



Universitat
de les Illes Balears

TREBALL DE FI DE MÀSTER

CUIDEM LA NOSTRA ESQUENA PROJECTE EDUCACIÓ POSTURAL ESCOLAR

Aida Morey Cañellas

Màster Universitari de Formació del Professorat

(Especialitat/Itinerari d'*Educació física*)

Centre d'Estudis de Postgrau

Any Acadèmic 2019-2020

CUIDEM LA NOSTRA ESQUENA PROJECTE EDUCACIÓ POSTURAL ESCOLAR

Aida Morey Cañellas

Treball de Fi de Màster

Centre d'Estudis de Postgrau

Universitat de les Illes Balears

Any Acadèmic 2019-20

Paraules clau del treball:

Educació postural, hàbits posturals, mal d'esquena i adolescents.

Nom Tutor/Tutora del Treball: Guillem Bujosa Quetglas

- **Resum:**

El present treball té com objectiu principal proposar un projecte de millora d'educació postural escolar a partir de l'anàlisi dels hàbits posturals i mal d'esquena d'una mostra en particular.

La gran majoria d'estudis relacionats afirmen que el mal d'esquena és un patiment molt comú a la població adulta, entre el 50-70% dels adolescents d'entre 13-15 anys ho han patit algun cop a la vida. Els adolescents adopten gran part del dia posicions incorrectes que posen en perill l'aparició de mal d'esquena, com el transport i pes de les motxilles, romandre molt de temps asseguts en mala posició o la inactivitat física.

Han participat a l'estudi un total de 121 alumnes de 3r d'ESO del CIDE. Els resultats mostren que majoritàriament tenen bons hàbits posturals, tot i així gran part de la mostra té mal d'esquena, agafen objectes d'una alçada de manera incorrecte i s'asseuen malament a la cadira.

Estudiats els resultats es proposa un projecte d'educació postural d'un curs escolar amb especial intervenció a 6 sessions d'educació física. Es treballen continguts teòrics i pràctics, a l'àrea d'educació física i a la resta d'assignatures, així com també es veu implicada a diferents jornades específiques tota la comunitat educativa.

Paraules clau: Educació postural, hàbits posturals, mal d'esquena i adolescents.

Índex:

1. Objectius del treball:	7
2. Estat de la qüestió:	7
2.1. La columna vertebral:	8
• Estructura i biomecànica del raquis:	8
• Epidemiologia i etiologia:	9
• Alteracions posturals en adolescents:	10
• Factors de risc del dolor lumbar en edat escolar:	10
2.2. Hàbits posturals a l'escola:	12
• Actitud postural:	12
• Educació postural a l'escola:	12
2.3. Educació física i educació postural:	15
• Legislació educació i higiene postural:	15
• Aplicació higiene postural a les classes d'educació física:	18
2.4. Programes d'educació postural:	19
3. Mètode:	21
3.1. Hipòtesis:	21
3.2. Mostra:	21
3.3. Variables:	22
3.4. Instruments:	23
3.5. Procediment:	24
3.6. Anàlisi estadístic:	24
3.7. Resultats:	24
3.8. Discussió:	30
• Mal d'esquena:	30
• Gènere i mal d'esquena:	31
• IMC i mal d'esquena:	31
• Activitat física i mal d'esquena:	32
• Motxilla i mal d'esquena:	32
• Hàbits posturals i mal d'esquena:	33
• Consciència de la importància dels hàbits posturals:	35
• Educació física i hàbits posturals:	35
3.9. Confirmació d'hipòtesis:	35

3.10.	Conclusions de l'estudi:	36
4.	Desenvolupament de la proposta:	37
4.1.	Descripció de la proposta:	37
4.2.	A Educació Física:	38
	• Unitat didàctica "Cuidem-nos" - Condició física i Educació postural:	38
	• Treball higiene postural a la resta d'UD:.....	43
4.3.	Altres activitats del projecte:	44
	• Exemples de material didàctic del projecte:.....	45
4.4.	Avaluació del projecte:	46
	• Avaluació coneixements de l'alumnat de l'estudi:	46
	• Avaluació dels hàbits postural adquirits de l'alumnat:	46
	• Coneixença de l'eficàcia del projecte per part del professorat:.....	46
	• Coneixença de l'eficàcia del projecte per part de les famílies:.....	48
5.	Conclusions:	48
6.	Bibliografia:	51
7.	Annexos:	54
7.1.	Annex 1. Teoria i preguntes educació postural ed-puzzle:	54
7.2.	Annex 2. Dossier mesures ergonòmiques:	57
7.3.	Annex 3. Preguntes kahoot força i higiene postural:	64
7.4.	Annex 4. Rúbrica heteroavaluació intervenció grupal UD1:	68
7.5.	Annex 5. Rúbrica autoavaluació intervenció grupal UD1:	69
7.6.	Annex 6. Elaboració pòster higiene postural genial.ly:	69
7.7.	Annex 7: Qüestionari hàbits posturals:	71
7.8.	Annex 8: Qüestionari coneixements teòrics hàbits posturals:	72

ÍNDIX DE TAULES:

Taula 1 - Factors de risc de patir mal d'esquena en escolar	11
Taula 2 - EEAA higiene postural ESO	17
Taula 3- IMC infantil	22
Taula 4 - Mal d'esquena per sexe	25
Taula 5 - IMC i mal d'esquena.....	25
Taula 6 - Pes de la motxilla i mal d'esquena	27

Taula 7 - Freqüència de posicions correctes i incorrectes	28
Taula 8- Hàbits posturals i mal d'esquena	29
Taula 9- Consciència importància hàbits posturals i mal d'esquena.....	29
Taula 10- Temporalització UD.....	38
Taula 11 - Estàndards, competències i avaluació UD1.....	40
Taula 12 - Estàndards, competències i avaluació UD7.....	41
Taula 13- UD 1 - Cuidem-nos	42
Taula 14 - UD5 - He aconseguir tenir uns bons hàbits posturals?.....	42
Taula 15- Altres activitats del projecte	44
Taula 16- Qüestionari professorat.....	47
Taula 17 - Autoavaluació actuació docent professorat EF.....	47
Taula 18- Qüestionari famílies	48

ÍNDIX DE GRÀFICS:

Gràfic 1 - IMC i mal d'esquena	25
Gràfic 2 - Freqüència activitat física i mal d'esquena	26
Gràfic 3- Pes de la motxilla i mal d'esquena 1	27
Gràfic 4- Pes de la motxilla i mal d'esquena 2	27
Gràfic 5 - Col·locació incorrecte de la motxilla	28
Gràfic 6- Col·locació correcta de la motxilla	28

1. Objectius del treball:

- 1) Conèixer i analitzar els hàbits posturals dels alumnes de 3r ESO del CIDE.
 - a) Conèixer si els resultats d'aquesta mostra es relacionen amb la bibliografia.
 - b) Conèixer si els alumnes tenen consciència de la importància dels bons hàbits posturals.
 - c) Conèixer si els alumnes tenen una bona higiene postural.
 - d) Conèixer si els alumnes pateixen de mal d'esquena.

- 2) Dissenyar a partir dels resultats d'una mostra concreta, una proposta de projecte d'educació postural escolar.
 - a) Conèixer quines són les característiques dels projectes d'educació postural eficaços segons la bibliografia de referència.
 - b) Dissenyar una unitat didàctica d'educació postural específica a l'àrea d'educació física.
 - c) Programar altres activitats, diades, tallers, mesures, etc. implicant altres àrees curriculars i tota la comunitat educativa.
 - d) Crear un sistema d'avaluació per determinar l'eficàcia del projecte.

2. Estat de la qüestió:

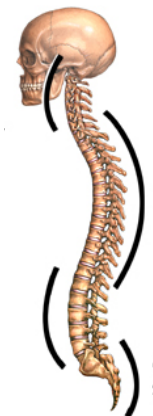
Per poder justificar els continguts he consultat diferents articles de revistes, tesis doctorals, i llibres de diferents autors. Per fer-ho possible he consultat amb més freqüència els articles de les següents revistes: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud (TRANCES), Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Elseiver i Revista Apunts. Les paraules clau més utilitzades en la recerca han estat: hàbits posturals escolars, educació postural adolescents i mal d'esquena edat escolar.

2.1. La columna vertebral:

- Estructura i biomecànica del raquis:

La columna vertebral o raquis, és una estructura òssia que suporta el tronc. És un sistema dinàmic compost per elements rígids, les vèrtebres, i elements elàstics, els discs intervertebrals. Té una estructura lineal constituïda per 33 vèrtebres superposades (7 cervicals, 12 toràciques, 5 lumbars, 5 sacres i 4 coccígies), alternades amb discs fibrocartilaginosa units per fortes estructures lligamentoses, recolzades per masses musculars. Aquestes vèrtebres es relacionen a través d'una sèrie d'articulacions, constituint un conjunt dinàmic, la principal funció del qual és la de servir d'element ferm de sustentació del tronc, permetent el seu moviment i adaptació espacial. A més, pel seu interior discorre la medul·la espinal, element clau del sistema nerviós central, protegint-la de traumatismes o altres agressions externes. (Palastanga, Field i Soames, 2000)

Tal com diuen Palastanga et al. (2000), la columna vertebral no és rectilínia, presenta curvatures. En el pla sagital, presenta quatre curvatures: convexa anterior (lordosis) en les zones cervical i lumbar, i convexitat posterior (cifosis) en les zones toràciques i sacrocoxígea. El cos vertebral està sotmès principalment a esforços mecànics de compressió, suportats en la major part per l'ós esponjós. Revisant estudis i bibliografia de Nachemson i Kurowski citats per Ricard, F (2013), White i Panjabi (1990) a Comín, M i Prat, J (1995) i Caillet, R



Imatges: medlineplus

(2005), puc afirmar que quan fem una flexió de tronc de 5° dempeus, augmenta la pressió intradiscal un 25%, els esforços rotacionals son absorbits un 35% pel disc i el 65% restant per les altres estructures. A més segons la posició que adopten, el disc suporta més o menys forces de compressió lesives; decúbit supí (250 kg/cm²) seguides d'estar dempeus relaxat (500 kg/cm²), d'assegut (700 kg/cm²), dempeus amb una càrrega de 10 kg (1.000 kg/cm²) seguit i per últim dempeus amb una càrrega pesada (6.000-9.000 kg/cm²). Per tant, és imprescindible protegir el raquis front aquets moviments que proporcionen pressió intradiscal per tenir un bon higiene postural.

- Epidemiologia i etiologia:

La lumbàlgia és un patiment comú entre la població, quasi universal. Fins el 80% de la població en general segons Clavel, M (1998) ha patit al menys un episodi significatiu de lumbàlgia i un 60% de la ciutadania normal sofreix algun símptoma cada any. Segons Kovacs, F.M et. al (2003), la població espanyola adolescent té una prevalença al dolor d'esquena entre el 50,9% en nois i 69,3% en noies, al menys un cop a la seva curta vida. A diferents estudis epidemiològics, s'ha trobat que la incidència del dolor d'esquena no específic en adolescents és molt similar a l'observada en adults i que la zona més localitzada del mal d'esquena és la zona lumbar a un 74% dels casos. El mal d'esquena inespecífic està present en nens, augmentant progressivament fins arribar a l'adolescència amb valor similars als adults, amb els següents percentatges: abans dels 10 anys un 10%, dels 10 als 12 anys un 42% i dels 13 a 14 anys entre un 50 y 70%. (Kovacs et. al 2003).

Entenem per etiologia la causa que determina la aparició de la lesió o malaltia, en aquest cas el mecanisme desencadenant del dolor d'esquena en general. Segons Ricard (2013) la lumbàlgia pot aparèixer per dues causes; pot ser progressiu per microtraumatismes repetits, o traumàtic per un esforç d'elevada magnitud concentrat en un petit instant de temps. Aquesta última sol ser en moviments d'aixecament de pes a partir de la flexió de tronc sobre un disc ja degenerat. El mateix autor exposa que aquestes càrregues cícliques poden aparèixer principalment en dues situacions: en tasques d'aixecament de pesos de forma reiterada, que provoquen no només elevades càrregues de compressió a nivell discal, sinó també elevats moments flectors i de torsió, o en tasques en que l'individu passa llargs períodes de temps sotmesos a vibracions o postures sedentàries prolongades. En cas dels adolescents passa el mateix, sobretot en les tasques que l'alumne roman llargs períodes de temps en males posicions sedentàries o transporta i suporta càrregues excessives de forma incorrecte com per exemple la motxilla.

- **Alteracions posturals en adolescents:**

Adoptar males postures durant el creixement, adolescència o edat adulta fa que tinguem més possibilitats de desenvolupar alteracions a l'esquena, patologies raquídies i episodis de mal d'esquena. Tot i així, hi ha patologies o alteracions de la columna que les patim de manera congènita o heretada, si és així, és important tenir una bona higiene postural per tal de no agreujar-la.

Basant-me amb autors com Vidal (2008), Caillet (2005) i Comín i Prat, (1995) puc resumir que les alteracions que hem de tenir en compte, que es presenten amb més freqüència a l'etapa de creixement i adolescent són les següents:

- Hiperlordosi lumbar i/o dorsal: augment exagerat de la corba lumbar o dorsal.
- Escoliosis: És quan la columna pateix una desviació lateral.
- Actitud cifòtica, lordòtica, escoliòtiques: És quan l'alteració és postural, és a dir, que és flexible i fàcilment corregida.
- Rectificació cervical: la zona cervical perd la seva corba alineant les vertebres.
- Contractures musculars: degut a les descompensacions de les males postures.
- Eскурçament de la cadena posterior
- Alteració postural a llarg termini.
- Lesions estructurals de la columna com protrusions i hernies discals: degut als mals hàbits les vèrtebres pateixen forces de compressió i torsió més altes del que poden suportar provocant l'expulsió del disc. Pot provocar afectació nerviosa i conseqüències més greus relacionades.

- **Factors de risc del dolor lumbar en edat escolar:**

Basant-me amb autors com Korovessis, P et al (2004), Feldman, D et al (2002), Chen, S-M et al (2009) i McGill S.M (2000) citats per Bollado, J (2016) puc resumir els principals factors de risc de patir mal d'esquena dels adolescents:

FACTORS	ELEMENTS	JUSTIFICACIÓ
PERSONALS	Gènere	La majoria d'estudis conclouen que les noies tenen més episodis de dolor lumbar, tot i així també hi trobem estudis contradictoris. Per tant afecta tant a nois i noies.
	Edat	La prevalença de mal d'esquena augmenta amb l'edat fins arribar a valors màxims entre els 25-55 anys. Si apareix durant l'adolescència, augmenten les possibilitats de patir-ho a l'edat adulta. En el període escolar el dolor lumbar va incrementant amb una prevalença entre els 14-17 anys del 11 al 71%.
	Història familiar	Factors hereditaris per conductes socials i estil de vida apreses pels pares.
	Estirada puberal	Moment en que el raquis es troba més vulnerable degut al ràpid creixement
	IMC	Alguns estudis troben una correlació positiva entre com més IMC més possibilitats de patir mal d'esquena, d'altres no.
PSICOSOCIALS	Antecedents familiars	Factors negatius com la depressió, la mala qualitat de vida, la salut mental pobre, hiperactivitat, una autoestima baixa, trastorns del son, etc. Impliquen una prevalença fins a 3 cops més de patir dolor lumbar.
	Entorn social	
	Recursos econòmics	
Relacionat amb L'ESTIL DE VIDA	Sedentarisme	Estar molt de temps assegut a casa o a l'escola influeix en l'augment de càrrega intradiscal, debilitament d'estructures lumbars, disminució del metabolisme, reducció de la capacitat de moviment associat a la hipotonia muscular i la carència de flexibilitat, fa que augmentin les possibilitats de patir dolor lumbar. Directament relacionat amb el nivell d'activitat física inversament proporcional amb el dolor d'esquena. Practicant el sedentarisme amb nivells baixos d'activitat física i mala alimentació apareix el sobrepès també influent de manera negativa en les lumbàlgies en adolescents.
	Activitat física	
	Sobrepès	
	Tabaquisme	El tabac té una efecte nociu sobre el risc de patir mal d'esquena degut a la mala irrigació del disc vertebral, la tos del fumador per l'augment de pressió discal, la pitjor forma física sobretot muscular i en general la mala condició física.
ESCOLARS	Mobiliari escolar i postures corporals	Fem referència a les taules i les cadires que trobem al centre educatiu. Tenen unes mesures estàndards a un pes i talla mitjà segons l'etapa escolar. Tot i així no tots els adolescents tenen les mateixes mesures antropomètriques i han d'adaptar la posició corporal a la seva comoditat adoptant males posicions i mals hàbits posturals.
	Motxilles	L'impacte de la sobrecàrrega de les motxilles i l'ús incorrecte genera pressions sobre el coll, l'espatlla i l'esquena. La pressió pot causar tensions musculars, estrès als lligaments i músculs provocant problemes múscul-esquelètics, que afecten a la postura; desencadenant dolor d'esquena. A tot això cal destacar que també afectarà negativament el pes de la motxilla, la forma de transportar-la i el temps de transport.

Taula 1 - Factors de risc de patir mal d'esquena en escolar

2.2. Hàbits posturals a l'escola:

- Actitud postural:

Segons el Comité d'Actitud Postural de l'Acadèmia Americana de Cirujans Ortopèdics (AAOS) la postura normal és "La posició relativa que adopten les diferents parts del cos. La postura correcta és aquella que permet un estat d'equilibri esquelètic-muscular, que protegeix a les estructures corporals de lesions o deformacions progressives, independentment de la posició (erecta, en decúbit, a la gatzoneta, inclinada, etc.) en la que aquestes estructures es troben en repòs o en moviment. En aquestes condicions, els músculs treballen amb major rendiment i menor fatiga, resultant les postures correctes, òptimes per els òrgans toràcics i abdominals".

La infància i l'adolescència, són etapes vitals en el desenvolupament físic i personal. A aquesta època s'adquireixen els primers i principals hàbits de vida que es van consolidant amb els anys. La postura resulta un important indicador de salut, expressa benestar físic i psicosocial de la persona. Monsalve (2013) considera que l'aparició i el desenvolupament del mal d'esquena en adolescents és un factor de risc per patir-ho a l'edat adulta augmentant el risc com més dolor ha tingut a l'adolescència. L'autor exposa que l'alineació postural representa la base dels patrons de moviment. Un moviment òptim és difícil sense una alineació correcta, mentre que una alineació ideal facilita el moviment òptim. És per aquest motiu, l'etapa òptima de la vida per adquirir una correcta actitud postural.

- Educació postural a l'escola:

Els adolescents durant l'etapa educativa, passen gran part del temps asseguts, o bé a classe o a casa estudiant, davant la televisió, davant el mòbil, videojocs, etc. Diversos estudis coincideixen que els nois i noies mantenen la postura asseguda entre el 60% i el 80% del temps, donant lloc a l'aparició d'hàbits posturals incorrectes. Amb el pas del temps els adolescents inverteixen més temps del seu temps lliure asseguts que en actiu, han passat de jugar al carrer a estar a casa davant d'una pantalla.

Tot i que avui en dia som conscients de la importància de l'educació postural, continua sense realitzar-se a l'escola al 100%. Amb l'educació postural escolar es pretén educar a l'alumnat en les diferents postures del seu dia a dia per aconseguir ergonomia, per evitar el cansament i possibles lesions i dolències futures.

Trobem a la bibliografia relacionada, autors com Vidal (2008) i Martínez-González et al (2008) com afirmen que els programes d'educació postural dins l'àmbit escolar suposen una eina clau per la prevenció de molèsties d'esquena i l'adquisició de coneixements relacionats amb la higiene postural i l'ergonomia dels adolescents. Confirmen que els nens són capaços d'aprendre hàbits saludables per la vida diària i poden contribuir a la prevenció d'una futura lumbàlgia.

A l'escola no és un àmbit per tractar dolències d'esquena, però sí que forma part de l'educació la realització d'un treball preventiu. Garcia (2012) exposa que un treball preventiu a l'escola contribuirà a que les posicions incorrectes no s'instaurin a la vida adulta. Nombrosos estudis contribueixen que la higiene postural des de l'edat infantil ha de ser un hàbit essencial per els futurs problemes de salut especialment d'esquena.

Aguado et al (2000) i Ramiro (2016), entre d'altres autors, resumeixen les principals accions, posicions i hàbits incorrectes més freqüents que fan els adolescents a l'escola, i que com a docents hem de tenir en compte per tal de corregir-ho i evitar-ho:

- El transport i el pes de les motxilles: El pes excessiu de les motxilles i la col·locació incorrecta d'elles poden produir canvis a l'alçada dels discs intervertebrals i a la curvatura lumbar, així desencadenant episodis de dolor lumbar (Quintana et al, 2005). La motxilla escolar no ha de superar el entre el 10% i el 15% del pes corporal del nen (Kovacks, 2013). L'han de col·locar de tal manera que aconseguixi una distribució correcta del pes a tota l'esquena, en una posició d'entre 2 y 5 cm per davall de les espatlles i no més de 10cm per sota del maluc. Sempre han de portar la

motxilla amb les dues anses ben posades, no només d'un costat ni bosses i carteres amb una ansa. A més han d'intentar sempre que puguin transportar el menor pes en el menor temps possible.

- La permanència prolongada i la incorrecta posició que adopten estant asseguts a classe: Els alumnes es passen entre 5-8 hores asseguts a la cadira adoptant una posició sense possibilitat d'alternança postural. A més no tenen consciència de la posició correcta estant assegut per evitar el cansament i adoptar la posició més ergonòmica possible sense que l'esquena pateixi. A part d'adoptar una posició correcta quan estan asseguts, han d'anar aixecant-se mínim cada hora.
- Inadequats dissenys de mobiliari escolar: El mobiliari escolar (taules i cadires) depenent de l'etapa educativa tenen unes mides generalitzades per edat. Tot i així sabem que no tots els alumnes d'un mateix curs tenen la mateixa mida. L'alumne ha d'adaptar-se a la cadira i taula segons la seva mida incitant a la posició incorrecte i provocant la compensació muscular. La taula s'ha d'ajustar a la mida de l'alumne, ja que si la taula o cadira no és adequada a l'alumne pot incrementar la flexió de la columna vertebral generant tensions articulars, al canal medul·lar i a les arrels nervioses que podrien conduir als mals d'esquena des de la infància i adolescència. Per tant no s'han d'utilitzar mides estàndards del mobiliari, sinó les més adequades segons la mida de cada alumne. (Quintana et al, 2005)
- Inadequades posicions que adopten al llarg de la jornada escolar: Al llarg de la jornada escolar adopten posicions inadequades durant els moments de descans, jocs, activitats físiques, en la realització de tasques educatives etc., que en la majoria dels casos no són corregides pels docents.

2.3. Educació física i educació postural:

- Legislació educació i higiene postural:

L'any 1990, la Llei Orgànica General del sistema educatiu (LOGSE) va establir per primera vegada que la Promoció de l'Educació per la Salut és un tema transversal que ha d'estar present a totes les àrees curriculars tenint com objectiu promoure, entrenar i capacitar a les persones per el desenvolupament d'habilitats cognitiu-conductuals que, de forma adaptada a l'etapa educativa els permeti aconseguir un major grau de salut física, emocional i social.

Més endavant, al 2006 amb la LOE, varen desaparèixer les matèries transversals incloent les competències. Tan sols la competència "Coneixement i interacció amb el món físic" era la única relacionada amb aspectes de Salut, així com també, més indirectament la competència "Social i ciutadania".

Actualment, amb la LOMCE del 2013, s'han mantingut i millorat el treball competencial, però a més, han aparegut els estàndards d'aprenentatge avaluable. Els estàndards ens permeten ser més específics en els criteris d'avaluació, i fan possible definir el que volem que aprengui l'alumne, sent una oportunitat per treballar més continguts i competències relacionades amb la salut. Més concretament exposa a la disposició addicional quarta, "Promoció de l'activitat física i la dieta equilibrada".

Aquí a les Illes, el decret 34/2015 pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria de les Illes Balears, (BOIB, 2015) menciona com a principis generals incloure l'educació per la salut. A més, un dels objectius generals que ens proposen és el de *"conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, consolidar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura dels éssers vius i el medi ambient, i contribuir a conservar-lo i millorar-lo.*

La salut i en concret els hàbits saludables incloent els posturals, han d'estar presents a totes les assignatures, tot i així, l'assignatura per excel·lència en que podem educar en aquest àmbit als alumnes és l'educació física.

A l'annex del decret anterior on parla de l'assignatura d'educació física, és el document legislatiu on parla més i dóna més rellevància a l'educació per la salut de totes les assignatures del currículum. Exposa que l'assignatura d'educació física *“està vinculada a competències relacionades amb la salut a través d'accions que ajuden a adquirir i consolidar hàbits responsables d'activitat física regular i a adoptar actituds crítiques davant pràctiques individuals, socials i de grup no saludables, fonamentalment relacionades amb les malalties d'origen cardiovascular”*.

L'assignatura d'educació física, segons el meu punt de vista, és imprescindible per contribuir en el desenvolupament de les competències clau: lingüística, matemàtica i bàsiques en ciències i tecnologia, digital, aprendre a aprendre, socials i cíviques, sentit d'iniciativa i esperit emprenedor; i consciència i expressions culturals. Podem treballar totes les competències, però tot i així dintre del bloc de continguts de salut, els criteris d'avaluació i els estàndards contribueixen a desenvolupar especialment la competència matemàtica. Tal com diuen Ayuso, Rivera i Izquierdo (2018), una part del treball d'aquesta competència clau és la de promoure l'activitat física i l'esport com a mitjà per la consecució i el manteniment d'una vida higiènica-saludable.

En relació a hàbits saludables, el currículum proposa el següent objectiu específic: *“Mostrar una actitud crítica davant els models corporals i de salut i les manifestacions fisicoesportives com a fenòmens socioculturals, i instaurar hàbits saludables”*.

El currículum d'educació física s'estructura en 5 blocs de continguts, on un d'ells exclusivament fa referència a la Salut. Aprofundeix tant en els continguts teòrics i pràctics en relació a la condició física i el control dels riscos associats a les activitats com l'adquisició d'hàbits posturals correctes i d'execucions tècniques que prevenen o eviten lesions.

A continuació exposaré de cada bloc de continguts els estàndards d'aprenentatge relacionats amb els hàbits i higiene postural per analitzar realment en quina mesura ho podem treballar a les classes d'educació física tal com guia el currículum. Veiem com tan sols es treballen els hàbits posturals al bloc 1 de Salut, molt més al primer cicle que al segon. També ho treballen tot i que molt poc al bloc de continguts generals on parlen de mesures preventives. Els altres 3 blocs no fan menció en cap moment ni als estàndards ni als continguts d'hàbits posturals.

BLOC 1. SALUT	
PRIMER CICLE	SEGON CICLE
ESTÀNDARDS	
1.1.6. Identifica les característiques que han de tenir les activitats físiques per ser considerades saludables i adopta una actitud crítica davant les pràctiques que tenen efectes negatius per a la salut.	1.1.1. Demuestra coneixements sobre les característiques que han de reunir les activitats físiques amb un enfocament saludable i els beneficis que aporten a la salut individual i a la col·lectiva.
1.2.3. Aplica els fonaments de la higiene postural a l'hora de practicar activitats físiques com a mitjà per prevenir lesions.	
1.2.4. Analitza la importància de la pràctica habitual d'activitat física per millorar la pròpia condició física i relaciona l'efecte d'aquesta pràctica amb la millora de la qualitat de vida	1.1.2. Relaciona exercicis de tonificació i flexibilització amb la compensació dels efectes provocats per les actituds posturals inadequades més freqüents.
CONTINGUTS	
Reconeixement de l'efecte positiu que la pràctica d'activitat física té sobre l'organisme.	Valoració dels efectes positius d'una correcta higiene postural en activitats quotidianes i en la pràctica de l'activitat física com a mitjà de prevenció.
Valoració positiva del fet de tenir una bona condició física com a mitjà per assolir un nivell més alt de qualitat de vida i de salut.	
Relació entre els conceptes de salut física i condició física.	Aplicació de tècniques generals i específiques de relaxació i treball compensatori i valoració d'aquestes tècniques com a alleujament de les tensions de la vida quotidiana.
Higiene postural. Concepte i aplicacions pràctiques. Creació d'hàbits i actituds preventives.	
Adopció de postures correctes en les activitats físiques i esportives.	
BLOC 5. CONTINGUTS COMUNS A TOTS ELS BLOCS	
ESTÀNDARDS	
5.2.3. Adopta les mesures preventives i de seguretat pròpies de les activitats desenvolupades durant el cicle, amb especial atenció a les que es duen a terme en un entorn no estable.	5.3.1. Verifica les condicions de pràctica segura i utilitza convenientment l'equip personal i els materials i espais de la pràctica.
CONTINGUTS	
Normes de seguretat que s'han de tenir en compte per dur a terme activitats físicoesportives i artístic-expressives	Riscs que té l'activitat física, prevenció i seguretat.

Taula 2 - EEAA higiene postural ESO

- Aplicació higiene postural a les classes d'educació física:

Tot i que com hem vist anteriorment l'educació postural es reconeix a les lleis d'educació i concretament al currículum d'educació física, es veu molt poc reflectit a l'educació dels alumnes.

Durant l'etapa escolar, l'alumne està sotmès a diverses postures de risc, per aquest motiu és necessari educar a l'alumne a actuar adequadament en les diferents postures de la vida quotidiana, a classe, a l'hora de fer exercici, a l'hora del descans, etc., per tal de prevenir possibles lesions i conscienciar-los de la importància que implica i les repercussions que poden aparèixer si no es fa correctament al llarg dels anys.

Pel que fa a l'educació física, normalment s'ensenyen en gran part habilitats, destreses, moviments expressius, tècnica, tàctica, orientació, etc., però no s'ensenya a com estar asseguts, com transportar un pes ni quina és la manera més adequada de transportar la motxilla.

Balagué et al i Koroivessis et al citats a la tesis doctoral de Vidal (2008) varen mostrar que l'IMC és un factor de risc de patir mal d'esquena en adolescents trobant una correlació positiva ambdós variables. El sobrepès i la obesitat estan directament relacionats amb els hàbits d'activitat física de les persones, de tal manera que a les classes d'educació física hem de conscienciar i ajudar als alumnes a que adquireixin hàbits saludables, practiquin activitat física i portin una vida activa. És un contingut a tractar durant tot el curs, ja que gràcies a les classes podem i hem de crear adherència a la pràctica d'exercici físic, activitat física i esportiva per evitar el sedentarisme, el sobrepès i l'obesitat. I així minimitzem també el risc de patir mal d'esquena i altres molts problemes conseqüents.

Adoptar males posicions, justificat als punts anteriors, provoca a llarg termini mal d'esquena entre d'altres patologies. Al bloc de Salut és un bon moment per explicar de manera teòric-pràctica, el que és actitud, higiene i educació postural,

així com també saber quina musculatura s'encarrega d'estabilitzar la columna, com treballar-la amb el reforçament i estirament. A més, i més important, posar en pràctica aquelles posicions habituals del dia a dia com s'han de realitzar correctament, com estar assegut, transportar un pes o dormint. D'aquesta manera també donem més sentit al contingut de condició física donant-li la importància en la prevenció de riscos per la salut.

Només s'inclou aquest contingut al bloc de Salut, tot i així hem de donar importància a la higiene postural durant totes les sessions d'educació física. Als blocs d'accions motrius individuals i col·lectives hem de vetllar per la correcta realització del gest tècnic; al bloc d'adaptació a l'entorn al medi natural hem de ressaltar els riscos i la precaució de l'execució per evitar lesions. Finalment quan treballem el bloc d'índole artística també hem de tenir present els hàbits posturals, és un bon moment per treballar la conscienciació corporal per exemple.

Els hàbits posturals, sota el meu punt de vista, és un contingut transversal que hauria d'estar present a totes les sessions, no tan sols quan treballem el bloc de salut. Tampoc solament a a les classes d'educació física, sinó a totes les matèries. Possiblement els professors d'educació física som els que ho tenim més present i per aquest motiu hem de conscienciar a tot el professorat a tenir-ho en compte i a treballar-ho indirectament a les seves aules.

2.4. Programes d'educació postural:

Els autors afirmen que el treball preventiu suposa una disminució de la prevalença de mal d'esquena, així com l'augment de coneixements i una millora d'hàbits posturals correctes. (Martínez-González, Gómez-Contesa, i Montesinos. 2008). Vidal (2008) explica que hi ha pocs estudis d'intervencions d'educació postural escolar front el gran nombre d'estudis descriptius basats en l'anàlisi de factors de risc de patir mal d'esquena. Martínez-González et al (2008), a la seva revisió de programes d'higiene postural desenvolupat a escolars, manifesten que existeix molta heterogeneïtat respecte les característiques dels programes en duració de la intervenció, estructura i mètodes d'avaluació.

En relació a la durada del programa, no trobem una recomanació evidenciada per la màxima eficàcia d'un programa d'educació postural escolar. S'han realitzat programes, tal com explica Pujante (2015) a la seva tesi d'una sola sessió (Kovacs et al. 2011), d'una setmana (Sheldon. 1994), dues setmanes (Cardoso. 2009), 4 setmanes (Vidal et al. 2009), 6 setmanes (Dolphens et al. 2011), 8 i 11 setmanes (Gómez-Conesa i Méndez 2000a i 201) i 15 setmanes (Cardon et al. 2001). A més, Martínez-Gonzalez et al (2008) expliquen que la major part d'investigadors que obtenen resultats positius tenen tendència a estructurar-ho amb un nombre de sessions entre 6 i 11, desenvolupades amb una periodicitat setmanal d'entre 1-2h de duració.

Els autors recomanen que els programes d'educació postural es realitzin a tots els cursos al llarg de totes les etapes educatives i seguint una evolució de continguts ja que Fernández (2011), citat per Pujante (2015), explica que els coneixements no es mantenen més de 3 anys una vegada treballats i adquirits.

L'estructuració de les sessions a la majoria de programes són simples constituïdes en 3 parts, una presentació inicial de la informació, demostració pràctica i repetició. Endinsant-nos amb els continguts, els programes estudiats amb eficàcia es centren en la recollida i transport d'objectes, com asseure's a estudiar i l'ús adequat de les motxilles (pes, col·locació i transport). Quasi la totalitat de programes inclouen formació teòrica i pràctica dels principis bàsics d'higiene postural. Vidal (2008) al seu estudi, presenta diferents tipus d'intervencions per treballar l'educació postural. Troba intervencions basades amb la pràctica de la condició física com la de Geldolf et al. (2007), que trobaren millores en la posició d'asseguts a classe i la condició física. D'altres basades amb la transmissió de coneixements com les de Méndez i Gómez-Conesa (2001) resultant els seus alumnes millors en hàbits posturals després de la intervenció, o la de Storr-Paulsen (2002) concloent que amb la coneixença i pràctica de l'ergonomia i transport correcte de les motxilles els seus alumnes disminuïen la prevalença de mal d'esquena. Finalment, els programes basats en la combinació de factors posant d'exemple a Cardon et al (2001) on els seus resultats mostraren que l'educació teòric-pràctica per la prevenció de mal d'esquena des de l'escola és eficaç.

3. Mètode:

El present estudi pretén conèixer quin és l'estat actual sobre els hàbits posturals i mal d'esquena dels alumnes de 3r d'ESO de l'escola del CIDE. A partir dels resultats obtinguts i relacionant-ho amb la bibliografia es proposarà una intervenció per poder ser aplicada d'educació postural escolar.

3.1. Hipòtesis:

- Hipòtesi 1: Més del 50% de l'alumnat ha patit o pateix alguna vegada de mal d'esquena.
- Hipòtesi 2: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena troben que la motxilla és pesada i la duen mal col·locada.
- Hipòtesi 3: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena realitzen menys de 2h d'activitat física setmanal.
- Hipòtesi 4: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena tenen pitjors hàbits posturals.
- Hipòtesi 5: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena no són conscients de la importància dels bons hàbits posturals.
- Hipòtesi 6: L'educació postural quasi no es treballa a les classes d'educació física del CIDE.

3.2. Mostra:

Es tracta d'un mostreig no probabilístic intencional ja que la mostra ha estat seleccionada segons la facilitat d'intervenció elegint per comoditat el grup d'intervenció. La mostra de l'estudi són 121 alumnes d'entre 14, 15 i 16 anys (repetidors inclosos) de l'escola el CIDE.

- Criteris d'inclusió: Alumnes de 3r ESO de l'escola el CIDE que assistissin a classe el dia del repartiment del qüestionari. No es té en compte si són repetidors o no.
- Criteris d'exclusió: Alumnes que no vinguessin a classe el dia del recull de dades.

3.3. Variables:

S'ha extret un anàlisi estadístic a partir de les següents variables per poder ser estudiades:

- Gènere: Variable categòrica dicotòmica. Femení o Masculí. A aquest valor s'ha atorgat la nomenclatura 1 al Masculí i 2 al femení per poder fer l'anàlisi.

- IMC: Variable quantitativa contínua. Després de calcular l'IMC sabent el pes i l'alçada dels alumnes, he dividit la variable en 4 ítems (obès, sobrepès, pes normal, baix pes) seguint la

Edad	Niñas				Niños			
	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obeso	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obeso
2	< 14.4	14.5 - 17.9	18.0 - 19.0	> 19.1	< 14.8	14.9 - 18.1	18.2 - 19.2	> 19.3
3	< 14.0	14.1 - 17.1	17.2 - 18.1	> 18.2	< 14.6	14.7 - 17.3	17.4 - 18.1	> 18.2
4	< 13.7	13.8 - 16.7	16.8 - 17.9	> 18.0	< 14.0	14.1 - 16.8	16.9 - 17.7	> 17.8
5	< 13.5	13.6 - 16.7	16.8 - 18.1	> 18.2	< 13.8	13.9 - 16.7	16.8 - 17.9	> 18.0
6	< 13.4	13.5 - 17.0	17.1 - 18.7	> 18.8	< 13.8	13.9 - 16.9	17.0 - 18.3	> 18.4
7	< 13.4	13.5 - 17.7	17.8 - 19.5	> 19.6	< 13.7	13.8 - 17.3	17.4 - 19.1	> 19.2
8	< 13.6	13.7 - 18.2	18.3 - 20.5	> 20.6	< 13.8	13.9 - 17.8	17.9 - 19.9	> 20.0
9	< 13.8	13.9 - 19.0	19.1 - 21.7	> 21.8	< 13.9	14.0 - 18.5	18.6 - 20.9	> 21.0
10	< 14.0	14.1 - 19.9	20.0 - 22.9	> 23.0	< 14.2	14.3 - 19.3	19.4 - 22.0	> 22.1
11	< 14.4	14.5 - 20.7	20.8 - 23.9	> 24.0	< 14.5	14.6 - 20.1	20.2 - 23.1	> 23.2
12	< 14.8	14.9 - 21.7	21.8 - 25.1	> 25.2	< 15.0	15.1 - 20.9	21.0 - 24.1	> 24.2
13	< 15.3	15.4 - 22.5	22.6 - 26.2	> 26.3	< 15.4	15.5 - 21.7	21.8 - 25.0	> 25.1
14	< 15.8	15.9 - 23.2	23.3 - 27.1	> 27.2	< 16.0	16.1 - 22.5	22.6 - 25.9	> 26.0
15	< 16.3	16.4 - 23.9	24.0 - 27.9	> 28.0	< 16.5	16.6 - 23.3	23.4 - 26.7	> 26.8
16	< 16.8	16.9 - 24.5	24.6 - 28.7	> 28.8	< 17.1	17.2 - 24.1	24.2 - 27.4	> 27.5
17	< 17.2	17.3 - 25.1	25.2 - 29.5	> 29.6	< 17.6	17.7 - 24.8	24.9 - 28.1	> 28.2
18	< 17.8	17.9 - 25.5	25.6 - 30.1	> 30.2	< 18.2	18.3 - 25.5	25.6 - 28.8	> 28.9
> 18	< 18.5	18.6 - 24.9	25.0 - 29.9	> 30.0	< 18.5	18.6 - 24.9	25.0 - 29.9	> 30.0

Taula 3- IMC infantil

següent taula que diu la OMS per determinar l'IMC infantil.

- Prevalença mal d'esquena: Variable categòrica. Es presenten 4 opcions possibles de resposta, avaluades mitjançant una escala de mesura ordinal.
- Freqüència d'activitat física: Variable categòrica. Es presenten 4 opcions possibles de resposta, avaluades mitjançant una escala de mesura ordinal.
- Pes de la motxilla: Variable categòrica. Es presenten 4 opcions possibles de resposta, avaluades mitjançant una escala de mesura ordinal.
- Conscienciació de la importància d'hàbits posturals: Variable categòrica. Es presenten 4 opcions possibles de resposta, avaluades mitjançant una escala de mesura ordinal.
- Presència hàbits posturals a educació física: Variable categòrica. Es presenten 4 opcions possibles de resposta, avaluades mitjançant una escala de mesura ordinal.
- Adquisició hàbits posturals: Variable categòrica nominal dicotòmica. Responen marcant el dibuix de la posició que realitzen freqüentment sent correcte o incorrecte.

3.4. Instruments:

Per saber les variables abans descrites utilitzaré un qüestionari d'elaboració pròpia, seleccionant aquells ítems concrets que volem saber acord amb la bibliografia revisada del tema, per aquest motiu no s'ha utilitat un qüestionari validat. Les preguntes en qüestió fan referència a característiques personals de l'alumnat, freqüència d'activitat física, mal d'esquena, pes de la motxilla, hàbits posturals (consciència i adquisició), i la importància de l'educació postural a educació física. (Veure Annex 1).

A les respostes qualitatives se li assignarà un atribut numèric per poder ser analitzades, amb un 1 o 2, o de l'1 al 4. Per extreure la informació en relació a quins hàbits posturals tenen els alumnes, es realitzarà un *Score* d'hàbits posturals propi. Cada posició correcta sumarà 1 punt i la incorrecte 2 punts, resultant un mínim de 6 i màxim de 12 punts. A partir del sumatori de punts, s'establirà una escala de mesura ordinal amb les següents categories: Molt bons hàbits posturals (6 punts), majoritàriament bons (7-8p.), majoritàriament dolents (9-10p.) o dolents (11-12p.). Les posicions enquestades són les següents:

- Assegut a classe
- Assegut davant l'ordenador
- Col·locació de la motxilla a l'esquena
- Transport de motxilla o maleta amb rodes
- Presa d'un objecte del terra
- Presa d'un objecte alçada

Els objectius del recull i anàlisi de dades mitjançant el qüestionari són els següents:

- 1) Conèixer i analitzar els hàbits posturals dels alumnes de 3r ESO del CIDE.
 - a) Conèixer si els resultats d'aquesta mostra es relacionen amb la bibliografia.
 - b) Conèixer si els alumnes tenen consciència de la importància dels bons hàbits posturals.
 - c) Conèixer si els alumnes tenen una bona higiene postural.
 - d) Conèixer si els alumnes pateixen de mal d'esquena.

3.5. Procediment:

Per poder obtenir els resultats del grup diana, l'escola del CIDE, la cap de departament i professora d'educació física han donat el consentiment a passar el qüestionari als alumnes.

Els alumnes abans d'aplicar el qüestionari inicial no tenien cap coneixement previ del tema, tan sols s'ha explicat el motiu pel qual han d'emplenar el formulari i s'han resolt dubtes per poder contestar a les preguntes corresponents.

La recollida de dades es va realitzar des del dia 3 al 6 de març al final de la classe d'educació física a l'horari corresponent segons cada classe, al pavelló de l'escola el CIDE.

3.6. Anàlisi estadístic:

Per poder extreure i analitzar els resultats de forma ordenada, s'ha utilitzat el programa estadístic JAMOVI. S'ha utilitzat un tipus d'anàlisi descriptiu per freqüències a totes les variables menys a la d'hàbits posturals que també s'ha analitzat per mitjanes. S'ha comparat la variable "Mal d'esquena" amb totes les altres variables, sent la dependent. Els resultats exposats són per a tota la mostra menys a la variable "Gènere" i "Hàbits posturals" que s'ha diferenciat entre nois i noies.

3.7. Resultats:

Han participat un total de 121 alumnes d'entre 14,15 i 16 anys, dels quals 61 són nois i 60 noies. El 87.60% (n=106) dels alumnes han patit habitualment, alguna vegada o almenys 1 o 2 cops a la vida mal d'esquena. Si no tenim en compte els alumnes que sols ho han patit 1 o 2 vegades, estaríem parlant d'una prevalença també alta del 61.15% (n=74). Tal com mostra la Taula 4, habitualment pateixen mal d'esquena un 18% dels nois (n=11) i un 21.7% (n=13) de les noies. En relació al total, un 19.8% (n=24) dels alumnes pateixen habitualment mal d'esquena, dels quals un 54.2% son noies. Alguna vegada han patit mal d'esquena el 41.3% (n=50) dels alumnes, sent la resposta amb més freqüència, dels quals un 38% son nois (n=19) i un 62% noies (n=31), sent una diferència important de resultats.

Contràriament, resultats molt més baixos són els que mai han patit mal, un 12.4% (n=15) del total d'alumnes.

MAL D'ESQUENA I SEXE						
Variables		He tingut mal d'esquena...				
		Habitualment	Alguna vegada	1o 2 vegades a la vida	Mai	Total
MASCULÍ	Total	11	19	20	11	61
	% M	18.0 %	31.1 %	32.8 %	18.0 %	100.0 %
	% Total	45.8 %	38.0 %	62.5 %	73.3 %	50.4 %
FEMENÍ	total	13	31	12	4	60
	% F	21.7 %	51.7 %	20.0 %	6.7 %	100.0 %
	% Total	54.2 %	62.0 %	37.5 %	26.7 %	49.6 %
TOTALS	Total	24	50	32	15	121
	% Total	19.8 %	41.3 %	26.4 %	12.4 %	100.0 %

Taula 4 - Mal d'esquena per sexe

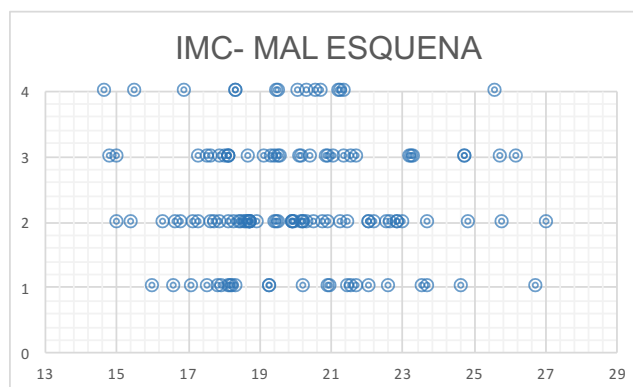
En relació al IMC, el curs de 3r d'ESO del CIDE, un 77.69% està en el pes correcte, un 16.53% en sobrepès, 4.95% a baix pes i un 0,8% en obesitat.

Els que estan en pes normal, un 20.2% pateix habitualment de mal d'esquena i un 42,6% alguna vegada. Valors més alts els que estan en sobrepès, un 25% els que habitualment ho pateixen i un 35% alguna vegada. Del grup que mai ha patit mal d'esquena hi trobem més participació dels alumnes amb pes normal amb 12 persones (Taula 5).

MAL ESQUENA I IMC						
Variables		He tingut mal d'esquena...				
		Habitualment	Alguna vegada	1o 2 vegades a la vida	Mai	Total
BAIX PES	total	0	2	2	2	6
	%	0.0 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %	100.0 %
PES NORMAL	total	19	40	23	12	94
	%	20.2 %	42.6 %	24.5 %	12.8 %	100.0 %
SOBREPES	total	5	7	7	1	20
	%	25.0 %	35.0 %	35.0 %	5.0 %	100.0 %
OBÈS	total	0	1	0	0	1
	%	0.0 %	100.0 %	0.0 %	0.0 %	100.0 %
TOTAL	total	24	50	32	15	121
	% total	19.8 %	41.3 %	26.4 %	12.4 %	100.0 %

Taula 5 - IMC i mal d'esquena

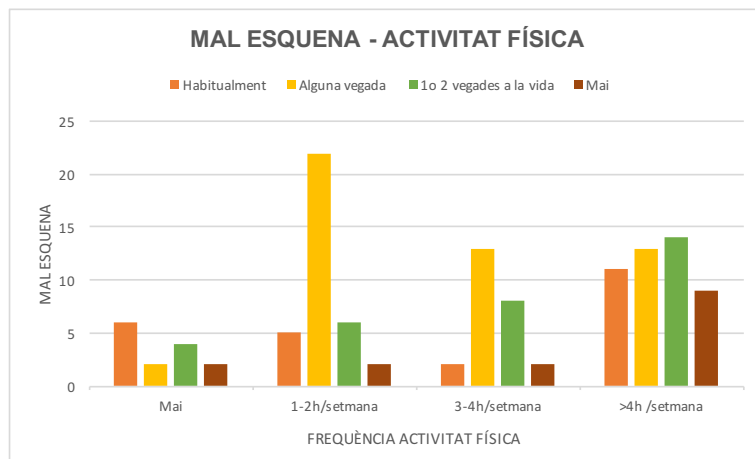
Tot i així, tal i com veiem al Gràfic 1, no hi ha correlació entre l'IMC i el mal d'esquena. No es segueix cap patró entre les variables de a més IMC més freqüència d'alumnes amb mal d'esquena.



Gràfic 1 - IMC i mal d'esquena

Directament relacionat amb l'IMC, la següent variable analitzada és la freqüència d'activitat física i mal d'esquena (Gràfic 2). L'11.57% (n=15) dels alumnes mai fan activitat física (exceptuant les classes d'educació física), dels quals quasi la meitat (42.85%) habitualment pateixen mal d'esquena. Els que fan més de 4h setmanals d'activitat física són la gran majoria dels enquestats, un 38.84% (n=47), amb un resultat més alt de mal d'esquena dels esperats amb un 51.06% que pateixen habitualment o alguna vegada de mal d'esquena. El nombre de casos més freqüents són els que realitzen activitat física entre 1-2h i tenen mal d'esquena d'alguna vegada amb un 18.18% (n=22).

Podem veure valors més alts de mal d'esquena habitualment dels alumnes que mai realitzen activitat física, un 42.85% dels casos, o dels que ho fan més de 4h setmanals (23.40%). Valors més baixos de mal d'esquena habitualment



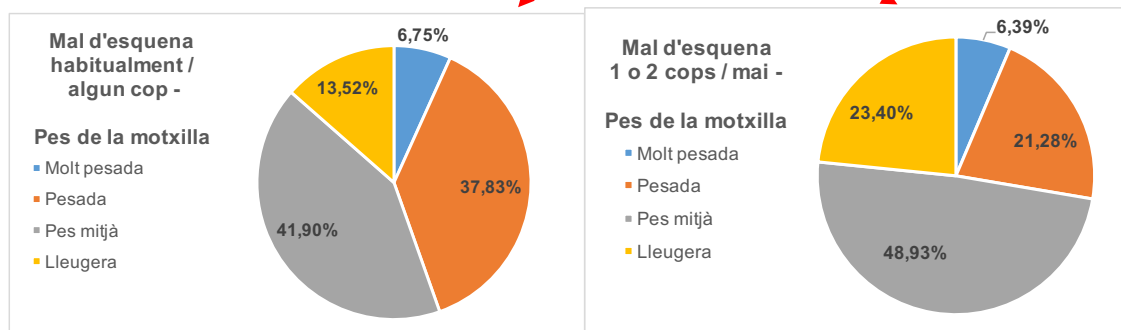
Gràfic 2 - Freqüència activitat física i mal d'esquena

són els que realitzen activitat física entre 3-4h a la setmana amb un 8%. Tot i així, no veiem diferències importants entre la freqüència d'activitat física i el mal d'esquena dels alumnes.

El pes i la col·locació de la motxilla és una variable molt relacionada amb el mal d'esquena dels alumnes. Tal com exposa la Taula 6, dels participants enquestats, un 6.6% (n=8) troben que és molt pesada, un 31.4% pesada (n=38), 44.6% pes mitjà (n=54) i un 17.4% que és lleugera (n=21).

PES DE LA MOTXILLA I MAL D'ESQUENA						
Pes de la motxilla		He tingut mal d'esquena...				Total pes de motxilla
		Habitualment	Alguna vegada	1o 2 vegades a la vida	Mai	
Molt pesada	% pes motx.	25.0 %	37.5 %	25.0 %	12.5 %	6,6%
	% mal esquena	8.3 %	6.0 %	6.3 %	6.7 %	
	Total	2	3	2	1	
Pesada	% pes motx.	28.9 %	44.7 %	18.4 %	7.9 %	31,4%
	% mal esquena	45.8 %	34.0 %	21.9 %	20.0 %	
	Total	11	17	7	3	
Pes mitjà	% pes motx.	14.8 %	42.6 %	29.6 %	13.0 %	44,6%
	% mal esquena	33.3 %	46.0 %	50.0 %	46.7 %	
	Total	8	23	16	7	
Lleugera	% pes motx.	14.3 %	33.3 %	33.3 %	19.0 %	17,4%
	% mal esquena	12.5 %	14.0 %	21.9 %	26.7 %	
	Total	3	7	7	4	
Total mal d'esquena	% mal esquena	19.8 %	41.3 %	26.4 %	12.4 %	100%
	Total	24	50	32	15	

Taula 6 - Pes de la motxilla i mal

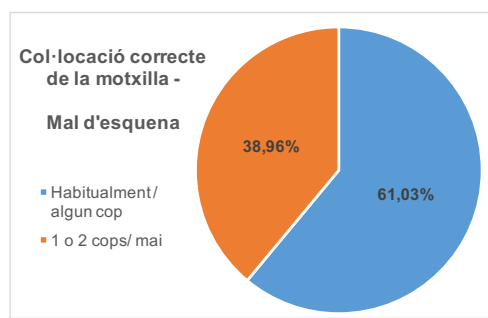
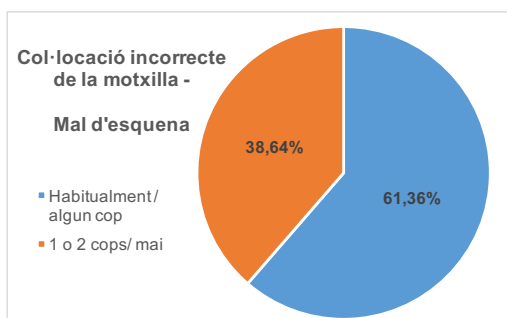


Gràfic 3- Pes de la motxilla i mal

Gràfic 4- Pes de la motxilla i mal d'esquena

Agrupant variables per simplificar els resultats, dels alumnes que habitualment tenen mal d'esquena (un 19.8%) i que ho han patit alguna vegada (41.3%), el 37.83% troben que la motxilla és pesada i un 13.52% que és lleugera (Gràfic 3). D'altra banda, dels alumnes que han patit tan sols 1 o 2 vegades a la vida (26.4%) o mai (12.4%) mal d'esquena, trobem més % d'alumnes que troben que la motxilla és lleugera (23.40%) respecte als que si tenen mal, que pesada (21.28%) (Gràfic 4). Pel que fa als demés resultats, amb valors més alts ambdós casos troben que la motxilla té un pes mitjà, i menys del 7% que és molt pesada. El resultat més diferenciador relacionant la percepció del pes de la motxilla i el mal d'esquena és que dels alumnes que mai i sols 1 o 2 cops a la vida han patit mal d'esquena, el 72.34% troba que la motxilla és lleugera o té un pes mitjà, contràriament amb valors més baixos, els que habitualment o algun cop a la seva vida han tingut mal d'esquena, n'hi ha un 55.40%. A més, els que troben que es molt pesada o pesada, el 71.39% habitualment o alguna vegada pateixen de mal d'esquena.

L'altra característica a tenir en compte de la motxilla és la seva col·locació, el 77% dels alumnes pensen que la porten de manera correcta. Del 44% restant que creu que la porta incorrectament (Gràfic 5), un 61.36% habitualment o algun cop ha patit mal d'esquena. Tot i així els resultats són molt similars si mirem els % d'alumnes que tenen o no mal d'esquena que creuen que porten la motxilla correctament (Gràfic 6). Per tant, la col·locació de la motxilla en aquest cas no és determinant en patir o no mal d'esquena.



Gràfic 6 - Col·locació incorrecte de la motxilla

Gràfic 5- Col·locació correcta de la motxilla

Fent referència als hàbits posturals, de les 6 posicions enquestades, la que realitzen els alumnes més incorrectament és la presa d'un objecte, des de una alçada elevada (94.20%) i des de el terra un 64.50%. A més, també es col·loquen en una mala posició quan estan asseguts a classe amb un 57.90% dels casos. Les altres posicions, assegut a l'ordenador, transportant la maleta a l'esquena i amb rodes, veiem que més alumnes ho fan correctament amb més % que incorrectament. (Taula 7).

POSICIÓ	HÀBITS POSTURALS			
	CORRECTE		INCORRECTE	
ASSEGUT A CLASSE	51		70	
	42,10%		57,90%	
ASSEGUT ORDENADOR	96		25	
	79,30%		20,70%	
MOTXILLA ESQUENA	77		44	
	63,60%		36,40%	
MALETA RODES	64		56	
	53,30%		46,70%	
OBJECTE DEL TERRA	43		78	
	35,50%		64,50%	
OBJECTE ELEVAT	7		114	
	5,80%		94,20%	

Taula 7 - Freqüència de posicions correctes i incorrectes

Extraient un valor total dels hàbits posturals, (Taula 8) ha resultat que més de la meitat dels alumnes tenen majoritàriament bons hàbits (n=62), seguidament de 45 alumnes majoritàriament dolents, 11 molt bons i 3 dolents. Agrupant els que tenen molt bons hàbits i majoritàriament bons, el 17.80% tenen habitualment mal

d'esquena. Per altra banda, els que tenen hàbits posturals majoritàriament dolents o dolents, el 22.91% tenen habitualment mal d'esquena. Per tant, els que tenen mals hàbits posturals tenen un % una mica més elevat de patir habitualment mal d'esquena, tot i així els resultats no són molt importants.

Analitzant les mitjanes del nostre Score d'hàbits posturals sent 6 punts el mínim i 12 el màxim, els alumnes han puntuat un total de 9.19 punts. Diferenciant entre gèneres, veiem que les noies tenen millors hàbits amb 9.15 punts que els nois amb un 9.22. Coneixem per resultats anteriors que les noies tenen un % més elevat de mal d'esquena, tot i així observem diferències de les que ho pateixen habitualment o algun cop a la vida amb un 9.06 de puntuació de les que mai ho han patit o només 1 o 2 cops amb major puntuació (9.37).

HÀBITS POSTURALS					
MAL ESQUENA	Molt bons	Majoritàriament bons	Majoritàriament dolents	Dolents	Total
Habitualment	3	10	11	0	24
Alguna vegada	5	30	13	2	50
1 o 2 vegades a la vida	2	15	15	0	32
Mai	1	7	6	1	15
Total	11	62	45	3	121

Taula 8- Hàbits posturals i mal d'esquena

El primer pas per tenir un bon higiene postural és ser conscients de la importància que té tenir una bona educació postural per prevenir lesions d'esquena. Al qüestionari se'ls va fer la següent pregunta: "Creus que tenir un bons hàbits posturals i fer exercici físic fa que no tinguem mal d'esquena"?

CONSCIÈNCIA I MAL D'ESQUENA						
"Creus que tenir uns bons hàbits posturals i fer exercici físic fa que no tinguem mal d'esquena?"		No	Un poc	Bastant	Molt	Total
Habitualment	total	3	10	6	5	24
	%	12.5 %	41.7 %	25.0 %	20.8 %	100%
Alguna vegada	total	4	10	20	16	50
	%	8.0 %	20.0 %	40.0 %	32.0 %	100.0 %
1 o 2 vegades a la vida	total	1	8	10	13	32
	%	3.1 %	25.0 %	31.3 %	40.6 %	100.0 %
Mai	total	2	2	6	5	15
	%	13.3 %	13.3 %	40.0 %	33.3 %	100.0 %
TOTAL	total	10	30	42	39	121
	%	8.3 %	24.8 %	34.7 %	32.2 %	100.0 %

Taula 9- Consciència importància hàbits posturals i mal d'esquena

El 34.71% pensa que és bastant important, seguit d'un 32.23% molt, un 24.79% un poc i 8.27% que no ho és. Els que pateixen habitualment mal d'esquena o alguna vegada, el 36.48% no són conscients o només un poc de la importància de tenir uns bons hàbits, el restant 36.48% són bastant o molt conscients. Seguidament, els que no han tingut mai mal d'esquena o algun cop, el 27.65% no és conscient i el 72.34% si que ho és. (Taula 9).

Els professors de l'escola, especialment els d'educació física hem de treballar aquest contingut de tal manera que els alumnes adquireixin hàbits saludables, concretament posturals. Dit això, un 28.10% dels alumnes de 3r d'ESO del CIDE pensen que no es treballa el contingut d'higiene postural a educació física, un 37.19% molt poc, un 27.27% bastant i tan sols un 7.44% molt.

3.8. Discussió:

- **Mal d'esquena:**

Un percentatge alt d'alumnes de 3r d'ESO del CIDE tenen una prevalença d'haver patit mal d'esquena almenys un cop a la seva vida, concretament un 87.60% (n=106). Si descomptem aquells alumnes que tan sols han patit 1 o 2 cops de mal d'esquena parlaríem d'una prevalença del 61.15% (n=74). Tal com diuen Kovacs et al (2003) el 10% de la població infantil pateix mal d'esquena, percentatge que augmenta a mesura que passen els anys, sent el 42% entre els 10-12 anys i arribant a valors d'entre el 50-70% a la franja d'edat dels 13-14 anys. Altres estudis aconseguixen resultats de prevalença de mal d'esquena, tal com diuen Kovacs et al (2003), com exemple Vidal (2008) amb un 69.3% o Aristegui (2016) amb un 60,76%.

En relació a la freqüència de mal d'esquena, els autors confirmen que la que més es repeteix és la de patir-ho algunes vegades. Ho justifiquen els estudis com el de Martínez Crespo (2009) amb un 59.36% o Bollado (2016) amb un 53.9%. Resultat similar que el present estudi, sent un 41.30% de patir mal d'esquena alguna vegada, seguit 26.4% d'1 o 2 cops a la vida, un 19.8% habitualment i un 12.4% que mai n'han tingut.

- **Gènere i mal d'esquena:**

El gènere és una de les variables més estudiades, coincidint en gran part d'autors, les noies presenten valors més alts de prevalença de mal d'esquena que els nois, igual que els nostres resultats. Per exemple estudis com els de Jeffries et al (2007), Yao (2011) o Kjaer (2011) citats per Aristegui (2016) les noies tenien més mal d'esquena que els nois. Contràriament altres estudis, tot i que menys, no hi troben relació com els de Kyvik (1998) i Jones et al (2003) citats per Vidal (2008). L'estirada puberal és l'etapa de creixement en la que el raquis es presenta més vulnerable. És en aquesta etapa on es produeix un creixement ràpid i quantitatiu de les estructures òssies, generant un estat de vulnerabilitat considerat com un factor de risc important en lesions del raquis en nens i adolescents. (Grimmer i Williams. 2000, citats per Bollado. 2016)

Bollado (2016) explica com nombrosos estudis han observat que l'estirada puberal es produeix en les nines als 12-13 anys mentre que als nins als 13-14. Aquestes dates confirmen la teoria en que el mal d'esquena coincideix a l'adolescència i amb més percentatge a les noies.

El 18% dels nois no ha patit mai mal d'esquena, de les noies de l'estudi tan sols un 6.7%. Els nostres resultats s'acosten més als autors que exposen que les noies tenen més mal d'esquena que els nois ja que un 73% de les noies pateix habitualment o alguna vegada de mal d'esquena, a diferència d'un 49.18% dels nois. Veiem una diferència important de 23.82 punts entre gèneres.

- **IMC i mal d'esquena:**

L'índex de massa corporal és un factor de risc a patir mal d'esquena en infants, adolescents i adults. Tot i no trobar relació important entre les variables en aquest estudi, els resultats mostren com un percentatge una mica més baix (20.2%) dels alumnes que estan a un pes normal i pateixen habitualment mal d'esquena dels que tenen sobrepès (25%). En conclusió, no s'ha trobat cap relació entre IMC i mal d'esquena igual que els estudis de Vidal (2008), Kovacs et al (2003) i Martinez-Crespo (2009).

- **Activitat física i mal d'esquena:**

Kujala et al (1999) expliquen com les alteracions posturals dels nens estan relacionades amb els hàbits sedentaris i la pràctica esportiva, independent una variable de l'altre. Els efectes del sedentarisme sobre la postura estàtica es deuen fonamentalment a la disminució de l'elasticitat i mobilitat articular que produeix immobilitat i hipotrofia muscular. És per aquest motiu que la presència d'activitat física és una variable estudiada a aquest i a molt estudis del mateix índole.

Els valors més alts de mal d'esquena habitualment i alguna vegada són el dels alumnes que mai realitzen activitat física amb un 57.14% dels casos, i els que realitzen >4h setmanals amb 51.06%, similar als resultats de Bollado (2016). Els percentatges més baixos que habitualment tenen mal d'esquena són els que fan activitat física entre 3-4h a la setmana. Aquest fet es justificable tal i com diuen Cardon i Balagué (2004) que les activitats competitives o de rendiment que impliquin més freqüència setmanal de pràctica d'activitat física s'associen a un major risc de dolor lumbar. Tot i així no s'ha vist cap relació 100% clara entre les variables igual que altres estudis com el de Martinez-Crespo (2009) per exemple.

- **Motxilla i mal d'esquena:**

Una de les màximes preocupacions per part dels professionals de la salut i educatius és l'ús incorrecte de les motxilles i les repercussions negatives per l'esquena a llarg termini.

Tal com diuen els resultats de la revisió sistemàtica dels autors Calvo-Muñoz i Gómez-Conesa (2012) sobre l'associació entre la motxilla dels escolars i el mal d'esquena, observen resultats heterogenis dels estudis analitzats que posen en controvèrsia la relació entre el pes, transport i disseny de les motxilles i el mal d'esquena.

Per una banda troben estudis que si tenen correlació com el de Skaggs et al (2006) que relacionen el mal d'esquena amb el pes de la motxilla, d'altres amb el temps de transport (Grimmer i Williams, 2000), amb la col·locació asimètrica

o no (Viry et al. 1999). També autors que no hi troben relació als seus resultats com Korovessis et al. (2004) o Jones et al (2003).

Tot i així, els estudis coincideixen que les motxilles sobrepassen els límits de pes recomanats per la salut, superant entre el 10%-15% del pes corporal del nen (AAOS). Els nostres resultats no mesuren el pes exacte de la motxilla, sinó la percepció de pes que tenen sobre elles. Les investigacions de Van Gent et al (2003) citat per Vidal (2008) demostren que el 50.8% percep la pròpia motxilla com a pesada. El 38.01% dels nostres alumnes troben que la seva motxilla és molt pesada o pesada, el 44.6% que el pes és mitjà i un 17.4% que és lleugera. Dels alumnes que troben que es molt pesada o pesada, el 71.39% habitualment o alguna vegada pateixen de mal d'esquena. Els alumnes que no tenen mal d'esquena o sols 1 o 2 cops, el 72.34% troben que la motxilla no pesa, els que si que tenen mal d'esquena son menys alumnes, amb un 55.40%.

En relació a la col·locació de la motxilla només hem analitzat si la porten simètricament baixa a l'alçada del lumbar (incorrecte) o alta a la zona dorsal (correcte). En aquest cas hem vist diferències amb la bibliografia ja que el 63.60% diu que la transporta correctament i un 36.40% incorrectament.

Vist els resultats i seguint les recomanacions de Calvo-Muñoz i Gómez-Conesa (2012), per prevenir mal d'esquena els alumnes han de dur la motxilla sobre les dues espatlles el menor temps possible i limitar el seu pes al 10-15% del pes corporal del nen/a.

- **Hàbits posturals i mal d'esquena:**

Sabem que qualsevol acció, posició o moviment de la vida quotidiana si no es realitza amb un correcte higiene postural pot produir mal d'esquena. Les causes d'aquesta dolència no sempre son problemes patològics sinó que en molts de casos son deguts a males postures, sobreesforç, o inadequats o inexistents coneixements ergonòmics. Dintre de l'àmbit escolar, els alumnes es passen molt de temps mal asseguts a la cadira, amb un mobiliari la gran majoria dels casos inadequat, transportant incorrectament les motxilles o agafant objectes amb males posicions.

Una mica més que la meitat (51.23%) dels alumnes enquestats tenen majoritàriament bons hàbits posturals, entre 7 i 8 punts del *Score* d'hàbits posturals de l'estudi, mentre que el 37.29% majoritàriament dolents (9-10 punts). El total de l'alumnat presenta una mitja de punts de 9.19 resultant més a prop del valor màxim de 12 punts que del mínim (6p).

Els alumnes que tenen mals hàbits, un % més elevat tenen habitualment mal d'esquena que els que tenen bons hàbits. Tot i així la diferència numèrica no és determinant. El que sí que és determinant és que les noies tot i tenir un % més alt de mal d'esquena, tenen millors hàbits que els nois, resultat similar a l'estudi de Bollado (2016).

De les posicions analitzades, les que realitzen més alumnes incorrectament són la presa d'un objecte al terra, d'una alçada i estant asseguts a classe.

El mobiliari escolar, taules i cadires, generalment tenen unes mesures estàndards adequades a alçada i pes mitjà segons el curs escolar, és a dir que no tenen en compte les diferències antropomètriques individuals de cada alumne. Els primers anys d'escolarització el mobiliari s'adapta a l'antropometria de l'alumnat, a mesura que es fan més grans comença a aparèixer un desfasament que fa que l'alumne s'adapti a la taula/cadira augmentant el risc de patir lesions per males posicions. A més, si hi afegim la quantitat d'hores que l'alumne roman assegut i amb mala posició fa que tinguin més risc de patir mal d'esquena. En el cas dels enquestats, el 57.90% s'asseu incorrectament a classe, valors més alts que els resultats d'Aristegui (2016) amb un 39.40%.

Per altra banda, agafar un objecte ja sigui del terra o a una alçada és una acció de la vida quotidiana que si realitzem incorrectament s'augmenten les possibilitats de patir mal d'esquena. Dels alumnes de 3r d'ESO del CIDE un 64.50% agafa un objecte del terra amb els genolls estirats i l'esquena flexionada, és a dir, incorrectament, a diferència de la mostra de Vidal (2008) que un 61.3% ho fa correctament. Un 94.20%, quasi la totalitat de la població estudiada, agafa un objecte d'una alçada elevada realitzant una hiperextensió de tronc, és a dir, incorrectament.

- **Consciència de la importància dels hàbits posturals:**

Calvo-Muñoz i Gómez-Conesa (2012) expliquen que una bona manera de prevenir la disminució de mal d'esquena, és l'augment de coneixements i consciència de la importància de tenir un bons hàbits posturals. Han resultat un total del 66.94% d'alumnes que pensen que és bastant i molt important tenir uns bons hàbits per la prevenció de mal d'esquena. És una primera passa per començar a treballar-los i adquirirlos al seu dia a dia. Dels que tenen mal d'esquena (habitualment o alguna vegada) més alumnes són conscients (63.51%) que inconscients de la importància que té tenir uns bons hàbits. Un % més elevat de persones que coneixen la importància són els que no han tingut mai o 1 o 2 cops mal d'esquena. Tot i així, no hi ha una relació entre la consciència de la importància del bon hàbit postural i la prevalença de mal d'esquena.

- **Educació física i hàbits posturals:**

Els professors d'educació física en gran part tenim la oportunitat de ensenyar als alumnes coneixements i aptituds saludables per el seu futur. La higiene postural no és un contingut que es treballi molt al segon cicle d'ESO del CIDE. Tal com diuen un 65.29% dels alumnes pensa que no es treballa o es treballa molt poc el contingut d'educació postural a les classes d'educació física.

3.9. Confirmació d'hipòtesis:

- Hipòtesi 1: Més del 50% de l'alumnat ha patit o pateix alguna vegada de mal d'esquena. **Acceptada**
- Hipòtesi 2: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena troben que la motxilla és pesada i la duen mal col·locada. **Rebutjada**
- Hipòtesi 3: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena realitzen menys de 2h d'activitat física setmanal. **Rebutjada**
- Hipòtesi 4: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena tenen pitjors hàbits posturals. **Rebutjada**

- Hipòtesi 5: Els alumnes que pateixen o han patit alguna vegada mal d'esquena no són conscients de la importància dels bons hàbits posturals.

Rebutjada

- Hipòtesi 6: L'educació postural quasi no es treballa a les classes d'educació física del CIDE. **Acceptada**

3.10. Conclusions de l'estudi:

Una vegada passat el qüestionari, analitzat les dades i comparar-les amb altres estudis de la mateixa índole, puc concloure el següent:

- La majoria d'alumnes ha patit mal d'esquena alguna vegada a la seva vida.
- Les noies pateixen més mal d'esquena que els nois
- No s'ha vist relació entre l'IMC i la prevalença de mal d'esquena.
- Els alumnes que no fan activitat física i els que ho fan més hores a la setmana, tenen més mal d'esquena. Tot i així, no podem establir una relació ferma entre la freqüència d'activitat física i el mal d'esquena.
- Més de la meitat dels alumnes troba que la motxilla no pesa.
- Els alumnes que els hi pesa la motxilla quasi la totalitat té mal d'esquena. Tot i així no podem establir la relació de a més percepció de pes, més mal d'esquena.
- La col·locació de la motxilla no ha resultat determinant de patir o no mal d'esquena.
- Els alumnes tenen majoritàriament bons hàbits posturals.
- Les noies tenen millors hàbits posturals que els nois.
- Agafar objectes del terra o d'una alçada, i asseure's a la cadira a classe són les posicions que més incorrectament fan els alumnes.
- Més de la meitat dels alumnes pensa que és important tenir una bona higiene postural i fer exercici físic per prevenir el mal d'esquena.
- Més de la meitat dels alumnes pensa que no es treballa o es treballa poc el contingut d'higiene postural a educació física.

4. Desenvolupament de la proposta:

4.1. Descripció de la proposta:

Coneixem que els adolescents porten material pesat a les motxilles transportant-les amb posicions incorrectes, s'asseuen amb males posicions a classe o a casa i a més desconeixen o no coneixen suficient de la importància dels hàbits posturals i les repercussions que pot tenir un mal hàbit per la seva salut present i futura. Per aquest motiu, és de vital importància que el contingut d'higiene postural es treballi al centre educatiu. Per poder proposar el projecte d'educació postural escolar, concretament pels alumnes de 3r d'ESO del CIDE, es tindran en compte els resultats obtinguts dels qüestionaris realitzats, i bibliografia que analitza diferents estudis de programes d'educació postural escolar.

D'acord amb la bibliografia, la intervenció tindrà una durada de 6 setmanes, amb 6 sessions (5 al 1r trimestre i 1 al 3r trimestre) de 2h per sessió/setmana, un total de 12h treballades específicament a una Unitat didàctica d'Educació física. Tot i que la intervenció tindrà gran pes aquestes 6 setmanes, el contingut es seguirà treballant durant tot el curs a totes les assignatures. A més, als alumnes participaran a 4 diades treballant el contingut, on hi tindrà cabuda tota la comunitat educativa. Per tant la intervenció durarà un total d'un curs escolar, amb aprofundiment durant 6 setmanes. Aquest programa està dissenyat sols per la classe de 3r d'ESO del CIDE, i tot i que estiguin a la meitat del cicle de secundària no tenen coneixements previs del tema.

Analitzats els resultats dels estudis de diferents autors, la present intervenció combinarà sessions teòriques i pràctiques (Méndez i Gómez-Conesa. 2001) treballant els següents continguts:

- Coneixença anatòmica i fisiològica de l'esquena. (teoria)
- Factors de risc i mecanismes lesius per l'esquena (teoria)
- Prevenció del mal d'esquena mitjançant l'activitat física (teoria i pràctica)
- Conceptes: ergonomia, higiene postural, educació postural i actitud postural. (teoria i pràctica)
- Anàlisi postural de les posicions habituals a l'escola i a casa. (Pràctica)
- Condició física per la prevenció de mal d'esquena: reforçament CORE, mobilitat, estiraments, equilibri i relaxació. (Pràctica).

4.2.A Educació Física:

- Unitat didàctica “Cuidem-nos” - Condició física i Educació postural:

El decret del currículum d'educació física per a secundària, ressaltava la importància que té l'educació física perquè els escolars adquireixin hàbits saludables i millorin la seva qualitat de vida. Presenten un bloc de continguts de Salut on parlen de la Condició física; un dels continguts a treballar són els hàbits posturals.

El contingut d'higiene postural a aquest projecte tindrà cabuda a la primera unitat didàctica conjuntament amb el contingut de condició física, anomenada “Cuidem-nos”. Assoliran els estàndards relacionats amb hàbits posturals conjuntament amb el contingut de flexibilitat i força. S'han triat aquestes 2 capacitats físiques ja que la majoria dels autors afirmen que treballar el treball propioceptiu, consciència corporal, estiraments de la musculatura isquial i psoes ilíac, així com també el reforçament de la musculatura del tronc, fan que disminueixi la incidència de patir mal d'esquena. (Sainz de Baranda, 2002; Peña, 2010 i Martínez, 2013; citats per Pujante, 2015).

A més, a la tercera avaluació hi haurà una petita unitat didàctica, d'una sessió, anomenada “He aconseguit tenir uns bons hàbits posturals?” on es tornaran a passar els tests de condició física, el qüestionari de coneixements d'hàbits posturals i el qüestionari d'avaluació del projecte per valorar la seva eficàcia. (Veure taula 10).

PRIMERA AVALUACIÓ	S	SEGONA AVALUACIÓ	S	TERCERA AVALUACIÓ	S
UD1: Cuidem-nos	5	UD4: Fem equip	7	UD6: La rosa dels vents	4
UD2: Ens fem acrobates	5	UD5: Dels 50m velocitat a l'osoto gari	6	UD7: He aconseguit tenir bons hàbits posturals?	1
UD3: Juguem com els nostres avis	2			UD8: Ballem, ballem	5
Total sessions 1^a avaluació	12	Total sessions 2^a avaluació	13	Total sessions 3^a avaluació	10

Taula 10- Temporalització UD

A la unitat didàctica 1 anomenada “Cuidem-nos”, els alumnes assoliran els objectius vinculats als estàndards d’aprenentatge del bloc 1 de Salut, un del bloc comú 5 d’ús de les tecnologies i un altre relacionat amb l’actitud i comportament a classe i treball grupal. Gràcies a l’aprenentatge d’aquests estàndards les competències que més treballaran són les següents:

- Competència lingüística: A les tasques i al dossier final que hauran de presentar se’ls demana redacció i reflexions on hauran de treballar la comunicació escrita. A més, hauran de fer una intervenció grupal pels seus companys on la comunicació oral també hi estarà present. Finalment una de les reflexions l’hauran de lliurar enregistrant-se vídeo i veu (flipgrid)
- Competència matemàtica: Hi haurà 2 sessions on s’autoavaluaran la seva condició física amb test de flexibilitat i força. Hauran d’enregistrar els resultats calculant percentatges i hauran d’analitzar-los.
- Aprendre a aprendre: Hi haurà tasques on hauran d’investigar quins son per exemple els factors de risc de patir mal d’esquena o hauran d’esbrinar quines son les millors posicions perquè la seva esquena no pateixi, així com també reflexions. Sent així conscients de la manera que aprenen i que siguin capaços en un futur d’adquirir nous coneixements de manera autònoma amb esperit crític.
- Competència social i cívica: Hi ha tasques on hauran de fer una producció per grup i d’altres que hauran de reproduir el que un grup de companys proposi. A aquests dos rols els alumnes hauran de respectar als companys i col·laborar entre ells.
- Competència digital: estarà present a tota la UD. La informació teòrica del professorat es penjarà al googleclassroom, per a realitzar les tasques necessitaran de recursos digitals com fotografia o vídeo. A més, alguns continguts s’utilitzaran instruments d’avaluació que faciliten les metodologies més innovadores i un aprenentatge actiu on la tecnologia hi es molt present com les eines de l’*ed-puzzle*, *kahoot* i *flipdrid*.

Basant-me amb l’avaluació formativa i formadora promulgada per Sanmartí (2010) l’avaluació de la UD es donarà en diferents moments, agents i formes de tal manera que serveixi perquè l’alumne prengui decisions, promovent la reflexió

constant, on l'alumne sigui capaç de corregir-se a ell mateix perquè pugui aprendre de la manera més gratificant. Cada setmana lliuraran diferents tasques que inclouran a un dossier final, el professorat detectarà les dificultats, ajudarà i donarà eines que els hi possibilitin aprendre. Durant la UD cada alumne prepararà una sessió per realitzar-la a la resta de companys, aquesta serà avaluada amb co-avaluació donant la possibilitat a cada alumne a detectar les seves mancances juntament amb el company i corregir-les de manera autosuficient. Finalment es lliurarà un dossier final amb el recull de tasques i reflexions de la UD. L'avaluació es centrarà en la funció formativa del procés d'aprenentatge, deixant en segon lloc la sumativa pel final de la UD.

A la taula 11, es presenten els estàndards que treballaran a la UD1, les competències i l'avaluació (pes, activitat avaluadora, instrument i agent avaluador).

UD. 1 - APRENENTATGES AVALUABLES	COMPETÈNCIES	PES	ACTIVITAT AVALUACIÓ	INSTRUMENT I AGENT AVALUATIU
1.1.5. Aplica de forma autònoma procediments per autoavaluar els factors de la condició física.	CL, CM, CD	20%	TASCA 2 (10%)	Rúbrica heteroavaluació + respostes Ed-puzzle
1.2.1. Participa activament en la millora de les capacitats físiques bàsiques des d'un enfocament saludable i utilitzant els mètodes bàsics per desenvolupar-les.			TASCA 4 (10%)	Rúbrica heteroavaluació + respostes Kahoot
1.2.3. Aplica els fonaments de la higiene postural a l'hora de practicar activitats físiques com a mitjà per prevenir lesions.	CL, AA, CD, CSC	50%	DOSSIER FINAL (TASQUES 1,3,5 i 6) (35%)	Rúbriques autoavaluació (20%) + heteroavaluació (80%)
5.3.1. Utilitza les tecnologies de la informació i la comunicació per elaborar documents digitals propis (text, presentació, imatge, vídeo, so, etc.) com a resultat del procés de recerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant.			TASCA GRUPAL (15%)	
1.1.6. Identifica les característiques que han de tenir les activitats físiques per ser considerades saludables i adopta una actitud crítica davant les pràctiques que tenen efectes negatius per a la salut.	CL, AA, CD, CSC	20%	TASCA 1 (10%)	Rúbrica heteroavaluació
1.2.4. Analitza la importància de la pràctica habitual d'activitat física per millorar la pròpia condició física i relaciona l'efecte d'aquesta pràctica amb la millora de la qualitat de vida.			TASCA 7 (10%)	Rúbrica heteroavaluació + Flipgrit
2.3.2. Col·labora en les activitats de grup respectant les aportacions dels altres i les normes establertes i assumint les seves responsabilitats per aconseguir els objectius	CSC	10%	OBSERVACIÓ DOCENT	Registre diari observacional heteroavaluació

Taula 11 - Estàndards, competències i avaluació UD1



Com ja s'ha explicat anteriorment, al 3r trimestre es dedicarà una sessió perquè els alumnes puguin tornar a realitzar el qüestionari de coneixement i els test de condició física i puguin fer un anàlisi comparatiu de l'evolució i millora. (Taula 12).

UD. 7 - APRENTATGES AVALUABLES	COMPETÈNCIES	PES	ACTIVITAT AVALUACIÓ	INSTRUMENT I AGENT AVALUATIU
1.1.5. Aplica de forma autònoma procediments per autoavaluar els factors de la condició física.	CL, CM, CD	20%	TASCA 1: Comparativa amb les tasques 2 i 4 de la UD1	Rúbrica heteroavaluació
5.3.1. Utilitza les tecnologies de la informació i la comunicació per elaborar documents digitals propis (text, presentació, imatge, vídeo, so, etc.) com a resultat del procés de recerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant.			TASCA 2: Tornar a llegir el dossier i fer una autoreflexió comparativa de com estan abans i ara.	Rúbrica autoavaluació (20%) + heteroavaluació (80%)

Taula 12 - Estàndards, competències i avaluació UD7

Els continguts a treballar, els recursos de suport d'aprenentatge així com la seqüenciació de tasques i situacions avaluatives de la unitat didàctica 1, es presenten a la següent Taula 13.

SESSIÓ	CONTINGUTS	RECURSOS SUPORT APRENTATGE	OBSERVACIONS
1	<p>Presentació UD - Teoria - Avaluació inicial</p> <p>Presentació UD: temporalització, continguts, avaluació.</p> <p>Qüestionari inicial coneixements d'educació postural (no avaluable)</p> <p>Anatomia i funcionalitat de la columna vertebral</p> <p>Conceptes d'higiene, actitud i educació postural</p> <p>Enregistrament dels hàbits posturals: asseguts a classe, transport motxilla, presa i transport d'objectes (no avaluable)</p> <p>Explicació intervencions alumnat a les sessions. Repartició de grups segons les 3 temàtiques: 1) Motxilles, 2) Presa i transport d'objectes, 3) Posicions asseguts o descans.</p>	<p>Tasca 1: Perquè és important tenir un bon higiene postural? Investiga quins son els factors de risc de patir mal d'esquena. Inicini l'activitat a classe i l'acaben a casa. (Incloure al dossier) + visualització ed-puzzle teoria i contestació preguntes. (1.2.3 / 5.3.1 / 1.1.6 / 1.2.4)</p> <p>Tasca grupal: L'alumnat segons el dia que li toqui, haurà de preparar una presentació de l'acció que li hagi tocat explicant de manera teòrica i pràctica la posició. (1.2.3 / 5.3.1)</p>	<p>Explicació dossier hàbits posturals: anirán elaborant sessió per sessió.</p> <p>Tindrem el pretest de coneixements teòrics sobre higiene postural</p> <p>Explicació teòrica amb Ed-puzzle i contestació preguntes.</p> <p>Fotografia de com es col·loquen habitualment amb les posicions proposades. Per parelles (afegir al dossier)</p> <p>3 temes i 25 alumnes, cada tema es dividirà amb els següents 2 continguts.</p> <p>1. Motxilles. A) pes i col·locació B) transport i tipus.</p> <p>2. Presa i transport d'objectes A) del terra. B) d'una alçada.</p> <p>3. Posicions assegut o descans. A) a l'escola B) a casa</p>
	2	<p>La flexibilitat i el transport de la motxilla</p> <p>Concepte: Mobilitat + Estirament</p> <p>Mobilitat de diferents articulacions. (guiada professorat)</p> <p>Tipus d'estiraments: pràctica per parelles (guiada professorat)</p> <p>Avaluació de la flexibilitat. Coavaluació per parelles</p> <p>Repàs teoria hàbits posturals sessió anterior.</p> <p>Posada en comú dels factors de risc de patir mal d'esquena. Breu teoria complementant les aportacions dels alumnes.</p> <p>Intervenció grups 1 i 2. Teoria i pràctica: "La motxilla"</p>	<p>Tasca 2: Anàlisi test inicial de la condició física de la flexibilitat. Explicació concepte, importància de la flexibilitat a l'higiene postural, anàlisi resultat del test, proposta 3 exercicis per millorar la flexibilitat de 3 grups musculars. (incloure al dossier). (1.1.5 / 1.2.1)</p> <p>Tasca 3: Com hem col·loco la motxilla? Anàlisi fotografia de la col·locació de la motxilla + explicació posició correcte + nova fotografia amb la posició correcte. (Incloure al dossier). (1.2.3 / 5.3.1)</p>

3	<p>La força 1 i el transport d'objectes</p> <p>Concepte: que és i quins tipus de força hi ha. Ergonomia al treball de força. Explicació teòrica + kahoot. Circuit de força resistència (guiada professorat)</p> <p>Avaluació força. Coavaluació per parelles</p> <p>Intervenció grups 3 i 4. Teoria i pràctica: "Transport d'objectes"</p>	<p>Tasca 4: Anàlisi test inicial de la condició física de la força. Explicació concepte, importància de la força a l'higiene postural, anàlisi resultat del test, proposta 3 exercicis per millorar la força del tronc de 3 grups musculars. (Incloure al dossier). (1.1.5 / 1.2.1)</p> <p>Tasca 5: Com agafar-ho i transportar objectes? Anàlisi fotografia de presa d'objectes + explicació posició correcta + nova fotografia amb la posició correcta. (Incloure al dossier). (1.2.3 / 5.3.1)</p>	<p>Explicació professorat amb l'ajuda audiovisual sobre la força + Kahoot</p> <p>Test musculatura abdominal isomètric </p> <p>Test tren inferior. Squat a la paret </p>
	<p>La força 2 i la posició d'asseguts</p> <p>Repàs concepte de força i tipus de forces Concepte força explosiva i exemples d'esports que impliquen aquesta força Activitats jugades: força explosiva i llançaments</p> <p>Intervenció grups 5 i 6. Teoria i pràctica: "Posicions d'asseguts"</p>	<p>Tasca 6: Anàlisi fotografia de posicions asseguts i descans + explicació posició correcta + nova fotografia amb la posició correcta. (Incloure al dossier). (1.2.3 / 5.3.1)</p> <p>Tasca 7: Visualització vídeo explicatiu professorat "Importància de l'activitat física i els hàbits actius per la millora d'hàbits posturals i disminució de risc de patir mal d'esquena". Petita reflexió parlada sobre el tema mitjançant flipgrid. (Incloure al dossier). (1.1.6 / 1.2.4)</p>	<p>Explicació professorat amb l'ajuda audiovisual sobre la força explosiva</p> <p>Lliurament tasca 7 explicant les reflexions amb enregistrament de vídeo i veu amb la plataforma flipgrid.</p>
5	<p>Equilibri i relaxació</p> <p>Recordatori parts de l'elaboració del dossier d'hàbits posturals Qüestionari final coneixements d'educació postural (Avaluable) Treball equilibri: situacions jugades + circuit equilibri final La relaxació: concepte, importància i implicació amb la millora d'hàbits posturals Dinàmica final de relaxació</p>	<p>Setmana disponible per acabar el dossier d'higiene postural. Afegir reflexió autoavaluativa al final del dossier.</p>	<p>Sessió disponible per millorar aquells ítems de la rúbrica de més dificultat.</p> <p>Feedback grupal intervencions de cada grup sobre higiene postural</p> <p>Es lliuraran les rúbriques emprades de les intervencions grupals. Moment per que l'alumne detecti les seves mancances.</p>

Taula 13- UD 1 - Cuidem-nos

Finalment, a la única sessió de la unitat didàctica 7 (He aconseguit tenir uns bons hàbits posturals?) tindrà els següents continguts i situacions d'aprenentatge (Taula 14).

SESSIÓ	CONTINGUTS	RECURSOS SUPORT APRENENTATGE	OBSERVACIONS
1	Proves finals + comparativa UD1 i UD7		
	Presentació sessió	TASCA 1: Recopil·lant els resultats de les proves de condició física que registraren a la UD1, hauran de fer una comparativa de resultats i reflexió sobre la importància del treball de la condició física per a la salut. Comparativa amb les tasques 2 i 4 de la UD1	Es passarà un qüestionari per saber si els coneixements apresos a la UD1 perduren després de 6 mesos.
	Tests finals de condició física: flexibilitat i força		Tornaran a realitzar el qüestionari inicial per determinar si hi ha hagut millores d'hàbits posturals.
	Qüestionari final de coneixements (no avaluable)		
Qüestionari final hàbits posturals (no avaluable) Reflexió grupal de la comparativa dels aprenentatges del 1r al 3r trimestre	TASCA 2: Tornar a llegir el dossier i fer una autoreflexió comparativa de com estaven abans i ara.	Realitzen els tests de condició física de força i flexibilitat avaluant-se per parelles.	

Taula 14 - UD5 - He aconseguit tenir uns bons hàbits posturals?

- Treball higiene postural a la resta d'UD:

Coneixem en certesa que la millora dels hàbits posturals i el manteniment d'aquests no s'adquireix tan sols amb una unitat didàctica d'educació física. Per aquest motiu, basant-nos amb la bibliografia, a la resta d'unitats didàctiques es treballaran els següents continguts al llarg de tot el curs:

- Incloure sempre a la tornada a la calma/ final de la sessió estiraments d'isquisurals i psoes.
- Treballar la consciència postural (recomanable a l'escalfament, o quan millor vagi per la sessió). Al primer trimestre 10 minuts, al segon trimestre 5 minuts i no treballar-ho al 3r trimestre ja que suposem que ja ho tenen après.
- Treballar reforçament muscular sobretot a la part el CORE i esquena en general. (a les sessions que sigui possible).
- Educació postural als gests tècnics esportius, activitats esportives o dinàmiques de treball: sempre tenir present la higiene postural en cada acció i moviment que facin a les classes.
- El professor d'educació física ha d'observar a l'alumne i conèixer de manera bàsica si te alguna descompensació, anomalia vertebral, falta exagerada de ROM, etc. per actuar com a prevenció si es necessari.

4.3. Altres activitats del projecte:

ACTIVITAT	ASSIGNATURA	COMPETÈNCIES	AGENTS IMPLICATS	MOMENT DE LA INTERVENCIÓ
FEM D'ARQUITECTES	TECNOLOGIA / PLÀSTICA / TUTORIA	SENTIT INICIATIVA I EMPRENEDOR	ALUMNES DE 3r D'ESO	1r TRIMESTRE (durant la UD1)
Dissenyaran i elaboraran un tamboret individual per si necessiten alguna alça per asseure's, arribar a l'estanteria dels llibres, etc. Cada alumne valorarà la mida i la forma segons li convingui a ell per adoptar la millor posició a classe.	Hauran de determinar i estudiar la mida de l'objecte de suport per que els ajudi a adoptar millors posicions, o bé per l'esquena, recolzar els peus, per asseure's a sobre, per alçar-se a agafar un objecte alt etc. Depenent de la funcionalitat utilitzaran un material més dur o més tou. Una vegada dissenyat en 2D hauran de transformar-ho en 3D i decorar-ho	Ja que estan creant material nou de manera autònoma que serà d'ajuda per a la millora futura a partir de coneixements previs.	PROFESSORAT DE TECNOLOGIA I/O PLÀSTICA I/O TUTOR/A	7 D'OCTUBRE DIA MUNDIAL DE L'ARQUITECTURA Es sentiran "professionals" arquitectes dissenyant i elaborant un objecte per fer ús durant tot el curs
SOM PROFESSORS D'HÀBITS POSTURALS	LLENGUA CATALANA	COMUNICACIÓ LINGÜÍSTICA	ALUMNES DE 3r D'ESO	1r TRIMESTRE (un cop finalitzada la UD1)
Els alumnes per grups hauran de preparar una presentació on parli de la importància de tenir un bons hàbits posturals i quines son les posicions correctes perquè l'esquena no pateixi. Finalment hauran de fer de professors exposant el contingut a companys d'un altre curs.	A classe de català posaran en pràctica l'expressió escrita per la realització de la presentació, així com també i més important l'expressió oral per poder explicar als mes petits el contingut.	Posaran en pràctica la comunicació escrita i molt més l'oral COMP. DIGITAL Per a la preparació de la presentació APRENDRE A APRENDRE Ja que ells ensenyaran coneixements que ells han après.	ALUMNES D'ALTRES CURSOS D'ESO PROFESSORAT DE LLENGUA CATALANA	27 DE NOVEMBRE DIA INTERNACIONAL DEL PROFESSOR Coincidint amb el dia internacional es sentiran realment com a professors sent una avaluació autèntica
ELABOREM UN PÒSTER	EDUCACIÓ PLÀSTICA, VISUAL I AUDIOVISUAL / TUTORIA	SENTIT INICIATIVA I EMPRENEDOR	ALUMNES DE 3r D'ESO	2n TRIMESTRE
Els alumnes per grups elaboraran pòsters per penjar als espais comuns de tota l'escola on quedi il·lustrat quin es l'ús correcte de les posicions a cada lloc. Elaboració individual d'un pòster a per penjar a casa amb les posicions correctes d'accions i posicions que fem a casa	Cada grup triarà una ubicació de l'escola i explicarà mitjançant il·lustracions i poc text la posició correcta. Per exemple: A la biblioteca, com carregar els llibres; al bany com rentar-se les dents; al magatzem de material esportiu com transportar objectes; a classe com asseure's, etc. Ídem amb el pòster individual per penjar a casa	Pel fet de dissenyar el seu propi pòster explicatiu per a la resta de comunitat educativa COMP. DIGITAL Per la preparació del pòster en cas que ho facin digital COMP. SOCIAL I CÍVICA Per el treball en equip per a la realització del pòster grupal	PROFESSORAT DE PLÀSTICA I TUTOR/A DIRIGIT A TOTA LA COMUNITAT EDUCATIVA QUE PUGUI VEURE EL RESULTAT FINAL DEL PÒSTER	7 D'ABRIL DIA INTERNACIONAL DE LA SALUT Penjant els cartells el dia internacional de la salut, es sentiran participants del dia donant-li més importància i sentit a la iniciativa
APRENC AMB LA MEVA FAMÍLIA	En relació a la salut i els hàbits posturals:	APRENDRE A APRENDRE	ALUMNES DE 3r D'ESO COM A ALUMNES PROTAGONISTES DE LA JORNADA	3R TRIMESTRE
El dia internacional de les famílies l'escola organitzarà una jornada formativa destinada a les famílies. Inclourà diferents dinàmiques relacionades amb la salut i les famílies Xerrada de la metgessa sobre la importància dels hàbits posturals per la prevenció de mal d'esquena en infants i adolescents	Els alumnes exposaran els seus pòsters i dossiers elaborats durant el curs Els alumnes explicaran als pares els pòsters que han dissenyat d'higiene postural Els alumnes voluntaris podran col·laborar a la xerrada d'hàbits posturals explicant la seva experiència a les UD d'educació física i a l'elaboració de projectes	Ja que ells ensenyaran coneixements que ells han après. COMP. SOCIAL I CÍVICA Ja que compartiran amb altres persones (comunitat educativa) el que han après i adquiriran nos coneixement amb companyia	COMISSIÓ DE SALUT I AMPA TOTA LA COMUNITAT EDUCATIVA, ESPECIALMENT LES FAMÍLIES	15 DE MAIG DIA INTERNACIONAL DE LES FAMÍLIES

Taula 15- Altres activitats del projecte

- Exemples de material didàctic del projecte:
- **Teoria educació postural ed-puzzle** (*Sessió 1 / Tasca 1 / UD1*): Els alumnes a casa veuran un vídeo explicatiu sobre la importància dels hàbits posturals en edat escolar i hauran de respondre preguntes relacionades amb el contingut mitjançant la plataforma ed-puzzle. Veure a: <https://edpuzzle.com/open/vafilca> . Accés codi: vafilca.(Veure annex 1).
- **Dossier mesures ergonòmiques** (*UD1*): es deixarà al *googleclassroom* un petit dossier de mesures ergonòmiques per acabar de completar la informació explicada a classe. (Veure annex 2).
- **Preguntes kahoot Força i higiene postural** (*sessió 3 / UD1*): Després de la breu explicació teòrica a la sessió de força i educació postural, els alumnes a classe respondran les preguntes amb el kahoot. (Veure annex3)

<https://create.kahoot.it/share/la-forca/02842bef-fe93-42c4-9e5e-641230040003>

- **Rúbrica heteroavaluació intervenció grupal**: Instrument del professor per avaluar el moment que els alumnes en grups realitzen una classe per la resta de companys sobre higiene postural. (Veure Annex 4)
- **Rúbrica autoavaluació intervenció grupal**: Instrument pels alumnes per avaluar el moment que realitzen una classe per^o la resta de companys sobre higiene postural. (Veure annex 5)
- **Elaboració d'un pòster informatiu sobre higiene postural mitjançant genial.ly**: Se'ls enviarà un vídeo tutorial explicant la utilització bàsica de la plataforma genial.ly per la elaboració d'un pòster. Hauran d'elaborar-lo (sense vídeo ni gifs amb moviment) per poder imprimir-lo i exposar-lo a l'escola. Veure a: <https://www.youtube.com/watch?v=YW95YYHJVS4> (Veure annex 6).

4.4. Avaluació del projecte:

Per avaluar l'eficàcia del projecte és necessari passar qüestionaris i saber quina implicació ha tingut la comunitat educativa i que en pensa com a participant del projecte.

- **Avaluació coneixements de l'alumnat de l'estudi:**

Els autors exposen que si l'alumne té coneixements i consciència dels hàbits posturals, més fàcilment podran introduir-los al seu dia a dia. Després de rebre els coneixements a les classes d'educació física, integrar-los i ensenyar-los a altres cursos, és necessari fer una avaluació conceptual per determinar si han adquirit els coneixements o no. S'utilitzarà el qüestionari dels autors Urbina, Sainz de Baranda i Rodríguez-Ferrán (2010) que proposen al seu estudi, "*instrumento de evaluación sobre higiene postural*". Veure el qüestionari a l'annex 7.

Una vegada passat el qüestionari, es compararà amb el qüestionari inicial teòric que els alumnes varen realitzar a la sessió 1 de la unitat didàctica 1 d'educació física i sabrem si han après o no coneixements sobre higiene postural.

- **Avaluació dels hàbits postural adquirits de l'alumnat:**

Tornaran a emplenar el qüestionari d'hàbits posturals que realitzaren a principi de curs (Annex 8) i podrem comparar de les posicions que feien incorrectament si ja les fan correctament. Ideal seria observar als alumnes si realment les adopten correctament, com és un mitjà difícil demanarem sinceritat en la resposta. A més coneixerem dels que abans tenien mal d'esquena si passats 6 mesos ja no en tenen o la freqüència de dolor ha minvat.

- **Coneixença de l'eficàcia del projecte per part del professorat:**

Durant la preparació i realització del projecte, es tindrà sempre informats al professorat de secundària.

- Reunió inicial explicant el projecte i les activitats que es realitzaran durant el curs. Tot el claustre
- 15 dies abans de cada activitat, el professorat implicat es reunirà per acabar de parlar sobre la realització de l'activitat.

- Dies després de l'activitat, el professorat implicat es reunirà per valorar com ha anat el funcionament de l'activitat i així donar informació perquè les següents intervencions surtin millor.

Al final del programa, és necessari conèixer la opinió dels companys docents per saber si el projecte ha estat eficaç o no, i si en cas de fer-lo els anys vinents saber de quina manera podria fer-se millor. Per aquest motiu es passarà un qüestionari *google* enviat a l'adreça electrònica del professorat, format per les següents preguntes:

QÜESTIONARI PROFESSORAT	Molt d'acord	D'acord	Lleugerament en desacord	En desacord
L'alumnat ha après sobre higiene postural				
Els continguts treballats son suficients i adequats				
La participació del projecte ha influït negativament a l'aprenentatge d'altres assignatures				
La organització del projecte ha estat satisfactòria				
La temporalització del projecte és adequada				
Repetiria el projecte l'any vinent				
Quines aportacions faries si tornessim a fer el projecte l'any vinent?				

Taula 16- Qüestionari professorat

A més, elaboraré una autoavaluació com a professora d'educació física per determinar l'eficàcia del seu comportament com a docent, agafant com a referència les 10 competències docents del professor d'educació física que proposa Blázquez (2013).

AUTOAVALUACIÓ PROFESSORAT EF	Sempre	Quasi sempre	Algunes vegades	Mai
Dissenyar, concebre i preparar la classe				
Gestionar la progressió dels aprenentatges				
Realitzar un diagnòstic inicial				
Utilitzar mètodes d'ensenyament-aprenentatge adequats				
Crear un clima d'aprenentatge per a la convivència i la tolerància				
Orgaitzar el grup classe				
Utilitzar mitjans i recursos didàctics de forma adequada				
Comunicar-se bé amb els alumnes				
Motivar a l'alumnat per aprendre				
Regular i ajustar l'aprenentatge a partir dels errors				

Taula 17 - Autoavaluació actuació docent professorat EF

- Coneixença de l'eficàcia del projecte per part de les famílies:

També es passarà un qüestionari *google* via correu electrònic a les famílies per conèixer que en pensen del projecte i la seva implicació.

QÜESTIONARI FAMÍLIES	Molt d'acord	D'acord	Lleugerament en desacord	En desacord
A casa ens hem sentit participats del projecte.				
El meu fill/a ha après sobre hàbits posturals				
Nosaltres hem après sobre hàbits posturals				
Després del projecte som més conscients i tindrem cura dels hàbits posturals a casa				
La jornada del dia de les famílies ens va resultar molt interessant				
Podriem repetir el projecte cada any				
Quines aportacions faries si tornessim a fer el projecte l'any vinent?				

Taula 18- Qüestionari famílies

5. Conclusions:

La lumbàlgia és un patiment comú entre la població. La població adolescent també té una prevalença alta de patir mal d'esquena al menys un cop a la vida. A més a mesura que l'edat de l'alumne augmenta, la prevalença de patir mal d'esquena és més alta. El gènere, l'edat, els antecedents familiars, el tabaquisme, són alguns dels factors de risc de patir mal d'esquena. Tot i així els factors que presenten més influència de patir mal d'esquena són la falta d'activitat física i tenir un mal higiene postural. A l'escola els alumnes realitzen diverses accions que posen en perill la seva salut raquídia, com per exemple els llargs períodes asseguts a classes amb mala posició, el pes i la col·locació de les motxilles així com també l'incorrecte presa i transport d'objectes.

La infància i l'adolescència són etapes vitals en el desenvolupament físic, és l'època quan s'adquireixen els primers hàbits de vida que es van consolidant amb els anys. Vivim al segle de les noves tecnologies que promouen a l'alumne a estar més temps davant pantalles i asseguts al sofà. Per aquest motiu els docents som uns dels principals responsables per inculcar bons hàbits de vida, inclosos els posturals, i prevenir entre d'altres riscos els mal d'esquena.

La promoció de la salut a l'escola hi ha de ser present contínuament, sobretot a les classes d'educació física. El currículum d'educació física ens facilita

aprenentatges relacionats amb els hàbits posturals que com a professors hem de posar en pràctica i potenciar. Tot i així, ensenyem a seure bé als alumnes? A transportar correctament la motxilla o a realitzar activitat física amb un correcte higiene postural?

Per aquest motiu s'ha realitzat una enquesta per conèixer totes aquestes qüestions de l'alumnat de tercer d'ESO del Col·legi el CIDE. Ha resultat que els alumnes estudiats la majoria han tingut mal d'esquena alguna vegada, sobretot les noies, així com també els que no fan activitat física o ho fan més de 4h a la setmana. No s'ha vist relació entre els resultats d'IMC i el mal d'esquena ni tampoc amb la col·locació o pes de la motxilla. Ara bé, dels alumnes que afirmen que la motxilla és pesada, quasi la totalitat ha patit mal d'esquena. Els resultats totals han mostrat que majoritàriament tenen bons hàbits posturals (més les noies que els nois), a excepció de les accions d'agafar objectes del terra o d'una alçada i asseure's a la cadira de classe que més de la meitat d'alumnes ho fan incorrectament. Gràcies al qüestionari, he conegut com la higiene postural no és un contingut que es treballi molt a les classes d'educació física, tot i així molts dels alumnes diuen que són conscients de la importància que és tenir una bona higiene postural i la pràctica d'exercici físic per la prevenció del mal d'esquena.

A partir dels resultats i les evidències d'altres estudis intervenció, s'ha proposat un projecte d'educació postural. El projecte s'ha duit a terme durant tot el curs escolar, tenint molt més pes a la UD1 i UD5 de l'assignatura d'educació física. A l'assignatura es treballaran continguts teòrics com coneixença anatòmica de la columna, factors de risc i ergonomia, etc. combinats amb continguts pràctics d'hàbits posturals i el treball de flexibilitat i força com a prevenció del mal d'esquena, entre d'altres. El projecte proposa que aprenguin els continguts a educació física preparant intervencions per la resta de l'alumnat assumint el rol de professors. Al llarg de tot el curs també es seguirà treballant la higiene postural seguint unes recomanacions. Finalment, al tercer trimestre es tornarà a fer una sessió exclusiva d'educació postural per tornar avaluar els coneixements apresos amb anterioritat, la millora de la condició física, hàbits posturals i mal d'esquena.

No només la proposta està centrada a l'assignatura d'educació física, sinó que també es farà partícip el contingut a altres assignatures proposant activitats competencials implicant a tota la comunitat educativa. A cada trimestre hi haurà una intervenció que hauran de treballar en grups per projectes amb la finalitat de ensenyar a la resta de la comunitat educativa el que han après i ho pugin aprendre també. Per exemple, prepararan una presentació sobre educació postural per explicar a altres cursos i dissenyaran uns pòsters informatius explicant els hàbits correctes de cada zona de l'escola perquè cada membre de la comunitat educativa pugui veure, entendre i aplicar.

Finalment, el projecte proposa diferents sistemes d'avaluació per determinar l'eficàcia del projecte per part dels alumnes, professorat i famílies.

6. Bibliografía:

- AAOS, P. Posture and its Relationship to Orthopedic Disabilities. A Report of the Posture Committee of the American Academy of Orthopedic Surgeons.
- Aguado, X., Riera, J., & Fernnaindez, A. (2000). Educació postural a Primària. Proposta d'una metodologia i exemple d'una sessió. *Revista apunts. Educació física i esports* , 59, 55-60.
- Aristegui Racero, G. E. (2016). Efectividad de un plan educativo de hábitos posturales y prevención de dolor de espalda en niños y niñas de la ciudad de Donostia-San Sebastián. . *Tesis doctoral* .
- Ayuso, J. A., Rivera, M. D., & Izquierdo, A. C. (2018). De las competencias básicas a las competencias clave: conceptualización desde la Educación Física. *Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa. Currículum* (31), 77-95.
- Blázquez, D. (2013). *Diez competencias docentes para ser mejor profesor de Educación Física* . Barcelona: INDE.
- Bollado, J. D. (2016). Dolor de espalda y actividad física en escolares de 12 a 17 años. (T. doctoral, Ed.) Universitat de València.
- Caillet, R. (2005). *Espalda baja: un engma médico*. Madrid: Marbán.
- Calvo-Muñoz, I., & Gómez-Conesa, A. (2012). Asociación entre las mochilas escolares y el dolor de espalda. Revisión sistemática. *Fisioterapia* , 1 (34), 31-38.
- Cardon, G., & Balagué, F. (2004). Low back pain prevention's effects in schoolchildren. What is the evidence? . *Eur Spine J* (13), 663-79.
- Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., & De Clercq, D. (2001). Back care education in elementary school: a pilot study investigating the complementary role of the class teacher. . *Patient Education and Counseling* , 45 (3), 219-226.
- Clavel, M. (1998). *Lumbago y ciática : hernia discal lumbar y patologías afines*. Barcelona: Jims, DL.
- Comín, M., & Prat, J. (1995). Biomecánica del raquis y sistemas de reparación. *Instituto de Biomecánica de Valencia, DL*.

- Garcia, F. (2012). Hábitos de higiene postural y nivel socio-económico de niños entre 8-15 años de edad. *Trances* , 4 (4), 303-312.
- Kovacs, F., Gestoso, M., del Real, M., López, J., Mufraggi, N., & Méndez, J. I. (2003). Risk factors for non-specific low back pain in school children and their parents: a population based study. *Pain* , 103 (3), 259-68.
- Kujala, U., Taimela, S., & T., V. (1999). Leisure physical activity and various pain symptoms among adolescents. . *Brit J of Sports Med* (33), 325-328.
- Martínez-Crespo, G. (2009). Dolor de espalda en adolescentes: prevalencia y factores asociados. . *Rehabilitación* 2009;43:72–80. (43), 72-80.
- Martínez-González, M., Gómez-Conesa, A., & Montesinos, M. H. (2008). Programas de higiene postural desarrollados con escolares. *Fisioterapia* , 30 (5), 223-230.
- Monsalve, L. (2013). La educación para la salud en la escuela en la adquisición de estilos de vida saludables. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje* , 1.
- Palastanga, N., Field, D., & Soames, R. (2000). *Anatomía y movimiento humano: estructura y funcionamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- Quintana, E., Martín, A., López-Sendín, M., Romero, A., Sánchez Pedraz, L., & Calvo, J. (2005). Influencia del tipo de jornada escolar en el peso de las mochilas escolares. *Fisioterapia* (27), 6-15.
- Ramiro, E. (2016). Propuesta de un modelo para el aprendizaje de hábitos posturales en la escuela. *Revista electrónica Cooperación Universidad - Sociedad* .
- Ricard, F. (2013). *Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales*. Madrid: Medos.
- Rivas, A. (2015). Efectos de la Unidad Didáctica. "Aprende a cuidar tu espalda" en alumnos de Educación Secundaria. . *Universidad de Castilla-La Mancha* .
- Sanmartí, N. (2010). Avaluar per aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències. . *Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat*.

- Urbina, E., & Sainz de Baranda, P. y.-F. (2010). Instrumento de evaluación sobre higiene postural: opinión del profesor de Educación Física. . *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* , 10 (40), 630-651.
- Vidal, J. (2008). Intervenció per la prevenció del mal d'esquena en escolars. *Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears* .

7. Annexos:

7.1. Annex 1. Teoria i preguntes educació postural ed-puzzle:

EDUCACIÓ POSTURAL

Autoria: Aida Morey

1. ESTRUCTURA DE LA COLUMNA
2. FUNCIONALITAT DEL RAQUIS
3. MAL D'ESQUENA
4. ACTIVITAT FÍSICA I L'ESQUENA
5. HÀBITS POSTURALS

ESTRUCTURA DE LA COLUMNA

33 TOTALES

- CERVICALS (7)
- TORÀCQUES (12)
- LUMBARIS (5)
- SACRES (5)
- COCCIG (4)

DISCS INTERVERTEBRALS

Supporta càrregues
Amortidor

CIFOSIS
LORDOSIS

Autoria: Aida Morey

FUNCIONALITAT DE LA COLUMNA

SUSTENCIACIÓ DEL TRONC I SUPORT DE CÀRREGUES

MOVIMENT

PROTECCIÓ MEDULL·LA

Autoria: Aida Morey

MAL D'ESQUENA

MOMENT D'APARICIÓ

- CONGÈNITES
- ADQUIRIDES

SEGONS LA DURADA

- AGUT
- CRÒNIC

MECANISME LESIONAL

- MECÀNIC
- TRAUMÀTIC
- DEGENERATIU
- ANOMALIES DEL RAQUIS
- Escoliosis

SABIES QUÈ?

- Problemes més comuns de la població
- 8 de cada 10 persones ho pateixen almenys un cop a la vida
- Adolescents d'entre 13-15 anys, 5 de cada 10 ho han patit algun cop

Autoria: Aida Morey

PREVENCIÓ DEL MAL D'ESQUENA

ACTIVITAT FÍSICA

EXECUCIÓ CORRECTE

COMPLETA

BONA ALIMENTACIÓ

DESCANS

SALUT

QUALITAT DE VIDA

BENESTAR

QUÈ HEM DE TREBALLAR PER PREVENIR EL MAL D'ESQUENA?

- FÍSIC
- PSICOLÒGIC
- SOCIAL

SISTEMA MÚSCUL·ESQUELÈTIC

HÀBITS POSTURALS

Autoria: Aida Morey

SISTEMA MÚSCUL·ESQUELÈTIC

REFORÇAMENT

MUSCULATURA DEL CORE

ESTIRAMENTS

MUSCULATURA ISQUIRALS

Autoria: Aida Morey

HÀBITS POSTURALS

QUÈ?

Normes

Postura correcta

Estàtiques o en moviment

Disminuir el risc de patir

Lesions d'esquena

COM?

Conssciència

Aprenentatge

Adquisició

ON?

CASA

ESCOLA

ACTIVITAT FÍSICA

TOT EL TEMPS

Autoria: Aida Morey

POSICIÓ D'ASSEGUTS

Adoptes alguna d'aquestes posicions quan seus?

Creus que són correctes?

Autoria: Aida Morey

POSICIÓ D'ASSEGUTS

- Cervicals rectes, mirada al front o diagonal cap a baix
- Si miro una pantalla, al menys a 40 cm de la vista
- Esquena recta, alineada i recolzada al respallier
- Cames separades, genolls i maluc flexionats 90°
- Cadira i taula adequada a la teva mida
- Recolzar els avantbraços a la taula

Autoria: Aida Morey

LA MOTXILLA

POSICIÓ

- Ajustada a la mida de l'estudiant
- Dues anses posades
- Al centre de l'esquena

TRANSPORT

- Transportar només allò necessari
- Trajectes curts
- Maleta amb rodes: BONA POSICIÓ

PES

- No superar el 10% del nostre pes corporal del pes de la motxilla

Autoria: Aida Morey

ALTRES POSICIONS

Autoria: Aida Morey

ARA SI, CREUS QUE ETS MÉS CONSCIENT DE LA IMPORTÀNCIA DE TENIR UNS BONS HÀBITS POSTURALS PER PREVENIR EL MAL D'ESQUENA?

Autoria: Aida Morey

MIL GRÀCIES !

Autoria: Aida Morey

Veure ed-puzzle clicant al link: <https://edpuzzle.com/open/vafilca> .
Accés codi: vafilca

Preguntes del vídeo ed-puzzle:

1. Quin és l'ordre correcte de les zones vertebrals començant de a dalt fins baix?

- Del coll – del pit – de la zona baixa – del cul
- Del coll - Toràtica – lumbar – sacra/còccix
- Cervical – toràtica – lumbar
- Cervical – toràtica –lumbar – sacra/còccix

2. En relació a les corbes de la columna vertebral:

- N'hi ha 4. 2 cifòtiques (cervical – lumbar) i 2 lordòtiques (toràtica i sacre-còccix)
- N'hi ha 3. 2 cap a fora (cervical – lumbar) i 1 cap a dintre (toràtica)
- N'hi ha 4. 2 cifòtiques (toràtica i sacre-còccix) i 2 lordòtiques (cervical – lumbar)
- N'hi ha 3. 1 cap a fora (toràtica) i 2 cap a dintre (cervical – lumbar)

3. Marca la resposta correcta:

- Els discs intervertebrals son tous, és troben cada 3 vèrtebres i no tenen cap funcionalitat.
- Els discs intervertebrals són com a coixinets, es troben entre cada vèrtebra i serveixen per suportar les càrregues del tronc.
- Els discs intervertebrals són estructures fortes, es troben dintre les vèrtebres i serveixen per amortir el pes que rep el tronc.
- Els discs intervertebrals són com a coixinets, es troben entre vèrtebra i vèrtebra i serveixen perquè la columna es mogui.

4. Quines son les funcions de la columna vertebral?

- Protecció de la medul·la
- Sustentació del tronc
- Moviment
- Totes son correctes

5. Si jo adopto males posicions durant molt anys, és possible que tingui mal d'esquena de tipus:

- Traumàtic
- Congènit
- Mecànic
- Degeneratiu

6. Quina resposta és incorrecta?

- El mal d'esquena és un dels problemes més comuns a la població
- Els nens/adolescents no pateixen mai de mal d'esquena
- Si es pateix mal d'esquena durant l'adolescència és molt probable que també en tingui a la vida adulta.
- 5 de cada 10 nins/es d'entre 13-15 anys tenen o han tingut alguna vegada mal d'esquena.

7. Per prevenir el mal d'esquena hem de tenir un bon hàbit postural i

- Fer estiraments i relaxació
- Estirar la musculatura tensa i reforçar la dèbil
- Estirar la musculatura dèbil i reforçar la tensa
- Fer abdominals

8. Marca l'afirmació correcte en relació a la motxilla:

- He de dur la motxilla amb les 2 anses i no pot pesar més d'un 20% del meu pes corporal.
- Puc dur la motxilla amb una ansa o maleta sempre i quan no pesi molt.
- He de transportar només el pes necessari a la motxilla.
- Totes les respostes són incorrectes.

9. Quan vull agafar un objecte del terra:

- Genolls estirats i esquena flexionada.
- Genolls i esquena flexionada.
- Genolls flexionats, esquena recte i l'objecte enfora del cos.
- Genolls flexionats, esquena recte i l'objecte prop del cos.

10. Marca la resposta correcte:

- Quan fem activitat física o esport no és necessari tenir cura de la higiene postural.
- Si he d'agafar un objecte d'una alçada que no arribo, he de pujar-me a un tamboret per alinear el meu cos amb la càrrega que vull agafar.
- És important descansar, no fa falta tenir en compte amb quina posició m'adormo.
- Tot i que m'encorbi per mirar el mòbil, les meves cervicals no patiran perquè sóc jove.

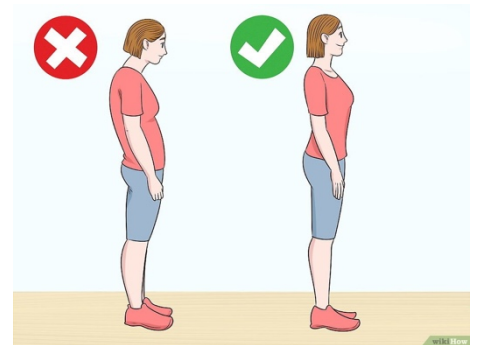
7.2. Annex 2. Dossier mesures ergonòmiques:

Per en un futur no patir mal d'esquena, és important tenir uns bons hàbits posturals a tots els àmbits del nostre dia a dia. A continuació teniu un dossier de les mesures ergonòmiques que hem de adoptar en diferents posicions per tenir un bon higiene postural:

A) A L'ESCOLA:

DEMPEUS:

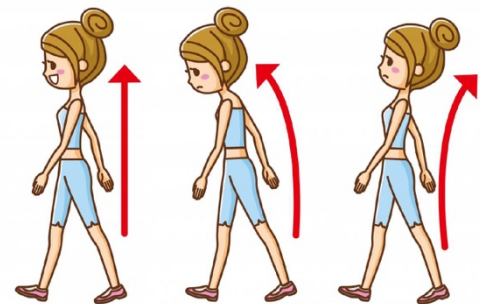
- Cap alçat i centrat amb la barbeta paral·lela al terra.
- Espatlles lleugerament enrere.
- Esquena recta respectant les curvatures fisiològiques.
- Tota la planta del peu en contacte amb el terra, cames lleugerament separades. Centrant el pes al centre dels peus.
- Si s'ha d'estar molt de temps aturat, s'ha d'avançar un peu davant l'altre sobre un tamboret. Anar alternant-ho.
- Intentar canviar de posició si estem en estàtic.



Imatge: wikivisual.com

CAMINANT:

- Respectar les curvatures fisiològiques. Mirada al front.
- Utilitzar sabates còmodes. Evitar sabates de taló alt ni massa pla. Mesura recomanada entre 1,5 i 3 cm.
- Genolls flexionats, recolzant el peu primer el taló cap a la punta.



Imatge: bioguia.com

LA MOTXILLA:

- **Pes:**

- El pes excessiu de les motxilles i la col·locació incorrecta d'elles poden produir canvis a l'alçada dels discs intervertebrals i a la curvatura lumbar, així desencadenant episodis de dolor lumbar.
- La motxilla escolar no ha de superar el entre el 10% i el 15% del teu pes corporal.



- **Posició:**

- S'ha d'ajustar a la teva mida, mai sobrepasant la mida de l'esquena.
- L'han de col·locar de tal manera que aconseguixi una distribució correcta del pes a tota l'esquena, és a dir, entre 2 y 5 cm per davall de les espatlles i no més de 10cm per sota del maluc.

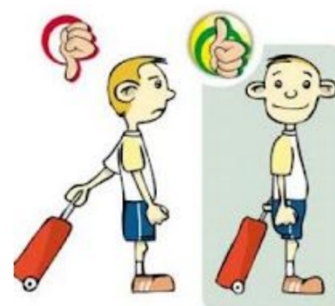


- Sempre portar la motxilla amb les dues anes ben posades, no només d'un costat ni bosses i carteres amb una ansa.

Imatges: trabajatusalud.com

- **Transport:**

- Es recomanable que portis motxilla amb rodetes, tot i així, també has de vigilar amb el transport de la mateixa: has de dur un mànec regulable just a la llargada del braç, l'has de portar prop del cos i centrada al rere, no a un costat que farà que l'esquena es torci. És aconsellable anar canviant de braç alhora de transportar-lo. Sempre estirar la motxilla amb el tronc recte, espatlles enrere i mirada endavant. Portant el mínim pes possible.

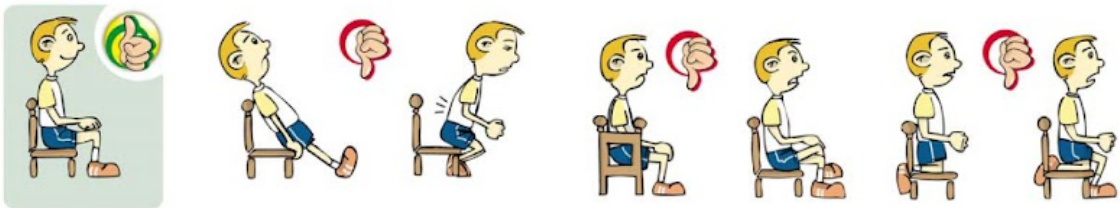


Imatges: trabajatusalud.com

- Si portes la motxilla penjada, has d'adoptar una correcta posició alhora de caminar.

ASSEGUT A CLASSE:

- **La cadira:**
 - Has d'estar amb l'esquena el més enrere possible, mantenint l'esquena recta i alineada, sense tensió a les espatlles i ben recolzada.
 - Has de recolzar tota la planta del peu al terra, amb les cames lleugerament separades, genolls alineats amb la vertical dels peus i una doble flexió de maluc i genolls de 90°.
 - Si els peus no toquen al terra estant amb l'esquena recolzada has de recolzar-los sobre un tamboret per complir els 90°.
 - Evitar creuar les cames, tenir-les penjant, tombar la cadira enrere, girar-se enrere mantenint els malucs endavant ni amb una cama sota el glutis.
 - La cadira ha de tenir una mida adequada a la taula i a la teva mida.



Imatges: trabajatusalud.com

- **La taula:**
 - El pla de la taula ha de coincidir amb l'alçada del teu pit.
 - La taula s'ha d'ajustar a la teva mida, ja que si la taula o cadira no és adequada a tu pot incrementar la flexió de la columna vertebral generant tensions articulars, al canal medul·lar i a les arrels nervioses que podrien conduir als mals d'esquena des de la infància i adolescència. Per tant no s'han d'utilitzar mides estàndards del mobiliari, sinó les més adequades segons la teva mida.



Imatges: trabajatusalud.com

- **Davant l'ordenador:**

- La posició de la cadira i de la taula, han de seguir les mateixes indicacions que les mesures ergonòmiques anteriors.
- Mantenir la mirada endavant, impedit la torsió, flexió o extensió exagerada. Per tant, s'ha d'ajustar la pantalla de l'ordenador a tu no a la viceversa.
- Espatlles relaxades, colzes recolzats a la taula el més propers al cos possible, intentant mantenir un angles de 90°-100°.
- Els avantbraços i monyques han d'estar recolzats a la taula, alineats i de manera relaxada.

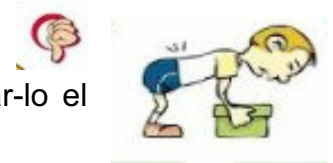
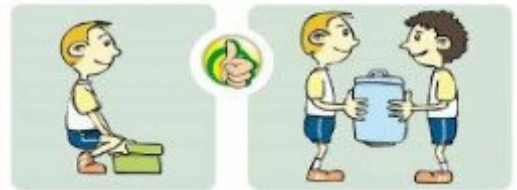


Imatges: trabajatusalud.com

CÀRREGA I TRANSPORT D'OBJECTES:

- **Presca de l'objecte del terra:**

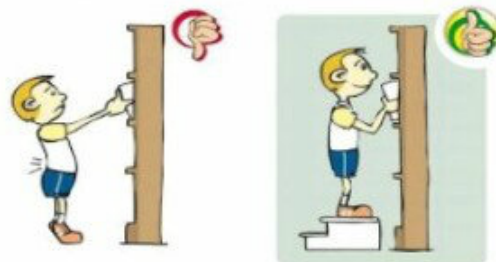
- Separar els peus a l'amplada dels malucs per augmentar la base de sustentació. Flexionar els genolls mantenint l'esquena recta (respectant les corbes fisiològiques) per apropar-nos al terra.
- Agafar l'objecte del terra amb les dues mans i apropar-lo el màxim possible al cos per minimitzar el braç de palanca i la força.
- Aixecar-se fent força amb les cames, seguint amb l'esquena recta, mai flexionada ni arrodonida.
- No aixecar l'objecte si no estem segurs de tenir la millor col·locació del cos.
- Si volem aixecar un objecte molt gran o de molt de pes, es millor fer-ho amb ajuda d'una altre persona.



Imatges: trabajatusalud.com

- **Presa d'un objecte alt:**

- Per agafar un objecte que es troba a una alçada elevada primer hem d'alinear el nostre cos i l'objecte de tal manera que ens quedi a l'alçada del pit. Si sense material no ho aconseguim, ens pugem sobre un tamboret per arribar-hi.



Imatges: trabajatusalud.com

- Agafar l'objecte amb les dues mans i el col·loquem el més a prop possible del cos amb l'esquena recta (respectant les corbes fisiològiques).

- **Transport de l'objecte:**

- Transportar l'objecte sempre amb l'esquena recta, sense extensions ni flexions forçades, mantenint les corbes fisiològiques.
- Moure's sempre amb l'objecte el més a prop del cos possible.
- Si l'objecte és molt gran o de molt de pes, es millor fer-ho amb ajuda d'una altra persona.



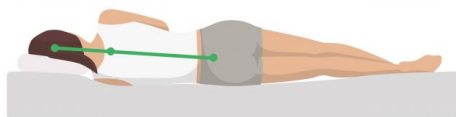
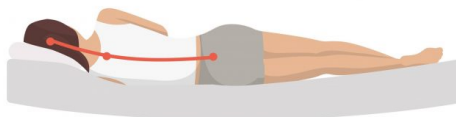
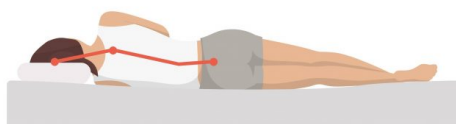
Imatges: trabajatusalud.com

B) A CASA:

POSICIONS DE DESCANS:

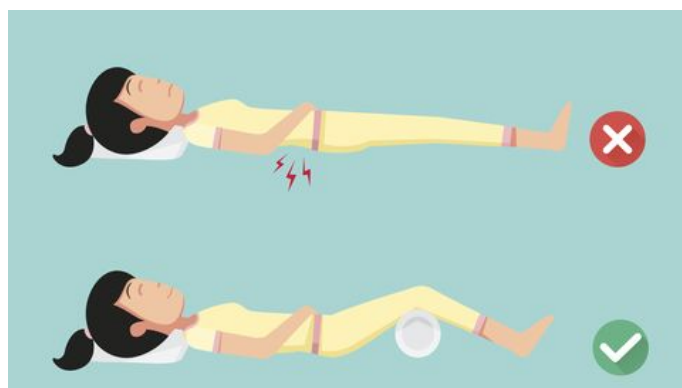
- **Decúbit lateral:**

- És la millor posició ja que els segments corporals estan alineats i suporten el mateix per per igual.
- Cap, cervicals i espatlles alineades amb la columna; maluc i genolls flexionats.
- Recomanable col·locar un coixí entre les cames i sota el cap de tal manera que estigui alineat.



- **Decúbit supí:**

- Cervical alineada amb l'esquena sobre un coixí.
- Lumbar en posició neutre, ni que estigui en anteversió (lumbar molt separada de la superfície) ni en retroversió (totalment recolzada).
- Ideal amb genolls flexionats a l'amplada dels malucs recolzant tota la planta del peu.
- Si tenim les cames estirades, col·locar un coixí davall els genolls.



Imatges: sumedico.com

- **Decúbit pro:**

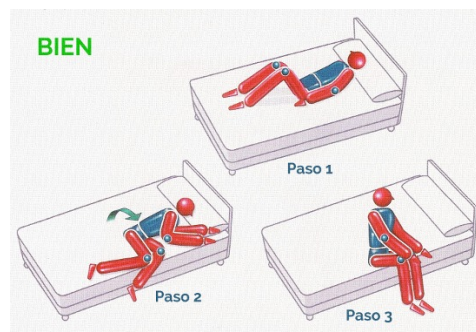
- Posició menys recomanada ja que obliga a exagerar la curvatura lumbar exercint més pressió als discs intervertebrals.
- Si es realitza, col·locar un coixí davall l'abdomen per disminuir la curvatura lumbar.
- A més, ens obliga a girar la cervical a un costat de manera forçada a un costat.



Imatges: sumedico.com

- **Aixecar-se del llit o del sofà:**

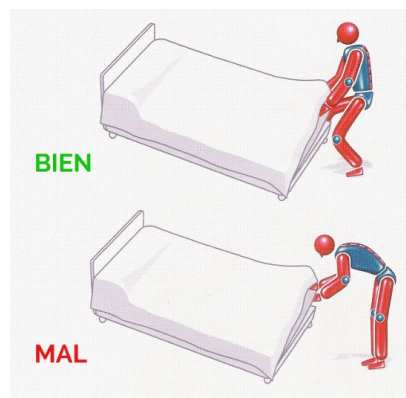
- Col·locar-se decúbit lateral, flexionar els genolls. Amb una mà sobre el llit/sofà fer força fins acabar en la posició d'asseguts.
- Una vegada asseguts, recolzar tota la planta del peu al terra, cames a l'amplada dels malucs i amb l'esquena recta (curvatures fisiològiques).
- Inclinem una mica l'esquena en una correcta posició, exercim força contra el terra, activant l'abdomen, ens incorporem fins acabar dempeus.



Imatges: colchonescefiro.com

FER EL LLIT:

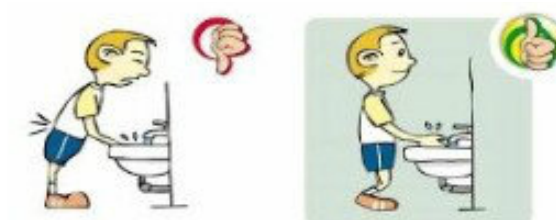
- Fer el llit amb les cames a l'amplada de les espatlles amb els genolls flexionats o bé amb una cama avançada davant l'altre.
- Inclinar el cos mai flexionar l'esquena ni les cervicals. Sempre flexionar els genolls per apropar-se, no fer-ho primer amb el tronc.
- Si el llit és gran, preferiblement fer-ho amb ajuda.



Imatges: colchonescefiro.com

RENTAR-SE LES MANS O LES DENTS:

- El mobiliari del bany ha d'estar a l'alçada del melic. Si no és així hem d'eleva-nos a un tamboret.
- Les cames a l'amplada de les espatlles amb els genolls flexionats o bé amb una cama avançada davant l'altre.



Imatges: trabajatusalud.com

- Si ens fem net les mans, hem recolzar l'avantbraç sobre la superfície, no deixar els braços enlaire. Si ens fem net les dents, recolzar una mà al moble.

- Si ens hem d'apropar a l'aixeta, inclinar el tronc amb l'esquena recta respectant les curvatures fisiològiques, mai flexionant l'esquena creant una corba exagerada.

ACTIVITAT FÍSICA:

- Alhora de fer activitat física també hem de tenir cura de fer el gest tècnic correctament amb la força i seguretat corresponent.

OBSERVACIONS GENERALS:


- Canviar de posició. Les posicions mantingudes fan patir la columna.
- Independentment de la posició, la columna vertebral ha de mantenir les curvatures fisiològiques, sinó s'exercirà més pressió de l'adient als discs vertebrals, músculs i tendons i poden lesionar-se.

7.3. Annex 3. Preguntes kahoot força i higiene postural:

<https://create.kahoot.it/share/la-forca/02842bef-fe93-42c4-9e5e-641230040003>

LA FORÇA ÉS (marca la INCORRECTA)

10



Skip

0
Answers

▲ UNA CAPACITAT FÍSICA ESPECÍFICA	◆ ENS PERMET VÈNCER UNA RESISTÈNCIA O MOVILITZAR UN PES
● A LLARG TERMINI, ENS PERMET EVITAR MALALTIES COM L'ARTRÒSI	■ ENS PROTEGEIX DE LESIONS

TIPUS DE FORÇA



5



Skip

0
Answers

▲ MÀXIMA - SUBMÀXIMA - MÍNIMA

◆ MÀXIMA - RESISTÈNCIA - EXPLOSIVA

● CÍCLICA - ACÍCLICA - LINEAL

■ MÀXIMA - LLARGA DURADA - RÀPIDA

PUC TREBALLAR LA FORÇA



12



Skip

0
Answers

▲ NOMÉS AMB MOLT DE PES

◆ AMB EL PROPI PES CORPORAL

● BALLANT

■ ELS NENS/ES NO PODEN GUANYAR FORÇA

Senyala la incorrecta: Treballant la condició física de la FORÇA tindrè...



11



Skip

0
Answers

▲ AUGMENT DEL TO MUSCULAR

◆ MÉS FACILITAT PER TENIR UN BON HÀBIT POSTURAL

● MILLORA DELS SISTEMES CARDIORESPIRATORI I NERVIÓS.

■ MÉS RANG ARTICULAR

NO ÉS UN EXERCICI DE FORÇA



12



Skip

0
Answers

▲ CÓRRER

◆ PLANXA FRONTAL

● SQUAT

■ ABDOMINALS

SI TREBALLO LA FORÇA NO FA FALTA QUE TINGUI EN COMPTE



12



Skip

0
Answers

▲ LA TÈCNICA

◆ LA TÀCTICA

● EL PES QUE PUC VÈNCER

■ EL VOLUM I FREQUÈNCIA DE REPETICIONS

A L'EXERCICI DE PLANXA FRONTAL TREBALLO ESPECÍFICAMENT LA FORÇA DE LA MUSCULATURA



12



Skip

0
Answers

▲ DEL CORE

◆ ABDOMINAL

● NOMÉS TREN INFERIOR

■ NOMÉS TREN SUPERIOR

SI TINC FORÇA...



12



Skip

0
Answers

▲ EM PROTEGEIX-HO DE TENIR UNA LESIÓ

◆ NADARÉ MÉS RÀPID

● PODRÉ FER L'ESPAGAT

■ TINDRÉ MÉS EQUILIBRI

7.4. Annex 4. Rúbrica heteroavaluació intervenció grupal UD1:

RÚBRICA INTERVENCIÓ SESSIÓ HIGIENE POSTURAL				
ÍTEMS	4	3	2	1
CONTINGUT TEÒRIC	El contingut teòric és adequat, suficient i complet.	El contingut teòric és adequat però hi manquen alguns continguts	El que s'exposa és adequat però hi falta contingut essencial.	El contingut teòric és insuficient i/o inadequat.
CONTINGUT PRÀCTIC	El contingut pràctic és adequat, suficient i complet.	El contingut pràctic és adequat però hi manquen alguns continguts.	El que s'exposa és adequat però hi falta contingut essencial.	El contingut pràctic és insuficient.
ORGANITZACIÓ	Excel·lent organització d'espai, material i temps	Bona organització a excepció d'algun paràmetre.	Organització millorable, ha repercutit negativament a la intervenció	Mala organització d'espai, material i temps de sessió.
RECURSOS DIDÀCTICS	Utilitzen recursos didàctics suficients, originals i ben presentats per transmetre la informació.	Utilitzen pocs recursos didàctics, tot i així són suficients per transmetre la informació	Hi manquen continguts didàctics per transmetre el contingut i han dificultat l'aprenentatge dels companys	No utilitzen recursos didàctics o molt pocs per ajudar a transmetre la informació. Els que utilitzen són ineficaços.
PARTICIPACIÓ GRUPAL	Tots els membres del grup participen activament al desenvolupament de la sessió	Tot i haver alguns membres del grup amb més participació, tots han sabut transmetre el missatge i han col·laborat.	En general hi ha hagut poca iniciativa de participació del grup	La participació grupal és insuficient i desorganitzada.
COMUNICACIÓ	Tots els membres del grup han comunicat correctament el missatge.	Tot i haver alguns membres del grup amb més dificultats comunicatives, en general han sabut transmetre correctament el missatge.	El missatge que han volgut transmetre com a grup a alguns moments ha estat difícil d'entendre.	La comunicació verbal i no verbal no ha estat clara i ordenada. No han sabut fer arribar el missatge als companys

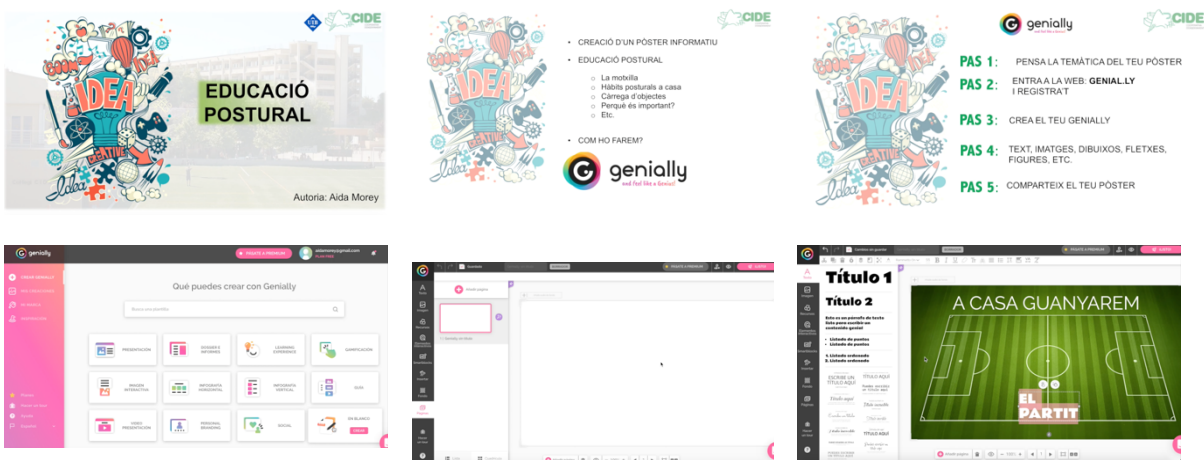
7.5. Annex 5. Rúbrica autoavaluació intervenció grupal UD1:

AUTOAVALUACIÓ ALUMNAT - INTERVENCIÓ SESSIÓ HIGIENE POSTURAL				
ÍTEMS	SEMPRE	A VEGADES	POQUES VEGADES	MAI
EI CONTINGUT TEÒRIC de la sessió és adequat, suficient i clar.				
EI CONTINGUT PRÀCTIC de la sessió és adequada i suficient				
El grup ens hem ORGANITZAT molt bé l'estructura de la sessió, material, espai i temps.				
Hem utilitzat RECURSOS DIDÀCTICS suficients, variats i adequats.				
Hem PARTICIPAT tots els membres del grup per igual per fer la sessió.				
La MEVA COMUNICACIÓ com a professor de la sessió de higiene postural a EF ha estat suficient, adequada i clara.				

7.6. Annex 6. Elaboració pòster higiene postural genial.ly:

Per poder fer el pòster s'ha fet un vídeo explicatiu de l'aplicació de genial.ly:

<https://www.youtube.com/watch?v=YW95YYHJVS4>



Pòster d'exemple:

CIDE

CERVI-CUIDA'T

QUAN MIRO EL MÒBIL, LES MEVES CERVICALS PATEIXEN?

SI MIRO EL MÒBIL AMB EL CAP AVALL, QUÈ HEM POT PASSAR?

- Mal de cap
- Dolor de cervicals i dorsals
- Debilitat muscular
- Alteració postural

COM HO HE DE FER?

- No baixar el cap avall
- Pujar la pantalla a l'alçada de la vista

POSICIÓ i PES que suporta la cervical

Posició (graus)	Pes (kg)
0 graus (10-12h)	5kg
15 graus (27h)	12kg
30 graus (42h)	18kg
45 graus (57h)	22kg
60 graus (72h)	27kg

Ostres! és com si aguantés 5 garrafes d'aigua de 5kg amb el cap.

QUIN MAL, NO?













genially

7.7. Annex 7: Qüestionari hàbits posturals:

EDAT: _____ SEXE: _____ PES: _____ ALÇADA: _____

	1	2	3	4
Amb quina freqüència realitzes exercici físic? (sense comptar les classes d'educació física)	No en faig	1-2h/setmana	3-4h/ setmana	+ 4H /setmana
En relació al mal d'esquena...	Tinc mal d'esquena habitualment	Algunes vegades he tingut mal d'esquena	1 o 2 cops a la meua vida	No he tingut mai mal d'esquena
Com és el pes de la teua motxilla?	Molt pesada	Pesada	Pes mitjà	Lleugera
Creus que tenir un bons hàbits posturals i fer exercici físic fa que no tinguem mal d'esquena?	NO	Un poc	Bastant	Molt
Creus que a les classes d'educació física apreneu a tenir un bons hàbits posturals?	NO	Un poc	Bastant	Molt

- Marca el dibuix de la posició que creus que adoptes a cada situació:

	1	2	3	4	
Assegut a classe			Assegut davant l'ordenador		
Transport de motxilla a l'esquena			Transport de motxilla amb rodetes		
Agafant un objecte de terra			Agafant un objecte elevat		

7.8. Annex 8: Qüestionari coneixements teòrics hàbits posturals:

QÜESTIONARI SOBRE HIGIENE POSTURAL.

Urbina, Sainz de Baranda i Rodríguez-Ferrán (2010)

Coneixement Específic.

1. Quantes vèrtebres formen la columna vertebral?
 - 24 - 26
 - 28 - 30
 - 33 - 34
 - 36 - 37
2. Quantes curvatures té la columna vertebral, si miro a la persona de costat?
 - 2
 - 3
 - 5
 - 4
3. Entre vèrtebra i vèrtebra hi ha:
 - Discs intervertebrals.
 - Músculs.
 - Os.
 - Res.
4. Les postures que més sobrecarreguen a la columna vertebral són:
 - Sedentació (assegut) i bipedestació (dempeus).
 - Sedentació (assegut) i flexió de tronc.
 - Decúbit (tombat) i bipedestació (dempeus).
 - Flexió de tronc i decúbit (tombat).
5. La pressió intradiscal:
 - És constant al llarg del dia.
 - Varía segons la postura que adoptem.
 - És la mateixa entre les diferents zones de la columna.
 - Augmenta quan estic ficat al llit o tombat.
6. La curvatura de la zona lumbar es diu:
 - Cifosi.
 - Lumbàlgia.
 - Lordosis.
 - Cervical
7. Quina d'aquestes postures sobrecarrega més els discs intervertebrals a nivell dorsal (zona central de l'esquena)?
 - Tombat boca amunt.
 - Assegut mantenint una càrrega de 10 kilograms.

- La flexió de tronc mantenint una càrrega de 10 kilograms.
 - La bipedestació o quan estem drets.
8. Després d'un llarg viatge amb cotxe què hauríem de fer per no lesionar la columna?
- Asseure'ns per a descansar.
 - Treure l'equipatge del cotxe i asseure'ns per a descansar.
 - Caminar uns minuts després d'incorporar-nos del seient.
 - Estirar les cames.

Higiene Postural.

9. El millor calçat per a romandre diverses hores dempeus és:
- Sabates amb taló alt.
 - Sabates planes.
 - Sabates amb una mica de taló ample.
 - Sabates amb una mica taló fi.
10. Per a dormir al llit la millor posició és:
- Panxa amunt.
 - De costat.
 - Panxa avall.
 - Qualsevol.
11. Per a rentar-me la cara la postura més correcta serà:
- Enfront del lavabo, inclinat el tronc amb l'esquena doblegada.
 - Enfront del lavabo, amb un peu avançat, genolls lleugerament flexionats i amb l'esquena recta.
 - Enfront del lavabo, amb els peus junts i cames estirades.
 - Enfront del lavabo, amb un peu avançat, genolls lleugerament flexionats i amb l'esquena doblegada
12. Quin de les següents conductes consideres més important per a transportar 4kg de pes?
- Introduir 3kg a una bossa i 1kg en una altra bossa, i transportar la bossa més pesada amb la mà forta i l'altra amb la mà feble.
 - Introduir els 4kg a una bossa i transportar-la carregada sobre una espatlla.
 - Introduir els 4kg a una bossa i transportar-la subjectant-la amb una mà.
 - Introduir 2kg a una bossa i els altres 2 a una altra i transportar cada bossa en una mà.
13. Per a estar assegut escrivint amb l'ordinador:
- Hem de donar suport als avantbraços a la taula i el maluc i genolls en angle recte (90°)
 - Hem de donar suport als peus en el terra i mantenir els avantbraços sense recolzar.
 - Hem de flexionar la columna i mantenir les cames estirades.

- Hem de donar suport als avantbraços i flexionar la columna cap endavant per a arribar bé a la taula.
14. Per a aixecar-te del llit, la millor forma és:
- Panxa amunt, aixecant-te de cop amb les cames estirades.
 - Col·locant-te de costat, aixecant-te en bloc i llançant fora del llit primer una cama i després l'altra amb els genolls flexionats.
 - Col·locant-te de costat, aixecant-te en bloc i llançant fora del llit les dues cames alhora i amb els genolls estirats.
 - Panxa amunt, aixecant-te de cop amb les cames flexionades
15. Per a recollir un objecte del sòl, la postura correcta serà:
- Amb els genolls estirats, flexionarem la columna fins a aconseguir l'objecte.
 - Amb els genolls flexionats, flexionarem la columna fins a aconseguir l'objecte.
 - Amb els genolls estirats i l'esquena recta, flexionaré la columna fins a aconseguir l'objecte.
 - Flexionaré els dos genolls, donant suport a un genoll en el terra i agafaré l'objecte, mantenint l'esquena recta.
16. Quina posició consideres més adequada per a estar dempeus?
- Dempeus, amb els peus junts i esquena recta.
 - Dempeus, amb els peus separats i doblegant l'esquena.
 - Dempeus, amb els peus separats, genolls una mica flexionats i amb un peu lleugerament avançat.
 - Qualsevol.
17. L'alçada i inclinació de la taula ha de ser:
- La mateixa per a tots.
 - Regulable per a adaptar-la a cada persona.
 - Més baixa que el melic
 - Qualsevol.
18. Per a planxar, quin d'aquestes postures és la més correcta?
- Assegut, peus recolzats al terra amb l'esquena recta.
 - Dempeus amb l'esquena recta, amb un peu la terra i l'altre recolzat en un reposapeus.
 - Dempeus, amb els peus junts i recolzats al terra.
 - Assegut, donant suport a l'esquena.
19. Si hem d'estar molt temps dempeus, el millor és:
- Mantenir la mateixa postura durant tot el temps.
 - Romandre amb les cames totalment estirades.
 - Canviar la postura de tant en tant.
 - Flexionar una mica la columna.

20. Per a escombrar i fregar el terra:
- Tria un pal llarg i flexiona la columna.
 - Tria un pal entremig, flexiona els genolls i doblega l'esquena.
 - Mou l'escombra o el pal de fregar lluny dels teus peus, evitant que la teva columna es doblegui.
 - Mou l'escombra o al pal de fregar el més a prop possible dels teus peus, evitant que la teva columna s'inclini o es doblegui
21. Mentre veus la televisió assegut en una butaca, quin de les següents postures consideres més adequada?
- Assegut a la vora del seient, tombat i amb les cames estirades.
 - Assegut amb la pelvis al fons del seient, l'esquena recta recolzada en el respall.
 - Assegut amb la pelvis al fons del seient, l'esquena recta sense recolzar-la al respall.
 - Assegut en la vora del seient, amb la columna flexionada i els avantbraços recolzats a les cuixes.
22. Per a transportar una càrrega correctament he de:
- Portar-la amb totes dues mans i prop del cos.
 - Portar-la amb totes dues mans, braços estirats i el més separat del cos.
 - Portar-la amb una mà (la del braç més fort) prop del cos.
 - No importa, sempre que no la transportem durant molt de temps.
23. El pes de la motxilla:
- No importa sempre que la motxilla es col·loqui adequadament.
 - Ha d'estar entre el 20 i el 30% del pes del nostre cos.
 - No ha d'excedir el 10% del pes del nostre cos.
 - No importa sempre que no la transportem durant molt de temps.
24. Si dormim de costat, hem de:
- Utilitzar un coixí fi que permeti inclinar el coll cap al llit.
 - No utilitzar coixí.
 - Utilitzar un coixí a la zona lumbar.
 - Utilitzar un coixí de grandària mitjana que permeti alinear el coll amb la columna.
25. Si estem drets rentant els plats:
- Mantindrem els peus junts i esquena recta.
 - Col·locaré un peu al terra i un altre recolzat sobre un reposapeus o graó de l'armari.
 - Col·locaré els peus separats i flexionaré l'esquena si la pica és baixa.
 - Puc utilitzar qualsevol de les anteriors.
26. Per a aconseguir un objecte que està alt, és aconsellable:
- Estirar els dos braços, posar-se de punta i agafar-ho per sobre del cap.

- Utilitzar una escala o tamboret per a aconseguir-ho davant del nostre cos i no per sobre del cap.
 - Estirar un braç, posar-se de puntetes i agafar-lo per sobre del cap.
 - Pujar-nos a una escala i agafar l'objecte per sota de la cintura, flexionant les cames.
27. De les següents postures quin consideres més adequada per a descansar l'esquena quan et tombes panxa amunt?
- Panxa amunt, amb un coixí mitjà per a donar suport al coll i al cap i les cames estirades.
 - Panxa amunt, sense coixí i amb les cames estirades.
 - Panxa amunt, amb un coixí gruixut per al coll i el cap i un coixí sota els genolls.
 - Panxa amunt, amb un coixí mitjà per a donar suport al coll i el cap i un coixí sota els genolls.
28. Per a estudiar hem d'utilitzar una cadira que:
- Ens permeti tenir els peus recolzats al terra i l'esquena recta recolzada al respall.
 - Utilitzar una cadira baixa que permeti flexionar la columna i donar suport als avantbraços en la taula.
 - Una cadira alta que permeti estirar els genolls i doblegar l'esquena per a relaxar-nos.
 - Una cadira amb un seient gran que no permeti que l'esquena es recolzi en el respall.
29. La motxilla que millor protegeix l'esquena és:
- La motxilla tipus carret.
 - La motxilla o bossa d'una ansa.
 - La motxilla de dues anses.
 - La motxilla de dues anses amb un cinturó o corretja per a lligar per davant.
30. Per a estar assegut en una cadira, quin de les següents postures consideres més adequada?
- Assegut a la vora del seient, amb l'esquena inclinada cap endarrere i les cames estirades.
 - Assegut al fons del seient, amb l'esquena relaxada i els avantbraços recolzats.
 - Assegut al fons del seient, amb l'esquena recta i la planta dels peus recolzada al terra.
 - Assegut al fons del seient, amb l'esquena recta i les cames estirades, amb els talons recolzats al terra.

