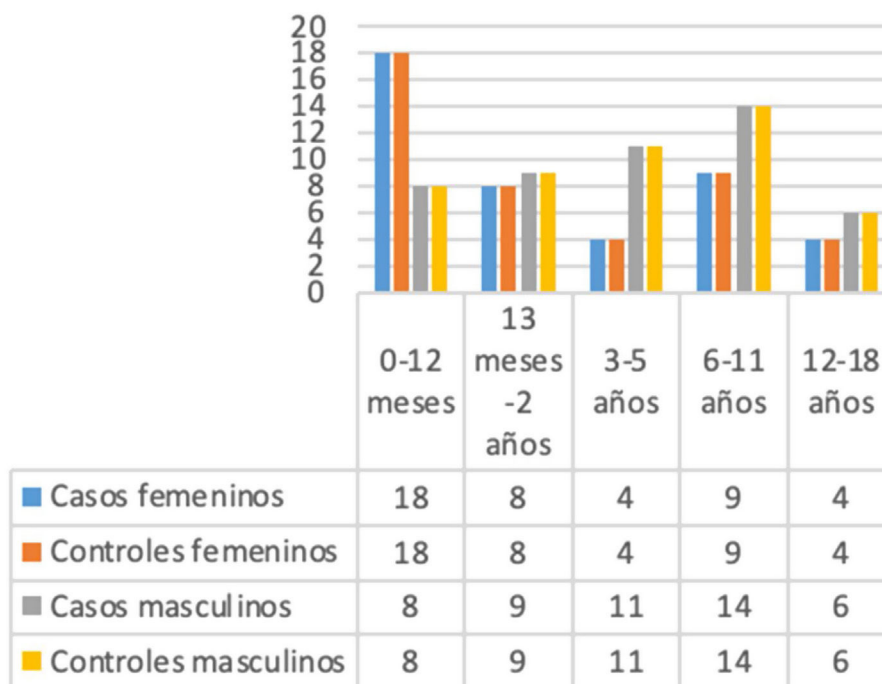


Figura 2 Distribución de participantes pareados por edad y sexo.

La distribución por edad y sexo de los participantes en los grupos de casos y controles no mostró diferencias significativas, al tratarse de grupos pareados (fig. 2).

Dentro de los controles, 18,7% presentaba antecedente de alguna enfermedad en fase estable y no causante de disfagia *a priori*.

En el grupo de casos predominaban los niños afectados de patología neurológica (46,2%, prevaleciendo la encefalopatía de base genética, así como de etiología no filiada). Otras causas de disfagia fueron prematuridad (7%), patología neurológica (7%) o digestiva (6%). Hasta un 15,4% de los niños en el grupo presentaban patología combinada de diversas áreas y seis pacientes no presentaban patología de base objetivable (6%).

### Adecuación de la escala Pedi-EAT-10 en español

El cuestionario fue sencillo y rápido de cumplimentar: en el caso de los niños con disfagia, el 100% de los padres resolvió el cuestionario en su totalidad, sin dejar ninguna pregunta sin contestar y sin manifestar rechazo a dar una respuesta.

En el grupo de los controles, se pudo analizar de forma más objetiva la dificultad percibida: 82,4% calificó el Pedi-EAT-10 como muy fácil y 17,6% como fácil, sin que ningún participante lo calificara como de moderada dificultad, difícil o muy difícil. La media de tiempo invertido fue de 2,18 minutos (uno a 10 minutos). Por tanto, se pudo comprobar que se trata de un test rápido de cumplimentar también en su versión en español.

Los investigadores no observaron sesgos destacables: tendencia a escoger puntuaciones centrales, a responder lo que se considera socialmente aceptable, a repetir la misma respuesta en la primera pregunta que en el resto, etc.

Media de puntuaciones del PediEAT10.

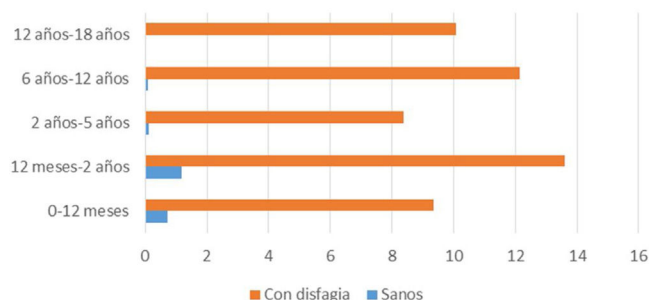


Figura 3 Media de puntuación en el Pedi-EAT-10 por grupos de edad en casos y controles.

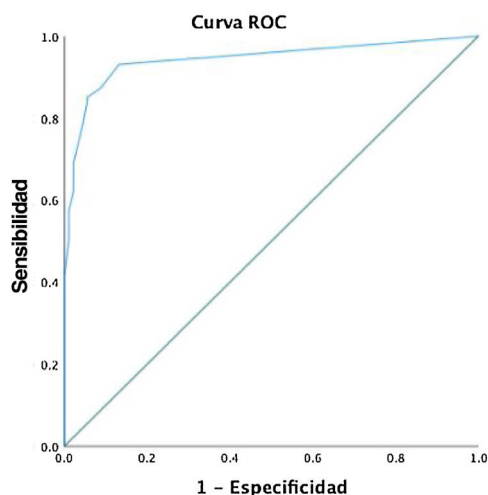
### Validación de la escala Pedi-EAT-10 al español

Dentro del grupo de los 87 niños con disfagia, 73 de los mismos tenían un resultado del test positivo o indicativo de disfagia (mayor o igual a cuatro puntos en total) y dentro del grupo de 91 niños sanos, tan solo cinco (todos con edades entre seis y 24 meses, y sin enfermedades o tratamientos que puedan explicar este resultado, ni datos objetivos de disfagia tras una historia clínica dirigida). En todos los grupos de edad la puntuación total del test fue significativamente diferente entre los niños con disfagia y controles ( $p < 0,001$ ) (fig. 3).

Con base en estos datos, se comprueban una sensibilidad y especificidad altas, del 83,9% y del 94,5%, respectivamente, con un valor predictivo positivo del 86% y un valor predictivo negativo del 93,6%. Esto queda reflejado en la curva ROC obtenida, con una excelente área bajo la curva de 0,943 (fig. 4).

**Tabla 1** Alfa de Cronbach si el elemento se hubiera suprimido y correlaciones entre la puntuación total del Pedi-EAT-10 y cada ítem

	Alfa de Cronbach si el elemento se hubiera suprimido	Correlaciones entre la puntuación total del Pedi-EAT-10 y cada ítem
Pregunta 1 (Mi hijo/a no gana peso debido a su problema para tragar)	0,851	0,682
Pregunta 2 (El problema para tragar de mi hijo/a afecta a nuestras posibilidades de salir a comer fuera)	0,843	0,769
Pregunta 3 (A mi hijo/a le supone un esfuerzo extra tragar líquidos)	0,858	0,643
Pregunta 4 (A mi hijo/a le supone un esfuerzo extra tragar sólidos)	0,852	0,733
Pregunta 5 (Mi hijo/a tiene arcadas al tragar)	0,849	0,699
Pregunta 6 (Mi hijo/a actúa como si le doliera al tragar)	0,864	0,597
Pregunta 7 (Mi hijo/a no quiere comer)	0,853	0,657
Pregunta 8 (A mi hijo/a se le queda la comida en la garganta y se atraganta al comer)	0,852	0,669
Pregunta 9 (Mi hijo/a tose al comer)	0,846	0,733
Pregunta 10 (Mi hijo/a lo pasa mal al tragar)	0,852	0,674

**Figura 4** Curva ROC para el Pedi-EAT-10 en español. ROC: Receiver-Operating-Characteristic.

Para comprobar tanto la fiabilidad del test como su consistencia interna, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,865 (al encontrarse dentro del rango de valores ideales, 0,70-0,90, se descartan tanto una baja consistencia como redundancia o duplicaciones). Además, se calculó para cada uno de los 10 ítems del cuestionario el alfa de Cronbach si el elemento se hubiera suprimido, obteniendo valores superiores a 0,8 en todos los casos (tabla 1). Esto último nos indica que, incluso aunque alguna de las preguntas del test no fuera contestada, la fiabilidad y consistencia del mismo seguirían siendo altas.

La mayor parte de las correlaciones de cada pregunta con la puntuación total del test Pedi-EAT-10 fue superior a 0,65, lo que indica que existe una buena correlación entre la puntuación final del test y las respuestas obtenidas en cada uno de los ítems, todos con un  $p < 0,001$  (tabla 1). Por tanto, se confirma la adecuación de los ítems que conforman el Pedi-EAT-10.

Se analizó cada pregunta del test estratificando según grupos de edad. La diferencia en la puntuación de cada pregunta de forma individual comparando al grupo de sanos y niños con disfagia fue estadísticamente significativa en todas las edades ( $p < 0,001$ ).

## Discusión

Los resultados confirman la validez de la versión en español del Pedi-EAT-10, así como su consistencia interna y fiabilidad, a la vez que se demuestra en nuestra población la elevada sensibilidad y especificidad del test, de acuerdo con su versión original, pudiendo afirmar que es una herramienta útil para el despistaje de disfagia en la población pediátrica hispanohablante.

La mayoría de padres/madres de los participantes consideró el test muy sencillo, se cumplimentaba en pocos minutos y no se obtuvieron respuestas en blanco, por lo que, al igual que la versión original, el test en español es comprensible y tiene una extensión adecuada, permitiendo además la auto-cumplimentación, lo que hace innecesaria la supervisión de personal especializado salvo para aclaraciones puntuales, lo cual facilita su uso en la práctica clínica diaria.

Actualmente no existen otros métodos de cribado de disfagia para población pediátrica en español y son escasos los disponibles en otros idiomas<sup>11,19</sup>, por lo que la validación del Pedi-EAT-10 supone una gran aportación para consultas de Atención Primaria, especializadas o gabinetes de logopedia, entre otras, en población hispanoparlante.

Hay que recordar algunas deficiencias del Pedi-EAT-10 original, que lógicamente se mantendrían en su versión española al tratarse solo de una traducción y validación: el hecho de haber sido adaptado de una versión de adultos (EAT-10), el haber sido probado de manera inicial únicamente en niños con parálisis cerebral frente a controles, obviando otras causas de disfagia, así como no haber incluido niños menores de 18 meses (de hecho, es en este grupo



de edad donde encontramos niños sanos sin disfagia con puntuaciones en el test, que si bien son bajas, podrían generar cierto grado de duda, debiéndose tomar, por tanto, los resultados con precaución en niños de corta edad). En todo caso, como ocurre con cualquier instrumento de cribado, sus resultados deben ser contrastados con una valoración clínica apropiada.

Cabe señalar que durante la realización del presente estudio hemos tenido conocimiento de un trabajo de fin de máster diseñado con el mismo objetivo, que llega a conclusiones en la misma línea que las obtenidas en nuestro caso. Sin embargo, el tamaño muestral utilizado en este trabajo es probablemente insuficiente para conseguir una adecuada potencia estadística. Además, cabe reseñar que el análisis estadístico de los datos obtenidos en nuestro caso demuestra en la versión española la sensibilidad, especificidad, fiabilidad y consistencia interna del test, aspectos que no se reseñan en el citado trabajo<sup>20</sup>.

Como limitaciones de nuestro estudio, cabe destacar el hecho de no haber registrado de forma precisa el grado de dificultad percibida por los cuidadores de los niños con disfagia, ni el tiempo exacto que les supuso completar el test, aspectos que se recogieron de forma subjetiva por la logopeda, en contraposición al grupo de controles, en los que sí registramos estos datos. Además, el antecedente de alguna patología en el grupo de niños control podría plantear dudas razonables acerca de una posible disfagia o síntomas confusores, si bien ninguno presentaba datos clínicos sugestivos a criterio de su pediatra, ni sus padres adjudicaron puntuaciones más altas en el test que las de otros niños sanos de la muestra. Por último, las edades de nuestra muestra exceden el rango utilizado en el test original, por lo que es posible que nuestros resultados obtenidos en lactantes menores de 18 meses deban ser tomados con precaución. En estudios previos se ha demostrado que la edad influye de forma significativa en el comportamiento alimentario en niños sanos<sup>5</sup>, por lo que sería interesante estudiar estos aspectos en concreto en futuras investigaciones usando el Pedi-EAT-10 en su versión española.

En cuanto a los puntos fuertes del estudio, cabe destacar el tamaño muestral, muy similar al utilizado para generar la versión original del Pedi-EAT-10 y suficiente para una adecuada potencia estadística, y el haber incluido un amplio rango de edades y patologías de base causantes de la disfagia en el grupo de casos, demostrándose diferencias significativas en la puntuación obtenida respecto a los controles en todos los rangos de edad.

Como líneas futuras de investigación, sería interesante realizar un test-retest para confirmar nuestros resultados en la población de estudio y comprobar la utilidad del Pedi-EAT-10 en su versión en español en la práctica clínica diaria.

## Conclusiones

Los resultados presentados confirman las propiedades psicométricas, la fiabilidad, consistencia interna y validez de la versión en español de la escala Pedi-EAT-10, demostrando, nuevamente, que es una herramienta útil para el despistaje de la disfagia en edad pediátrica.

Por tanto, esta versión del Pedi-EAT-10, fiel a la original, es un método de cribado fiable y capaz de discriminar

aquellos pacientes con datos de disfagia significativa y riesgo de broncoaspiración que necesiten un estudio más profundo y especializado.

## Financiación

El presente trabajo cuenta con financiación por parte de Fresenius Kabi España S.A.U. a través de la Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias (FIISC), con número de proyecto D21/006/. Fresenius Kabi España S.A.U. ha colaborado con la contratación de los dos equipos de traductores, financiando la beca para la colaboración de la logopeda Noemi Hernández en el proyecto de investigación, así como con los honorarios de Raimon Milà para el análisis estadístico. La empresa no ha participado por lo demás en el diseño del estudio, la recolección, el análisis y la interpretación de los datos, la redacción del artículo o la decisión de enviar el artículo para su publicación.

## Conflicto de intereses

Mercedes Murray ha recibido apoyo económico en los últimos cinco años para desplazamiento, alojamiento y matriculación para asistir a cursos y congresos, así como pagos por su participación como docente en cursos y jornadas, por parte de Nestlé Health Science, Abbott, Nutricia, Fresenius Kabi, Mead & Johnson, Casen Recordati y Lactalis; si bien niega conflicto de intereses que pudieran interferir con los resultados de esta investigación. Noemi Hernández Coronado y Raimon Milà Villaroel reciben honorarios por parte de Fresenius Kabi S.A.U, sin que esta relación económica suponga un conflicto de interés en cuanto a los resultados derivados de la investigación. Irene Blanco Castilla y los autores incluidos en el grupo de trabajo de disfagia declaran no tener conflictos de interés para la presente investigación.

## Anexo. Miembros del Grupo de Trabajo de Disfagia

Díaz-Flores Varela<sup>e</sup>, Desiré González González<sup>f</sup>, Juan Antonio Hernández Ponce<sup>e</sup>, Marta López García<sup>g</sup>, Gema Perera de León<sup>h</sup>, Cristina Quintana Herrera<sup>i</sup>, Tania Rodríguez Méndez<sup>e</sup>, María Cecilia Salom Lucena<sup>j</sup>, Ángela Seoane Cea<sup>k</sup>, María Eloisa Suárez Hernández<sup>l</sup> y Eduardo Valerio Hernández<sup>m</sup>

<sup>e</sup> Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

<sup>f</sup> Pediatra. Centro de Salud La Vera. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

<sup>g</sup> Pediatra. Centro de Salud Icod de los Vinos. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

<sup>h</sup> Pediatra. Centro de Salud Tegueste. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

<sup>i</sup> Pediatra. Centro de Salud Tacoronte. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

<sup>j</sup> Servicio de Otorrinolaringología. Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

<sup>k</sup> Pediatra. Centro de Salud San Benito, La Laguna. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

<sup>l</sup> Pediatra. Centro de Salud Tejina-Tegueste. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

<sup>m</sup> Pediatra. Centro de Salud Casco-Botánico. Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.

## Bibliografía

- Groher M, Crary M. *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*. 3<sup>a</sup> ed California: Mosby; 2020.
- Farri A, Accornero A, Burdese C. Social importance of dysphagia: its impact on diagnosis and therapy. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2007;27:83–6.
- Trate DM, Parkman HP, Fisher RS. Dysphagia: Evaluation, Diagnosis, and Treatment. *Prim Care*. 2005;23:417–32, [http://dx.doi.org/10.1016/S0095-4543\(05\)70338-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0095-4543(05)70338-9).
- Dodrill P, Gosa M. Pediatric Dysphagia: Physiology, Assessment, and Management. *Ann Nutr Metab*. 2015;66:24–31, <http://dx.doi.org/10.1159/000381372>.
- Pados BF, Thoyre SM, Park J. Age-based norm-reference values for the pediatric eating assessment tool. *Pediatr Res*. 2018;84:233–9, <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-018-0067-z>.
- Burgos R, Sarto B, Segurolo H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C, et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) para el despistaje de la disfagia. *Nutr hosp*. 2012;27:2048–54, <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6100>.
- Ende F, Ickenstein G. Respiratory and Nutritional Complications in Oropharyngeal Dysphagia. *J Gastroenterol Hepatol Res (Alem)*. 2014;11:2224–6509.
- Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2008;117:919–24, <http://dx.doi.org/10.1177/000348940811701210>.
- Gutiérrez-Achury A, Ruales Suárez K, Giraldo Cadavid L, Rengifo Varona M. Escalas de calidad de vida y valoración de los síntomas de disfagia. *Revista Med*. 2015;25:50–5, <http://dx.doi.org/10.18359/rmed.1329>.
- Zaldibar-Barinaga M, Miranda-Artieda M, Zaldibar-Barinaga A, Pinedo-Otaola S, Erazo-Presser P, Tejada-Ezquerro P. Versión española del Swallowing Quality of Life Questionnaire: fase inicial de adaptación transcultural. *Rehabilitación*. 2013;47:136–40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2013.03.002>.
- Baqays A, Zenke J, Campbell S, Johannsen W, Rashid M, Seikaly H, et al. Systematic review of validated parent-reported questionnaires assessing swallowing dysfunction in otherwise healthy infants and toddlers. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;50:68, <http://dx.doi.org/10.1186/s40463-021-00549-3>.
- Heckathorn DE, Speyer R, Taylor J, Cordier R. Systematic Review: Non-Instrumental Swallowing and Feeding Assessments in Pediatrics. *Dysphagia*. 2016;31:1–23, <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-015-9667-5>.
- Thoyre S, Pados B, Park J, Estrem H, Hodges E, McComish C, et al. Development and content validation of the Pediatric Eating Assessment Tool (Pedi-EAT). *Am J Speech Lang Pathol*. 2014;23:46–59, [http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2013\)12-0069](http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2013)12-0069).
- Thoyre S, Pados B, Park J, Estrem H, McComish C, Hodges E. The Pediatric Eating Assessment Tool: Factor Structure and Psychometric Properties. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018;66:299–305, <http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0000000000001765>.
- Arslan SS, Demir N, Karaduman AA, Belafsky PC. The pediatric version of the Eating Assessment Tool: a caregiver administered dysphagia-specific outcome instrument for children. *Disabil Rehabil*. 2018;40:2088–92, <http://dx.doi.org/10.1080/09638288.2017.1323235>.
- Serel Arslan S, Kılınc HE, Yaşaroğlu ÖF, Demir N, Karaduman AA. The pediatric version of the eating assessment tool-10 has discriminant ability to detect aspiration in children with neurological impairments. *Neurogastroenterol Motil*. 2018;30:e13432, <http://dx.doi.org/10.1111/nmo.13432>.
- Soyer T, Yalcin S, Arslan SS, Demir N, Tanyel FC. Pediatric eating assessment tool-10 as an indicator to predict aspiration in children with esophageal atresia. *J Pediatr Surg*. 2017;52:1576–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.02.018>.
- Adel SM, Gaafar AH, Fasseeh N, Abdou RM, Hamouda NH. Validation and Cultural Adaptation of an Arabic Version of Pediatric Eating Assessment Tool (Pedi-EAT-10Arabic). *Dysphagia*. 2022;11:1–11, <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-021-10404-2>.
- Myer CM, Howell RJ, Cohen AP, Willging JP, Ishman SL. A Systematic Review of Patient- or Proxy-Reported Validated Instruments Assessing Pediatric Dysphagia. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;154:817–82, [10.1177/0194599816630531](https://doi.org/10.1177/0194599816630531).
- Ferrer Aliaga N, Ros Arnal JI. Traducción y validación de la versión en español de la escala Pediatric Eating Assessment Tool-10 (PEDI-EAT-10). Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2020.