

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA****PREVALENCIA DEL DOLOR LUMBAR DURANTE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA.  
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA****Inmaculada Calvo-Muñoz (1), Antonia Gómez-Conesa (1) y Julio Sánchez-Meca (2).**

(1) Departamento de Fisioterapia. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia.

(2) Departamento de Psicología Básica y Metodología. Facultad de Psicología. Universidad de Murcia.

**RESUMEN**

**Fundamentos:** El dolor lumbar en niños y adolescentes es un problema de salud frecuente y su presencia aumenta el riesgo de sufrir dolor lumbar en la edad adulta. El objetivo de este estudio fue describir la prevalencia del dolor lumbar en niños y adolescentes y evaluar la calidad metodológica de los estudios.

**Metodos:** Se efectuó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos observacionales. Se realizaron búsquedas en las bases ISI Web of Knowledge, Medline, PEDro, IME, LILACS y CINAHL, rastreo manual y consulta con expertos. La selección de los estudios incluyó resultados con tasas de prevalencia de la muestra. Debían estar publicados o realizados entre los años 1980 y 2011, que el tamaño de la muestra fuera al menos de 50 sujetos, con 18 años de edad o menos, de ambos sexos y de cualquier etnia. Las variables moderadoras de los estudios fueron codificadas por dos de los autores. Se realizaron análisis descriptivos de distribución de frecuencias, porcentajes, recuento de casos y cálculos de medianas para las tasas de prevalencia.

**Resultados:** Se incluyeron 59 artículos. La edad media de los sujetos estudiados fue de 13,56 años, y el 51,15% eran varones. Las medianas de las prevalencias de lumbalgia puntual, de periodo y de vida fueron respectivamente de 13,60%, 24,75% y 38,50%.

**Conclusiones:** La prevalencia de la lumbalgia aumenta con la edad. El sexo influye en las tasas de prevalencia. La falta de definición y delimitación del dolor lumbar y de especificaciones como frecuencia, duración, e intensidad del dolor, son las deficiencias metodológicas más comúnmente encontradas.

**Palabras clave:** Prevalencia. Dolor lumbar. Niños. Adolescentes. Revisión sistemática.

Correspondencia  
Inmaculada Calvo Muñoz  
Universidad de Murcia  
Departamento de Fisioterapia.  
Facultad de Medicina  
30100 Espinardo  
Murcia.  
inmaculada.calvo@um.es

**ABSTRACT****Prevalence of Low Back Pain during  
Childhood and Adolescence.  
A Systematic Review**

**Background:** Low back pain in children and adolescents is a significant public health problem and its presence at this stage increases the risk of LBP in adulthood. The objective of this study was to describe the prevalence of back pain in children and adolescents and assess the methodological quality of the studies.

**Methods:** A systematic review of observational epidemiology was conducted. The databases ISI Web of Knowledge, MEDLINE, PEDro, IME, LILACS and CINAHL, hand searching and consultation with experts were used. Selection of included studies: results of prevalence rates in the sample; published or performed between 1980 and 2011; sample size of at least 50 subjects; 18 years or less and of any ethnicity. Moderating variables of the studies were coded by two authors. Analysis descriptive of frequency distributions, percentages, numbers of cases, and medium estimates for prevalence rates were performed.

**Results:** 59 articles were included. The mean age was 13.56, 51.15% males. The medians for point, period and lifetime LBP prevalence were respectively 13.60%, 24.75%, and 38.50%.

**Conclusions:** The prevalence of LBP increases with age. Sex influences the prevalence rates. The lack of an adequate definition and delimitation of low back pain and the absence of specifications such as frequency, duration, and intensity of pain were the most common methodological flaws in the studies.

**Key words:** Prevalence. Low back pain. Children. Adolescents. Systematic review.

## INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar en niños y adolescentes es un problema de salud pública en aumento, y su presencia incrementa el riesgo de sufrir dolor lumbar en el futuro<sup>1-4</sup>. Varios estudios han demostrado que el dolor lumbar puede ocasionar discapacidad y limitar las actividades diarias entre el 9,7% y el 40% de los adolescentes<sup>5,6</sup>.

En los últimos 30 años ha crecido el interés por conocer la prevalencia del dolor lumbar en niños y adolescentes, dando lugar a un aumento de trabajos que estudian la prevalencia del dolor lumbar en este grupo de población.

La prevalencia es una medida útil de la magnitud de un problema determinado en una población<sup>7</sup>, y se define como el número de personas que tiene una enfermedad o condición. Se describe en términos de prevalencia puntual (número de personas en una población definida que tenía una enfermedad específica o condición en un momento determinado, por lo general cuando se realizó el cuestionario, encuesta o examen), prevalencia de periodo (el número de personas que tenía una enfermedad específica o condición en cualquier momento durante un intervalo de tiempo especificado), y prevalencia de vida (el número de personas que en algún momento de su vida y hasta el momento de la evaluación, han experimentado una enfermedad específica o condición)<sup>8</sup>.

Para determinar la prevalencia del dolor lumbar en adultos se han llevado a cabo diversas revisiones<sup>9-12</sup>. En ellas, además de analizar de forma conjunta los estudios de prevalencia, se examina la calidad metodológica de los estudios integrados, considerando la representatividad de la muestra de estudio, la calidad de los datos y la definición del dolor lumbar.

En cuanto a la población infantil y juvenil las revisiones de síntesis son escasas, ya que hasta donde sabemos, se ha efectuado una revisión de estudios sobre prevalencia del dolor de espalda (incluida la lumbalgia)<sup>13</sup> y dos específicas sobre la lumbalgia<sup>14,15</sup>, aunque en ninguna de las dos revisiones sobre prevalencia de la lumbalgia se ha evaluado la calidad metodológica de los estudios que incluyó.

Los objetivos de este estudio fueron determinar la prevalencia del dolor lumbar en niños y adolescentes así como analizar las características sustantivas, metodológicas y extrínsecas de los estudios.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de estudio.** Se realizó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos observacionales de carácter transversal publicados o realizados desde el año 1980 hasta 2011.

**Selección de los estudios.** Para ser incluidos en la revisión los trabajos tenían que cumplir los siguientes requisitos: (1) Ser una investigación empírica que aportara tasas de prevalencia de la muestra; (2) las muestras tenían que estar formadas por niños o adolescentes de 6 a 18 años de edad, de cualquier etnia o sexo; (3) el tamaño muestral tenía que ser al menos de 50 participantes; (4) los estudios debían estar realizados entre los años 1980 y 2011, tanto publicados como no publicados (tesis doctoral sin publicar); (5) estudios escritos en español, francés, inglés, italiano o portugués; (6) estudios transversales; (7) se excluyeron los estudios no originales (e.g., cartas, comentarios, editoriales e informes de capítulos de libros sobre estudios publicados anteriormente), así como los estudios de cohortes, de casos y controles y los ensayos clínicos, ya que estos estudios no aportan datos de prevalencia, sino de incidencia o de otra índole.

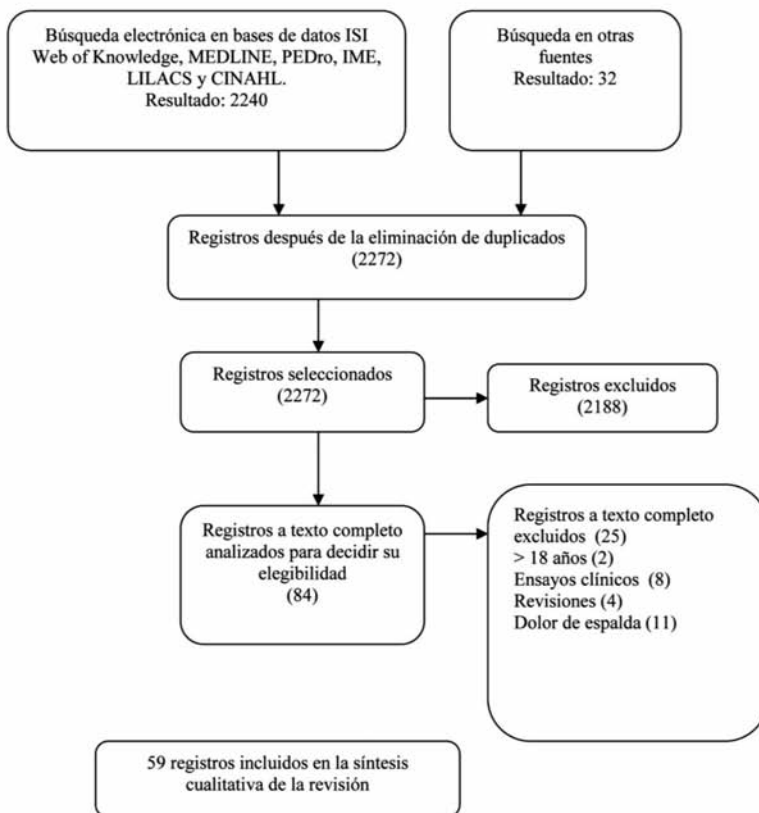
**Estrategia de búsqueda.** La estrategia de selección de los estudios consistió en una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas ISI Web of Knowledge, MEDLINE, PEDro, IME, LILACS y CINAHL, mediante las siguientes palabras clave: adolescents, children, childhood, back pain, low back pain, spinal pain, epidemiology, prevalence. También se revisaron revistas electrónicas especializadas y las referencias bibliográficas de los trabajos relevantes ya identificados. Finalmente, se estableció contacto con personas expertas en investigación sobre el dolor lumbar con objeto de intentar

localizar estudios no publicados que pudieran cumplir con los criterios de selección.

El resultado del proceso de búsqueda permitió seleccionar 59 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión (figura 1).

**Extracción de datos.** Se elaboró un manual de codificación en el que se definió cada variable y un protocolo de registro de las variables moderadoras para facilitar la recopilación de los datos derivados de cada estudio.

**Figura 1**  
**Búsqueda de los estudios incluidos en la revisión sistemática**



Las variables de los estudios se agruparon en tres categorías: sustantivas (de sujeto y de contexto), metodológicas y extrínsecas<sup>16</sup>.

Las características codificadas de los sujetos fueron: (a) la procedencia de la muestra (ámbito escolar, clínico, universitario, deportivo y comunidad); (b) la edad media de la muestra, codificada de forma cualitativa (niños, adolescentes, mixto) y cuantitativa mediante el registro de la edad media en años y (c) la distribución por sexo de la muestra (% de varones). En lo que respecta a las características contextuales se registraron el continente y el país en el que se realizó el estudio.

Dentro de las características metodológicas se incluyeron: (a) el tamaño muestral al inicio del estudio (número de sujetos designados para participar en el estudio); (b) el tamaño muestral al final de estudio (número de sujetos sobre los que se calculó la tasa de prevalencia); (c) la tasa de respuesta (porcentaje de personas que participaron en el estudio y cuyos datos fueron finalmente fueron analizados sobre el total de los sujetos designados para participar); (d) el método de recogida de datos (cuestionario -"in situ" y masivo-, entrevista y examen físico); (e) el periodo al que se refería el estudio de la prevalencia (puntual, de periodo y de vida) y (f) la calidad metodológica del estudio medida con una herramienta utilizada en varias revisiones sistemáticas sobre prevalencia de dolor lumbar<sup>9-12</sup>. Este instrumento de calidad utiliza 3 bloques de preguntas metodológicas con 12 ítems que examinan la representatividad de la muestra, la calidad de los datos y la definición del dolor lumbar, siendo la puntuación máxima posible 100% (anexo 1).

Por último, las características extrínsecas codificadas fueron el año del informe de resultados y la fuente de publicación (publicado vs. no publicado).

Para valorar la fiabilidad del proceso de codificación, se seleccionó una muestra aleatoria de 14 trabajos (el 23,73% del total) y se codificaron de forma independiente por dos investigadores, con el fin de realizar un estudio de fiabilidad inter codificadores. Ambos emplearon el manual para analizar las variables de cada estudio. Las inconsistencias entre los codificadores se resolvieron por consenso.

La fiabilidad de la codificación para las variables moderadoras cualitativas se calculó mediante el coeficiente de kappa de Cohen, mientras que para las variables moderadoras cuantitativas se aplicó el coeficiente de correlación intra-clase (CCI). Para ambos coeficientes se siguió la propuesta de Orwin<sup>17</sup>: < 0,40: fiabilidad deficiente; 0,40-0,59: fiabilidad regular; 0,60-0,74: fiabilidad media; y  $\geq 0,75$ : fiabilidad alta. En relación a las variables sustantivas de contexto y de sujeto se obtuvo un índice de fiabilidad excelente para todas las variables (Kappa y CCI=1). Respecto a las variables metodológicas, el coeficiente kappa promedio fue de 0,985 (rango: 0,770-1), y el CCI medio fue de 0,997 (rango: 0,982-1), que significa ser altamente satisfactorio. Referente a las dos variables extrínsecas analizadas, ambas alcanzaron la fiabilidad máxima de 1.

Se realizaron análisis estadísticos descriptivos, tales como distribuciones de frecuencias, porcentajes, recuento de casos y cálculo de medianas sobre las tasas de prevalencia. El uso de medianas en lugar de medias se debió a la asimetría exhibida por las distribuciones de las tasas de prevalencia.

## RESULTADOS

**Prevalencia del dolor lumbar.** La tabla 1 muestra los resultados de la prevalencia global del dolor lumbar de los 59 artículos analizados<sup>5,6,18-74</sup>.

**Tabla 1**  
**Prevalencia global del dolor lumbar**

Estudio	Prevalencia global (%)							De vida
	Puntual	Periodo						
		1 S	2 S	1 M	3 M	6 M	1 A	
Fairbank et al <sup>18</sup> , 1984								8,6
Balagué et al <sup>19</sup> , 1988								34,5 5*
Mierau et al <sup>20</sup> , 1989						26,4		
Kujala et al <sup>21</sup> , 1992							21†	28
Olsen et al <sup>22</sup> , 1992							22	30,4
Salminen et al <sup>23</sup> , 1992				10,8			17,6†	30,3
Balagué et al <sup>24</sup> , 1993		9,7						33,6
Balagué et al <sup>25</sup> , 1994								21
Ebrall <sup>26</sup> , 1994	16,7							40,3
Troussier et al <sup>27</sup> , 1994								36,8
Balagué et al <sup>28</sup> , 1995				24,3†				51
Burton et al <sup>29</sup> , 1996	3,2							11,6
Kujala et al <sup>30</sup> , 1996							0†	
Newcomer y Sinaki <sup>31</sup> , 1996							35	51
Taimela et al <sup>5</sup> , 1997							9,7†	
Prendeville y Dockrell <sup>32</sup> , 1998	17,8						28,1	41,5
Feldman et al <sup>33a</sup> , 1999						24,9		
Gunzburg et al <sup>34b</sup> , 1999								36
Harreby et al <sup>35</sup> , 1999	5,3	13,9		30,6			50,8	58,9
Kujala et al <sup>36</sup> , 1999							10,7†	
Grimmer y Williams <sup>37</sup> , 2000			24,6					
Vikat et al <sup>38</sup> , 2000						0,8		
Kristensen y Ommundsen <sup>39</sup> , 2001							22‡ 7§	63
Sjolie y Ljunggren <sup>40c</sup> , 2001							57	64,6
Wedderkopp et al <sup>41d</sup> , 2001				10,5				
Watson et al <sup>42e</sup> , 2002				23,9				
Kovacs et al <sup>43</sup> , 2003		25,4						60,3
Staes et al <sup>44</sup> , 2003				24,7				
Çakmak et al <sup>45</sup> , 2004								32,5
Hestbaek et al <sup>46f</sup> , 2004	6						27	32
Jones et al <sup>47</sup> , 2004 a		15,5						40,2
Jones et al <sup>48</sup> , 2004 b				25,4				

**Tabla 1**  
**Prevalencia global del dolor lumbar (continuación)**

Estudio	Prevalencia global (%)							De vida
	Puntual	Período						
		1 S	2 S	1 M	3 M	6 M	1 M	
Korovessis et al <sup>49</sup> , 2004	21-							
Prista et al <sup>6</sup> , 2004				12†			13,5†	28
Shebad et al <sup>50</sup> , 2004	35						40†	57,8
Bejia et al <sup>51</sup> , 2005		13						27,4
Coelho et al <sup>52</sup> , 2005	16,3						39,4	48,1
Kjaer et al <sup>53g</sup> , 2005				22				
Whittfield et al <sup>54</sup> , 2005		35						
Diepenmaat et al <sup>55</sup> , 2006				7,5				
Hakala et al <sup>56h</sup> , 2006						27,5		
Young et al <sup>57</sup> , 2006	12,2							
Mohseni-Bandpei et al <sup>58</sup> , 2007	15			14,4		15,6	17,4	
Murphy et al <sup>59i</sup> , 2007				22				55
Skoffer <sup>60j</sup> , 2007					51,3 24,3†		60,3	
Auvinen et al <sup>61k</sup> , 2008						38,7		
El-Metwally et al <sup>62</sup> , 2008					22,4			
Masiero et al <sup>63</sup> , 2008							20,5†	
Mikkonen et al <sup>64</sup> , 2008						42		
Sato et al <sup>65l</sup> , 2008	10,2							28,8
Carvalho <sup>66</sup> , 2009				26,7			25,2	
Martínez-Crespo et al <sup>67</sup> , 2009							41,8	
Pellise et al <sup>68</sup> , 2009				39,8				
Balagué et al <sup>69</sup> , 2010								34,7†
Hangai et al <sup>70</sup> , 2010				2,5				61,6
Kaspiris et al <sup>71</sup> , 2010							22,1	
Oliveira <sup>72</sup> , 2010						20,05		
Ratliffe <sup>73</sup> , 2010								56,4
Trevelyan y Legg <sup>74</sup> , 2010				35				

\*Interfiere en las actividades físicas. †Interfiere en las tareas escolares o en las actividades del tiempo libre. ‡Interfiere en las actividades del tiempo libre. § Interfiere en las tareas escolares. -Interfiere en el transporte de la mochila escolar. <sup>a</sup>Datos tomados de<sup>2</sup>. <sup>b</sup>Datos tomados de<sup>75</sup>. <sup>c</sup>Datos tomados de<sup>76-79</sup>. <sup>d</sup>Datos tomados de<sup>80,81</sup>. <sup>e</sup>Datos tomados de<sup>82,83</sup>. <sup>f</sup>Datos tomados de<sup>1,84</sup>. <sup>g</sup>Datos tomados de<sup>85</sup>. <sup>h</sup>Datos tomados de<sup>86</sup>. <sup>i</sup>Datos tomados de<sup>87</sup>. <sup>j</sup>Datos tomados de<sup>88</sup>. <sup>k</sup>Datos tomados de<sup>89, 90</sup>. <sup>l</sup>Datos tomados de<sup>91</sup>.

Diez estudios aportaron datos de prevalencia puntual, siendo la mediana de 13,60% y los valores mínimo y máximo de 3,2% y 35%, respectivamente<sup>26,29,32,35,46,50,52,57,58,65</sup>.

Los estudios reportaron prevalencias de periodo para diferentes intervalos de tiempo: una semana<sup>24,35,43,47,51,54</sup>, dos semanas<sup>37</sup>, un mes<sup>23,35,41,42,44,48,53,55,58,59,66,68,70,74</sup>, tres



**Tabla 2**  
**Prevalencia del dolor lumbar por grupos de edad y sexo**

Estudio	Prevalencia (%)															
	género			edad				varones edad				mujeres edad				
	G	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia		
		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida
Balagué et al <sup>19</sup> 1988	V			32	8			16								
	M			38	9			10,3								
					10			9,9								
					11			19,9								
					12			29,9								
					13			52,8								
					14			67,9								
					15			71,3								
				16			65,6									
Mierau et al <sup>20</sup> 1989	V		6 M:21,5		9,7		6 M:22,8		9,7		6 M:17,3		9,7		6 M:28,2	
	M		6 M:30,7		15,8		6 M:33,3		15,8		6 M:31,1		15,8		6 M:35,1	
Olsen et al <sup>22</sup> 1992	V			30,7	15			36								
	M			30												
Salminen et al <sup>23</sup> 1992	V			27	14		1 M:10,8	30,3								
	M						12 M:17,6*	9,3								
Balagué et al <sup>25</sup> 1994					8			5,8								
					9			9,8								
					10			14,6								
					11			13,4								
					12			21,3								
					13			27,2								
					14			39,1								
					15			50								
				16												
Ebrall <sup>26</sup> 1994	V	16,7		40,3	12	12,2		19,5	12			19,5				
					13	11,6		30,2	13			30,2				
					14	18,7		41,1	14			41,1				
					15	18,9		43,2	15			43,2				
					16	18,9		41,4	16			41,4				
					17	15,9		46,3	17			46,3				
					18	17,1		54,3	18			54,3				
Burton et al <sup>29</sup> 1996				11,7	3,2		11,6									
Newcomer y Sinaki <sup>31</sup> 1996	V		12M:36	57	12,5		12M:24,2	39,5	12,5		12M:20	47	12,5		12M:29	31
	M		12 M:35	44	17		12 M:55,2	68,3	17		12 M:61	70	17		12 M:47	66
Taimela et al <sup>5</sup> 1997	V		12M:10*		7		12M:1,1*		7		12 M:0,78*		7		12M:1,3*	
	M		12 M:9,4*		10		12 M:6*		10		12 M:8,12*		10		12 M:4*	
					14		12 M:18*		14		12 M:15,8*		14		12	
					16		12 M:18,4*		16		12 M:17,3*		16		12 M:20*	

**Tabla 2**  
**Prevalencia del dolor lumbar por grupos de edad y sexo (continuación)**

Estudio	Prevalencia (%)															
	género				edad				varones edad				mujeres edad			
	G	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia		
		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida
Prendeville y Dockrell <sup>32</sup> 1998	V			39,8	13			25,1	13			20	13			30
	M			46,6	14			34,3	14			45	14			25
					15			47,5	15			60	15			35
					16			66	16			40	16			92
					17			42,6	17			33	17			50
Gunzburg et al <sup>34</sup> 1999	V			34,2	9			36								
	M			38,4												
Harreby et al <sup>35</sup> 1999	V	4,3	0,25M:12,5 1M:24,7 12M:49,3	49,8												
	M	6,1	0,25M:15,2 1M:36 12M:52,1	67,4												
Kujala et al <sup>36</sup> 1999	V		12M:10,4*		10		12M:5,9*		10		12M:7,9*		10		12M:4,1*	
	M		12M:11,0*		14		12M:15,8*		14		12M:12,7*		14		12M:19*	
					16		12M:12,8*		16		12M:11,6*		16		12M:14,6*	
Grimmer y Williams <sup>37</sup> 2000	V		0,5M:19,1		12		0,5M:20,3		12		0,5M:15,2		12		0,5M:25,2	
	M		0,5M:30,4		13		0,5M:19,3		13		0,5M:17,2		13		0,5M:22,6	
					14		0,5M:20,7		14		0,5M:16,7		14		0,5M:24,8	
					15		0,5M:34,4		15		0,5M:28,7		15		0,5M:39,1	
					16		0,5M:32,1		16		0,5M:20		16		0,5M:44,3	
Kristensen y Ommundsen <sup>39</sup> 2001				15		12M:14,5*	63									
Sjolie y Ljunggren <sup>40</sup> 2001	V		12M:46		14		12M:55									
	M		12M:71		15		12M:58									
					16		12M:60									
Wedderkopp et al <sup>41</sup> 2001	V		1M:9,6		9		1M:4,4		9		1M:6,7		9		1M:2,4	
	M		1M:11,4		15		1M:19,7		15		1M:18,1		15		1M:21,2	
Watson et al <sup>42</sup> 2002	V		1M:19		11		1M:16,1		11		1M:14		11		1M:18	
	M		1M:28		14		1M:29,9		14		1M:25		14		1M:34	
Kovacs et al <sup>43</sup> 2003	V		0,25M:17,1	50,9												
	M		0,25M:33	69,3												
Staes et al <sup>44</sup> 2003	V		0,25M:33													
	M		1M:21,3													
Çakmak et al <sup>45</sup> 2004	V				17			33								
	M				18			32								



**Tabla 2**  
**Prevalencia del dolor lumbar por grupos de edad y sexo (continuación)**

Estudio	Prevalencia (%)															
	GÉNERO			EDAD			VARONES EDAD			MUJERES EDAD						
	G	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia		
		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida
Hestbaek et al <sup>46</sup> 2004	V		12M:23,7		12,5		12M:8	9								
	M		12M:29,4		15		12M:23	27								
					18		12M:41	49								
Jones et al <sup>47</sup> 2004 a	V		0,25M:14,8	37,8	10		0,25M:4,7	18,2	10		0,25M:5,9	17,6	10		0,25M:9,4	18,8
	M		0,25M:16,3	42,6	11		0,25M:9,8	22,4	11		0,25M:9,1	21,2	11		0,25M:10,5	23,7
					12		0,25M:12,1	30,9	12		0,25M:11,4	28,6	12		0,25M:12,8	33,3
					13		0,25M:14,7	42,9	13		0,25M:12,8	35,9	13		0,25M:16,7	50
					14		0,25M:19,2	52,9	14		0,25M:18,4	50	14		0,25M:20,6	55,9
					15		0,25M:22	55,9	15		0,25M:22,9	54,3	15		0,25M:21,2	57,6
Korovessis et al <sup>49</sup> 2004	V	16														
	M	46,7														
Prista et al <sup>6</sup> 2004	V		12M:11*		11,5		12M:25*									
	M		12M:16*		13,5		12M:8*									
Shebad et al <sup>50</sup> 2004					15,5		12M:31*									
	V	20,6	12M:33,6*	50,8	10			31,6	10			16,6	10			38,5
	M	29,3	12M:46,2*	64,7	11			36	11			18,2	11			50
					12			60,4	12			44	12			78
					13			46,5	13			45,4	13			47,6
					14			51,4	14			50	14			53,3
					15			58	15			45,8	15			69,2
					16			70,6	16			70,4	16			70,8
Bejia et al <sup>51</sup> 2005					17			71,2	17			65,4	17			77
					18			74	18			68	18			80
	V			27	11,5			15	11,5			15	11,5			15
	M			27,7	13			22,1	13			19	13			25
					14			35	14			30	14			37
					15			32,4	15			35	15			30
Coelho et al <sup>52</sup> 2005					16			32	16			33	16			31
					18			29,9	18			32	18			28
	V	12,6	12M:36,9													
M	20	12M:41,9														

**Tabla 2**  
**Prevalencia del dolor lumbar por grupos de edad y sexo (continuación)**

Estudio	Prevalencia (%)															
	GÉNERO			EDAD				VARONES EDAD				MUJERES EDAD				
	G	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia		
		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida
Kjaer et al <sup>53</sup> 2005	V		1M:19													
	M		1M:26													
Whittfield et al <sup>54</sup> 2005	V		0,25M:32,8		13		0,25M:27,1		13		0,25M:25,7		13		0,25M:28,6	
	M		0,25M:37,1		17		0,25M:42,8		17		0,25M:40		17		0,25M:45,7	
Diepenmaat et al <sup>55</sup> 2006	V		1M:5,6													
	M		1M:9,5													
Hakala et al <sup>56</sup> 2006	V		6M:21		14		6M:27,5									
	M		6M:31													
Young et al <sup>57</sup> 2006	V				8,7	0										
	M				12,4	18										
Mohseni-Bandpei et al <sup>58</sup> 2007	V	15,4	1M:15,2													
			1M:18,4													
			1M:20,5													
	M	14,6	1M:13,7													
			1M:13,1													
			1M:14,5													
Murphy et al <sup>59</sup> 2007	V		1M:20,7	51,3	11,75		1M:18,6	44,8								
	M		1M:23,2	58	13,15		1M:25,3	64,7								
Auvinen et al <sup>61</sup> 2008	V		6M:32													
	M		6M:44,5													
Mikkonen et al <sup>64</sup> 2008					16		6M:42									
Sato et al <sup>65</sup> 2008	V	10,1		29	15	15,2		42,5								
	M	9,8		29,1												
Carvalho <sup>66</sup> 2009	V		1M:20													
			12M:18													
	M		1M:33													
			12M:32													
Balagué et al <sup>69</sup> 2010	V		34,7*	14			34,7*									
Hangai et al <sup>70</sup> 2010	V															
	M			60,5												
Kaspiris et al <sup>71</sup> 2010	V		12M:18,9	63												
	M		12M:25,2													

**Tabla 2**  
**Prevalencia del dolor lumbar por grupos de edad y sexo (continuación)**

Estudio	Prevalencia (%)															
	GÉNERO			EDAD			VARONES EDAD			MUJERES EDAD						
	G	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia			E	Prevalencia		
		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida		Puntual	Periodo	De vida
Oliveira <sup>72</sup> 2010	V		6M:10,1		11		6M:4,8									
	M		6M:29,2		12		6M:7,8									
					13		6M:23,2									
					14		6M:31,1									
					15		6M:37									

\*Interfiere en las tareas escolares o en las actividades del tiempo libre. M: Meses. G: Género. V: Varones. M: Mujeres.

meses<sup>60,62</sup>, seis meses<sup>20,33,38,56,58,61,64,72</sup> y un año<sup>22,31,32,35,40,46,52,58,60,66,67,71</sup>, resultando la mediana de la prevalencia de 24,75%, con valores mínimo y máximo de 9,7% y 35%, respectivamente.

Treinta estudios aportaron datos de prevalencia de vida, siendo la mediana de 38,50%, y los valores mínimo y máximo de 8,6% y 64,8%, respectivamente<sup>6,18-29,31,32,34,35,39,40,43,45-47,50-52,59,65,70,73</sup>.

La tabla 2 muestra los estudios que aportaron tasas de prevalencia desagregadas del dolor lumbar por grupos de edad y sexo. En relación a la prevalencia puntual por sexo, las chicas obtuvieron una mediana superior a la de los chicos: (14,60% vs 14%), y respecto a las prevalencias de periodo 1,2 semanas, 1,6 y 12 meses, las medianas de las prevalencias fueron superiores para las chicas: una semana: 24,65% vs. 15,95%; dos semanas: 30,4% vs. 19,1%; un mes: 26% vs. 19%; seis meses: 30,70% vs. 19,95%; 12 meses: 32% vs. 31%. En cuanto a la prevalencia de vida, las chicas también obtuvieron una mediana superior a la de los chicos (43,30% vs 39,80%).

Cuatro estudios<sup>26,29,57,65</sup> aportaron datos de prevalencia puntual por edad, siendo la mediana 15,90%. Respecto a la prevalencia de periodo, la más alta se alcanzó en adolescentes con edad media de 16 años y la más baja en niños con edad media de 9 años. En cuanto a la prevalencia de vida, resultó una mediana de 36% en el conjunto de los trabajos que la estudiaron<sup>19,21,23,25,26,29,31,32,34,39,45,46,47,50,51,59,65</sup>.

Ningún estudio aportó datos de prevalencia puntual desagregada por edad y sexo de forma conjunta.

Referente a la prevalencia de periodo, tanto en niños como en niñas, la prevalencia más baja se encontró en sujetos con una edad media de 10 años y la más alta en adolescentes con edad media de 17 años. Finalmente, la mediana de la prevalencia de vida de los varones y de las mujeres fue de 41,25%, y de 47,60% respectivamente (tabla 2).

**Características descriptivas de los estudios.** En la tabla 3 se presentan las características individuales de los 59 estudios incluidos en esta revisión. El análisis descriptivo de las variables potencialmente moderadoras de los trabajos se presenta en las tablas 4 y 5.

Los estudios fueron predominantemente realizados en Europa (72,9%), destacando entre los países Finlandia con 10 estudios.

Respecto a las variables de los sujetos, 46 estudios procedían del ámbito escolar (educación primaria o secundaria). La edad media fue de 13,56 años y el porcentaje medio de varones fue del 51,15%.

En cuanto a las variables metodológicas cualitativas (tabla 5), el 78% utilizó el cuestionario y la prevalencia de periodo fue la más frecuentemente analizada (42,4%).

En lo que se refiere a la calidad metodológica de los estudios, las puntuaciones mínima y máxima fueron de 40% y 100% respectivamente, siendo la media de 76,74% sobre un total de 100%. Cinco estudios<sup>35,42,44,51,68</sup> alcanzaron la puntuación máxima de 100% (tabla 6).

En relación al primer bloque de preguntas metodológicas, referidas a la representatividad de la muestra de

**Tabla 3**  
**Características de los estudios revisados**

Estudio	País	Población	Muestra	Edad media (años)	Varones (%)	Tamaño muestra final*	TR (%)	Instrumento
Fairbank et al <sup>18</sup> 1984	Reino Unido	Escolares	A	15	50,9	446	100	CI + EX
Balagué et al <sup>19</sup> 1988	Suiza	Escolares	N + A	12	49	1302	75,92	CI
Mierau et al <sup>20</sup> 1989	Canada	Escolares	N + A	11,75	48,62	402	-	E
Kujala et al <sup>21</sup> 1992	Finlandia	Escolares Deportistas	N + A	11,8	42,03	138	86,8	CM
Olsen et al <sup>22</sup> 1992	EEUU	Escolares	N + A	13,6	51,6	1242	99,68	CI
Salminen et al <sup>23</sup> 1992	Finlandia	Escolares	A	14	51,76	1377	91,62	CI + EX
Balagué et al <sup>24</sup> 1993	Suiza	Escolares	N + A	13	54	113	96,58	CI + E
Balagué et al <sup>25</sup> 1994	Suiza	Escolares	N + A	11,7	49,4	1716	97,8	CI
Ebrall <sup>26</sup> 1994	Australia	Escolares	A	15,5	100	610	100	CI
Troussier et al <sup>27</sup> 1994	Francia	Escolares	N + A	12,8	46,9	1176	90,7	CI
Balagué et al <sup>28</sup> 1995	Suiza	Escolares	A	14	47,5	615	97,93	CI
Burton et al <sup>29</sup> 1996	Reino Unido	Escolares	N	11,7	50	216	-	E
Kujala et al <sup>30</sup> 1996	Finlandia	Escolares	N	11,8	51,02	98	84,48	CM
Newcomer y Sinaki <sup>31</sup> 1996	EEUU	Escolares	N + A	14,3	55,21	96	82,76	CI
Taimela et al <sup>5</sup> 1997	Finlandia	Escolares	N + A	11,5	47,27	1171	82	CI
Prendeville y Dockrell <sup>32</sup> 1998	Irlanda	Escolares	A	15	-	188	94	CI
Feldman et al <sup>33a</sup> 1999	Canada	Escolares	A	13,8	52,6	502	61,98	C
Gunzburg et al <sup>34b</sup> 1999	Bélgica	Escolares	N	9	51,53	392	100	CI + EX
Harreby et al <sup>35</sup> 1999	Dinamarca	Escolares	A	14,5	48,31	1389	100	CM

**Tabla 3**  
**Características de los estudios revisados (continuación)**

Kujala et al <sup>36</sup> 1999	Finlandia	Escolares Deportistas	N + A	12,5	50,72	698	100	CI
Grimmer y Williams <sup>37</sup> 2000	Australia	Escolares	A	14,59	56	1193	57,49	CI
Vikat et al <sup>38</sup> 2000	Finlandia	Comunidad	A	15	-	11095	75,4	CM
Kristensen y Ommundsen <sup>39</sup> 2001	Noruega	Escolares	A	15	-	190	60	CI
Sjolie y Ljunggren <sup>40c</sup> 2001	Noruega	Escolares	A	14,7	56,82	88	83,81	CI
Wedderkopp et al <sup>41d</sup> 2001	Dinamarca	Escolares	N + A	12,14	48	806	59,44	E
Watson et al <sup>42e</sup> 2002	Reino Unido	Escolares	N + A	12,5	46,1	1376	91,98	CI
Kovacs et al <sup>43</sup> 2003	España	Escolares	A	14	47	7048	97,75	CI
Staes et al <sup>44</sup> 2003	Bélgica	Escolares	A	17,08	46,93	620	84,82	CI
Çakmak et al <sup>45</sup> 2004	Turquía	Universitarios	A	17,5	47,9	305	98,39	CI
Hestbaek et al <sup>46f</sup> 2004	Dinamarca	Comunidad	A	15,5	49,35	6693	84	CM
Jones et al <sup>47</sup> 2004 a	Reino Unido	Escolares	N + A	13,5	49,8	500	93	C
Jones et al <sup>48</sup> 2004 b	Reino Unido	Escolares	A	13,9	46,1	1293	97,51	CI
Korovessis et al <sup>49</sup> 2004	Grecia	Escolares	N + A	12	47	3441	81,4	E + EX
Prista et al <sup>6</sup> 2004	Mozambique	Escolares	N + A	13,5	46	204	85	CI
Shebad et al <sup>50</sup> 2004	Kuwait	Escolares	N + A	14	49,75	400	100	CI + E
Bejia et al <sup>51</sup> 2005	Túnez	Escolares	N + A	14,1	47,59	622	98	CI
Coelho et al <sup>52</sup> 2005	Portugal	Comunidad	N + A	12,8	49,52	208	-	CI



**Tabla 3**  
**Descripción de los estudios revisados** (continuación)

Kjaer et al <sup>53</sup> 2005	Dinamarca	Escolares	A	13,1	47	439	74,53	E
Whittfield et al <sup>54</sup> 2005	Nueva Zelanda	Escolares	A	15,35	50	140	100	CI
Diepenmaat et al <sup>55</sup> 2006	Paises Bajos	Escolares	A	14	49,53	3485	77,19	CM
Hakala et al <sup>56</sup> 2006	Finlandia	Comunidad	A	14	46,64	2337	71,8	CM
Young et al <sup>57</sup> 2006	EEUU	Escolares	N + A	11,2	41,5	184	27,5	CM
Mohseni-Bandpei et al <sup>58</sup> 2007	Irán	Escolares	N + A	13,1	47,7	4813	96,2	CI + EX
Murphy et al <sup>59</sup> 2007	Reino Unido	Escolares	N + A	12,8	50,5	679	97	CI
Skoffler <sup>60</sup> 2007	Dinamarca	Escolares	A	15,5	53,3	546	87,7	CI
Auvinen et al <sup>61</sup> 2008	Finlandia	Comunidad	A	15,5	47,14	5999	65	CM
El-Metwally et al <sup>62</sup> 2008	Finlandia	Comunidad	N	11,4		3580	71,97	CM
Masiero et al <sup>63</sup> 2008	Italia	Escolares	A	15	50,08	7542	-	CI
Mikkonen et al <sup>64</sup> 2008	Finlandia	Comunidad	A	16	43,7	1987	66,92	CM
Sato et al <sup>65</sup> 2008	Japón	Escolares	N + A	12	51,24	34423	78,9	CM
Carvalho <sup>66</sup> 2009	Portugal	Escolares	N + A	12,7	51,13	532	-	CI
Martínez-Crespo et al <sup>67</sup> 2009	España	Escolares	A	13,66	49,1	849	95,72	C
Pellise et al <sup>68</sup> 2009	España/Suiza	Escolares	A	15,05	52,61	1470	85,1	CI
Balagué et al <sup>69</sup> 2010	Suiza	Escolares Deportistas	A	14	100	95	100	E + EX
Hangai et al <sup>70</sup> 2010	Japón	Universitarios	A	18,4	56,14	4667	67,4	C
Kaspiris et al <sup>71</sup> 2010	Grecia	Ambito clínico	N + A	11,2	49	692	-	CI + EX
Oliveira <sup>72</sup> 2010	Portugal	Escolares	N + A	12,97	45,6	239	-	CI
Ratliff <sup>73</sup> 2010	EEUU	Escolares	N	10	-	571	-	CI
Trevelyan y Legg <sup>74</sup> 2 010	Nueva zelanda	Escolares	N+A	12,02	45,71	245	18,41	CI

\*= Sujetos a los que calculan la tasa de prevalencia. TR = Tasa de respuesta (%). N = Niños. A = Adolescentes. C = Cuestionario. CI= Cuestionario “in situ”.

CM = Cuestionario masivo. E = Entrevista. EX = Examen. S = semana. M = mes. A = año.

**Tabla 4**  
**Descripción de las variables moderadoras cualitativas**

Variables	N		Frecuencia	%
<b>Variables de contexto</b>				
	59	Europa	43	72,9
		América	6	10,2
		Oceanía	4	6,8
		Asia	4	6,8
		África	2	3,4
	59	Finlandia	10	16,9
		Reino Unido	6	10,2
		Dinamarca	5	8,5
		Suiza	5	8,5
		Estados Unidos	4	6,8
		Portugal	3	5,1
		Canadá <sup>1</sup>	2	3,4
		España y Suiza juntos <sup>2</sup>	1	1,7
<b>Variables de sujeto</b>				
	59	Ámbito escolar	46	78
		Ámbito clínico	1	1,7
		Ámbito universitario	2	3,4
		Comunidad	7	11,9
		Ámbito escolar +Ámbito universitario	3	5,1
	59	Niños	5	8,5
		Adolescentes	28	47,5
		Niños+Adolescentes	26	44,1
<b>Variables metodológicas</b>				
	59	Transversal	52	88,1
		Longitudinal	7	11,9
	59	Cuestionario	46	78
		Cuestionario+Examen	5	8,5
		Entrevista	4	6,8
		Cuestionario+Entrevista	2	3,4
		Entrevista+Examen	2	3,4
	49	“In situ”	37	62,7
		Masivo	12	20,3
	59	Prevalencia puntual	2	3,4
		Prevalencia de periodo	25	42,4
		Prevalencia de vida	8	13,6
		Prevalencia de vida+periodo	15	25,4
		Prevalencia puntual+periodo+vida	5	8,5
		Prevalencia puntual+de vida+vidadotual de datos	3	5,1
		Prevalencia puntual	1	1,7
<b>Variables extrínsecas</b>				
	59	Sí	56	94,9
		No	3	5,1

N: Número de estudios. Frec: Frecuencia absoluta. <sup>1</sup>Otros países representados con 2 estudios: Australia, Noruega, Bélgica, España, Nueva Zelanda, Japón y Grecia. <sup>2</sup>Otros países representados con 1 estudio: Francia, Mozambique, Kuwait, Túnez, Holanda, Italia, Irlanda, Turquía, e Irán.

**Tabla 5**  
**Descripción de las variables moderadoras cuantitativas**

Variables moderadoras	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	DT
<b>Variables de sujeto</b>						
Edad media (años)	59	9	18,4	13,56	13,66	1,77
Sexo (% masculino)	54	41,5	100	51,14	49,37	10,18
<b>Variables metodológicas</b>						
TM inicial	51	95	43630	2856,37	887	6479,002
TM final	59	88	34423	2126,83	622	4818,606
Tasa de respuesta	51	18,41	100	83,76	86,8	17,793
Calidad del estudio	59	40	100	76,74	80	14,573

N: Número de estudios; TM: Tamaño Muestral; DT: Desviación Típica

estudio, en 44 trabajos<sup>5,6,19,22-25,27,28,32-39,41-46,48-51,53-56,58-65,67,68,70,71,74</sup> participó el total de la población diana, una muestra seleccionada al azar o una muestra indicada para representar a la población objeto de estudio. En cuanto a si se especificaron las razones descritas para no responder o si se describió a los que no respondieron, o se compararon los que contestaron con los que no, o se comparó la muestra con la población objetivo, 14 artículos<sup>5,6,37,41-44,49,51,60,61,64,68,70</sup> consignaron este ítem. Por último, la tasa de respuesta fue reportada en 51 estudios<sup>5,6,18,19,21-28,30-51,53-62,64,65,67-70,74</sup>.

Con respecto al bloque de preguntas vinculadas con la calidad de los datos, en la mayoría de los estudios los datos sobre el dolor lumbar son primarios (96,6%). Cuarenta y siete estudios<sup>5,6,18-20,23-29,31,32,34-37,39-46,48-55,58-60,63,65-74</sup> recogieron los datos directamente de cada participante, y 12 lo hicieron a través de un representante. Respecto al tipo de

instrumento de recogida de la información, se utilizaron de forma aislada o combinada el cuestionario, la entrevista, el examen físico validado o el examen válido para su reproducción.

Referente a la definición del dolor lumbar, 36 trabajos delimitaron anatómicamente de manera precisa el área lumbar o utilizaron una referencia de otro artículo, mientras que 31 estudios utilizaron más especificaciones, tales como la frecuencia, la duración, la intensidad y el carácter del dolor. En 57 estudios los periodos de recuerdo fueron claramente establecidos.

La deficiencia más frecuentemente identificada en los estudios fue la falta de especificaciones útiles (frecuencia, intensidad, carácter) del dolor lumbar (47%), seguida de una definición inadecuada del dolor lumbar (39%).

En relación a las características extrínsecas, 56 de los 59 (94,9%) estu-

**Tabla 6**  
**Calidad metodológica de los 59 estudios revisados**

Estudio	Representatividad			Calidad de los datos						Definición del dolor lumbar			PT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Fairbank et al <sup>18</sup> 1984	-	NA	+	+	+	+	+	NA	+	-	+	+	80
Balagué et al <sup>19</sup> 1988	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	-	+	70
Mierau et al <sup>20</sup> 1989	-	-	-	+	+	+	NA	-	NA	-	-	+	40
Kujala et al <sup>21</sup> 1992	-	-	+	+	-	+	+	NA	NA	+	-	+	60
Olsen et al <sup>22</sup> 1992	+	-	+	+	-	+	+	NA	NA	-	-	+	60
Salminen et al <sup>23</sup> 1992	+	-	+	+	+	+	+	NA	-	+	+	+	82
Balagué et al <sup>24</sup> 1993	+	-	+	+	+	+	+	+	NA	-	-	+	73
Balagué et al <sup>25</sup> 1994	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	+	+	80
Ebrall <sup>26</sup> 1994	-	NA	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	89
Troussier et al <sup>27</sup> 1994	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	+	+	80
Balagué et al <sup>28</sup> 1995	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	-	+	80
Burton et al <sup>29</sup> 1996	-	-	-	+	+	+	NA	+	NA	-	-	-	40
Kujala et al <sup>30</sup> 1996	-	-	+	+	-	+	+	NA	NA	+	-	-	50
Newcomer y Sinaki <sup>31</sup> 1996	-	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	-	+	60
Taimela et al <sup>5</sup> 1997	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	-	+	+	90
Prendeville y Dockrell <sup>32</sup> 1998	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	90
Feldman et al <sup>33</sup> 1999	+	-	+	+	-	+	-	NA	NA	-	-	+	50
Gunzburg et al <sup>34</sup> 1999	+	NA	+	+	+	+	+	NA	+	+	-	+	90
Harreby et al <sup>35</sup> 1999	+	NA	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	100
Grimmer y Williams <sup>37</sup> 2000	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	-	-	+	80
Vikat et al <sup>38</sup> 2000	+	-	+	-	-	+	+	NA	NA	-	+	+	60
Kristensen y Ommundsen <sup>39</sup> 2001	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	-	+	80
Sjolie y Ljunggren <sup>40</sup> 2001	-	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	80
Wedderkopp et al <sup>41</sup> 2001	+	+	+	+	+	+	NA	+	NA	-	-	+	80
Watson et al <sup>42</sup> 2002	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	100
Kovacs et al <sup>43</sup> 2003	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	-	+	+	90
Staes et al <sup>44</sup> 2003	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	100
Çakmak et al <sup>45</sup> 2004	+	-	+	+	+	+	-	NA	NA	+	+	+	80
Hestbaek et al <sup>46</sup> 2004	+	-	+	-	+	+	+	NA	NA	+	-	+	70
Jones et al <sup>47</sup> 2004 a	-	-	+	+	-	+	+	NA	NA	+	+	+	70

**Tabla 6**  
**Calidad metodológica de los 59 estudios revisados (continuación)**

Estudio	Representatividad			Calidad de los datos						Definición del dolor lumbar			PT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Jones et al <sup>48</sup> 2004 b	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	-	+	70
Korovessis et al <sup>49</sup> 2004	+	+	+	+	+	+	NA	-	+	+	-	+	82
Prista et al <sup>6</sup> 2004	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	-	-	+	80
Shebad et al <sup>50</sup> 2004	+	NA	+	+	+	+	-	-	NA	+	+	+	80
Bejia et al <sup>51</sup> 2005	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	100
Coelho et al <sup>52</sup> 2005	-	-	-	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	70
Kjaer et al <sup>53</sup> 2005	+	-	+	+	+	+	NA	+	NA	-	-	+	70
Whittfield et al <sup>54</sup> 2005	+	NA	+	-	+	+	+	NA	NA	-	-	+	67
Diepenmaat et al <sup>55</sup> 2006	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	90
Hakala et al <sup>56</sup> 2006	+	-	+	+	-	+	+	NA	NA	-	+	+	70
Young et al <sup>57</sup> 2006	-	-	+	+	-	+	-	NA	NA	-	-	+	40
Mohseni-Bandpei et al <sup>58</sup> 2007	+	-	+	+	+	+	+	NA	+	+	-	+	82
Murphy et al <sup>59</sup> 2007	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	-	+	80
Skoffler <sup>60</sup> 2007	+	+	+	+	+	+	-	NA	NA	+	+	+	90
Auvinen et al <sup>61</sup> 2008	+	+	+	+	-	+	+	NA	NA	+	-	+	80
El-Metwally et al <sup>62</sup> 2008	+	-	+	+	-	+	+	NA	NA	+	+	+	80
Masiero et al <sup>63</sup> 2008	+	-	-	+	+	+	-	NA	NA	+	+	+	70
Mikkonen et al <sup>64</sup> 2008	+	+	+	+	-	-	+	NA	NA	+	-	+	70
Sato et al <sup>65</sup> 2008	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	+	+	80
Carvalho <sup>66</sup> 2009	-	-	-	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	70
Martínez-Crespo et al <sup>67</sup> 2009	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	-	+	+	80
Pellise et al <sup>68</sup> 2009	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	100
Balagué et al <sup>69</sup> 2010	-	NA	+	+	+	+	NA	+	+	+	+	+	90
Hangai et al <sup>70</sup> 2010	+	+	+	+	+	+	+	NA	NA	+	-	+	90
Kaspiris et al <sup>71</sup> 2010	+	-	-	+	+	+	+	NA	+	+	+	+	82
Oliveira <sup>72</sup> 2010	-	-	-	+	+	+	+	NA	+	+	+	+	73
Ratliffe et al <sup>73</sup> 2010	-	-	-	+	+	+	+	NA	NA	+	-	+	60
Trevelyan y Legg <sup>74</sup> 2010	+	-	+	+	+	+	+	NA	NA	+	+	+	90
<b>Puntuación total</b>	<b>75</b>	<b>73</b>	<b>86</b>	<b>95</b>	<b>81</b>	<b>98</b>	<b>89</b>	<b>63</b>	<b>88</b>	<b>61</b>	<b>53</b>	<b>97</b>	

+ = criterio cumplido; - = criterio no cumplido; NA = no aplicable. P.T. = Puntuación total.

dios estaban publicados en revistas científicas (los tres estudios no publicados fueron dos tesis doctorales<sup>66,72</sup> y un acta de congreso<sup>73</sup>). El estudio más antiguo dató de 1984 y el más reciente de 2011.

## DISCUSIÓN

La lumbalgia en niños y adolescentes se caracteriza por una gran recurrencia y tendencia a reaparecer con mayor intensidad<sup>29,77</sup>. Las primeras quejas empiezan alrededor de los 10 años y aumenta con la edad<sup>9,29</sup>. Como consecuencia de la lumbalgia algunos niños presentan limitaciones en la realización de actividades<sup>60</sup> y absentismo escolar<sup>51</sup>. Además, estudios longitudinales han puesto de manifiesto que la presencia de lumbalgia en la adolescencia se considera un predictor de padecer lumbalgia en la edad adulta<sup>1,4</sup>.

Dado que el dolor lumbar puede expresarse de forma diversa, y esta circunstancia puede influir en las estimaciones de la prevalencia, se ha analizado tanto la prevalencia del dolor lumbar que no ocasiona limitaciones o discapacidad como la prevalencia del dolor lumbar que interfiere en las actividades físicas, en las tareas escolares o en actividades de tiempo libre y en el transporte de la mochila escolar. En cuanto al contexto donde se han llevado a cabo los estudios primarios, el ámbito escolar ha resultado ser el contexto principal de los estudios de prevalencia del dolor lumbar. La mayoría de los estudios había utilizado autorregistros, concretamente los cuestionarios fueron los instrumentos utilizados con más frecuencia. Estos datos coinciden con los aportados en otras investigaciones sobre prevalencia efectuados tanto con adultos<sup>11,12</sup> como con adolescentes<sup>13</sup>.

Hemos observado clara diferencia en los resultados según los tipos de prevalencia analizados, siendo la prevalencia de vida superior a la prevalencia período y, a su vez, esta es superior a la prevalencia puntual.

Estos resultados coinciden con los aportados por Jeffries et al<sup>13</sup> y Milanese and Grimmer-Somers<sup>14</sup> en relación a la prevalencia de la lumbalgia y del dolor de espalda en estas edades.

Tanto la prevalencia de vida, de periodo y puntual alcanzan valores superiores en las chicas frente a los chicos. Este predominio de las chicas coincide con la revisión efectuada por Milanese and Grimmer-Somers<sup>14</sup>. Por otra parte, la prevalencia de dolor lumbar en adolescentes es superior en el sexo femenino en los tres tipos de prevalencias analizadas (de vida, de periodo y puntual). En una revisión realizada por Balagué et al<sup>92</sup>, se encontraron asociaciones estadísticamente significativas del dolor lumbar con el aumento de la edad, el sexo femenino y el aumento de peso.

La prevalencia de vida de dolor lumbar reportada por algunos estudios analizados en esta revisión es alta, con valores semejantes a la de los adultos tanto para varones como para mujeres: 44% en mujeres y 57% en varones<sup>31</sup>, 64,7% en mujeres y 49,8% en hombres<sup>35</sup>, 69,3% en mujeres y 50,9% en hombres<sup>43</sup>, 64,7% en mujeres y 50,8% en varones<sup>50</sup>, 58% en mujeres y 51,3% varones<sup>59</sup>.

Esta revisión resulta novedosa por incluir estudios en diferentes idiomas (español, francés, inglés, italiano y portugués) y, por lo tanto, procedentes de diferentes países, lo que nos ha permitido localizar estudios que hubieran quedado fuera de la revisión al limitar la búsqueda a inglés, como ha ocurrido con otras revisiones sobre el tema<sup>13-15</sup>. Al examinar tanto estudios publicados como no publicados, hemos pretendido no dejar fuera de la revisión algunos trabajos relevantes, como tesis doctorales aún sin publicar. Al incluir estudios no publicados y al emplear varios idiomas en la búsqueda de los estudios, se ha intentado reducir en la



medida de lo posible el sesgo de publicación y de selección, respectivamente.

En cuanto al análisis de las variables metodológicas hemos estudiado algunas con gran interés teórico y que hasta el momento no habían sido analizadas en la infancia y la adolescencia. No hemos encontrado evidencias notorias de que los criterios de calidad metodológicos afecten a las estimaciones de la prevalencia del dolor lumbar y, en consecuencia, podemos considerar que dichas estimaciones no han sufrido sesgos graves.

La falta de una clara definición y delimitación anatómica del dolor lumbar y la ausencia de especificaciones sobre el dolor lumbar tales como, frecuencia, duración, intensidad o carácter del dolor, son las deficiencias metodológicas más comunes de los estudios incluidos en la revisión. La deficiencia más frecuentemente identificada en los estudios es la falta de especificaciones útiles del dolor lumbar seguida de la definición inadecuada del dolor lumbar.

Una implicación relevante de nuestros resultados para la práctica clínica es que las tasas de prevalencia son más altas en sujetos de más edad. Esto sugiere que el dolor lumbar es un problema que aumenta desde la infancia a la adolescencia.

Los resultados de nuestra revisión nos permiten plantear algunas recomendaciones para futuras investigaciones en este campo. En primer lugar, sería recomendable lograr la homogeneidad entre los investigadores a la hora de definir y clasificar el dolor lumbar. También mejoraría la calidad metodológica de los estudios utilizando muestras asignadas al azar y representativas de la población diana, instrumentos de evaluación de resultados validados, especificaciones útiles, como frecuencia, intensidad, etcétera, y definiciones adecuadas del dolor lumbar. Ade-

más, los investigadores deben informar de las tasas de prevalencia del dolor lumbar de acuerdo a edad y sexo.

Concluyendo, el sexo y la edad de los sujetos influyen en las tasas de prevalencia, así el sexo femenino obtiene las tasas de prevalencias más altas. Las deficiencias metodológicas más comunes de los estudios incluidos en la revisión fueron la falta de una clara definición y delimitación anatómica del dolor lumbar y la ausencia de especificaciones sobre el dolor lumbar tales como, frecuencia, duración, intensidad o carácter del dolor.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO. Is comorbidity in adolescence a predictor for adult low back pain? A prospective study of a young population. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006; 16:7-29.
2. Feldman DE, Shrier I, Rossignol M, Abenhaim L. Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *Am J Epidemiol*. 2001; 154(1):30-36.
3. Papageorgiou AC, Croft PR, Thomas E, Ferry S, Jayson MI, Silman AJ. Influence of previous pain experience on the episode incidence of low back pain: results from the South Manchester Back Pain Study. *Pain*. 1996; 66(2-3):181-185.
4. Harreby M, Neergaard K, Hesselsoe G, Kjer J. Are radiologic changes in the thoracic and lumbar spine of adolescents risk factors for low back pain in adults? *Spine*. 1995; 20 (21): 2298-2302.
5. Taimela S, Kujala UM, Salminen JJ, Viljanen T. The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. *Spine*. 1997; 22(10):1132-1136.
6. Prista A, Balagué F, Nordin M, Skovron ML. Low back pain in Mozambican adolescents. *Eur Spine J*. 2004; 13(4):341-345.
7. Last JM, editor. *A Dictionary of Epidemiology*, 2<sup>a</sup> ed. Oxford, UK: Oxford University Press;1988.
8. Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. *Epidemiology, Biostatistics, and preventive medicine*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier;2007.

9. Leboeuf-Yde C, Lauritsen JM. The prevalence of low back pain in the literature. A structured review of 26 Nordic studies from 1954 to 1993. *Spine*. 1995; 20 (19):2112-2118.
10. Loney PL, Stratford PW. The prevalence of low back pain in adults: a methodological review of the literature. *Phys Ther*. 1999; 79 (4):384-396.
11. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. *J Spinal Disord*. 2000; 13 (3):205-217.
12. Louw QA, Morris LD, Grimmer-Somers K. The prevalence of low back pain in Africa: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007; 8:105.
13. Jeffries LJ, Milanese SF, Grimmer-Somers KA. Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. *Spine*. 2007; 32:2630-2637.
14. Milanese S, Grimmer-Somers K. What is adolescent low back pain? Current definitions used to define the adolescent with low back pain. *J Pain Res*. 2010; 3:57-66.
15. Duggleby T, Kumar S. Epidemiology of juvenile low back pain: a review. *Disabil Rehabil*. 1997; 19(12):505-12.
16. Lipsey MW. Identifying interesting variables and analysis opportunities. En: Cooper HM, Hedges LV, Valentine JC, editores. *The handbook of research synthesis and metaanalysis*. New York: Sage; 2009. p.147-158.
17. Orwin RG. Evaluation coding decisions. En: Cooper HM, Hedges LV, Valentine JC editores. *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. New York: Sage; 2009. p. 177-203.
18. Fairbank JC, Pynsent PB, Van Poortvliet JA, Phillips H. Influence of anthropometric factors and joint laxity in the incidence of adolescent back pain. *Spine*. 1984; 9(5):461-464.
19. Balagué F, Dutoit G, Waldburger M. Low back pain in schoolchildren. An epidemiological study. *Scand J Rehabil Med*. 1988; 20(4):175-179.
20. Mierau D, Cassidy JD, Yong-Hing K. Low-back pain and straight leg raising in children and adolescents. *Spine*. 1989; 14(5):526-528.
21. Kujala UM, Salminen JJ, Taimela S, Oksanen A, Jaakkola L. Subject characteristics and low back pain in young athletes and nonathletes. *Med Sci Sports Exerc*. 1992; 24(6):627-632.
22. Olsen TL, Anderson RL, Dearwater SR, Kriska AM, Cauley JA, Aaron DJ, et al. The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *Am J Public Health*. 1992; 82(4):606-608.
23. Salminen JJ, Pentti J, Terho P. Low back pain and disability in 14-year-old schoolchildren. *Acta Paediatr*. 1992; 81(12):1035-1039.
24. Balagué F, Damidot P, Nordin M, Parnianpour M, Waldburger M. Cross-sectional study of the isokinetic muscle trunk strength among school children. *Spine*. 1993; 18 (9):1199-1205.
25. Balagué F, Nordin M, Skovron ML, Dutoit G, Yee A, Waldburger M. Non-specific low-back pain among schoolchildren: a field survey with analysis of some associated factors. *J Spinal Disord*. 1994; 7(5):374-379.
26. Ebrall PS. The epidemiology of male adolescent low back pain in a north suburban population of Melbourne, Australia. *J Manipulative Physiol Ther*. 1994; 17(7):447-453.
27. Troussier B, Davoine P, de Gaudemaris R, Fauconier J, Phelip X. Back pain in school children. A study among 1178 pupils. *Scand J Rehabil Med*. 1994; 26(3):143-146.
28. Balagué F, Skovron ML, Nordin M, Dutoit G, Pol LR, Waldburger M. Low back pain in schoolchildren. A study of familial and psychological factors. *Spine*. 1995; 20(11):1265-1270.
29. Burton AK, Clarke RD, McClune TD, Tillotson KM. The natural history of low back pain in adolescents. *Spine*. 1996; 21(20):2323-2328.
30. Kujala UM, Taimela S, Erkinntalo M, Salminen JJ, Kaprio J. Low-back pain in adolescent athletes. *Med Sci Sports Exerc*. 1996; 28(2):165-170.
31. Newcomer K, Sinaki M. Low back pain and its relationship to back strength and physical activity in children. *Acta Paediatr*. 1996; 85(12):1433-1439.
32. Prendeville K, Dockrell S. A pilot survey to investigate the incidence of low back pain in school children. *Physiotherapy Ireland*. 1998; 19:3-7.
33. Feldman DE, Rossignol M, Shrier I, Abenhaim L. Smoking. A risk factor for development of low back pain in adolescents. *Spine*. 1999; 24(23):2492-2496.
34. Gunzburg R, Balagué F, Nordin M, Szipalski M, Duyck D, Bull D, et al. Low back pain in a population of school children. *Eur Spine J*. 1999; 8(6):439-443.

35. Harreby M, Nygaard B, Jessen T, Larsen E, Storr-Paulsen A, Lindahl A, et al. Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiological study. *Eur Spine J*. 1999; 8(6):444-450.
36. Kujala UM, Taimela S, Viljanen T. Leisure physical activity and various pain symptoms among adolescents. *Br J Sports Med*. 1999; 33(5):325-328.
37. Grimmer K, Williams M. Gender-age environmental associates of adolescent low back pain. *Appl Ergon*. 2000; 31(4):343-360.
38. Vikat A, Rimpelä M, Salminen JJ, Rimpelä A, Savolainen A, Virtanen SM. Neck or shoulder pain and low back pain in Finnish adolescents. *Scand J Public Health*. 2000; 28(3):164-173.
39. Kristensen C, Ommundsen Y. Level of physical activity and low back pain in randomly selected 15-year-olds in Oslo, Norway-An epidemiological study based on survey. *Adv Physiother*. 2001; 3(2):86-91.
40. Sjölie AN, Ljunggren AE. The significance of high lumbar mobility and low lumbar strength for current and future low back pain in adolescents. *Spine*. 2001; 26(23):2629-2636.
41. 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):1879-1883.
42. Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DP, Silman AJ, et al. Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain*. 2002(1-2); 97:87-92.
43. Kovacs FM, Gestoso M, Gil del Real MT, López J, Mufreggi N, Méndez JI. Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study. *Pain*. 2003; 103(3):259-268.
44. Staes F, Stappaerts K, Lesaffre E, Vertommen H. Low back pain in Flemish adolescents and the role of perceived social support and effect on the perception of back pain. *Acta Paediatr*. 2003; 92(4):444-451.
45. Cakmak A, Yücel B, Ozyalçın SN, Bayraktar B, Ural HI, Duruöz MT, et al. The frequency and associated factors of low back pain among a younger population in Turkey. *Spine*. 2004; 29(14):1567-1572.
46. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Vach W, Russell MB, Skadhauge L, et al. Comorbidity with low back pain: a cross-sectional population-based survey of 12- to 22-year-olds. *Spine*. 2004; 29(13):1483-1491.
47. Jones GT, Silman AJ, Macfarlane GJ. Parental pain is not associated with pain in the child: a population based study. *Ann Rheum Dis*. 2004; 63(9):1152-1154.
48. 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 Educ Res*. 2004; 19(3):284-289.
49. Korovessis P, Koureas G, Papazisis Z. Correlation between backpack weight and way of carrying, sagittal and frontal spinal curvatures, athletic activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. *J Spinal Disord Tech*. 2004; 17(1):33-40.
50. Shehab D, Al-Jarallah K, Al-Ghareeb F, Sanaseeri S, Al-Fadhli M, Habeeb S. Is low-back pain prevalent among Kuwaiti children and adolescents? A governorate-based study. *Med Princ Pract*. 2004; 13(3):142-146.
51. 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. *Eur Spine J*. 2005; 14(4):331-336.
52. Coelho L, Almeida V, Oliveira R. Lombalgia nos adolescentes: identificação de factores de risco psicossociais. Estudo epidemiológico na Região da Grande Lisboa. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2005; 23:81-90.
53. Kjaer P, Leboeuf-Yde C, Sorensen JS, Bendix T. An epidemiologic study of MRI and low back pain in 13-year-old children. *Spine*. 2005; 30(7):798-806.
54. Whittfield J, Legg SJ, Hedderley DI. Schoolbag weight and musculoskeletal symptoms in New Zealand secondary schools. *Appl Ergon*. 2005; 36(2):193-198.
55. Diepenmaat AC, van der Wal MF, de Vet HC, Hirsing RA. Neck/shoulder, low back, and arm pain in relation to computer use, physical activity, stress, and depression among Dutch adolescents. *Pediatrics*. 2006; 117(2):412-416.
56. Hakala PT, Rimpelä AH, Saarni LA, Salminen JJ. Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents. *Eur J Public Health*. 2006; 16(5):536-41.
57. Young IA, Haig AJ, Yamakawa KS. The association between backpack weight and low back pain in children. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2006; 19:25-33.
58. Mohseni-Bandpei MA, Bagheri-Nesami M, Shayesteh-Azar M. Nonspecific low back pain in 5000 Iranian school-age children. *J Pediatr Orthop*. 2007; 27(2):126-129.

59. Murphy S, Buckle P, Stubbs D. A cross-sectional study of self-reported back and neck pain among English schoolchildren and associated physical and psychological risk factors. *Appl Ergon.* 2007; 38(6):797-804.
60. Skoffer B. Low back pain in 15- to 16-year-old children in relation to school furniture and carrying of the school bag. *Spine.* 2007; 32(24):E713-7.
61. Auvinen J, Tammelin T, Taimela S, Zitting P, Karppinen J. Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scand J Med Sci Sports.* 2008; 18(2):188-94.
62. El-Metwally A, Mikkelsen M, Ståhl M, Macfarlane GJ, Jones GT, Pulkkinen L, et al. Genetic and environmental influences on non-specific low back pain in children: a twin study. *Eur Spine J.* 2008; 17(4):502-508.
63. Masiero S, Carraro E, Celia A, Sarto D, Ermani M. Prevalence of nonspecific low back pain in schoolchildren aged between 13 and 15 years. *Acta Paediatr.* 2008; 97(2):212-216.
64. Mikkonen P, Leino-Arjas P, Remes J, Zitting P, Taimela S, Karppinen J. Is smoking a risk factor for low back pain in adolescents? A prospective cohort study. *Spine.* 2008; 33(5):527-532.
65. 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. *Eur Spine J.* 2008; 17(11):1441-1447.
66. Carvalho AR. Dor lombar inespecífica em alunos adolescentes em função do género, idade e nível de actividade física. [Tesis doctoral]. Porto: Universidade do Porto. Faculdade de Desporto; 2009.
67. Martínez-Crespo G, Rodríguez-Piñero M, López-Salguero AI, Zarco-Periñan MJ, Ibáñez-Campos T, Echevarría-Ruiz C. Dolor de espalda en adolescentes: prevalencia y factores asociados. *Rehabilitación.* 2009; 43(2):72-80.
68. Pellisé F, Balagué F, Rajmil L, Cedraschi C, Aguirre M, Fontecha CG et al. Prevalence of low back pain and its effect on health-related quality of life in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2009; 163(1):65-71.
69. Balagué F, Bibbo E, Mélot C, Szpalski M, Gunzburg R, Keller TS. The association between isoinertial trunk muscle performance and low back pain in male adolescents. *Eur Spine J.* 2010; 19(4):624-632.
70. Hangai M, Kaneoka K, Okubo Y, Miyakawa S, Hinotsu S, Mukai N, et al. Relationship between low back pain and competitive sports activities during youth. *Am J Sports Med.* 2010; 38(4):791-796.
71. Kaspiris A, Grivas TB, Zafropoulou C, Vasiliadis E, Tsadira O. Nonspecific low back pain during childhood: a retrospective epidemiological study of risk factors. *J Clin Rheumatol.* 2010; 16(2):55-60.
72. Oliveira RANS. Estudo longitudinal sobre factores de risco biomorfológicos e psicossociais associados aos problemas músculo-esqueléticos da coluna lombar em adolescentes. [Tesis doctoral]. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Motricidade Humana; 2010.
73. Ratliffe T. Prevalence and Consequences of low back pain in children. Exhibit Hall RC Poster Area (Convention Center). 2010.
74. Trevelyan FC, Legg SJ. The prevalence and characteristics of back pain among school children in New Zealand. *Ergonomics.* 2010; 53(12):1455-1460.
75. Szpalski M, Gunzburg R, Balagué F, Nordin M, Mélot C. A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children. *Eur Spine J.* 2002; 11(5):459-464.
76. Sjölie AN. Psychosocial correlates of low-back pain in adolescents. *Eur Spine J.* 2002; 11(6):582-588.
77. Sjölie AN. Active or passive journeys and low back pain in adolescents. *Eur Spine J.* 2003; 12(6):581-588.
78. Sjölie AN. Low-back pain in adolescents is associated with poor hip mobility and high body mass index. *Scand J Med Sci Sports.* 2004; 14(3):168-175.
79. Sjölie AN. Persistence and change in nonspecific low back pain among adolescents: a 3-year prospective study. *Spine.* 2004; 29(21):2452-2457.
80. 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):2019-2024.
81. Wedderkopp N, Kjaer P, Hestbaek L, Korsholm L, Leboeuf-Yde C. High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. *Spine J.* 2009; 9(2):134-141.
82. Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DP, Silman AJ, et al. Low back pain in schoolchildren: the role of mechanical and psychosocial factors. *Arch Dis Child.* 2003; 88(1):12-17.

83. Jones GT, Watson KD, Silman AJ, Symmons DP, Macfarlane GJ. Predictors of low back pain in British schoolchildren: a population-based prospective cohort study. *Pediatrics*. 2003; 111:822-828.
84. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine*. 2006; 31(4):468-72.
85. Mogensen AM, Gausel AM, Wedderkopp N, Kjaer P, Leboeuf-Yde C. Is active participation in specific sport activities linked with back pain? *Scand J Med Sci Sports*. 2007; 17(6):680-686.
86. Hakala P, Rimpelä A, Salminen JJ, Virtanen SM, Rimpelä M. Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys. *BMJ*. 2002; 325(7367):743.
87. Murphy S, Buckle P, Stubbs D. Back pain amongst schoolchildren and associated risk factors. Proceedings of the XVth Biennial Congress of the International Ergonomics Association and the 7th Joint Conference of the Ergonomics Society of Korea/Japan Ergonomics Society, Vol. 5, Seoul, Korea, August 24–29, 2003, pp. 16–20.
88. Skoffler B, Foldspang A. Physical activity and low-back pain in schoolchildren. *Eur Spine J*. 2008; 17(3):373-379.
89. Auvinen JP, Paananen MV, Tammelin TH, Taimela SP, Mutanen PO, Zitting PJ, et al. Musculoskeletal pain combinations in adolescents. *Spine*. 2009; 34(11):1192-1197.
90. Auvinen JP, Tammelin TH, Taimela SP, Zitting PJ, Järvelin MR, Taanila AM, et al. Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? A longitudinal study among adolescents. *Eur Spine J*. 2010; 19(4):641-649.
91. 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. *Eur Spine J*. 2011; 20(1):94-99.
92. Balagué F, Troussier B, Salminen JJ. Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *Eur Spine J*. 1999; 8(6):429-438.



## Anexo 1

### Definición de los 12 criterios metodológicos de calidad utilizados en otros estudios sobre dolor lumbar<sup>9-12</sup>

#### **A: Representatividad de la muestra final del estudio**

1. Al menos uno de los siguientes elementos debe aparecer en el estudio: la población diana completa, una muestra seleccionada al azar, o una muestra indicada para representar a la población diana.
2. Al menos uno de los siguientes aspectos: razones descritas para no responder, descripción de las características de los no respondedores, comparación entre los que contestaron y los que no, o comparación entre la muestra y la población diana.
3. Tasa de respuesta y, si es aplicable, tasa de abandono.

#### **B: Calidad de los datos**

4. ¿Eran los datos sobre el dolor lumbar primarios o fueron tomados de una encuesta que no fue diseñada específicamente para ese propósito?
5. ¿Los datos fueron recogidos directamente de cada participante o fueron recogidos de un representante o intermediario?
6. ¿Se empleó el mismo modo de recogida de datos para todos los sujetos?
7. En caso de haberse utilizado un cuestionario, se deben dar al menos una de las siguientes condiciones: que estuviera validado o al menos que fuera válido para su reproducción.
8. En caso de haber recogido la información mediante entrevista, debe darse al menos una de las siguientes condiciones: entrevista validada, válida para su reproducción, o suficientemente descrita y estandarizada.
9. En caso de haber recogido la información mediante examen físico, se debe dar al menos uno de los siguientes criterios: examen validado, válido para su reproducción, o suficientemente descrito y estandarizado.

#### **C: Definición de dolor lumbar**

10. ¿Se delimitó anatómicamente de manera precisa el área lumbar o existe una referencia fácilmente obtenible de un artículo que contiene tal especificación?
11. ¿Hubo más especificaciones útiles de la definición de dolor lumbar, o pregunta/s para estudiar a los sujetos citados, tales como frecuencia, duración, intensidad y carácter del dolor o existe una referencia fácilmente obtenible de un artículo que contiene tal especificación?
12. ¿Los períodos de recuerdo fueron claramente establecidos: por ejemplo 1 semana, un mes o toda la vida?