



ORIGINAL

Adaptación transcultural y propiedades psicométricas de la versión española de la *Child Pain Anxiety Symptoms Scale*



Guillermo Ceniza-Bordallo^a, Andrés Gómez Fraile^b, Patricia Martín-Casas^{c,*} e Ibai López-de-Uralde-Villanueva^c

^a Programa de Doctorado de Cuidados en Salud, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

^b Sección de Urología Infantil, Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^c Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Clínico San Carlos (IDISCC), Madrid, España

Recibido el 12 de octubre de 2022; aceptado el 13 de febrero de 2023

Disponible en Internet el 27 de abril de 2023

PALABRAS CLAVE

Pediatría;
Ansiedad al dolor;
Propiedades psicométricas;
Reproducibilidad de resultado;
Escala de ansiedad

Resumen

Introducción: La ansiedad relacionada con el dolor es un componente psicológico que es capaz de regular y modificar la experiencia de dolor en niños y adolescentes. Además, puede modificar el éxito del tratamiento en procedimientos quirúrgicos, dolor crónico e intervenciones psicológicas. El objetivo de este estudio fue traducir al español la *Child Pain Anxiety Symptoms Scale* (CPASS) y analizar sus propiedades psicométricas.

Pacientes y métodos: En primer lugar, la CPASS se tradujo al español de acuerdo con las recomendaciones internacionales. En segundo lugar, para evaluar las propiedades psicométricas de la CPASS, se analizó una muestra pediátrica. Un total de 160 niños (mujeres = 49,37%; edad media = 14,5 ± 2,3 [8-18 años]) completaron cuestionarios de catastrofismo relacionado con el dolor, calidad de vida relacionada con la salud, interferencia del dolor e intensidad del dolor. Se evaluaron las siguientes propiedades psicométricas: validez de constructo (análisis factorial exploratorio y confirmatorio), consistencia interna, efecto suelo/techo y validez convergente (relación del CPASS con el resto de los cuestionarios cumplimentados y con aspectos objetivos de la historia clínica).

Resultados: En el análisis factorial exploratorio, la versión final de 18 ítems (sin los ítems 18 y 19) de la CPASS fue la que mejor se ajustó, con todos los ítems incluidos en el factor teórico

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pmcasas@enf.ucm.es (P. Martín-Casas).

supuesto y mostrando una carga factorial óptima. El análisis factorial confirmatorio mostró que la versión final de 18 ítems incluidos en 4 factores es un modelo adecuado para la estructura de la escala. No se detectaron efectos suelo o techo en la versión final. Finalmente, los resultados confirman que la versión española presenta una buena consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach = 0,88) y una validez convergente adecuada.

Conclusiones: La versión española de la CPASS muestra buenas propiedades psicométricas y puede ser utilizada para evaluar la ansiedad por dolor en la población pediátrica.

© 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/>).

KEYWORDS

Paediatric;
Pain anxiety;
Psychometric
properties;
Reproducibility;
Anxiety scale

Cross-cultural adaptation and psychometric properties of Spanish Child Pain Anxiety Symptoms Scale

Abstract

Introduction: Pain anxiety is a psychological component that can regulate and modulate the experience of pain in children and adolescents. It can also have an impact on the outcomes of surgical procedures, chronic pain management and psychological interventions. The aim of our study was to translate the Child Pain Anxiety Symptoms Scale (CPASS) into Spanish and assess the psychometric properties of the Spanish version.

Patients and methods: First, the CPASS was translated according to international guidelines. Secondly, to assess the psychometric properties of the translated version, we conducted an analysis in a paediatric sample. A total of 160 children, 49.37% female, with a mean age of 14.5 years (SD, 2.3; range, 8–18 years) completed pain catastrophising, health-related quality of life, pain interference and pain intensity scales. We assessed the following psychometric properties: construct validity (exploratory and confirmatory factor analysis), internal consistency, floor and ceiling effects and convergent validity (correlation of CPASS to the other completed questionnaires completed and with objective aspects of the health history).

Results: In the exploratory factor analysis, the final 18-item version (having excluded items 18 and 19) of the CPASS was the best fit, with all items included in the hypothetical construct and exhibiting optimal factor loadings. The confirmatory factor analysis showed that the final 18-item, 4-factor model was adequate for the scale structure. We did not detect any floor or ceiling effects in the final version. Lastly, the results confirmed that the Spanish version has good internal consistency (Cronbach α , 0.88) and an adequate convergent validity.

Conclusions: The Spanish CPASS exhibits good psychometric proprieties and it can be used to assess pain anxiety in the paediatric population.

© 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

El dolor es un problema grave que afecta a millones de niños y adolescentes en todo el mundo, con un impacto considerable en la calidad de vida^{1,2}. El componente emocional del dolor desempeña un papel importante en su regulación y desarrollo. Los factores emocionales implicados han sido ampliamente estudiados, y se ha observado que su modificación y tratamiento pueden reducir el dolor, disminuyendo su impacto en la vida diaria y mejorando la calidad de vida^{3–6}.

La ansiedad relacionada con el dolor concierne a los pensamientos, los sentimientos, los comportamientos y las sensaciones físicas asociados a la experiencia y anticipación del dolor⁷. Se manifiesta a través de: a) respuestas cognitivas al dolor, que pueden conducir a dificultades para realizar tareas cognitivas como concentrarse o prestar atención; b) reacciones emocionales, la más frecuente de las cuales es el

miedo a experimentar sensaciones asociadas con el dolor o su aumento; c) reacciones fisiológicas con expresión somática, como el aumento de la tensión muscular, la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria, y d) respuestas conductuales con las que se procura reducir o evitar el dolor. La ansiedad es un factor psicológico que, además de estar presente en el dolor crónico, cumple una función esencial en situaciones causantes de estrés agudo, como las operaciones o los procedimientos dolorosos, en las que se ha observado que la ansiedad puede afectar el pronóstico y la recuperación del paciente^{6,8}.

Los avances en investigación, además de mejorar el conocimiento sobre estos factores, han permitido el desarrollo de herramientas para su diagnóstico y evaluación⁹. En el caso de la ansiedad relacionada con el dolor, en 2010, Pagé et al.¹⁰ desarrollaron una escala para evaluar los síntomas de ansiedad en pacientes pediátricos conocida como

CPASS (por las siglas del inglés *Child Pain Anxiety Symptoms Scale*) mediante la modificación de una escala de ansiedad de 20 ítems para la población adulta, el *Pain Anxiety Symptoms Scale-20*. Al estudio inicial de sus propiedades psicométricas¹⁰ le siguió un segundo estudio de sus propiedades psicométricas en una muestra quirúrgica, convirtiéndose así en una escala ampliamente utilizada para evaluar la ansiedad relacionada con el dolor en niños y adolescentes¹¹. En España, la escala pediátrica de resultados referidos por los pacientes de 25 ítems (PROMIS, del inglés *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System*)¹², que incluye una subescala específica sobre la ansiedad, es una de las utilizadas con mayor frecuencia para evaluar la ansiedad relacionada con el dolor en pacientes pediátricos¹³. Sin embargo, es una subescala de solo 4 ítems, por lo que no evalúa exhaustivamente los diferentes factores que pueden contribuir a la ansiedad relacionada con el dolor. En cambio, la CPASS consta de 4 dominios diferentes dirigidos a evaluar la ansiedad relacionada con el dolor desde diferentes perspectivas. Aunque su uso está muy extendido, no tenemos constancia de que haya sido traducida y adaptada al español. La versión española podría aumentar y mejorar el conocimiento de la ansiedad relacionada con el dolor y, por lo tanto, del papel que desempeñan los factores psicológicos en el dolor en niños y adolescentes.

Los objetivos del estudio fueron traducir la CPASS al español y evaluar sus características psicométricas (validez de constructo, consistencia interna, efectos suelo/techo y validez convergente) en una muestra pediátrica española.

Métodos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital 12 de Octubre y se adhirió a los principios de la Declaración de Helsinki. El manuscrito se redactó siguiendo las recomendaciones de la guía *Standards for Reporting Diagnostic Accuracy Studies*¹⁴.

Participantes

Los niños y adolescentes (de 8 a 18 años) atendidos en el servicio de cirugía pediátrica en un hospital de tercer nivel fueron informados de la posibilidad de participar en el estudio antes de ser operados. El estudio incluyó pacientes quirúrgicos pediátricos (tabla 1) con una clasificación ASA del estado físico¹⁵ inferior o igual a 3, excluyendo así a pacientes graves o urgentes. Se obtuvo el asentimiento de los niños (edad < 12 años), así como el consentimiento explícito de los padres/tutores legales y los adolescentes como requisito para la participación en el estudio. También se requirió un nivel alto de español tanto en la lectura como en el habla. Se excluyó a pacientes con discapacidad intelectual o retraso cognitivo o del desarrollo (no relacionado con el movimiento).

VARIABLES DE RESULTADO

Ansiedad por dolor

La CPASS es una escala de autoevaluación de 20 ítems a través de la cual niños y adolescentes (de 8 a 18 años de edad)

reportan el estado de sus síntomas de ansiedad cuando sienten dolor¹⁰. Las respuestas se puntúan de 0 (nunca piensas, actúas o te sientes de esa manera) a 5 (siempre piensas, actúas o te sientes de esa manera). La CPASS consta de 4 dimensiones: ansiedad cognitiva (por ejemplo, «Cuando tengo dolor me es muy difícil pensar en cualquier otra cosa»); ansiedad fisiológica (por ejemplo, «Cuando tengo dolor, mi corazón late más rápido»); miedo (por ejemplo, «Cuando tengo dolor, tengo miedo de que algo horrible pase»), y escape y evitación (por ejemplo, «Paro cualquier actividad cuando empiezo a sentir dolor»). La CPASS ha mostrado una excelente consistencia interna (entre 0,90 y 0,92) y correlaciones entre las puntuaciones de cada ítem y la puntuación total (de 0,20 a 0,70) en diversas muestras pediátricas. Estudios previos han encontrado correlaciones moderadas entre la CPASS y el catastrofismo relacionado con el dolor, así como correlaciones positivas con la intensidad del dolor y la discapacidad funcional^{10,11,16}.

Intensidad del dolor

Para evaluar la intensidad del dolor en los niños se empleó la escala de caras *Faces Pain Scale Revised*¹⁷, que es una escala de autoinforme en la que el niño o adolescente indica la intensidad del dolor que experimenta eligiendo la expresión facial adecuada correspondiente a su dolor, con puntuaciones de 0 («sin dolor») a 10 («máximo dolor»).

Los padres o tutores reportaron la intensidad del dolor percibido en sus hijos mediante la *Parent's Postoperative Pain Measure*¹⁸. Esta escala se compone de 15 ítems mediante los que los padres evalúan el dolor de sus hijos de acuerdo con comportamientos y actitudes relacionados con el dolor.

Calidad de vida relacionada con la salud

Para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), se empleó la versión en español de la *Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales* (PedsQL™) de 23 ítems¹⁹. Este instrumento consta de escalas paralelas: 1) versión para niños, y 2) versión *proxy* para padres. La consistencia interna (alfa de Cronbach) de ambas versiones en este estudio fue adecuada (versión para niños, $\alpha = 0,90$; versión *proxy* para padres, $\alpha = 0,92$).

Interferencia del dolor

Para evaluar la interferencia del dolor, se empleó la versión en español de la *PROMIS-Pediatric Pain Interference scale*²⁰. Es un instrumento de autoevaluación de 8 ítems mediante el que el niño evalúa cómo interfiere el dolor con su vida diaria. En nuestro estudio, la *PROMIS-Pediatric Pain Interference scale* mostró una consistencia interna adecuada ($\alpha = 0,90$).

Catastrofismo relacionado con el dolor

Para evaluar esta variable, se utilizó la versión pediátrica de la *Pain Catastrophizing Scale* (PCS-C)²¹. A través de 13 ítems, la PCS-C evalúa las creencias catastróficas asociadas a la experiencia de dolor en el niño. En nuestro estudio, la PCS-C mostró una consistencia interna adecuada ($\alpha = 0,89$).

Para más información sobre las características de las escalas y sus propiedades psicométricas, consultar el [material suplementario I](#).

Tabla 1 Características antropométricas y sociodemográficas de los niños y sus padres/tutores (n = 160)

	Media \pm DE	n (%)	Rango (mín-máx)
<i>Edad del paciente (años)</i>	14,5 \pm 2,3		8-18
<i>Sexo del paciente (varón/mujer)</i>	81 (50,62)/79 (49,37)		
<i>Altura del paciente (cm)</i>	164,57 \pm 20,52		100-190
<i>Peso del paciente (kg)</i>	61,74 \pm 25,23		23-121
<i>Nivel educativo del paciente</i>			
Educación Primaria	63 (38,37)		
Educación Secundaria/Bachillerato	87 (54,37)		
Formación Profesional	10 (6,25)		
<i>Cirugías previas</i>	0,9 \pm 1,26		0-18
<i>Cirugía previa</i>			
No	99 (61,87)		
Sí	61 (38,13)		
<i>Número de cirugías previas</i>			
1-3	53 (86,88)		
3-6	6 (9,83)		
> 6	2 (3,26)		
<i>Tipo de enfermedad y cirugía</i>			
Urología	43 (26,87)		
Maxilofacial	16 (10)		
Cirugía plástica	25 (15,62)		
Otorrinolaringología	32 (20)		
Neumología	10 (6,25)		
Neurología	3 (1,87)		
Traumatología	16 (10)		
Cardiología	10 (6,25)		
Oftalmología	5 (3,12)		
<i>Consultas médicas en el último año</i>			
1-3	66 (41,2)		
4-6	50 (31,2)		
7-10	27 (16,8)		
11-14	12 (7,5)		
15-20	2 (1,2)		
> 20	3 (1,8)		
<i>Edad del padre/tutor (años)</i>	45,62 \pm 7,1		24-57
<i>Sexo del padre/tutor (varón/mujer)</i>	30 (18,75)/130 (81,25)		
<i>Nivel educativo de los padres</i>			
Educación Primaria	19 (11,87)		
Educación Secundaria	50 (31,25)		
Formación Profesional	45 (28,12)		
Formación universitaria	46 (28,75)		
<i>Nivel socioeconómico familiar</i>			
Bajo	64 (39,3)		
Medio	93 (58,12)		
Alto	3 (1,8)		

DE: desviación estándar.

Proceso de traducción

La CPASS se tradujo al español en 3 pasos, de acuerdo con las recomendaciones internacionales²². En primer lugar, fue traducida del inglés al español por 2 investigadores del dolor bilingües independientes, y un traductor bilingüe resolvió las discrepancias entre ellos. A continuación, 2 bilingües nativos realizaron la retrotraducción de la versión en español al inglés. Por último, un traductor profesional

bilingüe comparó la versión en español de la CPASS con la versión original en inglés publicada por Pagé et al.¹⁰. La versión en español de la CPASS se encuentra disponible en el [material suplementario II](#).

Procedimiento

Se invitó a participar en el estudio a todos los pacientes pediátricos que iban a ser sometidos a una operación y

a sus padres en el momento del ingreso hospitalario. En una entrevista de 45 min, los posibles participantes fueron informados en detalle sobre el estudio por un investigador independiente. Los interesados en participar rellenaron un formulario de consentimiento informado. El asentimiento de los niños (edad < 12 años) y el consentimiento de los padres/tutores y los adolescentes (mediante la firma del consentimiento informado) fueron requisitos para la participación en el estudio. A continuación se pidió a los padres y a los pacientes que cumplimentaran unos cuestionarios impresos. Es importante tener en cuenta que tanto los pacientes como los padres tenían que cumplimentar los cuestionarios por completo (versión para niños en el caso del paciente, y versión para padres en el caso de los padres) para su inclusión en el estudio. De este modo, si los pacientes o los padres no rellenaban el cuestionario o dejaban sin responder alguna pregunta, ambos se excluían del estudio. Posteriormente, el equipo de enfermería evaluó y midió la altura y el peso de los participantes y los investigadores realizaron la anamnesis.

Análisis estadístico

Para realizar todos los análisis estadísticos se utilizaron el *software* SPSS® versión 21 (IBM SPSS Statistics) y el *software* estadístico Mplus 7.11. El nivel de significación estadística se fijó en 5% ($p < 0,05$).

Validez de constructo

La validez de constructo se evaluó en 2 pasos. En primer lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) para identificar la estructura factorial óptima. Posteriormente, la estructura factorial teórica se confirmó mediante un análisis factorial confirmatorio (CFA).

Con respecto al AFE, para identificar si la matriz de correlación de Pearson era factorizable, se utilizó la prueba de esfericidad de Bartlett y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)²³. El número óptimo de factores se estableció mediante la regla de Kaiser (preservar factores con valor propio ≥ 1) y el gráfico de sedimentación²⁴. Se utilizó el método de factorización del eje principal con rotación oblicua para la extracción de factores. Se consideró necesaria una carga factorial de 0,4 o superior para la inclusión de cada ítem en la escala.

El CFA se realizó mediante el método de estimación por máxima verosimilitud con errores estándar consistentes. En ambos análisis (AFE y CFA) se utilizaron los siguientes índices de la bondad de ajuste: prueba χ^2 , índice de ajuste comparativo (CFI), índice de Tucker-Lewis (TLI), raíz media cuadrática residual estandarizada (SRMR) y error cuadrático medio de aproximación (RMSEA). El ajuste del modelo se consideró bueno si cumplía los criterios propuestos por Hu y Bentler²⁵ (TLI y CFI $\geq 0,95$, SRMR y RMSEA $\leq 0,08$). También se calcularon índices de modificación para identificar áreas locales del modelo mal especificadas que no son sensibles a los índices generales de bondad de ajuste mencionados anteriormente²⁶.

Consistencia interna, efectos suelo y techo

La consistencia interna de la versión española del CPASS se determinó utilizando el alfa de Cronbach, considerándose aceptables los valores superiores a 0,70²⁷; el

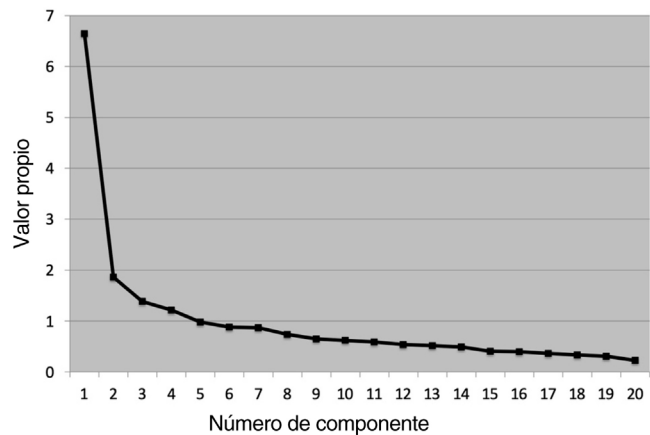


Figura 1 Gráfico de sedimentación.

efecto suelo/techo, como que un mínimo del 15% de los pacientes tuvieran la puntuación mínima o máxima, respectivamente²⁸.

Validez convergente

La validez convergente del CPASS se evaluó a través de su relación con el resto de las variables, valorándose tanto aspectos objetivos de la historia clínica (consultas médicas y cirugías previas en el último año) como aspectos subjetivos (percepción del niño y de los padres/tutores) en relación con el dolor (*Faces Pain Scale Revised*, *Parent's Postoperative Pain Measure* y *PROMIS-Pediatric Pain Interference scale*), el catastrofismo relacionado con dolor (PCS-C) y la CVRS (PedsQLTM). La fuerza de las correlaciones se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Pearson: fuerte ($> 0,60$), moderada (0,30-0,60) y débil ($< 0,30$)²⁸.

Resultados

De enero a marzo de 2021, 190 posibles participantes fueron invitados a tomar parte en el estudio ([material suplementario III](#), diagrama de flujo). El estudio incluyó a 160 niños y adolescentes con una edad media de $14,5 \pm 2,3$ años, de los que el 49,37% eran mujeres (81 varones y 79 mujeres). Las características antropométricas y sociodemográficas de los pacientes y sus padres/tutores incluidos en el estudio se presentan en la [tabla 1](#).

Análisis factorial exploratorio

Antes de realizar el análisis factorial exploratorio, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para toda la escala ($\alpha = 0,88$) y las correlaciones ítem-escala total ajustadas (correlación ítem-escala total media = 0,51). No se eliminaron ítems, dado que todos contribuían sustancialmente a la escala. El KMO mostró que los datos eran apropiados para el análisis factorial (KMO = 0,87), y la prueba de esfericidad de Bartlett rechazó la hipótesis nula de la matriz identidad: $\chi^2 (190) = 1.168,40$; $p < 0,001$. Con base en estos resultados, estaba justificado proceder con el AFE. Los criterios de Kaiser aconsejaron retener 4 factores (que representaban el 57,61% de la varianza; [fig. 1](#)). No obstante, el AFE preliminar detectó la presencia de 2 ítems problemáticos. En

Tabla 2 Solución final del análisis factorial exploratorio

Ítem	Miedo	Ansiedad fisiológica	Ansiedad cognitiva	Escape/evitación
1. Pienso que si mi dolor es demasiado intenso, nunca mejorará <i>I think that if my pain hurts too much, it will never get better</i>	0,63*	-	-	-
2. Cuando tengo dolor, tengo miedo de que algo horrible pase <i>When I feel pain, I am afraid that something terrible will happen</i>	0,61*	-	-	-
3. Cuando tengo mucho dolor, descanso tan pronto como puedo <i>I rest right away when my pain hurts too much</i>	-	-	-	0,49*
4. Mi cuerpo empieza a temblar cuando hago alguna actividad que empeora mi dolor <i>My body starts to shake when I am doing an activity that makes my pain worse</i>	-	0,69*	-	-
5. No puedo pensar con claridad cuando tengo dolor <i>I can't think straight or think clearly when I feel pain</i>	-	-	0,69*	-
6. paro cualquier actividad cuando empiezo a sentir dolor <i>I will stop any activity when I start feeling pain</i>	-	-	-	0,70*
7. Cuando tengo dolor, mi corazón late más rápido <i>When I feel pain, my heart beats faster</i>	-	0,65*	-	-
8. Tan pronto como el dolor empieza, pido a mis padres que me den medicación <i>As soon as pain begins, I ask my parents for medication</i>	-	-	-	0,54*
9. Cuando tengo dolor, pienso que podría estar muy enfermo. <i>When I feel pain I think I might be really sick</i>	0,62*	-	-	-
10. Cuando tengo dolor me es muy difícil pensar en cualquier otra cosa <i>When I feel pain, it is hard for me to think about anything else</i>	-	-	0,51*	-
11. Cuando tengo dolor, no hago algunas actividades importantes <i>I don't do important activities when I hurt</i>	-	-	-	0,45*
12. Cuando tengo dolor, me siento mareado y/o débil <i>When I feel pain, I feel dizzy or faint</i>	-	0,52*	-	-
13. Tener dolor me asusta mucho <i>Feeling pain is very scary</i>	0,53*	-	-	-
14. Cuando tengo dolor, pienso en él todo el rato <i>When I feel pain, I think about it all the time</i>	-	-	0,66*	-
15. Cuando tengo dolor, siento ganas de vomitar <i>When I feel pain, I feel like I am going to throw up</i>	-	0,59*	-	-

Tabla 2 (continuación)

Ítem	Miedo	Ansiedad fisiológica	Ansiedad cognitiva	Escape/evitación
16. Cuando me duele mucho, pienso que no seré capaz de volver a moverme <i>When my pain hurts too much I think I might not be able to move again</i>	0,63*	-	-	-
17. Encuentro difícil concentrarme y prestar atención cuando tengo dolor <i>I find it hard to concentrate and pay attention when I feel pain</i>	-	-	0,47*	-
18. Me resulta difícil relajar mi cuerpo después de sentir dolor <i>I find it hard to relax my body after I feel pain</i>	-	-	-	-
19. Me preocupo cuando tengo dolor <i>I worry when I feel pain</i>	-	-	-	-
20. Intento no hacer aquellas actividades que me hacen sentir dolor <i>I try not to do activities that make me feel pain</i>	-	-	-	0,55*

Bondad de ajuste: $\chi^2 = 111,90$; $p = 0,040$; Índice de ajuste comparativo = 0,97; Índice de Tucker-Lewis = 0,95; Raíz media cuadrática residual estandarizada = 0,03; Error cuadrático medio de la raíz de aproximación = 0,04; Intervalo de confianza 95%: 0,01-0,06.

* $p < 0,05$.

concreto, el ítem 18 mostró una carga factorial inferior a 0,40, mientras que el ítem 19 mostró una carga factorial significativa y similar en 2 factores, ninguno de los cuales era el factor hipotético esperado según el modelo teórico (0,41 para el constructo miedo; 0,40 para el constructo escape/evitación). Por estas razones, decidimos eliminar ambos elementos del modelo. Este modelo final de 4 factores (18 elementos) se ajustó bien a los datos. Los índices de bondad de ajuste del modelo y las cargas factoriales de cada ítem se muestran en la [tabla 2](#).

Análisis factorial confirmatorio

Se realizó un CFA tanto de la versión original como de la versión de la que se habían eliminado elementos ([tabla 3](#)). La versión final del CPASS de 18 ítems (sin los ítems 18 y 19) ofreció el mejor ajuste, con todos los ítems englobados en el factor teórico esperado y con una carga factorial óptima ($> 0,50$). Además, al encontrarse una correlación moderada-alta entre los 4 factores del CPASS (miedo, ansiedad fisiológica, cognitiva y escape/evitación; $r = 0,46-0,72$; $p < 0,001$), se agregó un factor de orden superior en una sola construcción unificadora, denominada ansiedad al dolor. La solución de orden superior de 18 elementos y 4 factores mostró un buen ajuste a los datos, por lo que se estableció en el modelo final: $\chi^2 (131) = 150,56$, $p = 0,116$; CFI = 0,97; TLI = 0,97; RMSEA = 0,03; IC 95%: 0,001-0,05; SRMR = 0,06. La [figura 2](#) muestra las cargas factoriales estandarizadas de la solución final de orden superior de 18 ítems y 4 factores.

Consistencia interna y efectos de suelo y techo

La versión final en español del CPASS se compuso de 18 ítems distribuidos en 4 subconstructos (miedo: 1, 2, 9, 13 y 16; ansiedad fisiológica: 4, 7, 12 y 15; ansiedad cognitiva: 5, 10, 14 y 17; y escape/evitación: 3, 6, 8, 11 y 20). Todos los ítems se formularon como declaraciones directas y positivas a calificar en una escala Likert de 5 puntos (0-5), por lo que la puntuación total varía entre 0 y 90 puntos. Puntuaciones más altas indican niveles más altos de ansiedad por dolor.

La consistencia interna de la escala fue aceptable ($\alpha = 0,88$), y sus 4 subconstructos mostraron una consistencia interna de 0,72 o superior ([tabla 4](#)). Ningún niño obtuvo la puntuación máxima posible en la escala, y solo el 1,2% de los niños obtuvo la puntuación mínima posible. Por lo tanto, no se detectaron efectos de suelo o de techo en la versión final en español de la CPASS.

Validez convergente

Las correlaciones de la versión española de la CPASS con todas las demás medidas se muestran en la [tabla 5](#). La puntuación total de la CPASS mostró una fuerte correlación con el catastrofismo ante el dolor ($r = 0,69$), que fue especialmente alta en relación con el subconstructo cognitivo ($r = 0,70$). Además, hubo una correlación inversa y significativa de magnitud moderada entre la CPASS y la CVRS autoinformada de los niños (PedsQL™) ($r = -0,41$), que fue de baja magnitud en la versión proxy de los padres ($r = -0,22$). Así, los niños con mayor ansiedad al dolor mostraron más catastrofismo ante el dolor y peor calidad de vida.

Tabla 3 Ajuste del modelo en el análisis confirmatorio de la Child Pain Anxiety Symptoms Scale

Modelo	χ^2 (df)	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Ítem 20	207,50 (164)	0,94	0,93	0,04 (0,02-0,06)	0,06
Ítem 19 (sin el ítem 18)	180,47 (146)	0,95	0,94	0,04 (0,02-0,057)	0,06
Ítem 18 (sin los ítems 18 y 19)	144,66 (129)	0,98	0,97	0,03 (0,001-0,05)	0,05

CFI: índice de ajuste comparativo; df: grados de libertad; IC: intervalo de confianza; RMSEA: error cuadrático medio de aproximación; RMSR: raíz media cuadrática residual estandarizada; TLI: índice de Tucker-Lewis.

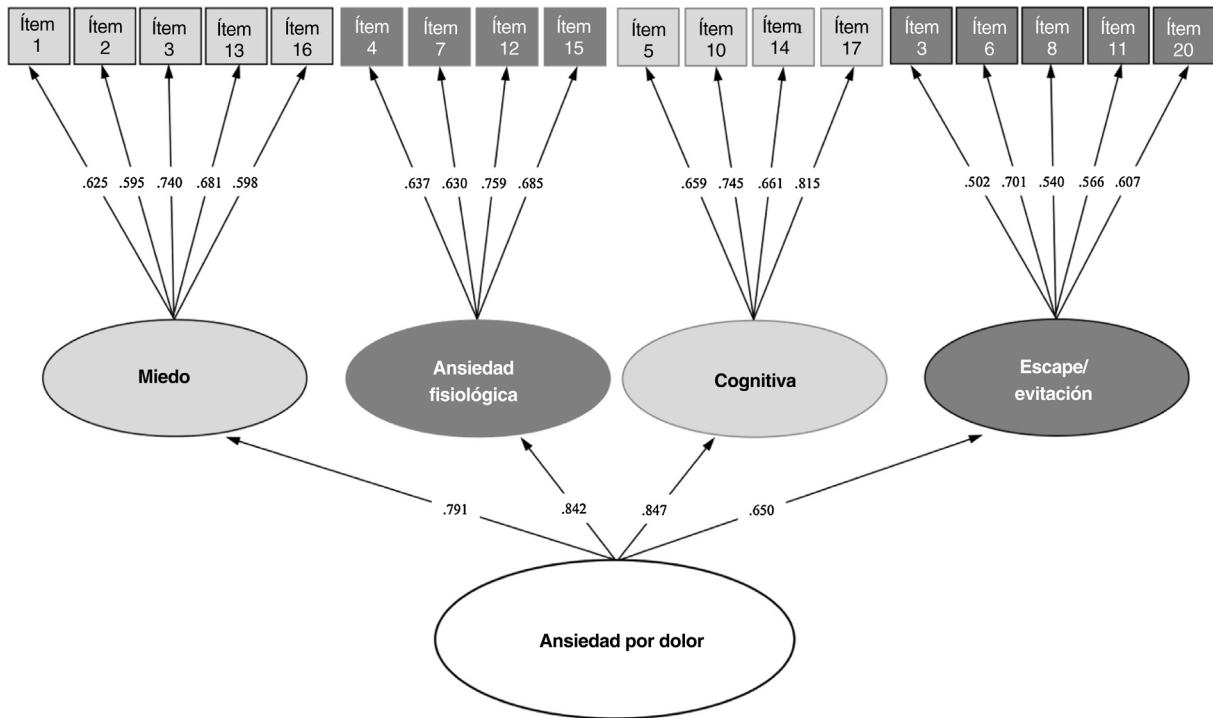


Figura 2 Modelo de ecuaciones estructurales de la versión definitiva en español de la Child Pain Anxiety Symptoms Scale.

Con respecto a las variables relacionadas con el dolor, la CPASS solo se correlacionó de débil a moderadamente con los autoinformes del paciente sobre la intensidad del dolor ($r=0,18$) y la interferencia del dolor en su vida ($r=0,31$). En particular, el subconstructo de miedo de la CPASS mostró la correlación más fuerte con las variables relacionadas con el dolor ($r=0,21-0,33$). Es decir, los niños con puntuaciones más altas en la CPASS, especialmente aquellos con puntuaciones altas en el subconstructo de miedo, reportaron limitaciones mayores en su vida cotidiana atribuidas al dolor, así como un dolor más intenso.

Por último, no se encontró asociación entre la CPASS y el número de consultas o cirugías previas.

Discusión

El objetivo de este estudio fue traducir al español la CPASS y analizar sus propiedades psicométricas. Los resultados mostraron que la CPASS es una escala válida y fiable que se

puede utilizar para evaluar la ansiedad por dolor en niños y adolescentes.

En primer lugar, los resultados del AFE evidencian algunos problemas con 2 ítems. En concreto, el ítem 18 («Me resulta difícil relajar mi cuerpo después de sentir dolor») mostró una carga factorial baja, por lo que se excluyó del modelo final. Este hallazgo podría deberse a que a pesar de que a los niños se les explicara el constructo, no pudieran entenderlo bien o identificar claramente la sensación descrita. A los niños les podría resultar complicado identificar la sensación porque la misma ansiedad podría hacer difícil relajarse, especialmente al sentir dolor²⁹, y porque manifiestan la ansiedad por el dolor mediante conductas de miedo o evitación, como se ha descrito en estudios previos^{10,16}. En cuanto al ítem 19 («Me preocupo cuando tengo dolor»), mostraba una carga compartida en 2 subconstructos (miedo y escape/evitación) en lugar de en el subconstructo cognitivo reportado en los estudios de propiedades psicométricas de la escala original¹⁰ y en la versión catalana¹⁶. De acuerdo con los hallazgos de estudios previos^{10,16} y el nuestro, parece que los niños tienden a interpretar el concepto de preocupación más como

Tabla 4 Consistencia interna de la *Child Pain Anxiety Symptoms Scale*

CPASS	Media ± DE	Correlación ajustada ítem-escala total	α de Cronbach eliminando el ítem	Asimetría	Curtosis	α de Cronbach (IC 95%)	Fiabilidad compuesta	AVE
Subconstructo Miedo								
Ítem 1	0,90 ± 1,00	0,45	0,87	1,10	0,91	0,78 (0,73-0,83)	0,78	0,43
Ítem 2	1,43 ± 1,16	0,44	0,87	0,47	-0,62			
Ítem 9	1,10 ± 1,21	0,62	0,87	0,95	0,05			
Ítem 13	1,40 ± 1,44	0,56	0,87	0,69	-0,89			
Ítem 16	0,62 ± 1,20	0,43	0,87	2,07	3,66			
Subconstructo Ansiedad fisiológica								
Ítem 4	0,99 ± 1,23	0,49	0,87	1,19	0,46	0,77 (0,71-0,83)	0,77	0,47
Ítem 7	1,59 ± 1,27	0,51	0,87	0,52	-0,56			
Ítem 12	1,67 ± 1,42	0,62	0,87	0,39	-1,03			
Ítem 15	0,99 ± 1,29	0,52	0,87	1,19	0,58			
Subconstructo Cognitivo								
Ítem 5	1,81 ± 1,28	0,49	0,87	0,20	-1,00	0,81 (0,76-0,86)	0,80	0,52
Ítem 10	1,79 ± 1,33	0,61	0,87	0,14	-1,18			
Ítem 14	1,74 ± 1,38	0,53	0,87	0,38	-0,98			
Ítem 17	1,83 ± 1,21	0,70	0,87	0,14	-0,99			
Subconstructo Escape/evitación								
Ítem 3	2,15 ± 1,31	0,34	0,88	-0,07	-1,03	0,72 (0,64-0,78)	0,72	0,35
Ítem 6	2,04 ± 1,33	0,47	0,87	0,03	-1,10			
Ítem 8	1,69 ± 1,41	0,35	0,88	0,49	-0,69			
Ítem 11	1,86 ± 1,18	0,47	0,87	0,28	-0,75			
Ítem 20	2,31 ± 1,34	0,44	0,87	-0,28	-1,14			

AVE: varianza media extraída; DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza.

Tabla 5 Validez convergente de la versión española de la *Child Pain Anxiety Symptoms Scale*

	Versión en español de la <i>Child Pain Anxiety Symptoms Scale</i> (CPASS)				
	Puntuación total	Miedo	Ansiedad fisiológica	Ansiedad cognitiva	Escape/evitación
Visitas médicas en el último año	-0,05	-0,01	-0,07	-0,10	0,01
Cirugía previa	0,10	0,10	0,07	0,12	0,03
FPS-R	0,18*	0,22**	0,13	0,09	0,12
PPPM	0,14	0,21*	0,11	0,10	0,02
PROMIS-PI	0,31**	0,33**	0,18*	0,28**	0,18*
PCS-C	0,69**	0,51**	0,56**	0,70**	0,43**
PedsQL™					
Cuestionario para niños	-0,41**	-0,32**	-0,35**	-0,31**	-0,33**
Cuestionario para padres	-0,22**	-0,15	-0,17*	-0,22**	-0,15

FPS-R: *Faces Pain Scale-Revised* (Escala de Dolor con Caras Revisada); PCS-C: *Pain Catastrophizing Scale for Children*; PPPM: *Parents Postoperative Pain Measure* (Medida Parental del Dolor Postoperatorio); PedsQL™: *Pediatrics Quality of Life Inventory* (Inventario de Calidad de Vida Pediátrica); PROMIS-PI: *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System-Pediatric Pain Interference*.

* p < 0,05;

** p < 0,01.

miedo que como una respuesta cognitiva, probablemente porque su respuesta al miedo se manifiesta a través de comportamientos de escape, como se ha descrito previamente en la literatura^{30,31}. Aunque la diferencia entre ambos factores fue pequeña (miedo = 0,41, escape/evitación = 0,40), optamos por excluir también este ítem del modelo final.

El CFA corroboró que el modelo de 18 ítems y 4 factores daba los mejores resultados. El modelo de 4 factores es el más extendido en la literatura tanto en población pediátrica como adulta, y también el que ha demostrado mejorar la evaluación de la ansiedad relacionada con el dolor^{10,11,16,32,33}.

La consistencia interna de la CPASS en español fue aceptable ($\alpha = 0,88$), con resultados similares a los establecidos en estudios previos que analizaron las propiedades psicométricas de la escala en otras poblaciones (versión original¹⁰: $\alpha = 0,90$; versión catalana¹⁶: $\alpha = 0,87$; y versión en población quirúrgica¹¹: $\alpha = 0,91$). En cuanto a los 4 subconstructos de la versión en español de la CPASS, se encontraron valores de consistencia interna adecuados ($\alpha \geq 0,72$). Las versiones anteriores también mostraron resultados aceptables, excepto para los subconstructos de ansiedad fisiológica y escape/evitación, en los que se obtuvieron valores cercanos pero inferiores a 0,70 en el alfa de Cronbach (ansiedad fisiológica, $\alpha = 0,68$ ^{10,11,16}; escape/evitación, $\alpha = 0,67$ ^{11,16}). Estas ligeras diferencias podrían deberse a un mejor ajuste del modelo con la eliminación de los ítems 18 y 19. En todo caso, los datos proporcionan una fuerte evidencia de que la CPASS en español es un instrumento fiable que se puede utilizar en las poblaciones pediátrica y adolescente. La versión española también muestra una capacidad discriminativa adecuada, ya que no se identificaron efectos suelo o techo.

En el análisis de validez convergente, la CPASS mostró una fuerte correlación con el catastrofismo ante el dolor. En particular, en nuestro estudio, el subconstructo relacionado con el constructo cognitivo estaba fuertemente asociado al catastrofismo ante el dolor. La relación de la ansiedad y el catastrofismo con el dolor podría atribuirse a cogniciones anticipatorias y mecanismos de retroalimentación psicológica^{7,10}. Por otro lado, la ansiedad ante el dolor se asoció moderadamente a la CVRS y a la interferencia del dolor reportadas por los pacientes. La ansiedad asociada al dolor probablemente amplifique el impacto de este último⁵, ya que produce malestar en el niño, reduciendo la calidad de vida⁶ y limitando sus actividades^{11,34}. Del mismo modo, de acuerdo con la ligera correlación observada entre la ansiedad y la intensidad del dolor, el impacto del dolor podría aumentar o producir altos niveles de ansiedad al dolor¹⁰. Sin embargo, como era de esperar, la ansiedad tuvo un efecto mayor sobre los comportamientos relacionados con el dolor que sobre la intensidad del dolor. Esto puede explicarse por el hecho de que la ansiedad, como emoción/sensación estrechamente relacionada con el miedo y la inquietud, promueve comportamientos de evitación (por ejemplo, la reducción del nivel de actividad)^{6,35,36}. Nuestros resultados refuerzan la relación propuesta entre miedo y ansiedad, dado que el subconstructo del miedo mostró la asociación más fuerte con las variables relacionadas con el dolor. Por último, no se encontró asociación entre la ansiedad relacionada con el dolor y el número de consultas o de cirugías previas. En la muestra incluida, el 65% de los participantes no habían sido operados previamente, un porcentaje muy alto que indicaría que el desarrollo de ansiedad por el dolor no sería simplemente un rasgo innato de la personalidad y podría estar mediado por el proceso de aprendizaje del dolor o por influencias parentales (por ejemplo, la ansiedad manifestada por los padres que pueden transmitir a sus hijos)^{37,38}.

Limitaciones e investigación futura

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, aunque se evaluaron las propiedades psicométricas de la

escala, no se pudieron evaluar cambios a lo largo del tiempo y su capacidad para predecir las puntuaciones (capacidad de respuesta). Sería interesante ponderar estos aspectos en futuros estudios. En segundo lugar, el tamaño de la muestra no alcanzó los 200 sujetos/observaciones establecidos como el mínimo necesario para evaluar las propiedades psicométricas de un instrumento, aunque hay autores que consideran suficiente una muestra de al menos 100 sujetos cuando el ajuste del modelo es razonablemente bueno^{39,40}. Sin embargo, es importante señalar que el tamaño de la muestra puede haber influido en los datos obtenidos en este estudio. En tercer lugar, la heterogeneidad de la muestra también podría afectar a los resultados, ya que los participantes tenían un amplio rango de edad (8 a 18 años), así como un amplio espectro de condiciones clínicas (tipos de enfermedades, comorbilidades, etc.). Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, nuestros resultados refuerzan la validez externa de la escala, evidenciando que la versión española de la escala CPASS es adecuada para su aplicación, independientemente de la heterogeneidad de la muestra. Por último, no se analizó el comportamiento de la ansiedad a lo largo del tiempo; estudios futuros podrían examinar cómo cambia la ansiedad con el tiempo, con o sin dolor, y cómo se relaciona con el resto de los cambios de los pacientes en dimensiones relacionadas con el dolor.

Conclusión

En conclusión, la versión en español de la CPASS resultó ser una herramienta válida y fiable para evaluar la ansiedad por el dolor en una muestra clínica de niños y adolescentes.

Financiación

El estudio no recibió fondos específicos de agencias financiadoras públicas, privadas o sin ánimo de lucro.

Autoría

GCB concibió y diseñó el estudio, diseñó los instrumentos de recogida de datos, recogió datos, llevó a cabo los análisis y redactó y revisó el manuscrito.

PMC y ILUV concibieron y diseñaron el estudio, coordinaron y supervisaron la recogida de datos y participaron en la revisión crítica del contenido intelectual del manuscrito y en su edición.

AGF participó en la revisión crítica del contenido intelectual del manuscrito y contribuyó a su redacción y edición.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su profundo agradecimiento por la colaboración y el interés de todos los pacientes y familias que participaron en el estudio. También desean mencionar especialmente y expresar su agradecimiento a todo el personal de enfermería del servicio de cirugía del Hospital 12

de Octubre, así como al supervisor y al personal del hospital de día, por su implicación y enorme esfuerzo colaborativo.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.02.014>.

Bibliografía

1. Tumin D, Drees D, Miller R, Wrona S, Hayes D, Tobias JD, et al. Health care utilization and costs associated with pediatric chronic pain. *J Pain*. 2018;19:973–82, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2018.03.012>.
2. Datz H, Tumin D, Miller R, Smith TP, Bhalla T, Tobias JD. Pediatric chronic pain and caregiver burden in a national survey. *Scand J Pain*. 2019;19:109–16, <http://dx.doi.org/10.1515/sjpain-2018-0121>.
3. Palermo TM. Pain prevention and management must begin in childhood: The key role of psychological interventions. *Pain*. 2020;161 Suppl 1:S114–21, <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001862>.
4. Fisher E, Villanueva G, Henschke N, Nevitt SJ, Zempsky W, Probyn K, et al. Efficacy and safety of pharmacological, physical, and psychological interventions for the management of chronic pain in children: A WHO systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2022;163:e1–19, <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002297>.
5. Chow C, Schmidt L, Buckley D. The role of anxiety and related states in pediatric postsurgical pain. *Can J Pain*. 2020;30:26–36, <http://dx.doi.org/10.1080/24740527.2020.1847600>.
6. Tran ST, Jastrowski Mano KE, Hainsworth KR, Medrano GR, Anderson Khan K, Weisman SJ, et al. Distinct influences of anxiety and pain catastrophizing on functional outcomes in children and adolescents with chronic pain. *J Pediatr Psychol*. 2015;40:744–55, <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsv029>.
7. McCracken L, Zayfert C, Gross R. The Pain Anxiety Symptoms Scale: Development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain*. 1992;50:67–73, [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90113-P](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959(92)90113-P).
8. Rabbitts JA, Fisher E, Rosenbloom BN, Palermo TM. Prevalence and predictors of chronic postsurgical pain in children: A systematic review and meta-analysis. *J Pain*. 2017;18:605–14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2017.03.007>.
9. Palermo TM, Walco GA, Paladhi UR, BirnieFS K.A., Crombez G, de la Vega R, et al. Core outcome set for pediatric chronic pain clinical trials: Results from a Delphi poll and consensus meeting. *Pain*. 2021;2539–47, <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002241>.
10. Pagé M, Fuss S, Martin A, Escobar E, Katz J. Development and preliminary validation of the Child Pain Anxiety Symptoms Scale in a community sample. *J Pediatr Psychol*. 2010;35:1071–82, <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsq034>.
11. Pagé M, Campbell F, Isaac L, Stinson J, Martin-Pichora A, Katz J. Reliability and validity of the Child Pain Anxiety Symptoms Scale (CPASS) in a clinical sample of children and adolescents with acute postsurgical pain. *Pain*. 2011;152:1958–65, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2011.02.053>.
12. Varni JW, Magnus B, Stucky BD, Liu Y, Quinn H, Thissen D, et al. Psychometric properties of the PROMIS® pediatric scales: Precision, stability, and comparison of different scoring and administration options. *Qual Life Res*. 2014;23:1233–43, <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-013-0544-0>.
13. Miró J, Roman-Juan J, Sánchez-Rodríguez E, Solé E, Castarlenas E, Jensen M. Chronic pain and high impact chronic pain in children and adolescents: A cross-sectional study. *J Pain*. 2022. En prensa.
14. Cohen J, Korevaar D, Altman D, Bruns DE, Gattsonis CA, Hooft L, et al. STARD 2015 guidelines for reporting diagnostic accuracy studies: Explanation and elaboration. *BMJ Open*. 2016;6:e01279, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012799>.
15. Leahy I, Berry J, Johnson C, Crofton C, Staffa S, Ferrari L. Does the current American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification represent the chronic disease burden in children undergoing general anesthesia? *Anesth Analg*. 2019;129:1175–80, <http://dx.doi.org/10.1213/ANE.0000000000003911>.
16. Sánchez-Rodríguez E, Tomé-Pires C, Castarlenas E, de la Vega R, Galán S, Jensen MP, et al. Assessing pain anxiety in adolescents: Further evidence for the utility of the Child Pain Anxiety Symptoms Scale. *Clin J Pain*. 2016;32:1094–9, <http://dx.doi.org/10.1097/AJP.0000000000000357>.
17. Thong I, Jensen M, Miró J, Tan G. The validity of pain intensity measures: What do the NRS, VAS, VRS, and FPS-R measure? *Scand J Pain*. 2018;18:99–107, <http://dx.doi.org/10.1515/sjpain-2018-0012>.
18. Ullan A, Perelló M, Jerez C, Gómez E, Planas M, Serrallonga N. [Validation of the Spanish version of Parent's Postoperative Pain Management pain scale] Spanish. *An Pediatr (Barc)*. 2016;84:106–13, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.04.001>.
19. Roizen M, Rodríguez S, Bauer G, Medin G, Bevilacqua S, Varni JW, et al. Initial validation of the Argentinean Spanish version of the PedsQL 4.0 Generic Core Scales in children and adolescents with chronic diseases: Acceptability and comprehensibility in low-income settings. *Health Qual Life Outcomes*. 2008;6:59, <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-6-59>.
20. Ceniza-Bordallo G, Fraile A, Martín-Casas P, López-de-Uralde-Villanueva I. Validity and reliability of Spanish PROMIS pediatric pain interference short form. *J Pediatr Nurs*. 2022;6:79–85, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2022.05.015>.
21. Crombez G, Bijttebier P, Eccleston C, Mascagni T, Mertens G, Goubert L, et al. The child version of the pain catastrophizing scale (PCS-C): A preliminary validation. *Pain*. 2003;104:639–46, [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959\(03\)00121-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959(03)00121-0).
22. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz M. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2020;25:3186–91, <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>.
23. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. 6th ed. Boston, MA: Pearson; 2013.
24. Ferguson E, Cox T. *Exploratory factor analysis: A users' guide*. *Int J Sel Assess*. 1993;1:84–94.
25. Hu L, Bentler P. Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychol Methods*. 1998;3:424–53, <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>.
26. Brown TA. *Confirmatory factor analysis for applied research*. 2nd ed. New York, London: The Guilford Press; 2015.
27. Kline P. *The handbook of psychological testing*. 2nd ed. London: Routledge; 1999.
28. Terwee C, Bot S, de Boer M, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60:34–42, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>.
29. Pop-Jordanova N. Different clinical expression of anxiety disorders in children and adolescents: Assessment and treatment. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*. 2019;40:5–40, <http://dx.doi.org/10.2478/prilozi-2019-0001>.
30. Asmundson G, Noel M, Petter M, Parkerson H. Pediatric fear-avoidance model of chronic pain: Foundation,

- application and future directions. *Pain Res Manag.* 2012;17:397–405, <http://dx.doi.org/10.1155/2012/908061>.
31. Simons L, Kaczynski K. The Fear Avoidance model of chronic pain: Examination for pediatric application. *J Pain.* 2012;13:827–35, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2012.05.002>.
 32. Coons M, Hadjistavropoulos H, Asmundson G. Factor structure and psychometric properties of the Pain Anxiety Symptoms Scale-20 in a community physiotherapy clinic sample. *Eur J Pain.* 2004;8:511–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpain.2003.11.018>.
 33. Abrams M, Carleton R, Asmundson G. An exploration of the psychometric properties of the PASS-20 with a nonclinical sample. *J Pain.* 2007;8:879–86, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2007.06.004>.
 34. Rosenbloom B, Pagé M, Isaac L, Campbell F, Stinson JN, Wright JG, et al. Pediatric chronic postsurgical pain and functional disability: A prospective study of risk factors up to one year after major surgery. *J Pain Res.* 2019;12:3079–98, <http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S210594>.
 35. Martin A, McGrath P, Brown S, Katz J. Anxiety sensitivity, fear of pain and pain-related disability in children and adolescents with chronic pain. *Pain Res Manag.* 2007;12:267–72, <http://dx.doi.org/10.1155/2007/897395>.
 36. Fisher E, Heathcote L, Eccleston C, Simons L, Palermo T. Assessment of pain anxiety, pain catastrophizing, and fear of pain in children and adolescents with chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Psychol.* 2018;43:314–25, <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsx10>.
 37. Donnelly TJ, Palermo TM, Newton-John TRO. Parent cognitive, behavioural, and affective factors and their relation to child pain and functioning in pediatric chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *Pain.* 2020;161:1401–19, <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001833>.
 38. Rosenberg RE, Clark RA, Chibbaro P, Hambrick HR, Bruzese JM, Feudtner C, et al. Factors predicting parent anxiety around infant and toddler postoperative and pain. *Hosp Pediatr.* 2017;7:313–9, <http://dx.doi.org/10.1542/hpeds.2016-0166>.
 39. Hair J, Black W, Babin B, Anderson R. *Multivariate data analysis. th ed.* Harlow, Inglaterra: Pearson New International; 2014.
 40. De Winter J, Dodou D, Wieringa P. Exploratory factor analysis with small sample sizes. *Multivariate Behav Res.* 2009;44:144–81, <http://dx.doi.org/10.1080/00273170902794206>.