

Rev Soc Esp Dolor
2013; 20(5): 207-215

Reproducibilidad del cuestionario para determinar dolor lumbar inespecífico y sus características en escolares de 7 a 12 años

A. Angarita Fonseca, C. L. Ariza García y M. C. Villamizar García

Programa de Fisioterapia. Universidad de Santander. Sede Bucaramanga, Colombia.

A. Angarita Fonseca, C.L Ariza García y M.C. Villamizar García. *Reproducibilidad del cuestionario para determinar dolor lumbar inespecífico y sus características en escolares de 7 a 12 años. Rev Soc Esp Dolor 2013; 20(5): 207-215.*

ABSTRACT

Objective: To assess the test-retest reliability of a questionnaire to determine nonspecific low back pain (NLBP) and its characteristics in schoolchildren aged 7 to 12 years.

Methodology: An evaluation of diagnostic technologies was done in 84 schoolchildren (9.2 ± 1.6 years), 50 % girls, selected for convenience. The questionnaire was administered by individual interview, twice, with an interval of 2 to 4 days. We calculated the Intraclass Correlation Coefficient (CCI 2.1) to quantitative variables and Cohen's and Weighted Kappa Index to qualitative variables with their respective confidence intervals at 95 % (CI95 %).

Results: The prevalence was 20.2 % and 17.9 % in the first and second evaluation, respectively. The reliability of the questions that determine prevalence of NLBP was very good (k = 0.85, 95 % CI 0.69 - 1.00, n = 84); The number of days with NLBP in the last month got a fair reliability (CCI = 0.36; 95 % CI -0.009-0.70), while the duration asked by four categories of response was very good (k = 1.00; IC95 % 1.00-1.00), the intensity assessed by Wong-Baker Faces Pain Rating Scale was very good (ICC = 0.82, 95 % CI 0.54 - 0.93). In relation to consult a professional for back pain, Kappa indices ranged from k = 0.46 and k = 1.0. In the second evaluation, the children showed shorter duration of pain (3.9 days) and lower intensity (2.0).

Discussion: The importance of reliability evaluation of the questionnaire to determine DLI and its characteristics is that

there can be a valid measure unless the measure has some degree of reliability. The questionnaire to determine NLBP and their characteristics in schoolchildren aged 7 to 12 years is sufficiently reproducible for use in population studies.

Key words: Low back pain. Questionnaires. Reliability. Child. Pain Measurement.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la reproducibilidad prueba-reprueba del cuestionario para determinar dolor lumbar inespecífico (DLI) y sus características en escolares de 7 a 12 años.

Metodología: Estudio de evaluación de pruebas diagnósticas realizado en 84 escolares (9,2 ± 1,6 años), 50 % niñas, seleccionados por conveniencia. El cuestionario se aplicó mediante entrevista individual, en dos oportunidades, con un intervalo entre pruebas de 2 a 4 días. Se calculó el Coeficiente de Correlación Intraclass (CCI (2.1)) para las variables cuantitativas y el Índice Kappa de Cohen o ponderado (k) para las variables cualitativas con sus respectivos intervalos de confianza del 95 % (IC95 %).

Resultados: La prevalencia de DLI fue de 20,2 % y 17,9 % en la primera y segunda evaluación, respectivamente. La reproducibilidad de las preguntas que determinan prevalencia de DLI fue muy buena (k = 0,85; IC95 % 0,69-1,00; n = 84). El número de días con DLI en el último mes obtuvo una reproducibilidad aceptable (CCI = 0,36; IC95 % -0,09-0,70), mientras que la duración teniendo en cuenta 4 categorías fue muy buena (k = 1,00; IC95 % 1,00-1,00), la presencia de dolor irradiado obtuvo una reproducibilidad muy buena (k = 1,00; 1,00-1,00); la intensidad evaluada con la escala Wong-Baker Faces Pain Rating Scale fue muy buena (k = 0,82 IC95 % 0,54-0,93). En relación con la consulta a un profesional por dolor, los índices Kappa oscilaron entre k = 0,46 y k = 1,0. En la segunda evaluación, los niños registraron menor duración del dolor (3,9 días) y menor intensidad (2,0).

Discusión: La importancia de la evaluación de la reproducibilidad del cuestionario para determinar DLI y sus características

radica en que no puede existir una medición válida a menos que la medición tenga algún grado de reproducibilidad. Según los resultados, el cuestionario para determinar DLI y sus características en escolares de 7 a 12 años es lo suficientemente reproducible para ser utilizado en estudios poblacionales.

Palabras clave: Dolor Lumbar. Cuestionarios. Reproducibilidad. Niño. Dimensión del dolor.

INTRODUCCIÓN

La incidencia y prevalencia de dolor lumbar inespecífico (DLI) en niños varía de acuerdo con la edad de estudio y especialmente con la metodología empleada. La mayoría de estudios en niños incluyen escolares mayores de 8 años (1-13) y son pocos los estudios que han tomado población de 7 y 8 años (14-17). Szpalski 2002 *et al.* (12) siguieron a 287 niños de 9 años hasta los 11 años y reportaron una incidencia de nuevo episodio de dolor lumbar de 17,8 %, mientras que Jones 2003 *et al.* (13) siguieron por un año a 771 niños, encontrando una incidencia de dolor lumbar de 12,5 % en aquellos que tuvieron al inicio del estudio 11 años. Por otro lado, la prevalencia de vida en niños de 9 a 12 años oscila entre 10 y 36 % (2,6,7,9-11), la prevalencia de DLI en el último mes de los niños entre 7 y 14 años osciló entre 2,4 y 28 % (1,4,8,14,15); en la última semana estuvo entre 5,9 y 12,8 % (9) y la prevalencia de punto varió entre el 3 y 15,4 % (1,2).

La heterogeneidad de estas medidas de frecuencia se puede explicar por factores metodológicos, se observan prevalencias más bajas en estudios que emplean, además del cuestionario, examinación física (4,15); adicionalmente, los estudios que evalúan DLI mediante cuestionario están sujetos a sesgos de memoria y respuesta deseada. En este sentido, en los estudios mencionados previamente se encontraron diferencias en la definición de DLI en términos de localización y periodo de recuerdo (toda la vida, último mes, última semana, día anterior); asimismo la forma de administración no fue homogénea, fueron diligenciados por correo, mediante entrevista y mediante auto-diligenciamiento. También se encontró que el mismo cuestionario fue usado por niños de 7 y 8 años así como por niños mayores, aspecto que debe ser atendido por los investigadores puesto que los niños de 7 y 8 años tienen un desarrollo cognitivo diferente y es necesario asegurar que todos los individuos en la muestra entiendan las preguntas.

Sumado a lo anterior, es necesario contar con cuestionarios que cumplan con las propiedades psicométricas de validez y reproducibilidad. Al respecto, aunque en varios estudios se ha evaluado la reproducibilidad de diferentes cuestionarios relacionados con DLI (8,9,18-20), han sido aplicados principalmente en niños mayores de 10 años, adi-

cionalmente, en la revisión de la literatura solo se encontró un estudio que evaluó las propiedades psicométricas de un cuestionario para determinar DLI en idioma español pero dirigido a escolares de 13 a 15 años (20). Esto justifica la realización de este estudio, que tuvo como objetivo evaluar la reproducibilidad del cuestionario para determinar dolor lumbar inespecífico y sus características en escolares de 7 a 12 años de Bucaramanga.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de pruebas diagnósticas en una población de 84 estudiantes escolarizados del municipio de Bucaramanga. Se incluyeron en el estudio niños sin situación de discapacidad, procedentes de Bucaramanga y su área metropolitana, seleccionados por conveniencia. Se excluyeron niños y niñas con DLI producto de un trauma. La recolección de la información se realizó en octubre de 2011.

Tamaño de muestra

Se calculó un tamaño de muestra de 76 participantes, teniendo en cuenta los siguientes parámetros, una prevalencia esperada en la primera evaluación del 22 % y en la segunda, del 19 %, un Kappa de Cohen esperado de 0,70 y una precisión 0,2. El cálculo se realizó en el Software Stata con el paquete estadístico proporcionado por Brogger (21).

Instrumento

El cuestionario para determinar dolor lumbar inespecífico se elaboró con base en el instrumento utilizado por Watson *et al.* (8). Este instrumento se aplicó mediante entrevista individual cuidando siempre que el entrevistador no indujera la respuesta y respetando el orden de las preguntas y fue aplicado en un lugar aislado, libre de ruido. Además de las preguntas sobre aspectos socio-demográficos, entre las cuales están el sexo, la edad, grado de escolaridad, tipo de institución educativa y estrato socioeconómico; el cuestionario consta de 7 preguntas relacionadas con DLI. La primera indaga si en el último mes ha presentado dolor en la zona lumbar, y en la segunda se presenta una imagen que tiene sombreada la región lumbar y se le pregunta al niño si ha presentado dolor en la zona sombreada por más de un día. Asimismo, se evalúan las características del dolor, se pregunta por el número de días que ha permanecido con dolor; se indaga por la intensidad mediante la *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale* (WBFPRS) (22), en la cual el niño escoge una imagen de 5 caras delimitadas desde 0 a

10 así: 0 es no duele, 2 duele un poco, 4 duele un poco más, 8 duele mucho más, 10 duele el máximo. La duración del dolor se indaga cuando el menor debe escoger una opción de 4 categorías: menor de 12 horas, de 12 a 24 horas, de 1 a 7 días y mayor de 1 semana. Asimismo, se pregunta por la irradiación del dolor a la pierna y se registra si por el dolor que ha presentado ha consultado a un médico, fisioterapeuta, enfermera, otro o ninguno (Anexo 1).

Procedimiento

Inicialmente se identificaron los niños que había que evaluar, se efectuó un primer encuentro con los padres de familia en el cual se socializó el objetivo de la investigación y se diligenció el consentimiento informado siendo firmado por el representante legal. Con el asentimiento del niño se aplicó el instrumento. El cuestionario se aplicó en dos ocasiones, con un periodo de diferencia de 2 a 4 días, por 21 estudiantes de cuarto semestre del programa

de fisioterapia previamente entrenados quienes hacían el papel de entrevistadores, aproximadamente cada estudiante entrevistó a 4 escolares y en la segunda evaluación no se contó con el cuestionario previamente diligenciado. Se eligió un periodo muy corto de tiempo entre una aplicación y otra, para estar completamente seguros de que las diferencias no se debieran a cambios en la condición del participante.

Análisis estadístico

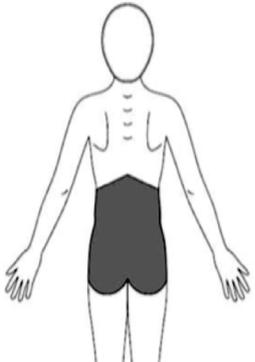
Se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión, medidas de posición o porcentajes según la naturaleza y distribución de las variables. Se evaluó la normalidad de las variables mediante la prueba Shapiro Wilk y las diferencias entre mediciones fueron comparadas aplicando la prueba de Wilcoxon para las variables cuantitativas y el test de proporciones de dos muestras para las variables cualitativas (23). La reproducibilidad prueba-reprueba fue

ANEXO 1

Registro N°.

Registro N°.

CUESTIONARIO PARA DETERMINAR DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO¹

1. (dli 1) ¿En el último mes ha sentido dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar) con una duración de un día o más? <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>
2. (dli 2) ¿En el último mes ha experimentado dolor en el área sombreada, con una duración de un día o más?  <input type="checkbox"/> Sí (1) Continúe con la encuesta <input type="checkbox"/> No (0) Pase a la sección E.	<input type="checkbox"/>

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO

1. (días) ¿En el último mes, cuántos días ha experimentado dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> días	<input type="checkbox"/>
2. (int) Indique sobre la escala de abajo qué tan fuerte fue el dolor, el día que más le dolió del mes pasado ² Wong-Baker FACES™ Pain Rating Scale  0 No Duele Not hurt 2 Duele un poco Hurts a little 4 Duele un poco más Hurts a little more 6 Duele mucho Hurts even more 8 Duele mucho más Hurts worse 10 Duele el máximo Hurts worst	<input type="checkbox"/>
3. (dur) Usualmente ¿cuánto dura el dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)? <input type="checkbox"/> < 12 h (0) <input type="checkbox"/> 12-24 horas (1) <input type="checkbox"/> 1-7 días (2) <input type="checkbox"/> > 1 semana (3)	<input type="checkbox"/>
4. (irra) ¿El dolor lumbar baja hacia la pierna? <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>
5. Indique a cuál de las siguientes personas ha consultado durante el último año por su dolor de espalda	
5.1 (dr) Doctor <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>
5.2 (Ft) Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>
5.3 (enf) Enfermera <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>
5.4 (ot) Otro <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>
5.5 (nin) Ninguno <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/>

¹Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DPM, Silman AJ, et al. Low back pain in schoolchildren; occurrence and characteristics. Pain. 2002;97(1-2):87-92.

²Hockenberry MJ, Wilson D: Wong's essentials of pediatric nursing, ed. 8, St. Louis, 2009, Mosby. Copyright, Wong-Baker FACES Foundation, www.WongBakerFACES.org. Used with permission. 1983 Wong-Baker FACES™

evaluada mediante el Índice Kappa para las variables cualitativas dicotómicas, el Índice Kappa ponderado para las variables cualitativas politómicas (24) y el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI [2.1]) (25) para las variables cuantitativas u ordinales.

La interpretación del CCI y coeficientes Kappa se realizó mediante la clasificación de Altman: pobre ($\leq 0,20$); aceptable (0,21 - 0,40); moderada (0,41 - 0,60); buena (0,61 - 0,80); y muy buena (0,81 - 1,00) reproducibilidad (26).

Todo el análisis se realizó con un nivel $\alpha = 0,05$ y el software utilizado fue Stata 11.0 (27), previa digitación por duplicado en una hoja de Excel 2007.

Consideraciones éticas

Según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia (28) este estudio se consideró sin riesgo para los participantes. Fue aprobado por el comité de investigaciones del Programa de Fisioterapia de la Universidad de Santander. Se respetaron los principios éticos de confidencialidad, beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Fue solicitado el consentimiento informado de los padres de familia y se solicitó el asentimiento del menor.

RESULTADOS

Características socio-demográficas

Las características socio-demográficas se presentan en la tabla 1. El 50 % de la población pertenecía al sexo femenino, la edad promedio para niños y niñas fue de 9,2 años \pm 1,6. El 48,8 % de los estudiantes pertenecía a instituciones públicas; el 26,2 % cursaba entre jardín y segundo de primaria, el 57,1 % tercero a quinto grado y el 16,7 % sexto a séptimo grado; en cuanto al estrato socioeconómico, el 25 % vivía en estratos 0 y 1, el 64,3 % en los estratos 2 y 3 y el 10,7 % en 4 y 5 (Tabla I).

Dolor lumbar inespecífico y sus características

La prevalencia de dolor lumbar fue del 20,2 % en la primera evaluación y 17,9 % en la segunda. Las características del DLI de los 18 niños que respondieron afirmativamente a las preguntas 1 o 2 en cualquiera de las dos evaluaciones indican que en la primera evaluación la duración del dolor fue de $5,7 \pm 6,7$ días y menor de 12 horas al día en el 66,7 % de los escolares, con una intensidad de $4,9 \pm 2,8$ irradiado a miembros inferiores solo para tres niños. Adicionalmente, por el dolor, 7 acudieron al doctor, 1 a la enfermera y 2 a otros profesionales. En la segunda evaluación, los niños registraron menor duración del dolor ($3,9 \pm 3,0$ días) y menor intensidad ($4,0 \pm 3,1$) (Tabla II).

TABLA I. VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES

<i>Variable</i>	<i>Medida de resumen</i>
<i>Sexo n (%)</i>	
Femenino	42 (50)
Masculino	42 (50)
Edad (promedio \pm desviación estándar)	9,2 \pm 1,6
<i>Institución educativa n (%)</i>	
Pública	41 (48,8)
Privada	43 (51,2)
<i>Grado n (%)</i>	
0 a 2º	22 (26,2)
3º a 5º	48 (57,1)
6º y 7º	14 (16,7)
<i>Estrato socioeconómico n (%)</i>	
0 y 1	21 (25)
2 y 3	54 (64,3)
4 y 5	9 (10,7)

Reproducibilidad del cuestionario para determinar dolor lumbar inespecífico y sus características en escolares de 7 a 12 años

Las preguntas fueron respondidas por todos los participantes en las dos oportunidades. Los resultados de reproducibilidad se presentan en la tabla 2. Las preguntas con menor reproducibilidad fueron el número de días que se ha experimentado dolor en la parte baja de la espalda con un CCI = 0,36 (IC95 % = -0,09 - 0,70), consultar a ningún profesional por DLI con un $k = 0,46$ (IC95 % = 0,06 - 0,85) y consultar al doctor $k = 0,77$ (IC95 % 0,44 - 1,00). Las demás preguntas obtuvieron coeficientes por encima de 0,80 mostrando muy buena reproducibilidad (Tabla III).

DISCUSIÓN

La importancia de la evaluación de la reproducibilidad del cuestionario para determinar DLI y sus características radica en que no puede existir una medición válida a menos que la medición tenga algún grado de reproducibilidad (29), la evaluación de esta propiedad psicométrica es el primer paso para establecer la calidad de las mediciones, de tal modo que la reproducibilidad es necesaria pero no suficiente para la validez de una prueba (30). Los estudios epidemiológicos deben garantizar la calidad de sus mediciones, no solo porque condicionará en gran medida la validez de sus conclusiones, sino por la importancia de las

TABLA II. PREVALENCIA DE DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO Y SUS CARACTERÍSTICAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variables	E1		E2		Valor p
	n	%	n	%	
<i>Prevalencia de dolor lumbar n = 84</i>					
P1. ¿En el último mes usted ha sentido dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar) con una duración de un día o más? n (%)					
Sí	17	20,2	15	17,9	
No	67	79,8	69	82,1	0,694 ¹
P2. ¿En el último mes usted ha experimentado dolor en el área sombreada, con una duración de un día o más? n (%)					
Sí	17	20,2	15	17,9	
No	67	79,8	69	82,1	0,694 ¹
<i>Características del dolor lumbar n = 18</i>					
P3. ¿En el último mes, cuántos días ha experimentado dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)?					
Número de días (promedio ± desviación estándar)	5,7	±6,7	3,9	±3,0	0,215 ²
P4. Por favor, marque con una equis (5) sobre la escala de abajo qué tan fuerte fue el dolor, el día que más le dolió del mes pasado					
Intensidad 1 a 5 (promedio ± desviación estándar)	4,9	±2,8	4,0	±3,1	0,026 ²
P5. ¿Usualmente cuánto dura su dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)? n (%) < 12 h	12	66,7	12	66,7	1,000 ¹
12-24 horas	1	5,6	1	5,6	
1-7 días	3	16,7	3	16,7	
> 1 semana	2	11,1	2	11,1	
<i>Dolor irradiado n = 18</i>					
P6. ¿Su dolor lumbar se baja hacia la pierna? n (%)					
Sí	3	16,7	3	16,7	
No	15	83,3	15	83,3	0,679 ¹
<i>Consulta del dolor n = 18</i>					
P7. ¿A cuál de las siguientes personas ha consultado durante el último año por su dolor de espalda? n (%)					
Doctor n = 18	7	38,9	7	38,9	1,000 ¹
Fisioterapeuta n = 18	0	0	0	0	NC
Enfermera n = 18	1	5,6	1	5,6	1,000 ¹
Otro	2	11,1	2	11,1	1,000 ¹
Ninguno	10	55,6	10	55,6	0,317 ¹

E1 = Primera evaluación. E2 = Segunda evaluación. ¹ Test de proporciones de dos muestras. ² Prueba de rango con signos de Wilcoxon. NC = No calculable, ningún participante manifestó consultar a un fisioterapeuta.

decisiones que se apoyen en la investigación (31). Desde esta perspectiva, es importante iniciar con la evaluación de la reproducibilidad de este cuestionario.

Este estudio evaluó las propiedades psicométricas de un cuestionario administrado mediante entrevista en una

población escolar entre 7 a 12 años de Bucaramanga para determinar la presencia de DLI y sus características en el ámbito poblacional. Aunque es necesario contar con instrumentos estandarizados y con adecuadas propiedades psicométricas (1,7), hasta donde se conoce es el único estudio

TABLA III. REPRODUCIBILIDAD DEL CUESTIONARIO PARA DETERMINAR DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO Y SUS CARACTERÍSTICAS

<i>Variables</i>	<i>Coficiente</i>	<i>IC95 %</i>
<i>Prevalencia de dolor lumbar n = 84</i>		
P1. ¿En el último mes usted ha sentido dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar) con una duración de un día o más?	0,85 ¹	0,69-1,00
Sí		
No		
P2. ¿En el último mes usted ha experimentado dolor en el área sombreada, con una duración de un día o más?	0,85 ¹	0,61-1,00
Sí		
No		
<i>Características del dolor lumbar n = 18</i>		
P3. ¿En el último mes, cuántos días ha experimentado dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)?	0,36 ²	-0,09-0,70
Número de días		
P4. Por favor, marque con una equis (5) sobre la escala de abajo qué tan fuerte fue el dolor, el día que más le dolió del mes pasado	0,82 ²	0,54-0,93
Intensidad 0 a 10		
P5. Usualmente cuánto dura su dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)	1,00 ³	1,00-1,00
< 12 h		
12-24 horas		
1-7 días		
> 1 semana		
<i>Dolor irradiado n = 18</i>		
P6. ¿Su dolor lumbar se baja hacia la pierna?	1,00 ¹	1,00-1,00
Sí		
No		
<i>Consulta del dolor n = 18</i>		
P7. ¿A cuál de las siguientes personas ha consultado durante el último año por su dolor de espalda?		
Doctor n = 18	0,77 ¹	0,44-1,00
Fisioterapeuta n = 18	NC	NC
Enfermera n = 18	1,00 ¹	1,00-1,00
Otro	1,00 ¹	1,00-1,00
Ninguno	0,46 ¹	0,06-0,85

¹ Kappa de Cohen. ² Coeficiente de Correlación Intraclase 3,1. ³ Kappa ponderado. NC= No calculable, ningún participante manifestó consultar a un fisioterapeuta.

realizado en Colombia que ha evaluado la reproducibilidad de un cuestionario de DLI para niños. Los principales hallazgos fueron una muy buena reproducibilidad en 5 de las 7 preguntas.

Hasta la fecha pocos estudios han evaluado la reproducibilidad de cuestionarios que evalúan DLI en niños. Staes

et al. (18) evaluaron un cuestionario de 15 preguntas para determinar problemas de dolor lumbar en 67 adolescentes entre 16 y 18 años, los resultados mostraron índices Kappa entre 0,70 y 0,91. Gunzburg *et al.* (7) mencionan que se evaluó la reproducibilidad del cuestionario de 31 preguntas en 60 niños (no mencionan las edades) aplicándolo en dos

oportunidades con un intervalo de seis semanas, los resultados mostraron Kappas entre 0,81 y 0,95. Bejia *et al.* (19) evaluaron la reproducibilidad de un cuestionario de 28 ítems en 72 niños entre los 11 y 19 años a quienes se les aplicó el cuestionario dos veces con una semana de diferencia. Los resultados mostraron coeficientes Kappa entre 0,71 y 1,00. Por su parte, Mohseni-bandpei *et al.* (1) crearon un cuestionario dirigido a niños iraníes y evaluaron su reproducibilidad aplicándolo dos veces con un intervalo entre pruebas de una semana a 200 niños, como resultado mostraron un alpha de Cronbach $\geq 0,84$, el cual no evalúa reproducibilidad sino consistencia interna. Finalmente, Jones *et al.* (9) mencionaron la evaluación de la reproducibilidad del cuestionario usado en su estudio en 119 niños entre los 11 y 16 años con un periodo entre pruebas de una semana, sin embargo, no se presentaron los resultados de esta evaluación.

El único cuestionario encontrado en idioma español fue creado para evaluar características y consecuencias de DLI en niños de 13 a 15 años en Palma de Mallorca, España. Contiene 15 preguntas relacionadas con la prevalencia de DLI de vida y de la semana anterior, número de episodios, dolor lumbar cuando se está en la cama o cuando se levanta de ella, limitaciones para realizar actividades en el tiempo libre, en el trabajo o deporte por el dolor lumbar, número de ausencias a clase en los últimos 12 meses y tratamiento recibido. Los resultados de reproducibilidad del cuestionario se presentan en dos artículos: en el primero se menciona que hubo una buena correlación prueba re prueba, excepto en las preguntas dolor de miembros inferiores asociado y limitaciones en las actividades de la escuela con valores de p significativos, sin embargo, no se indica qué tipo de coeficiente se calculó (20). En el segundo artículo, en la metodología se informa de que la reproducibilidad del cuestionario fue buena $r = 0,87$ (32), sin embargo, usar el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar reproducibilidad no es adecuado por dos razones: este coeficiente solo evalúa la asociación entre las dos mediciones y se usa para variables cuantitativas con distribución normal (33).

Como se puede observar, ninguno de los estudios presentados anteriormente es realmente comparable con los resultados de la presente investigación. Salvo el estudio Watson *et al.* (8), puesto que el cuestionario que las autoras aplicaron se basó en el cuestionario utilizado por ese autor. Fue seleccionado por ser aplicable en niños desde los 7 años. Dentro de las ventajas observadas se encuentran el número reducido de ítems y el uso de una figura humana que delimita la región lumbar, además el tiempo de recuerdo se reduce al último mes, lo que disminuye el sesgo de memoria que podría ser más evidente en niños entre los 7 y 10 años de edad. Watson *et al.* aplicaron el cuestionario dos veces con dos semanas de diferencia en 25 niños (7-14 años), los resultados mostraron que el 80 % de los niños registraron el mismo estado de DLI, sin embargo no muestran indicador alguno de reproducibilidad (8).

El cuestionario de Watson *et al.* (8) evalúa la intensidad del dolor (peor dolor durante el último mes) mediante una escala análoga visual (EAV) que va desde 0 hasta 10; aspecto que fue modificado debido a que la EAV aplicada en niños pequeños puede producir datos en escala ordinal (34,35), adicionalmente para asegurar la comprensión y apropiado uso por parte de los niños, que pueden llegar a tener diferentes niveles cognitivos, se requiere de una cuidadosa explicación; por otro lado, al fotocopiar el formato se puede alterar la escala incrementando o disminuyendo la línea, lo cual puede generar error en la evaluación de la intensidad del dolor (36). Para superar estas dificultades, las autoras decidieron usar la escala WBFPRS (22), que posee propiedades psicométricas adecuadas (reproducibilidad a los 15 minutos $r = 0,90$ (37), a las 8 horas $r = 0,84$ [38]), ha sido ampliamente usada, se encuentra traducida al idioma español y ha sido preferida por los niños en comparación con otras escalas (39,40). Los resultados de la escala WBFPRS en este estudio mostraron una muy buena reproducibilidad: CCI = 0,82.

La pregunta que obtuvo menor reproducibilidad (CCI= 0,32) fue: en el último mes, cuántos días ha experimentado dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar). Una posible explicación de este fenómeno es que al indagar por un aspecto tan específico se introduce un sesgo de memoria, el cual se ha tratado de controlar al reducir el periodo de recuerdo al último mes y al realizar otra pregunta que indaga por la duración del DLI con cuatro opciones de respuesta: < 12 h, 12-24 horas, 1-7 días, > 1 semana y cuya reproducibilidad fue muy buena $k = 1,00$. Al respecto, Staes *et al.* (18) indagaron por la duración del DLI mediante 4 opciones de respuesta: menos de un día, un día, más de un día pero menos de una semana, más de una semana y obtuvieron un $k = 0,70$, siendo esta la pregunta con menor reproducibilidad en ese estudio. En este sentido los resultados sugieren que es más reproducible indagar la duración del DLI por medio de categorías de respuesta que mediante una variable cuantitativa en escolares de 7 a 12 años.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra que la entrevista realizada a los niños fue realizada por 21 estudiantes de cuarto semestre de fisioterapia, quienes a pesar de haber realizado un entrenamiento previo no tienen la suficiente experiencia para realizar las entrevistas de manera estandarizada y pudieran influir en las respuestas de los escolares, cabe recordar que una fuente de variabilidad es la falta de estandarización del protocolo de medición (41), por lo que se sugiere que en próximos estudios las entrevistas sean realizadas por personal con mayor experiencia. Adicionalmente, el tiempo entre pruebas de este estudio fue de 2 a 4 días, lo cual garantiza que la condición de los participantes no cambia entre una y otra prueba, pero a la vez se puede aumentar el recuerdo de la respuesta anterior, los estudios realizados previamente han empleado entre una semana (1,9,18,19) y 6 semanas (7).

Otra limitación es el pequeño tamaño de muestra para evaluar la reproducibilidad de las características del dolor lumbar, pues estas preguntas solo fueron aplicadas a 18 participantes; por lo anterior, se sugiere realizar nuevos estudios con un tamaño de muestra más amplio para evaluar las características del DLI. Asimismo, se recomienda evaluar la validez del cuestionario comparando los resultados con el examen médico, que consideramos es la evaluación más objetiva para determinar el diagnóstico de DLI.

CONCLUSIONES

Se concluye que este cuestionario será de utilidad en estudios poblacionales para determinar DLI en niños y niñas entre 7 y 12 años, teniendo en cuenta que la reproducibilidad fue muy buena en la mayoría de preguntas.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras dan las gracias a los estudiantes de las asignaturas Evaluación del movimiento humano I y Examinación del semestre B 2011 por la realización de las entrevistas y a los escolares por la participación en el estudio.

CORRESPONDENCIA:

Adriana Angarita Fonseca
Programa de Fisioterapia
Universidad de Santander
Calle 70 N° 55-210
Campus Universitario Lagos del Cacique
Edificio Motilones. Piso 3
PBX 57-7-651600. Extensión 109 y 119. Colombia
e-mail: adriangarita@udes.edu.co

BIBLIOGRAFÍA

- Mohseni-bandpei MA, Bagheri-nesami M. Nonspecific low back pain in 5000 Iranian. *Children* 2007;27(2):126-9.
- Sato T, Ito T, Hirano T, Morita O, Kikuchi R, Endo N, et al. Low back pain in childhood and adolescence: A cross-sectional study in Niigata City. *European spine journal: Official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2008;17(11):1441-7.
- Sato T, Ito T, Hirano T, Morita O, Kikuchi R, Endo N, et al. Low back pain in childhood and adolescence: Assessment of sports activities. *European spine journal: Official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2011;20(1):94-9.
- Kjaer P, Wedderkopp N, Korsholm L, Leboeuf-Yde C. Prevalence and tracking of back pain from childhood to adolescence. *BMC musculoskeletal disorders* 2011;16:12-98.
- Yao W, Mai X, Luo C, Ai F, Chen Q. A cross-sectional survey of nonspecific low back pain among 2083 schoolchildren in China. *Spine* 2011;36(22):1885-90.
- Olsen TL, Anderson RL, Dearwater SR, Kriska AM, Cauley JA, Aaron DJ, et al. The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *American journal of public health* 1992;82(4):606-8.
- Gunzburg R, Balagué F, Nordin M, Szpalski M, Duyck D, Bull D, et al. Low back pain in a population of school children. *European spine journal: Official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 1999;8(6):439-43.
- Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DPM, Silman AJ, et al. Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain* 2002;97(1-2):87-92.
- Jones MA, Stratton G, Reilly T, Unnithan VB. A school-based survey of recurrent non-specific low-back pain prevalence and consequences in children. *Health education research* 2004;19(3):284-9.
- Bejia I, Abid N, Ben Salem K, Letaief M, Younes M, Touzi M, et al. Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents: An epidemiological study. *European spine journal: Official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2005;14(4):331-6.
- Shehab DK, Al-Jarallah KF. Nonspecific low-back pain in Kuwaiti children and adolescents: Associated factors. *The Journal of adolescent health: Official publication of the Society for Adolescent Medicine* 2005;36(1):32-5.
- Szpalski M, Gunzburg R, Balagué F, Nordin M, Mélot C. A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children. *European spine journal: Official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2002;11(5):459-64.
- Jones GT, Watson KD, Silman AJ, Symmons DPM, Macfarlane GJ. Predictors of low back pain in British schoolchildren: a population-based prospective cohort study. *Pediatrics* 2003;111(4 Pt 1):822-8.
- Kaspiris A, Grivas TB, Zafropoulou C, Vasiliadis E, Tsadiras O. Nonspecific low back pain during childhood: A retrospective epidemiological study of risk factors. *Journal of clinical rheumatology: Practical reports on rheumatic & musculoskeletal diseases* 2010;16(2):55-60.
- Wedderkopp N, Leboeuf-Yde C, Andersen LB, Froberg K, Hansen HS. Back pain reporting pattern in a Danish population-based sample of children and adolescents. *Spine* 2001;26(17):1879-83.
- Wedderkopp N, Leboeuf-Yde C, Bo Andersen L, Froberg K, Steen Hansen H. Back pain in children: no association with objectively measured level of physical activity. *Spine* 2003;28(17):2019-24; discussion 24.
- Turk Z, Vauhnik R, Micetić-Turk D. Prevalence of nonspecific low back pain in schoolchildren in north-eastern Slovenia. *Collegium antropologicum* 2011;35(4):1031-5.
- Staes F, Stappaerts K, Vertommen H, Everaert D, Coppieters M. Reproducibility of a survey questionnaire for the investigation of low back problems in adolescents. *Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992)* 1999;88(11):1269-73.
- Bejia I, Abid N, Bensalem K, Touzi M, Bergaoui N. Reproducibility of a low back pain questionnaire in Tunisian adolescents. *Clinical rheumatology* 2006;25(5):715-20.

20. Gil-del-Real MT, Kovacs FM, Gestoso M, Mufraggi N, Dificuez JM. Evaluation of two questionnaires to determine exposure to risk factors for non-specific low back pain in Mallorcan schoolchildren and their parents. *European Journal Of Public Health*. 1996.
21. Brogger J. SSKAPP: Stata module to compute sample size for the kappa-statistic measure of interrater agreement. 2000.
22. Hockenberry M, Wilson D. *Wong's essentials of pediatric nursing*. 8 ed. St. Louis: Mosby; 2009.
23. Norman G, Streiner D. *Bioestadística*. Madrid: Mosby/Doyma Libros; 1996.
24. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: Use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther* 2005 Mar;85(3):257-68.
25. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull* 1979;86(2):420-8.
26. Altman D. *Practical statistics for medical research*. London: Chapman and Hall; 1991.
27. Stata C. *Stata statistical software*. 9.1 ed: College Station; 2005.
28. Resolución 8430 de 1993, (1993).
29. Sim J, Arnell P. Measurement validity in physical therapy research. *Phys Ther* 1993;73(2):102-10.
30. Spearman C. The proof and measurement of association between two things. By C. Spearman, 1904. *Am J Psychol* 1987;100:441-71.
31. Bruns DE. The STARD initiative and the reporting of studies of diagnostic accuracy. *ClinChem* 2003;49(1):19-20.
32. Kovacs FM, Gestoso M, Gil del Real MT, Lopez J, Mufraggi N, Mendez JI. Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: A population based study. *Pain* 2003;103(3):259-68.
33. Szklo M, Nieto FJ. Quality Assurance and Control. In: Szklo M, Nieto FJ, editors. *Epidemiology Beyond the Basics*. Gaithersburg, Maryland: AN Aspen Publication; 2000. p. 343-401.
34. Shields BJ, Cohen DM, Harbeck-Weber C, Powers JD, Smith GA. Pediatric pain measurement using a visual analogue scale: A comparison of two teaching methods. *Clin Pediatr (Phila)* 2003;42(3):227-34.
35. Shields BJ, Palermo TM, Powers JD, Grewe SD, Smith GA. Predictors of a child's ability to use a visual analogue scale. *Child Care Health Dev* 2003;29(4):281-90.
36. Stinson JN, Kavanagh T, Yamada J, Gill N, Stevens B. Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain* 2006;125(1-2):143-57.
37. Keck JF, Gerkenmeyer JE, Joyce BA, Schade JG. Reliability and validity of the faces and word descriptor scales to measure procedural pain. *J Pediatr Nurs* 1996;11(6):368-74.
38. Gharaibeh M, Abu-Saad H. Cultural validation of pediatric pain assessment tools: Jordanian perspective. *J Transcult Nurs* 2002;13(1):12-8.
39. Tomlinson D, von Baeyer CL, Stinson JN, Sung L. A systematic review of faces scales for the self-report of pain intensity in children. *Pediatrics* 2010;126(5):e1168-98.
40. Von-Baeyer C. Children's self-reports of pain intensity: Scale selection, limitations and interpretation. *Pain Res Manag* 2006;11:157-62.
41. Domholdt E. *Measurement Theory*. In: Domholdt E, editor. *Rehabilitation research principles and applications*. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2005. p. 245-54.