

El dolor de espalda como lesión deportiva en jóvenes de 10-12 años

Josep Vidal-Conti*, Pere A. Borràs* y Pere Palou*

LOW BACK PAIN AS A SPORTS INJURY IN SCHOOLCHILDREN AMONG 10-12 YEARS OLD

KEYWORDS: Low back pain, Sports practice, Schoolchildren.

ABSTRACT: The aim of this research study is to explore the existence of back pain in schoolchildren aged 10-12 years old related to sports practice or not, sports type, frequency, and gender differences. This study was carried out using a sample of 2270 schoolchildren (1214 boys and 1056 girls) aged 10-12, resident in Mallorca. The sample was chosen using intentional random sampling. The questionnaire and method for gathering the data were previously validated using the test-retest reliability method. The results show the existence of low back pain among 38.3% of the schoolchildren (34.5% boys and 42.8% girls) suffers from back pain. There is a significant relationship between back pain and sport practice, positively in boys and negativity in girls, being explicated for the different sports practice according to gender. The highest values of back pain incidence were found in volleyball, masculine gymnastics and swimming more the 4 hours per week, and in rhythmic gymnastics. This study suggests, according to the results, back pain as a problem that affects the young population, especially to girls. The type of sport and its frequency is determinant to define if a sport could be or not a risk factor related to low back pain.

El dolor de espalda inespecífico podría definirse como el dolor que aparece en la zona lumbosacra debido a causa desconocida, y como consecuencia, con frecuencia viene acompañado de limitaciones movimiento y está influenciado por la tensión y la adopción de ciertas posturas, que se pueden asociar al dolor referido (Gil del Real, Kovacs, Gestoso, Mufraggi, Diéguez y Balearic Pain Group, 1999). Su origen es atribuible a numerosos factores, sin embargo, en la mayoría de los casos no se puede establecer una causa orgánica para los síntomas (Deyo y Weinstein, 2001). A día de hoy, es un fenómeno común de gran relevancia para la salud pública (Dagenais, Caro y Haldeman, 2008), y solo en ocasiones se ha descrito como un problema de salud pública en niños y adolescentes (Cardon, de Bourdeaudhuij y de Clercq, 2002).

El dolor de espalda inespecífico es muy infrecuente entre los niños menores de 7 años (Taimela, Kujala, Salminen y Viljanen, 1997), no obstante un amplio estudio metodológico realizado en Mallorca demostró que entre los 13 y 15 años ya lo ha padecido el 59.9% de los niños y el 69.3% de las niñas (Kovacs, Gestoso, Gil del Real, Lopez, Mufraggi y Mendez, 2003). Diferentes estudios (Balagué, Troussier y Salminen, 1999; Harreby et al., 1999) mostraron en su día un incremento en su existencia de entre un 10% y un 13% durante el periodo de la adolescencia. La existencia de un episodio anterior de dolor de espalda es un signo premonitorio de futuros problemas del mismo (Chiang, Jacobs y Orsmond, 2006; Diepenmaat, van der Wal, de Vet y Hirasing, 2006), de manera que la prevención entre los jóvenes debería ser un pilar fundamental para combatir dicha problemática.

El riesgo para desarrollar dolor de espalda es multifactorial. Variables tales como el género (Kovacs et al., 2003; Siambanes, Martínez, Butler y Haider, 2004); la edad (Balagué et al., 1999; Harreby et al., 1999), El índice de Masa Corporal (Korovessis,

Koureas, Zacharatos y Papazisis, 2005); factores psicosociales (Kopec y Sayre, 2005; Diepenmaat et al., 2006); el tiempo sentado y/o mirando la televisión (Gómez, Izquierdo, De Paz y González, 2002; Sheir-Neiss, Kruse, Rahman, Jacobson y Pelli, 2003); la condición física (Limon, Valinsky y Ben-Shalom, 2004; Kratenova, Zejglicova, Maly y Filipova, 2007) y el transporte de mochilas escolares con exceso de peso (Devroey, Jonkers, De Becker, Lenaerts y Spaepen, 2007; Schwebel, Dulion-Pitts y Stavrinou, 2009) han sido propuestos e identificados como factores relacionados, aunque los resultados de algunos de esos estudios sobre su eventual influencia han sido contradictorios.

Otro factor de riesgo asociado al dolor de espalda es la actividad física, cuya relación en adolescentes es curvilínea, dado que en valores bajos y altos de actividad física se asocia con un incremento de riesgo de dolor de espalda (Auvinen, Tammelon, Zitting, Taimela y Karppinen, 2008; Skoffer y Foldspang, 2008), aunque no en todos los estudios (Taimela et al., 1997; Gunzburg et al., 1999). El tipo de práctica física también ha sido relacionada con el riesgo de padecer dolor de espalda en adolescentes, siendo mayor en aquellas actividades que presentan un mayor estrés en la zona lumbar, tales como la gimnasia, remo, lucha, buceo y el fútbol americano (Fritz y Clifford, 2010). Cabe destacar la existencia de deportes que tienen en cuenta la edad de los practicantes, adaptándose el reglamento, como ocurre en los deportes colectivos, y otros en lo que la adaptación del deporte a los niños es reducida, como es el caso de la gimnasia.

Si se pudiera conocer qué deportes en particular pueden ser beneficiosos o bien de riesgo en relación con el dolor de espalda, permitiría una selección preventiva según las características del practicante (edad, género, u otros factores de riesgo asociados existentes). El objetivo de esta investigación es analizar la incidencia de dolor de espalda en jóvenes de entre 10 y 12 años

Correspondencia: Josep Vidal-Conti. Área de Educación Física y Deportiva. Ctra. Valldemossa, km 7,5. Universitat de les Illes Balears. E-mail: josep.vidal@uib.es

* Universitat de les Illes Balears. España.

– Artículo invitado con revisión.

en función de si practican o no algún deporte, cuál practican, con qué frecuencia, y las posibles diferencias entre género.

Métodos

Participantes

La población objeto de estudio fueron todos escolares de tercer ciclo de educación primaria de los colegios de la isla de Mallorca, Islas Baleares, (España). La estimación del tamaño muestral para una población infinita determinó una muestra teórica de 1066 participantes, con un nivel de confianza del 95% y un error muestral predeterminado del 3%. El estudio se llevó a cabo una muestra final fue de 2270 participantes (error muestral del 2%) de entre 10 y 12 años, de los cuales 1214 fueron niños (53.5%) y 1056 niñas (46.5%), con una edad media de 11.1 años (24.1% de 10 años, 43.3% de 11 años, 32,6% de 12 años) (Tabla 1).

La muestra se obtuvo por conglomerados (centros escolares) por muestreo intencional. Se envió una carta a todos los centros educativos de Mallorca con la invitación a su participación, así como informando de las características y objetivos del estudio. Todos los participantes (alumnos, maestros, padres y madres) fueron previamente informados de los objetivos del estudio y su protocolo. Además se requirió consentimiento informado a los padres y madres o tutores de los alumnos para su participación en el estudio.

Procedimiento

El cuestionario y la metodología de recogida de datos fueron previamente validados en un estudio de dos fases (Palou et al., 2010): la fase piloto se centró en la comprensibilidad del cuestionario y la viabilidad de la metodología de recolección de datos. La fase de validación se centró en la fiabilidad, la coherencia interna y la validez del cuestionario. Se usaron Coeficientes de Correlación Intraclase (CCI), con valores entre .83 y .88, para comparar variables cuantitativas y los valores *kappa*, con valores entre .88 y 1, se calcularon para evaluar la concordancia en las variables cualitativas.

El cuestionario que debían cumplimentar los escolares está basado en el que se había utilizado anteriormente en un estudio previo en Mallorca (Gil del Real et al., 1999), y se incluyen datos sobre la prevalencia de dolor de espalda, entendida como el

porcentaje de individuos de una población determinada que ha experimentado dolor de espalda durante un período de tiempo determinado (Burton, Clarke, McClune y Tillotson, 1996).

Los datos sobre el dolor de espalda incluían: prevalencia vital y en los últimos siete días (nunca/sólo una vez/a veces/con frecuencia/ casi constantemente).

Los principales datos sobre los factores de riesgo potenciales incluían: sexo (masculino/femenino), edad (año de nacimiento), práctica deportiva (fútbol, baloncesto, natación, ciclismo, tenis, gimnasia rítmica/deportiva, fútbol sala, atletismo, voleibol, artes marciales, balonmano, y 3 opciones abiertas adicionales), frecuencia de práctica deportiva (menos de 2 horas a la semana, entre 2 y 4, más de 4), práctica deportiva federada (sí/no), peso (kg.), estatura (cm.).

Análisis de los datos

Para la comparación de variables cualitativas se utilizó la prueba de *chi*-cuadrado y la prueba *t*-Student para las variables continuas. El nivel de significación establecido fue $p < .05$. En aquellos casos en los que no se cumplieron los supuestos de normalidad se utilizaron las correspondientes pruebas no paramétricas. Todos los análisis fueron realizados mediante el paquete estadístico SPSS-21 para Windows.

Resultados

Los resultados obtenidos a partir del cuestionario utilizado muestran una prevalencia vital de dolor de espalda del 38.3%; 1450 de los 2223 sujetos afirmaron haber padecido dolor como mínimo una vez en la vida. La prevalencia durante los últimos siete días fue del 13.6%. Los resultados muestran que el 65.5% ($n = 778$) de los niños nunca ha padecido dolor de espalda, frente al 57.2% ($n = 593$) de las niñas ($\chi^2 = 16.138$; $p < .001$) (Tabla 1).

En relación a la práctica de deportes durante el tiempo de ocio, el 72.5% afirmaron practicar como mínimo un deporte de manera regular: el 21.9% con una frecuencia de práctica inferior a dos horas semanales, el 24.6% entre dos y cuatro horas semanales y el 24.6% más de cuatro horas semanales. Las diferencias entre género son significativas a favor de una mayor práctica deportiva por parte de los niños, con un 81.8% frente al 61.7% de las niñas (Tabla 1).

	Niños	Niñas	Total	Sign.
Participantes	1214	1056	2270	
Edad (media)	11.10	11.07	11.09	$\chi^2 = 1.053$ $P = .591$
Prevalencia de dolor de espalda				
– vital	34.5%	42.8%	38.3%	$\chi^2 = 16.138$ $P = .000$
– últimos 7 días	11.8%	15.8%	13.6%	$\chi^2 = 7.624$ $P = .007$
Practican deporte:				$\chi^2 = 143.597$ $P = .000$
No	18.2%	38.3%	27.5%	
< 2 horas/semana	21.2%	22.7%	21.9%	
2-4 horas/semana	27.5%	21.3%	24.6%	
> 4 horas/semana	33.1%	17.7%	25.9%	

Tabla 1. Análisis descriptivo de la muestra y diferencias de género.

Al asociar el padecer o haber padecido dolor de espalda con el hecho de practicar o no deporte, los resultados no muestran diferencias significativas ($p = .591$). No obstante, en la Tabla 2 se muestran los resultados de asociación entre dolor de espalda y práctica deportiva en función del género. En el caso de los niños

el 32.8% de los que practican deporte han tenido dolor de espalda, frente al 41.9% de lo que no practican ($p = .014$). En el caso de las niñas ocurre lo contrario, las practicantes de deporte padecen en mayor grado dolor de espalda (45.8%) respecto a las que no practican (37.8%) ($p = .014$).

Género		¿Han padecido dolor de espalda?		Sign.
		No	Sí	
Niños	No practican deporte	125 (58.1%)	90 (41.9%)	$\chi^2 = 6.373$ $P = .014$
	Practican deporte	653 (67.2%)	319 (32.8%)	
Niñas	No practican deporte	245 (62.2%)	149 (37.8%)	$\chi^2 = 6.348$ $P = .014$
	Practican deporte	348 (54.2%)	294 (45.8%)	
Total	No practican deporte	370 (60.8%)	239 (39.2%)	$\chi^2 = 0.299$ $P = .591$
	Practican deporte	1001 (62.0%)	613 (38.0%)	

Tabla 2. Incidencia de dolor de espalda en función de práctica deportiva y género.

Ante estos resultados es necesario analizar qué deportes practican niños y niñas. Así, los deportes más practicados por los niños son: fútbol ($n = 576$; 47.4%), baloncesto ($n = 158$; 13%), tenis ($n = 123$; 10.1%), artes marciales ($n = 109$; 9%), natación ($n = 136$; 12.9%), ciclismo ($n = 61$; 5.8%), fútbol sala ($n = 62$; 5.1%), balonmano ($n = 45$; 3.7%), gimnasia deportiva ($n = 27$; 2.2%), voleibol ($n = 17$; 1.4%), atletismo ($n = 15$; 1.2%), otros deportes ($n = 36$; 3%).

Por otro lado, los deportes más practicados por las niñas son: gimnasia rítmica ($n = 161$; 15.2%), baloncesto ($n = 127$; 12%), tenis ($n = 87$; 8.2%), natación ($n = 88$; 7.2%), ciclismo ($n = 84$; 6.9%), fútbol ($n = 56$; 6.2%), voleibol ($n = 59$; 5.6%), artes marciales ($n = 54$; 5.1%), balonmano ($n = 36$; 3.4%), atletismo ($n = 29$; 2.7%), fútbol sala ($n = 11$; 1.1%), otros deportes ($n = 76$; 7.2%). Las diferencias entre deportes practicados por niños y niñas llevan a analizar la incidencia del dolor de espalda en función del deporte y la frecuencia de práctica del mismo (Tabla 3). Los deportes con mayor incidencia de dolor de espalda son la gimnasia rítmica (47.8%), el voleibol (47.4%) y el balonmano (45.7%).

En cuanto a la frecuencia de práctica se observan deportes como el voleibol, baloncesto y la gimnasia deportiva, en los cuales un mayor aumento de práctica produce un aumento de la incidencia de dolor de espalda. La tendencia que más se produce es aquella en que el índice más elevado de dolor de espalda aparece en la práctica moderada (2-4 horas semanales), como ocurre en balonmano, ciclismo, artes marciales y fútbol. Los deportes cuya práctica es moderada y se asocian con los niveles más bajos de dolor de espalda son natación, tenis, atletismo y fútbol sala. Por otro lado, en deportes como la gimnasia rítmica se asocia una mayor práctica con un mayor índice de incidencia de dolor de espalda (Tabla 3). Destacar que los mayores índices de incidencia de dolor de espalda aparecen entre los que practican voleibol, gimnasia deportiva y natación más de 4 horas semanales, y los que practican gimnasia rítmica.

Discusión

Los resultados del estudio muestran una alta prevalencia vital, no obstante son similares en el resto de Europa, a pesar de las posibles diferencias ambientales y culturales existentes (Mogensen, Gausel, Wedderkopp, Kjaer y Leboeuf-Yde., 2007; Pellisé et al., 2009). Destacar que se encontraron diferencias significativas en cuanto al género se refiere, en acorde con la mayor parte de la comunidad científica que afirma que las niñas presentan unos valores superiores a los niños en cuanto a la existencia de episodios de dolor de espalda (Gunzburg et al., 1999; Kovacs et al., 2003; Sheir-Neiss et al., 2003; Siambanes et al., 2004; Korovessis et al., 2005). No existen estudios que demuestren que los niños tengan valores más elevados de dolor de espalda, pero sí en los que no se encuentran diferencias significativas (Leboeuf-Yde y Kyvik, 1998; Sato et al., 2008).

Este estudio se ha centrado en los deportes como factor de riesgo asociado al dolor de espalda en jóvenes, no encontrándose una relación, al igual que en los estudios de Diepenmaat et al. (2006) y Mogensen et al. (2007). Por otro lado, otros estudios (Balagué, Nordin, Skovron, Dutoit, Yee y Waldburger, 1994; Cardon y Balagué, 2004; Fritz y Clifford, 2010; Hangai et al., 2010) establecen que las actividades deportivas competitivas y un alto nivel de actividad física se asocian con un incremento del dolor de espalda. En un estudio reciente (Sato et al., 2011) la incidencia de dolor de espalda no severo y severo en el grupo de deportistas era del 34.9% y 20.1% respectivamente, frente al 21.3% y 3.2% del grupo de no deportistas. Un tercer supuesto es el que una mayor cantidad de actividad física se asocia a una menor incidencia de dolor de espalda (Harreby, Hesselsoe, Kjer y Neergaard, 1997). Estos resultados dispares obligan a profundizar más allá del simple hecho de ser físicamente activos o no en relación al dolor de espalda, y analizar cada deporte o grupo de deportes por separado, así como introducir la variable del género.

Deporte	Total	Menos de 2 horas	De 2 a 4 horas	Más 4 de horas	Sign.
Gimnasia rítmica	75 (47.8%)	47 (57.3%)	25 (39.1%)	3 (27.3%)	$\chi^2 = 6.793$ $P = .033$
Voleibol	36 (47.4%)	14 (42.4%)	18 (47.4%)	4 (80.0%)	$\chi^2 = 2.459$ $P = .292$
Balonmano	37 (45.7%)	17 (45.9%)	18 (47.4%)	2 (33.3%)	$\chi^2 = 0.413$ $P = .813$
Ciclismo	62 (43.1%)	35 (41.7%)	20 (46.5%)	7 (41.2%)	$\chi^2 = 0.300$ $P = .861$
Natación	94 (42.9%)	60 (47.2%)	27 (34.2%)	7 (53.8%)	$\chi^2 = 4.068$ $P = .131$
Tenis	85 (41.5%)	43 (43.9%)	30 (38.5%)	12 (41.4%)	$\chi^2 = 0.525$ $P = .769$
Atletismo	18 (40.9%)	11 (45.8%)	5 (33.3%)	2 (40.0%)	$\chi^2 = .599$ $P = .741$
Baloncesto	105 (37.4%)	34 (30.6%)	37 (39.4%)	34 (44.7%)	$\chi^2 = 4.076$ $P = .130$
Fútbol sala	26 (36.6%)	16 (41.0%)	6 (30.0%)	4 (33.3%)	$\chi^2 = 0.760$ $P = .684$
Artes marciales	57 (35.4%)	18 (26.5%)	34 (44.2%)	5 (31.3%)	$\chi^2 = 5.073$ $P = .079$
Fútbol	191 (30.5%)	72 (30.6%)	67 (32.2%)	52 (28.3%)	$\chi^2 = 0.725$ $P = .696$
Gimnasia deportiva	5 (19.2%)	1 (9.1%)	2 (16.7%)	2 (66.7%)	$\chi^2 = 5.125$ $P = .077$

Tabla 3. Incidencia de dolor de espalda en función del deporte y la frecuencia de práctica semanal.

La natación es el deporte que tradicionalmente ha sido recomendado para la prevención y tratamiento del dolor de espalda, basándose en la beneficios demostrados del ejercicio en el medio acuático (Dundar, Solak, Yigit, Evcik y Kavuncu, 2009). Desde un punto de vista biomecánico, sólo el estilo de mariposa puede provocar una recurrencia de dolor de espalda o de espondilosis (Nyska, Constantini, Calé-Benzoor, Back y Mann, 2000). En un estudio llevado a cabo con nadadores (Kaneoka, Shimizu, Hangai, Okuwaki, Mamizuka y Sakane, 2007) no se encontraron diferencias en la prevalencia de dolor de espalda entre nadadores por ocio y nadadores de alto nivel. No obstante, se observó una prevalencia de degeneración discal en éstos últimos.

El fútbol ha sido el deporte más practicado por los niños y el que menor índice de incidencia de dolor de espalda ha presentado, a excepción de la gimnasia deportiva cuya muestra era muy reducida. La práctica del fútbol como actividad de ocio (dos horas semanales a razón de una hora en dos sesiones) se demostró que reduce el riesgo de lesión lumbar (Pedersen, Randers, Skotte y Krstrup, 2009). No obstante, su práctica de manera intensa se asocia a un riesgo de dolor de espalda (Bejia, Abid, Salem y Letaief, 2005).

La gimnasia rítmica ha sido el deporte más practicado por las niñas y, sin tener en cuenta su frecuencia de práctica, el deporte que mayor índice de incidencia de dolor de espalda ha presentado. Este deporte tiene sometida la columna vertebral a repetidas hiperextensiones, y es considerado el más perjudicial para la misma (Harringe, Renström y Werner, 2007; Swärd, Hellström, Jacobsson, Nyman y Peterson, 1991).

El voleibol, después de la gimnasia rítmica, ha sido el segundo deporte con mayor incidencia. En estudios previos (Balagué et al., 1994) se encontró asociación entre la práctica del voleibol y el dolor de espalda.

Por otro lado, en un estudio de Sato et al (2011), deportes como judo, gimnasia, rugby, bádminton, atletismo y golf se asociaban con el dolor de espalda severo, y por otro lado rugby, judo, golf, atletismo, voleibol se asociaban con dolor no severo.

En función del género, los resultados del presente estudio mostraban como la relación entre práctica deportiva y dolor de espalda era inversa en el caso de los niños y directa en el caso de las niñas. Los estudios de Leino (1993) y Videman et al. (1995) mostraban que los hombres con mayor nivel de actividad física presentaban menor incidencia de dolor de espalda frente a los que eran sedentarios que presentaban una incidencia mayor. En el caso de la mujeres, Mortimer, Wiktorin, Pernold, Svensson, Vingard y MUSIC-Norråtalje Study Group (2001) mostraban que aquellas mujeres que realizaban poca actividad física pero de alta intensidad eran las que mayores índices de incidencia de dolor de espalda presentaban. Estos datos demuestran que las diferencias entre género son evidentes, y que el tipo de deporte practicado, así como su frecuencia, es determinante a la hora de definir si un deporte puede ser o no un factor de riesgo asociado al dolor de espalda. Según el estudio, los deportes con mayor incidencia son la gimnasia rítmica y el voleibol, ambos predominantemente practicados por mujeres.

Una de las fortalezas del estudio fue el tamaño de la muestra, que ha permitido analizar la incidencia de dolor de espalda para cada deporte. Por otro lado, entre las limitaciones del estudio hay

que tener en cuenta la posibilidad de que algunos niños o niñas con dolencias de espalda tengan preferencia de elegir un deporte específico, como por ejemplo la natación. Para conocer la dirección de estas asociaciones se requieren estudios prospectivos. Además, se requeriría obtener una mayor muestra en determinados deportes para poder extraer conclusiones más fiables y contrastables con otros estudios.

Este estudio sugiere, a partir de los resultados obtenidos que el dolor de espalda es un mal que afecta de manera importante a la población juvenil. Los centros escolares y los clubes deportivos en su etapa de formación son los espacios más adecuados para

intervenir en la prevención y promoción de la salud en la medida que representa una actualización de saber constante y un contexto altamente favorable: lugar donde mayor tiempo pasan y en constante interrelación con el grupo de iguales. Para ello se requiere de la formación adecuada tanto de docentes como de técnicos deportivos. Los programas de educación postural, como medida preventiva del dolor de espalda, se presentan como una herramienta útil y eficaz, tal y como se demuestra en estudios realizados con niños y niñas de 9 años (Méndez y Gómez, 2001), de 10-12 años (Vidal et al., 2011) y de 10-11 años (Cardon et al., 2002).

EL DOLOR DE ESPALDA COMO LESIÓN DEPORTIVA EN JÓVENES DE 10-12 AÑOS

PALABRAS CLAVE: Dolor de espalda, Jóvenes, Lesión.

RESUMEN: El objetivo de esta investigación es analizar la incidencia de dolor de espalda en jóvenes de entre 10 y 12 años en función de si practican o no algún deporte, cuál practican, con qué frecuencia, y las posibles diferencias entre género. El estudio se llevó a cabo en 2270 escolares (1214 niños y 1056 niñas) de 10-12 años de Mallorca. La muestra se obtuvo por conglomerados (centros escolares) por muestreo intencional. El cuestionario y la metodología de recogida de datos fueron previamente validados mediante el método test-retest. Los resultados obtenidos muestran que la existencia de dolor de espalda fue del 38.3% (34.5% en niños y 42.8% en niñas). Existe una relación significativa entre dolor de espalda y practicar deporte o no, en niños positiva y en niñas negativa, pudiendo ser explicado por las diferencias del tipo de deportes practicados según el género. Los mayores índices de incidencia de dolor de espalda aparecen entre los que practican voleibol, gimnasia deportiva y natación más de 4 horas semanales, y los que practican gimnasia rítmica. Este estudio sugiere, a partir de los resultados obtenidos, que el dolor de espalda es un mal que afecta de manera importante a la población juvenil, en especial al género femenino, y que el tipo de deporte practicado, así como su frecuencia, es determinante a la hora de definir si un deporte puede ser o no un factor de riesgo asociado al dolor de espalda.

A DOR CERVICAL COMO LESÃO DESPORTIVA EM JOVENS DE 10-12 ANOS

PALAVRAS-CHAVE: Dor cervical, Jovens, Lesão.

RESUMO: O objetivo desta investigação foi analisar a incidência da dor cervical em jovens com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos em função de praticarem ou não algum desporto, qual praticam, com que frequência, e as possíveis diferenças de género. O estudo foi levado a cabo em 2270 alunos (1214 rapazes e 1056 raparigas) de 10-12 anos de Maiorca. A amostra foi composta por conglomerados (centros escolares) por amostragem de conveniência. O questionário e a metodologia de recolha de dados foram previamente validados mediante o método de teste-reteste. Os resultados obtidos mostram que a existência de dor cervical foi de 28.3% (34.5% em rapazes e 42.8% em raparigas). Existe uma relação significativa entre a dor cervical e praticar ou não desporto, positiva em rapazes e negativa em raparigas, podendo isto ser explicado pelas diferenças no tipo de modalidades praticadas segundo o género. Os maiores índices de incidência de dor cervical registam-se entre os que praticam voleibol, ginástica desportiva e natação mais de 4 horas semanais, e os que praticam ginástica rítmica. Este estudo sugere, a partir dos resultados obtidos, que a dor cervical é um mal que afecta de forma importante a população juvenil, em particular o género feminino, e que o tipo de modalidade praticada, assim como a sua frequência, é determinante quando se define se um desporto pode ou não ser um factor de risco associado à dor cervical.

Referencias

- Auvinen, J., Tammelon, T., Zitting, P., Taimela, S. y Karppinen, J. (2008). Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(2), 188-194.
- Balagué, F., Nordin, M., Skovron, M.L., Dutoit, G., Yee, A. y Waldburger, M. (1994). Non-specific low-back pain among schoolchildren: a field surveys with analysis of some associated factors. *Journal of Spinal Disorders & Techniques*, 7, 374-379.
- Balagué, F., Troussier, B. y Salminen, J. J. (1999). Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *European Spine Journal*, 8, 429-438.
- Bejia, I., Abid, N., Salem, K. y Letaief, M. (2005). Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents: an epidemiological study. *European Spine Journal*, 14, 331-336.
- Burton, A. K., Clarke, R. D., McClune, T. D. y Tillotson, K. M. (1996). The natural history of low back pain in adolescents. *Spine*, 21 (20), 2323-2328.
- Cardon, G. M., de Bourdeaudhuij, I. y de Clercq, D. (2002). Knowledge and perceptions about back education among elementary school students, teachers, and parents in Belgium. *Journal of School Health*, 72(3), 100-106.
- Cardon, G. y Balagué, F. (2004). Low back pain prevention's effects in schoolchildren. What is the evidence? *European Spine Journal*, 13, 663-679.
- Chiang, H.Y., Jacobs, K. y Orsmond, G. (2006). Gender-age environmental associates of middle school students' low back pain. *Work*, 26(1), 19-28.
- Dagenais, S., Caro, J. y Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The Spinal Journal*, 8, 8-20.
- Devroey, C., Jonkers, I., De Becker, A., Lenaerts, G. y Spaepen, A. (2007). Evaluation of the effect of backpack load and position during standing and walking using biomechanical, physiological and subjective measures. *Ergonomics*, 50(5), 728-742.
- Deyo, R. A. y Weinstein, J. N. (2001). Low back pain. *New England Journal of Medicine*, 344, 363-370.
- Diepenmaat, A. C. M., van der Wal, M. F., de Vet, H. C. W. y Hirasings, R. A. (2006). Neck/shoulder, low back, and arm pain in relation to computer use, physical activity, stress, and depression among Dutch adolescents. *Pediatrics*, 117(2), 412-416.
- Dundar, U., Solak, O., Yigit, I., Evcik, D. y Kavuncu, V. (2009). Clinical effectiveness of aquatic exercise to treat chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine*, 34, 1436-1514.

- Fritz, J. M. y Clifford, S. N. (2010). Low back pain in adolescents: a comparison of clinical outcomes in sports participants and nonparticipants. *Journals of Athletic Training*, 45(1), 61-66.
- Gil del Real, M. T., Kovacs, F. M., Gestoso, M., Mufraggi, N., Diéguez, J. M. y Balearic Pain Group. (1999). 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*, 9(3), 194-199.
- Gómez, M. T., Izquierdo, E., De Paz, J. A. y González, M. (2002). Influencia del sedentarismo en las desviaciones raquídeas de la población escolar de León. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(8), 244-252.
- Gunzburg, R., Balagué, F., Nordin, M., Szpalski, M., Duyck, D., Bull, D. y Mélot, C. (1999). Low back pain in a population of school children. *European Spine Journal*, 8, 439-443.
- Hangai, M., Kaneoka, K., Okubo, Y., Miyakawa, S., Hinotsu, S., Mukai, N., Sakane, M. y Ochiai, N. (2010). Relationship between low back pain and competitive sports activities during youth. *American Journal of Sports Medicine*, 38(4), 791-796.
- Harreby, M., Nygaard, B., Jessen, T., Larsen, E., Storr-Paulsen, A., Lindahl, A., Fisker, I. y Laegaard, E. (1999). Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. *European Spine Journal*, 8, 444-450.
- Harreby, M., Hesselsoe, G., Kjer, J. y Neergaard, K. (1997). Low back pain and physical exercise in leisure time in 38-year-old men and women: a 25-year prospective cohort study of 640 school children. *European Spine Journal*, 6, 181-186.
- Harreby, M., Nygaard, B., Jessen, T.T., Larsen, E., Storr-Paulsen, A., Lindahl, A., Fisker, I. y Laegaard, E. (2001). Risk factors for low back pain among 1.389 pupils in the 8th and 9th grade. An epidemiologic study. *Ugeskr Laeger*, 163(3), 282-286.
- Harringe, M., Renström, P. y Werner, S. (2007). Injury incidence, mechanisms and diagnosis in top-level teamgym: a prospective study conducted over one season. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17, 115-119.
- Kaneoka, K., Shimizu, K., Hangai, M., Okuwaki, T., Mamizuka, N. y Sakane, M. (2007). Lumbar intervertebral disk degeneration in elite competitive swimmers: a case-control study. *American Journal of Sports Medicine*, 35, 1341-1345.
- Kopec, J. A. y Sayre, E. C. (2005). Stressful experiences in childhood and chronic back pain in the general population. *The Clinical Journal of Pain*, 21(6), 478-483.
- Korovessis, P., Koureas, G., Zacharatos, S. y Papazisis, Z. (2005). 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. *Journal of Spinal Disorder & Techniques*, 17(1), 33-40.
- Kovacs, F. M., Gestoso, M., Gil del Real, M. T., Lopez, J., Mufraggi, N. y Mendez J. I. (2003). Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study. *Pain*, 3(103), 259-268.
- Kratenova, J., Zejglicova, K., Maly, M. y Filipova, V. (2007). Prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic. *Journal of School Health*, 77(3), 131-137.
- Leboeuf-Yde, C. y Kyvik, K. O. (1998). At what age does low back pain become a common problem? A study of 29.424 individuals aged 12-41 years. *Spine*, 23(2), 228-234.
- Leino, P. (1993). Does leisure time physical activity prevent low back disorders? A prospective study of metal industry employees. *Spine*, 18, 863-871.
- Limon, S., Valinsky, L.J. y Ben-Shalom, Y. (2004). Children at risk: risk factors for low back pain in the elementary school environment. *Spine*, 29(6), 697-702.
- Mogensen, A. M., Gausel, A. M., Wedderkopp, N., Kjaer, P. y Leboeuf-Yde, C. (2007). Is active participation in specific sport activities linked with back pain? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17, 680-686.
- Mortimer, M., Wiktorin, C., Pernold, G., Svensson, H., Vingard, E. y MUSIC-Norråtlje Study Group. (2001). Sports activities, body weight and smoking in relation to low-back pain: a population-based case-referent study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 11, 178-184.
- Nyska, M., Constantini, N., Calé-Benzoor, M., Back, Z. y Mann, G. (2000). Spondylolysis as a cause of low back pain in swimmers. *International Journal of Sports Medicine*, 21, 375-390.
- Palou P, Kovacs, F. M., Vidal, J., Gili, M., Borràs, P. A., Gestoso, M. y Ponseti X. (2010). Validation of a questionnaire to determine risk factors for back pain in 10-12 year-old school children. *Gazzetta Medica Italiana. Archivio per le Scienze Mediche*, 169(5), 199-205.
- Pedersen, M. T., Randers, M. B., Skotte, J. H. y Krstrup, P. (2009). Recreational soccer can improve the reflex response to sudden trunk loading among untrained women. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 23, 2621-2626.
- Pellise, F., Balague, F., Rajmil, L., Cedraschi, C., Aguirre, M., Fontecha, C. G., M., Pasari y Ferrer, M. (2009). Prevalence of Low Back Pain and Its Effect on Health-Related Quality of Life in Adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 163(1), 65-71.
- Sato, T., Ito, T., Hirano, T., Morita, O., Kikuchi, R., Endo, N. y Tanabe, N. (2008). Low back pain in childhood and adolescence: a cross-sectional study in Niigata City. *European Spine Journal*, 17, 1441-1447.
- Sato, T., Ito, T., Hirano, T., Morita, O., Kikuchi, R., Endo, N., Tanaba, N. (2011). Low back pain in childhood and adolescence: assessment of sports activities. *European Spine Journal*, 20, 94-99.
- Schwebel, D. C., Dulion-Pitts, D. y Stavrinou, D. (2009). The influence of carrying a backpack on college student pedestrian safety. *Accident Analysis and Prevention*, 41, 352-356.
- Sheir-Neiss, G. I., Kruse, R. W., Rahman, T., Jacobson, L. P. y Pelli, J. A. (2003). The association of backpack use and back pain in adolescents. *Spine*, 28(9), 922-930.
- Siambanes, D., Martínez, J. W., Butler, E. W. y Haider, T. (2004). Influence of school backpacks on adolescent back pain. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 24(2), 211-217.
- Skoffler, B. y Foldspang, A. Physical activity and low-back pain in schoolchildren. *European Spine Journal*, 17(3), 373-379.
- Swärd, L., Hellström, M., Jacobsson, B., Nyman, R. y Peterson, L. (1991). Disc degeneration and associated abnormalities of the spine in elite gymnasts. A magnetic resonance imaging study. *Spine*, 16, 437-443.
- Taimela, S., Kujala, U. M., Salminen, J. J. y Viljanen, T. (1997). The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. *Spine*, 22(10), 1132-1136.
- Vidal, J., Borràs, P. A., Ortega, F. B., Cantallops, J., Ponseti, X. y Palou, P. (2011). Effects of Postural Education on Daily Habits in Children. *International Journal of Sports Medicine*, 32(4), 303-308.
- Videman, T., Sarna, S., Battié, M., Koskinen, S., Gill, K., Paananen, H. y Gibbons, L. (1995). The long-term effects of physical loading and exercise lifestyles on back-related symptoms, disability, and spinal pathology among men. *Spine*, 20, 699-709.