

## **Educació per a la salut: la prevenció del mal d'esquena en el context escolar**

*Josep Vidal Conti,  
Jaime Cantallops Ramón,  
Pere Antoni Borràs Rotger,  
Francesc Xavier Ponseti Verdaguer,  
Pere Palou Sampol*

**RESUM**

*El mal d'esquena, present de cada dia més en la nostra societat, requereix una intervenció seriosa en les edats primerenques des del punt de vista de la prevenció. L'escola, amb el suport de l'entorn familiar, és el lloc idoni per aplicar programes d'educació per a la salut amb aquesta finalitat.*

**RESUMEN**

*El mal de espalda, cada día más frecuente en nuestra sociedad, requiere una intervención seria en las edades tempranas desde el punto de vista de la prevención. La escuela, con el apoyo del entorno familiar, es el lugar idóneo por aplicar programas de educación para la salud con el objetivo mencionado.*

**INTRODUCCIÓ**

Les investigacions dutes les últimes dècades als països que tenen un nivell de desenvolupament elevat demostren que el progrés tecnològic fa que la població adquireixi un estil de vida (sedentarisme, tabac, alcohol, alimentació inadequada...) per al qual no estam preparats, segons el desenvolupament evolutiu humà.

Avui en dia, quan parlem de l'educació per a la salut, les àrees més comunes d'actuació són: alimentació, activitat física, salut afectiva i sexual, benestar i salut emocional, drogodependència (incloent-hi tabac i alcohol), seguretat i prevenció de lesions, assetjament escolar i violència de gènere.

L'àrea sobre la qual volem fer incidència i en la qual ens centrarem és la de l'activitat física. Hi ha pocs dubtes sobre la importància que l'activitat física té per a una vida sana. Els efectes sobre la salut són diversos: bioquímics, físics, fisiològics, anatòmics o psicològics. No sembla necessari haver d'aconsellar els pares d'un infant de tres anys que el seu fill faci més activitat física, ja que en aquesta edat els nins estan replets d'energia. No obstant això, amb el pas dels anys, aquests nivells d'activitat física espontània disminueixen; el nin entra en els confins de l'aula del col·legi, és seduït per la televisió, els ordinadors, etc. Aquests factors de l'entorn no són els únics culpables, sinó que el descens del nivell d'activitat física amb l'edat és una de les primeres tendències biològiques que també podem observar en altres animals.

Altres hàbits típics de la nostra societat del benestar són els d'alguns joves que es tanquen dins l'habitació amb l'ordinador i els videojocs; s'alimenten de pizzes o hamburgueses i dormen més hores de les que són necessàries. Per tant, és important contradir els qui creuen que els nins són actius per naturalesa.

És evident que l'educació per a la salut comença en l'entorn familiar a partir dels primers anys de vida. No obstant això, els sectors que estan preocupats per la promoció de la salut consideren que l'escola és un àmbit privilegiat per desenvolupar eficaçment la seva educació. Proposen una educació per a la salut com un procés d'informació, de responsabilització de l'individu, amb la finalitat que s'adquireixin els coneixements, les actituds i els hàbits bàsics per defensar i promoure la salut individual i col·lectiva.

És a dir, un intent de responsabilitzar cada nin i nina i preparar-los perquè, a poc a poc, adoptin un estil de vida (tan sa com sigui possible) i unes conductes positives de salut (Lleixà 2003).

Si analitzem la vida d'un nin o nina en edat escolar, observem que una gran part del temps el passa a l'escola; és per això que aquesta institució és considerada un dels agents primers en la socialització de l'individu i l'adquisició de conductes.

A les escoles, a més d'aprendre coneixements adequats a la seva edat, hi ha d'haver altres preocupacions, com són formar individus aptes per a la societat en què viuen i oferir-los estils de vida saludables que els aportin més qualitat de vida. Tothom està d'acord que és molt menys costós —en temps i esforç— educar en la prevenció que no haver de corregir mals hàbits en el futur.

Un dels problemes de salut que ha sorgit a conseqüència d'aquest nou estil de vida sedentari és el que es coneix popularment com a mal d'esquena inespecífic. El podríem definir com el dolor que apareix a la zona lumbosacra i que amb freqüència provoca limitacions de moviment a conseqüència del mal. Actualment, el mal d'esquena és un fenomen comú que afecta la salut pública (Burton 1996). De manera menys globalitzada i reconeguda, el mal d'esquena també ha estat descrit com un problema de salut pública en infants i adolescents (Cardon et al. 2002).

L'existència d'un episodi anterior de mal d'esquena és un signe premonitori de problemes futurs d'aquesta afecció (Chiang et al. 2006; Diepenmaat et al. 2006). Potser la prevenció del mal d'esquena entre els joves pugui contribuir a suavitzar-lo en arribar a l'edat adulta.

Segons el que ha quedat demostrat en estudis epidemiològics anteriors, la prevalença del mal d'esquena en infants i adolescents varia entre el 7% i el 63% (Ehrmann-Feldman et al. 2001).

El risc de patir mal d'esquena és multifactorial. Factors com el gènere, edat, índex de massa corporal, factors psicosocials, temps assegut i/o mirant la televisió i la condició física han estat proposats com a factors relacionats amb el mal d'esquena. Els resultats d'alguns d'aquests estudis, però, han estat contradictoris quant a la influència eventual que tenen. L'ús, en alguns d'aquests estudis, de mètodes no validats i mostres relativament petites poden justificar-ne la inconsistència.

D'acord amb els estudis duts a terme, el mal d'esquena inespecífic és molt infreqüent entre els nins menors de set anys (Taimela et al. 1997). No obstant això, un ampli estudi metodològic dut a terme a Mallorca ha demostrat que entre els tretze i quinze anys ja n'han patit el 59,9% dels nins i el 69,3% de les nines (Kovacs et al. 2003).

Actualment, hi ha més preocupació per tot allò referit a la salut orgànica, ja que els problemes cardiovasculars són una causa de mort considerable en els països desenvolupats. No obstant això, les patologies i el malestar que provenen de la morfologia raquídica —en la majoria dels casos no representen un perill per a la vida del subjecte— generen tot un seguit de perturbacions de la qualitat de vida.

En general, gairebé tres quartes parts dels casos de mal d'esquena no tenen una causa orgànica

precisa, i les mesures adoptades per combatre'ls no solen ser eficaces. Solem culpar-ne l'estrès laboral, les tasques quotidianes, etc., i sobrecarregam la capacitat de resposta.

Els aspectes psicosocials són determinants en el nostre estat general, i és més important combinar-los amb la salut que no amb la malaltia. És a dir, la funció preventiva dels aspectes psicosocials és prioritària. El gran problema del mal d'esquena és que ningú no se'n preocupa fins que no apareixen els primers símptomes de dolor. Podríem dir que és una de les parts més importants del nostre cos i, al mateix temps, una de les més descuidades i oblidades.

Antigament, hom creia que el mal d'esquena apareixia perquè existia alguna alteració de l'estructura de la columna vertebral, com l'escoliosi o l'hèrnia discal. A mesura que s'ha anat demostrant que el mal d'esquena no sempre està causat per una alteració orgànica de la columna vertebral, s'han començat a estudiar els factors que s'associen a un risc més elevat de patir-ne.

Els motius principals del mal d'esquena, no ocasionat per un traumatisme, ni alteracions genètiques, ni per qualsevol altra causa que quedi fora de les competències del mestre d'Educació Física, són els següents:

- L'adopció, per part dels escolars, de postures incorrectes en la realització de tasques de la vida quotidiana.
- Desequilibris musculars causats per una aplicació deficient i/o inadequada de continguts relacionats amb la força i la flexibilitat.

Els principis bàsics per prevenir, educar i reeducar la postura han de respondre a unes necessitats pròpies i individuals. Lapierre (2000) proposa tres principis essencials en l'actuació postural: presa de consciència corporal, potenciació muscular i flexibilització muscular.

Així doncs, l'Educació Física, des de la perspectiva higienista, tindrà un paper fonamental en la prevenció dels problemes d'esquena de la població adulta futura (González 2004).

En general, hom accepta la idea que és necessària una educació postural i aconsellada sobretot a les primeres edats. Això no obstant, fins ara han estat desenvolupats i avaluats molts pocs programes educatius, i no hi ha cap guia estandarditzada d'actuació.

Si revisam els estudis d'intervencions per prevenir el mal d'esquena, observam —Poppel et al. (2004); Cardon, Balagué (2004); Steela et al. (2006), i, fonamentalment: l'*European Guidelines for prevention in low back pain* (Burton et al. 2006); l'*European Guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain* (Airaksinen et al. 2006); l'*European Guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care* (Van Tulder et al. 2006)— que els darrers anys, en l'àmbit escolar, pràcticament no s'han fet intervencions, i solament hem pogut localitzar sis intervencions arreu del món.

## DESENVOLUPAMENT DE LA INVESTIGACIÓ

En aquest article presentam una investigació que duagué a terme el Grup de Recerca en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport de la Universitat de les Illes Balears amb escolars que tenien entre 10 i 12 anys per fomentar la prevenció del mal d'esquena.

Els antecedents d'aquesta investigació bàsicament es limiten a un estudi previ, que començà amb la validació d'un qüestionari per determinar els factors de risc associats a l'aparició del mal d'esquena. Tot seguit, va ser aplicat a una població escolar determinada.

A partir de totes aquestes dades, dissenyarem i evaluarem un protocol d'intervenció per prevenir el mal d'esquena als escolars que tenen entre 10 i 12 anys. Ens basarem en un conjunt d'orientacions i de factors que tinguérem en compte per dissenyar una altra intervenció; són els següents:

- Seguint l'estudi d'Storr-Paulsen (2002), una intervenció en l'àmbit educatiu no pot assegurar la millora de la prevalença de mal d'esquena.
- La intervenció s'ha de centrar en l'educació, en la transmissió de coneixements i en la promoció d'hàbits de vida saludables.
- Tenint en compte els resultats obtinguts per Méndez i Gómez-Conesa (2001), la intervenció ha de combinar sessions teòriques i pràctiques.
- Si la intervenció es fa als centres escolars, és important involucrar-hi tota la comunitat educativa, és a dir, alumnes, pares i professors.

Els objectius de l'estudi són:

- Dissenyar un protocol d'intervenció en escolars d'entre 10 i 12 anys per prevenir-hi el mal d'esquena. En un futur, els mestres l'han de poder aplicar als alumnes com a contingut curricular per promoure la salut amb l'adopció d'hàbits de vida saludables.
- Avaluar la validesa i fiabilitat del protocol d'intervenció.
- Determinar la prevalença de mal d'esquena en els escolars que tenen entre 10 i 12 anys.
- Analitzar si hom esdevé més conscient de la importància d'adquirir hàbits de vida saludable; per això, han de ser comparats el grup de control i l'experimental.
- Comparar el grup control i l'experimental pel que fa a l'autoconeixement i l'autodomini del propi cos.

Un total de 137 subjectes varen contestar el qüestionari. El rang d'edat dels subjectes que hi varen participar fou d'entre 10 i 12 anys, amb una edat mitjana de 10,07. Quant al sexe dels participants, hi col·laboraren 71 nins (51,83%) i 66 nines (48,17%) (taula 1).

**QUADRE 1. DISTRIBUCIÓ DE LA MOSTRA EN FUNCIÓ DEL SEXE**

	Nombre	Edat (anys)	Pes (kg)	Alçada (cm)
Nins	71	10,8	39,8	146,9
Nines	66	10,6	39,7	145,5
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>10,7</b>	<b>39,7</b>	<b>146,2</b>

El pes mitjà dels subjectes va ser de 39,77 kg i l'alçada, 146,23 cm. L'IMC mitjà va ser de 18,51. En funció del sexe, en el cas del nins, el pes mitjà va ser de 39,8 kg; l'alçada, 146,9 cm i, en conseqüència, un IMC de 18,4. En el cas de les nines, el pes mitjà va ser de 39,7 kg; l'alçada, 145,5 cm i, per tant, un IMC de 18,7.

La prevalença de mal d'esquena va ser molt elevada: un 69,3%. Del total de 137 subjectes, 95 varen afirmar que havien patit mal d'esquena com a mínim una vegada en la vida. Si comptabilitzam la prevalença de mal d'esquena i ignorem els casos en els quals només s'ha patit mal d'esquena una vegada, la prevalença seria del 38%. Davant l'aparició d'algun episodi de mal d'esquena, un 30,7% (n=42) dels subjectes va afirmar que mai no n'havia patit; un 31,4% (n=43), només una vegada; un 33,6% (n=46), algunes vegades; un 1,5% (n=2), amb freqüència, i un 2,9% (n=4), gairebé constantment.

Els resultats no mostren diferències significatives ( $p > 0,01$ ) entre nins i nines quant al nombre d'episodis de mal d'esquena. Els nins varen afirmar, en un 36,6%, no haver-ne patit mai, enfront al 24,2% de les nines (taula 2).

**QUADRE 2. PATIMENT DE MAL D'ESQUENA PER PART DE 178 ESCOLARS.**

Pregunta: T'ha fet mal l'esquena qualche vegada?						
	Mai	Només una vegada	Algunes vegades	Amb freqüència	Gairebé constantment	Sign.
Nins	36,6%	31,0%	28,2%	1,4%	2,8%	$\chi^2=3.008$ $P=0.556$
Nines	24,2%	31,8%	39,4%	1,5%	3,0%	
<b>TOTAL</b>	<b>30,7%</b>	<b>31,4%</b>	<b>33,6%</b>	<b>1,5%</b>	<b>2,9%</b>	

La intervenció constà de sis sessions (quatre de teòriques i dues de pràctiques) i s'hi involucraren els professors i els pares. El grup diana elegit foren alumnes d'entre 10 i 12 anys.

Les quatre sessions teòriques varen ser impartides en l'horari escolar de l'assignatura de Coneixement del Medi, atesa la relació estreta amb la temàtica que havíem de treballar. Les dues sessions pràctiques es varen fer en les hores d'Educació Física, també per la relació que tenien amb els continguts de la intervenció.

En primer lloc, duguérem a terme una xerrada informativa amb els mestres i pares dels alumnes del cursos implicats per explicar-los tot el procés d'intervenció i justificar-los la necessitat d'investigar i de treballar en el camp de la salut, concretament en l'adopció d'un estil de vida saludable per prevenir el mal d'esquena.

En segon lloc, els repartirem els instruments avaluadors, que en aquest cas foren dos qüestionaris que serviren per definir el pretest.

En tercer lloc, desenvoluparem la intervenció en els alumnes del grup experimental. Centrarem les sessions teòriques en els temes següents:

- Anatomia i fisiologia humana: com és la nostra esquena?
- Bases i factors de risc del mal d'esquena: què és el mal d'esquena?
- Promoció de l'activitat física: beneficis de la pràctica esportiva
- Ergonomia i higiene postural: com podem fer les coses bé?
- Anàlisi de l'ús de les motxilles escolars: les motxilles escolars

En les sessions pràctiques tractarem els temes següents:

- Anàlisi postural
- Transport d'objectes
- Treball d'equilibri
- Treball de respiració i relaxació

En darrer lloc, tornarem a emprar els instruments d'avaluació: posttest i seguiment de tres mesos per avaluar la retenció dels efectes de la intervenció en el temps.

Agruparem les variables en tres grups, segons si fessin referència a autopercepció, higiene postural i transport de motxilles escolars, i després n'analitzarem les dades. A la taula 3, recollim un resum dels resultats més destacats de l'estudi; hi comparem els valors obtinguts en el grup de control i en l'experimental abans de la intervenció i després.

**QUADRE 3. DIFERÈNCIA ENTRE EL GRUP DE CONTROL I L'EXPERIMENTAL QUANT AL PRETEST I POSTTEST.**

Ítems	Grup	Mitjanes		Significació	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Variables relatives a l'autopercepció					
Creus que el mal d'esquena pot afectar els nins i nines de la teva edat?	Exper.	1.10	1.00	.625	.004
	Control	1.12	1.12		
Creus que el pes de la motxilla t'afecta l'esquena?	Exper.	1.86	2.19	.964	.039
	Control	1.85	1.91		

Variables relatives a la higiene postural					
Quan t'has d'acotar, doblegues els genolls i no l'esquena?	Exper.	1.41	1.29	.613	.452
	Control	1.37	1.35		
Quan estàs ajagut al sofà, tens tota l'esquena recolzada?	Exper.	1.37	1.19	.882	.014
	Control	1.38	1.39		
Variables relatives al transport de motxilles escolars					
Si et penges la motxilla a l'esquena, la duus sobre les dues espatlles?	Exper.	1.15	1.07	.397	.378
	Control	1.10	1.11		
Intentes dur només el que és necessari dins la motxilla perquè no pesi tant?	Exper.	1.21	1.13	.095	.865
	Control	1.11	1.14		
Quan acabes les classes, deixes material a l'escola?	Exper.	1.52	1.38	.168	.772
	Control	1.41	1.41		

A partir dels resultats obtinguts en la intervenció, i després d'haver analitzat tot el procés, concluguérem que tant la metodologia utilitzada com els continguts de la intervenció són aptes per ser utilitzats amb escolars d'entre 10 i 12 anys per prevenir el mal d'esquena. De manera més concreta, podem afegir que:

- La sensibilització respecte del tema en qüestió obtingué resultats molt bons: entorn al 90% de subjectes corroboraren aquesta sensibilització.
- Aconseguírem que els escolars deixassin a l'escola més material que no fos necessari transportar i, per tant, que transportassin tan poc pes com fos possible dins les motxilles.
- Els aspectes referits al pes de la motxilla i si els cansava transportar-la, estaven influenciats pel pes real transportat a les motxilles; per això és important remarcar-los que transportin allò que només és realment necessari.
- L'hàbit postural d'acotar-se per recollir un objecte del terra millorà notablement, com també seure correctament al sofà.
- En el cas de la manera com s'havien de seure a la cadira, els subjectes eren més conscients de la postura adoptada.

Cal assenyalar que tres mesos després d'haver finalitzat la intervenció, a totes les variables analitzades del grup experimental obtinguérem respostes més adequades —des del punt de vista de la prevenció del mal d'esquena— que les obtingudes al pretest. No obstant això, cal assenyalar que els efectes de la intervenció no foren els mateixos sobre totes les variables en la perdurabilitat en el temps. Per exemple, la sensibilització envers el tema, deixar material a l'escola, transportar la motxilla sobre les dues espatlles, asseure's de manera adequada al sofà, acotar-se correctament i canviar de postura freqüentment, tant a casa com a l'escola, etc., aconseguiren mantenir els valors obtinguts al posttest al llarg del temps, i, fins i tot, millorar-los. Per contra, variables com la percepció



del pes de la motxilla, transportar-hi tan poc pes com fos possible i fixar-se en la postura tant a casa com a l'escola, perderen part dels efectes de la intervenció, però sempre es mantingueren en un nivell més adequat que els obtinguts abans de començar la intervenció.

Davant l'evidència del problema, creiem que la primera mesura que han d'adoptar els centres escolars hauria de ser promoure hàbits de vida saludables a través de programes d'educació postural. Aquests tipus de programes, com a mesura preventiva del mal d'esquena, són una eina útil i eficaç (Freburger et al. 2005), tal com queda demostrat en estudis realitzats amb nins i nines de nou anys (Méndez, Gómez 2001), de deu a dotze anys (Robertson, Lee 1990) i de deu i onze anys (Cardon et al. 2002).

## CONCLUSIONS DE L'ESTUDI

Finalitzada la nostra investigació, creiem que actualment hi ha una preocupació important per promoure la salut, però es deixa de banda la salut postural en comparació amb la importància atorgada a altres problemes, com pot ser l'obesitat infantil. Un dels missatges que volem transmetre és de preocupació; preocupació perquè pensam que, tot i que les evidències científiques mostren que el món industrialitzat pateix una «epidèmia» de mal d'esquena, les mesures no són adoptades des del punt de vista de la prevenció, que és des d'on s'hauria d'actuar per eradicar el problema amb vista al futur.

Cal fer també autocrítica i dir que entre la comunitat científica hi ha molts d'estudis sobre el mal d'esquena, però gairebé tots són descriptius i no arriben més enllà per aportar solucions. Hi ha molts pocs estudis basats en intervencions i, més concretament, en l'entorn escolar.

D'entre les mesures que creiem que s'haurien d'adoptar, volem destacar que l'educació postural a les escoles és feina de tothom: dels mestres (sigui quina sigui la seva especialitat) i, a casa, dels pares. Per això, els mestres haurien de tenir una formació bàsica per poder transmetre aquests coneixements als alumnes. A més, cal lluitar perquè el material ergonòmic sigui de cada vegada més present als centres escolars i a la societat en general.

Finalment, hem de dir que no volem donar una visió catastrofista de la situació actual, sinó tot al contrari: hem d'aprofitar els recursos i coneixements que tenim per aplicar-los a la societat amb la finalitat de promoure-hi hàbits de vida saludables i que siguin realment això: «hàbits».

## REFLEXIONS FINALS

Des de la nostra perspectiva i, més concretament, des de la de l'Educació Física, creiem que el context escolar pot ser una plataforma excepcional per desenvolupar programes per millorar els hàbits de salut dels escolars. La importància de les activitats físiques en matèria de salut i la consciència pública manifestada sobre aquests temes han convertit la salut en un dels punts de referència fonamentals del currículum d'Educació Física.

A partir de les aportacions de Devís i Peiró (1991) i González (2004), un enfocament del currículum d'Educació Física basat en la promoció de la salut hauria d'establir les aportacions següents:

- Aconseguir que l'alumne participi de manera directa en el seu procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Conscienciar l'alumne de la importància de seguir un estil de vida saludable.
- Orientar envers els aspectes qualitius dels exercicis físics.
- Reorientar la condició física envers la salut.
- Els professors han de promoure activitats d'oci i de temps lliure actiu, i han de facilitar als alumnes tota la informació necessària perquè en desenvolupin.
- Fer els exercicis físics de manera correcta i segura; evitar manifestacions d'exercicis perjudicials per a la salut que siguin contraindicats per a la postura.

Un aspecte que hem de tenir en compte és que, si entenem l'educació per a la salut com un procés didàctic més, haurem de tenir en compte la possibilitat que sigui avaluable per poder determinar si hom l'ha dut a terme amb èxit o no, cercar-ne els motius i poder-lo redreçar (Corbella 1993).

Creiem que l'assignatura d'Educació Física ha de ser reestructurada de manera parcial, sobretot a partir del segon cicle de primària. Per això, s'haurien de desenvolupar unitats didàctiques d'activitats facilitadores de la salut. Així mateix, s'han d'utilitzar recursos didàctics que promoguin la instauració d'hàbits saludables entre la població. No podem oblidar que s'ha de fer una avaluació constant de la repercussió que tenen les actuacions diverses sobre la població a la qual s'adreça la intervenció. En el cas que ens ocupa, simplement amb l'observació de les activitats que es fan al pati de l'escola en temps d'esbarjo, obtindrem un indicador més que fiable.

Elaborar projectes d'innovació i de millora dels hàbits de vida, en relació tant amb l'obesitat com amb la prevenció del mal d'esquena en els centres escolars, ha de convertir-se en una constant en el nostre territori. Aquests projectes han d'implicar tot el centre escolar i, per tant, han d'estar enfocats als pares, alumnes i docents. Així mateix, les accions que ha de dur a terme cada àrea i cada assignatura han de quedar exposades de manera clara.

Una altra de les intervencions que creiem que és interessant aplicar és dotar les escoles de material esportiu, tant tradicional com alternatiu, perquè els alumnes puguin practicar exercici físic el temps de descans (esbarjo) i també fora de l'horari escolar, però a les instal·lacions esportives del centre. Algunes investigacions demostren que, si els nins troben material motivador durant el temps de descans escolar, augmenten de manera molt notable els nivells de la pràctica d'activitat física i esportiva fora de l'escola.

També és necessari conèixer el nivell de l'activitat física que practiquen els escolars i el de la

condició física que tenen, i controlar-los. Per tant, constantment s'han de fer estudis sobre el nivell de pràctica de l'activitat física i esportiva de la població, i també cal mesurar de manera objectiva el nivell de l'activitat física (IPAQ) i el de la condició física (bateria ALPHA).

Un altre àmbit d'intervenció són les activitats extraescolars relacionades amb l'activitat física del centre: hi ha d'haver una bona oferta diversificada d'activitats per poder recomanar-les com a complement de la formació dels escolars i reforçar l'activitat física que fan. A més, aquestes activitats han d'estar ben dissenyades perquè puguin beneficiar la condició física dels alumnes.

Si s'implanten «deures actius», totes les àrees del currículum incrementen el període d'influència en els escolars mitjançant tasques fora del temps d'estada en el centre. La d'Educació Física podria fer un seguiment dels alumnes amb l'ús de podòmetres, acceleròmetres o sistemes de control de l'activitat física.

Incentivar els transports actius al centre escolar (per exemple, dissenyar itineraris específics i segurs a peu o amb bicicleta) seria una bona opció.

L'escola de pares podria ser implementada amb l'objectiu de convertir-los en actius (la relació entre pares actius i fills actius és molt elevada).

Fer modificacions ambientals en els centres escolars, és a dir, adequar espais no convencionals de l'escola per poder fer-hi jocs i altres activitats físiques.

Activar activitats extracurriculars: jornades d'activitat física, dia de l'activitat física, presentar un projecte a la Xarxa Autònoma d'Escoles Promotores de Salut.

Obrir les instal·lacions esportives escolars en horaris no habituals.

Col·laborar de manera estreta amb el centre de salut de referència: sol·licitar que faci xerrades, aplicar controls de paràmetres de salut objectius, i derivar-hi casos detectats d'obesitat i de mal d'esquena.

Organitzar competicions esportives i activitats adreçades purament a alumnes en horaris escolars i premiar-ne la participació i el rendiment (estil ACTYBOSS).

Per acabar, direm que les campanyes institucionals que apareixen de manera continuada han de tenir el suport dels centres escolars i, per tant, han d'aprofitar la força mediàtica que tenen.

Com a conclusió, hem de recordar que la família és el model que els nins i nines reproduiran en ser adults. Per això, és absolutament imprescindible implicar els pares i mares en la instauració d'uns hàbits de vida saludable; a més, els pares i mares han de recordar que el paper directiu del procés educatiu dels joves correspon als professionals de l'educació.

## BIBLIOGRAFIA

1. Airaksinen, O.; Brox, J. I.; Cedraschi C.; COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain (2006). «European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain». *Eur Spine J* 15, núm. 2, pàg. 192-300.
2. Burton, A. K.; Clarke, R. D.; McClune, T. D.; Tillotson, K. M. (1996). «The natural history of low back pain in adolescents». *Spine* 21, núm. 20, pàg. 2323-2328.
3. Burton, A. K.; Balague, F.; Cardon, G.; COST B13 Working Group on Guidelines for Prevention in Low Back Pain (2004). «European guidelines for prevention in low back pain». *Eur Spine J* 15, núm. 2, pàg. 136-168.
4. Cardon, G. M.; Balagué, F. (2004). «Low back pain prevention's effects in schoolchildren. What is the evidence?». *Eur Spine J* 13, pàg. 663-679.
5. Cardon, G. M.; De Clercq, D.; De Bourdeaudhuij, I.; Ilse, M. (2002). «Back education efficacy in elementary schoolchildren: A 1-year follow-up study». *Spine* 27, núm. 3, pàg. 299-305.
6. Cardon, G. M.; De Bourdeaudhuij, I.; De Clercq, D. (2002). «Knowledge and perceptions about back education among elementary school students, teachers, and parents in Belgium». *J of School Health* 72, núm. 3, pàg. 100-106.
7. Chiang, H. Y.; Jacobs, K.; Orsmond, G. (2006). «Gender-age environmental associates of middle school students' low back pain». *Work* 26, núm. 1, pàg. 19-28.
8. Corbella, M. (1993). «Educació per a la salut a l'escola. Aspectes a avaluar des de l'educació física». *Apunts. Educació Física i Esports* 31, pàg. 55-61.
9. Devis, J.; Peiró, C. (1991). «Renovación pedagógica en la Educación Física: Educación Física y Salud (III)». *Perspectivas de la Actividad Física y el Deporte* 6, pàg. 9-11.
10. Diepenmaat, A. C. M.; Van der Wal, M. F.; De Vet, H. C. W.; Hirasing, 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, núm. 2, pàg. 412-416.
11. Ehrmann-Feldman, D.; Shrier, I.; Rossignol, M.; Abenhaim, L. (2001). «Risk factors for the development of low back pain in adolescence». *American Journal of Epidemiology* 154, núm. 1, pàg. 30-36.
12. Freburger, J. K.; Carey, T. S.; Homes, G. M. (2005). «Management of back and neck pain: who seeks care from physical therapists?». *Physical Therapy* 85, núm. 9, pàg. 872-886.

13. González, J. L.; Martínez, J.; Mora, J.; Salto, G.; Álvarez, E. (2004). «El dolor de espalda y los desequilibrios musculares». *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (revista online)* 13. Disponible a: <<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista13/espalda.html>>.
14. Kovacs, F. M.; Gestoso, M.; Gil del Real, M. T.; Lopez, J.; Mufraggi, N.; Méndez, J. I. (2003). «Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study». *Pain* 3, núm. 103, pàg. 259-268.
15. Lapierre, A. (2000). *La reeducación motriz*. 6a. ed. Madrid: CIE S. L. – Dossat.
16. Lleixà, T. (2003). *Educació física hoy. Realidad y cambio curricular*. Barcelona: Horsori.
17. Mendez, F. J.; Gómez-Conesa, A. (2001). «Postural hygiene program to prevent low back pain». *Spine* 26, núm. 11, pàg. 1280-1286.
18. Poppel, M.; Hoofman, W.; Koes, B. (2004). «An update of a symptomatic review of controlled clinical trials on the primary prevention of back pain at the workplace». *Occupational Medicine* 54, pàg. 345-352.
19. Robertson, H. C.; Lee, V. (1990). «Effects of back care lessons on sitting and lifting by primary students». *Aust Physiother* 36, pàg. 245-248.
20. Steela, E.; Dawson, A.; Hiller, J. (2006). «School-based interventions for spinal pain: a systematic review». *Spine* 31, núm. 2, pàg. 226-233.
21. Storr-Paulsen, A.; Aagaard-Hensen, J. (1994). «The working positions of schoolchildren». *Applied Ergonomics* 25, núm. 1, pàg. 63-64.
22. Taimela, S.; Kujala, U. M.; Salminen, J. J.; Viljanen, T. (1997). «The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland». *Spine* 15-22, núm. 10, pàg. 1132-1136.
23. Van Tulder, M.; Becker, A.; Bekkering, T.; COST B13 Working Group on Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care (2006). «European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care». *Eur Spine J* 15, núm. 2, pàg. 169-191.