

Analisi ergonòmica i psicosocial del lloc de treball del docent d'educació física

PEDRO ÀNGEL LATORRE ROMÁN⁽¹⁾

JULIO ÀNGEL HERRADOR SÁNCHEZ⁽²⁾

JESÚS MORA VICENTE⁽³⁾

MARIA LUISA ZAGALAZ SÁNCHEZ⁽⁴⁾

1. Doctor Educació Física.

Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació. Universitat de Jaén

2. Llicenciat en Educació Física.

IES Antonio Muro. Puerto Real (Cádiz)

3. Doctor Educació Física.

Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació. Universitat de Cadis.

4. Doctora en Psicopedagogia

Facultad d'Humanitats i Ciències de l'Educació. Universitat de Jaén

CORRESPONDÈNCIA:

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad de Jaén

Paraje las Lagunillas s/n. Jaén

platorre@ujaen.es

(953793311)

APUNTS. MEDICINA DE L'ESPORT. 2004; 145: 5-16

RESUM: El centre escolar ha de funcionar com un ergosistema saludable en el qual les interaccions entre l'entorn, les màquines i les persones es desenvolupin de forma fructífera pedagògicament i, sobretot, que es consolidin en el criteri de seguretat. "La professió docent, tal com es desenvolupen les societats actual, pot arribar a ser una professió de risc". El professor d'Educació Física es un docent sotmès a un seguit de contingències i riscos inherents a la seva activitat laboral, en aquest cas, la direcció i organització de l'activitat físic-esportiva de l'alumnat. Els docents d'Educació Física manquen, en el seu currículum universitari, de la informació i formació necessàries respecte a la selecció, utilització i ús dels espais, entorns, materials i equipaments esportius que li aportin una capacitat professional pel que fa a la prevenció i seguretat en el seu lloc de treball. Qualsevol lloc de treball en un centre educatiu ha d'avaluar-se per verificar si hi ha algun risc en les condicions laborals. Aquest diagnòstic es compon de sis àrees: Configuració del lloc i microclima, càrrega física, càrrega mental, contaminants químics, agents físics i seguretat. A partir d'aquesta anàlisi, considerem necessari establir les mesures oportunes de prevenció de riscos laborals del docent d'Educació Física.

PARAULES CLAU: Prevenció, risc, seguretat laboral, ergosistema, docent, Educació Física.

SUMMARY: The teaching institution must work like a healthful ergonomic system where the interactions among the environment, the machines and people are developed in a pedagogically fruitful way and, mainly, that is based in the security criterion. "The educational profession, as the present societies are developing, can get to be a risk profession". The Physical Education' teacher is an educational put under a series of contingencies and inherent risks to his labor activity, in this case, the direction and organization of the physical-sport activity of the pupils. The Physical Education's teachers suffer in his university curriculum from the necessary information and formation with respect to the selection, handling and use of the spaces, environments, sport materials and equipments, that contribute to a professional qualification in the matter of prevention and security in their work station. Every work station in a teaching institution must be evaluated to verify if there is some risk in the labor conditions. This diagnosis is made up of six areas: configuration of work stations and microclimate, physical load, mental load, chemical polluting agents and security. From this analysis, we considered necessary to establish the opportune measures of prevention of labor risks of the Physical Education's teacher.

KEY WORDS: prevention, risk, security, labor, ergosystem, teacher, Physical Education.

CAPITOL I

I. Introducció

El lloc de treball del docent d'Educació Física presenta unes característiques molt singulars que el converteixen, en certa manera, en el professional d'ensenyament sotmès a un elevat nombre de contingències, riscos i malalties laborals que es necessari descobrir i analitzar.

L'article 4.7 de la Llei de prevenció de Riscos Laborals defineix la condició de treball com "qualsevol característica del mateix que pot tenir una influència significativa en la generació de riscos per a la seguretat i la salut del treballador". Com indica Lorente (2000) es troben incloses en aquesta definició:

- Les característiques generals dels locals, instal·lacions, equips, productes i altres estris existents en el centre de treball.
- La naturalesa dels agents físics, químics i biològics de l'ambient de treball.
- La concentració i forma d'utilització dels anteriors elements.
- Altres circumstàncies del treball (organització) que poden influir en els riscos laborals del treballador.

Avelino i cols. (2000) destaquen que el treball és l'activitat humana mitjançant la qual es modifica el medi ambient natural i social per satisfer els seus interessos i necessitats, fet pel qual Lorente (2000) assenyala, a més a més, que si considerem la definició internacionalment acceptada de salut, el treball no és coherent amb aquesta definició. Per tant, el treball és un element patògen.

Segons la Llei de Prevenció de Riscos Laborals en el seu article 4, es defineix el risc laboral com: "la possibilitat de què un treballador pateixi un determinat mal derivat del treball".

Per qualificar un risc des del punt de vista de la seva gravetat, es valoraran conjuntament la probabilitat de què es produeixi el dany i la severitat del mateix. El millor indicador de l'existència d'un risc laboral és el propi malestar del treballador amb el seu treball (Eizaguirre, 1999). Entre els indicadors més importants que destaquen els docents fins l'esgotament trobem: excés d'hores lectives a Primària així com una elevada ratio a Secundària i, especialment, la complexitat atencional a la diversitat de l'alumnat i de les famílies; altres factors són el poc reconeixement social, la falta de col·laboració entre companys, l'esforç vocal, postures inadequades, etc. (Rabadá i Artazcoz, 2002).

Segons González i Piera (2004), el sector educatiu pateix la falta d'un compromís explícit per part de l'administració d'una cultura preventiva, manca de formació i d'informació.

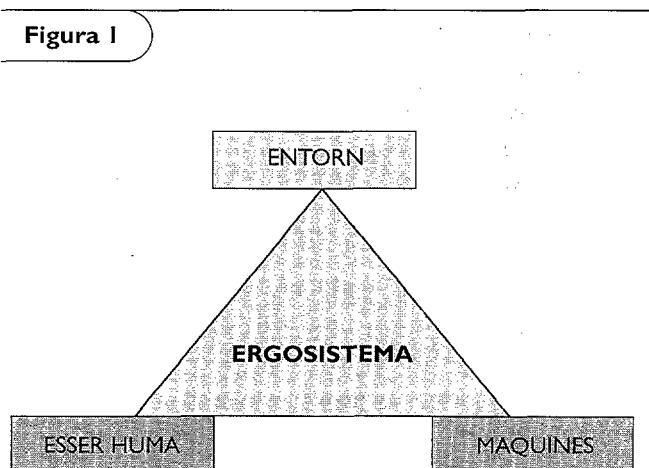
No hi ha cap vigilància expressa en matèria de salut, no es realitzen avaluacions dels riscos laborals; la repercussió d'aquesta situació afecta a més de 21.000 centres educatius de l'estat espanyol amb més de 550.000 docents. A més a més, Atienza i González (2004), assenyalen que a l'Estat Espanyol existeixen actualment uns 70.000 interins, col·lectiu que pateix els majors nivells de precarietat laboral, el que afecta a la salut i la qualitat de vida d'aquests docents. Fa quatre anys, el govern andalús va provar el decret per a la creació d'un servei de prevenció de riscos laborals; aquesta unitat és la responsable de la vigilància de la salut i avaluació de les condicions de treball dels 200.000 treballadors d'aquesta administració, cobrint-se només el 20% de les places de tècnics en prevenció de riscos laborals (Javier Alonso: Diario de Càdiz, 21 de juny del 2004).

2. Centre escolar: Ergosistema saludable

La Ergonomics Research Society considera l'Ergonomia com "l'estudi científic dels factors humans en relació amb l'ambient de treball i el disseny dels equips (màquines, espais de treball, etc.). L'Ergonomia contribueix a analitzar els factors que afavoreixen el desencadenament dels accidents, és a dir, els que incrementen el risc tot i que no el provoquen com a causa primària, i ajuden a millorar les mesures de seguretat des d'un punt de vista tècnic; resumint, aborda la seguretat des de l'anàlisi del comportament humà (Llaneza, 2002).

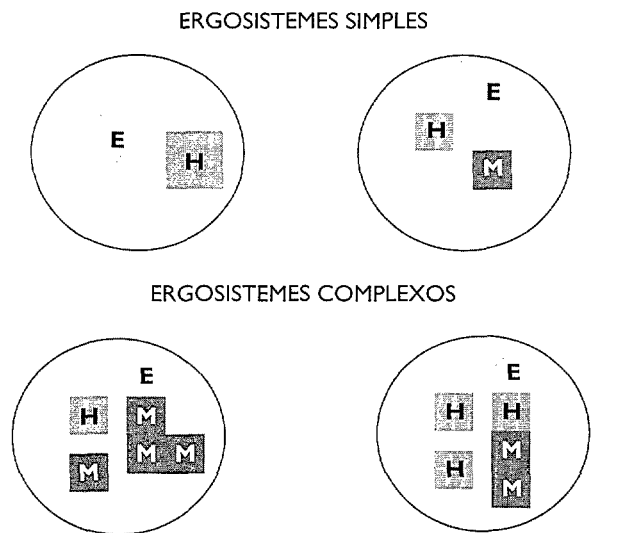
Qualsevol procés d'anàlisi en l'àrea de l'ergonomia implica la utilització del concepte d'ERGOSISTEMA. Veiem seguidament quins són els elements que conformen un ergosistema (figura 1):

Figura 1



Tenint en compte el nombre d'elements que el constitueixen, l'ergosistema pot ser simple o complex.

Figura II



En qualsevol ergosistema es produeixen interaccions i, és important determinar quines són directes, indirectes i les possibles interaccions amb altres ergosistemes colindants. El propòsit de l'Ergonomia es troba en permetre que un ergosistema funcioni millor, fet pel qual s'han de millorar les interaccions existents.

L'elaboració d'un informe d'ergonomia hauria de constatar dels següents elements (indicats en ordre seqüencial):

- Descripció de l'Ergosistema, incloent-hi els seus límits.
- Definició i descripció dels seus components.
- Anàlisi de les interaccions.
- Proposta de millora i aportació de possibles alternatives (solucions als problemes trobats).

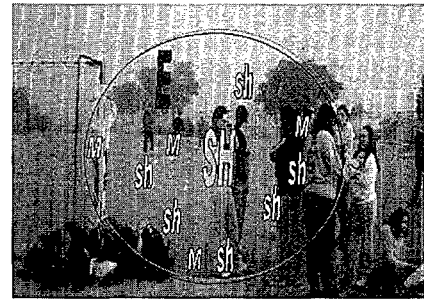
Laughlin i Suina (1990), assenyalen que l'ambient d'aprenentatge és quelcom més que un edifici, una disposició del mobiliari o una col·lecció de centres d'interès. La visió conceptual de la disposició de l'ambient és molt més àmplia i, al mateix temps, més bàsica. Descansa en un enteniment de les relacions entre entorns físics i conducta, entre disposicions ambientals i aprenentatge. Martín i cols. (1970), ja preveuen l'ergosistema saludable al comentar que des del punt de vista metodològic i organitzatiu del centre ens trobem amb tres blocs essencials: el subjecte (alumne), l'agent (professor) i els mitjans (material i instal·lacions). Afegeixen, "que sinó tractem acuradament la pulcritud d'aquests tres element és poc probable que s'assoleixin les finalitats de l'Educació Física dintre del desenvolupament integral de l'individu".

En aquest sentit, i, atenent a Bridger (1995), en un ergosistema existeixen un seguit d'interrelacions, algunes vegades complexes, entre les màquines, les persones i l'entorn. El centre escolar ha de funcionar com un ergosistema saludable en el

qual les interaccions entre l'entorn, les màquines i les persones es desenvolupen de forma fructífera pedagògicament i, sobretot, s'assenten en el criteri de seguretat. No hem d'oblidar, i potser és l'element més definitori, el gran nombre d'hores que l'alumnat roman en el centre escolar.

Figura III

Ergosistema escolar. SH: ésser humà (professor/a), sh: alumnat, M: màquines (instal·lacions i material escolar) y E: entorn.



Centrant-nos en l'àmbit de l'Educació Física, les màquines (mòbils, cistelles, porteries, bancs, trampolí,...) interaccionen lògicament amb l'ésser humà, en aquest cas, el diferent professorat i alumnat. Aquesta relació condiona l'ús adient o inadient de les màquines que involucra de forma negativa (amb rics) o positiva a l'usuari. Per posar alguns exemples, quan les porteries es troben en mal estat i, a més a més, l'usuari realitza accions irracionals en elles, la interacció entre ambdós elements és molt negativa; en aquest sentit, les condicions climàtiques poden deteriorar un gran mesura el paviment d'una pista poliesportiva descoberta i provocar accidents de tot tipus en l'alumnat. Per altra banda, l'ésser humà i l'entorn també poden interactuar de forma negativa. Així, quan es desenvolupa una activitat física molt intensa i massiva en un entorn tancat, l'acumulació de calor i de CO₂ pot desencadenar una acció nociva per a la salut del docent (cop de calor). Un altre exemple d'interrelacions es produeix quan un ésser humà, el professor, pot condicionar, a vegades de forma perjudicial, la integritat d'altres (alumnat); així, quan el professor utilitza determinats plantejaments educatius (estils d'ensenyament, agrupaments,...) sense considerar aspectes del grup com el seu desenvolupament biològic, maduresa i altres condicionants de l'entorn (estat de les instal·lacions i materials), per exemple, la realització de jocs com "treure pilotes" amb pilotes de tennis, activitats de persecució en espais petits, amb un important nombre de columnes, sortints, presència d'elements contundents, etc., jocs amb mòbils en pavellons i gimnàs amb finestres que obren endins i sistemes d'il·luminació sense protegir... pot convertir l'activitat en altament perillosa.

3. Riscos laborals dels docents

No hi ha dubte que en l'ensenyament es corren riscos, doncs es tracta d'una professió dura per la responsabilitat i dedicació que exigeix i perquè s'alterna amb persones (nens, joves en edat conflictiva i els seus pares, amb companys de treball). És una activitat que acostuma a caracteritzar-se per un considerable grau d'estrès, absentisme i esgotament. La violència en el lloc de treball és un problema en augment. L'Organització Internacional del Treball (OIT) i l'Organització Mundial de la Salut (OMS) indiquen que: *“La professió docent, tal com es desenvolupen les societats actuals, pot arribar a ser una professió de risc”*. En aquest sentit, i malgrat que des de 1966 l'OIT i l'OMS donen recomanacions als països europeus sobre la necessitat de vigilar als docents i treballadors dels centres escolars, no existeix en l'actualitat cap reconeixement de malaltia professional per a ells en tota la Comunitat Europea.

La majoria dels professionals de la seguretat i emergències són conscients de què el major nombre d'accidents en el treball es produeix per falta de respecte vers els factors de risc, desco-neixement dels mateixos i, al mateix temps, una vegada desencadenades les hipotètiques incidències, els resultats són sempre més desastrosos tant en les lesions i vides humanes, com en pèrdues materials, per la falta de capacitat de la població del docent en matèria de prevenció i seguretat (DEFENSOR DEL POBLE ANDALÚS, 2003). Per tot això, voldríem destacar que els docents d'Educació Física pateixen en el seu currículum universitari la manca d'informació i de formació necessàries respecte a la selecció, utilització i ús dels espais, entorns, materials i equipaments esportius, que li aportin una capacitat professional en matèria de prevenció i seguretat en els seus llocs de treball.

Les investigacions realitzades per la FE de CCOO l'any 20002 posen de manifest les percepcions dels docents de l'ensenyament en relació amb els seus riscos laborals. Així, trobem:

- Més del 90% dels docents desconeix la normativa respecte a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Més del 90% del col·lectiu docent no ha rebut formació en prevenció de riscos laborals.
- Més del 90% desconeix l'avaluació del seu centre escolar i del seu lloc de treball, a més a més, el 66% desconeix l'existència de plans d'emergència.
- El 56% posa de manifest que ara existeix menys reconeixement social que abans.
- El 94% expressa la necessitat que s'inclouï en la formació inicial del docent aspectes relacionats amb la salut labora.
- El 48% manifesta tenir més dificultats per realitzar el seu treball.

- El 60% indica que actualment utilitza més motivació (energia psíquica) per realitzar el seu treball.

El professor d'Educació Física és un docent sotmès a un seguit de contingències i riscos inherents a la seva activitat labora, en aquest cas, la direcció i organització de l'activitat físic-esportiva de l'alumnat.

Tot allò que malmeti o que pugui malmetre la salut de les persones que treballen en l'ensenyament ha de ser objecte de prevenció i això està regulat en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPR). Si es produeix dany i aquest és catalogat com accident de treball o malaltia professional, el docent afectat té dret, a més a més, a unes indemnitzacions econòmiques especials que es regulen en la Llei General de la Seguretat Social per als professors adscrits al règim general i en els cap. 12 del RD 4/2000 per als docents adscrits a Muface. La ley General de la Seguridad Social fixa els conceptes d'accident de treball i malaltia professional, defineix i ordena les prestacions a les que tenen dret els treballadors, estableix recàrrecs per als empresaris per accidents o malalties derivades de l'incompliment de les seves obligacions preventives. El Real Decret 1488/1998, de 10 de juliol (BOE 17.7.98) va adaptar la legislació sobre riscos laborals a l'àmbit de l'Administració General de l'Estat (Calera i cols., 2004).

Segons Avelino i cols. (2002), els danys professionals es classifiquem com:

- Accident de treball
- Malaltia professional
- Fatiga
- Insatisfacció
- Envel·liment prematur

Mentre que l'accident de treball ve definit com “tota lesió corporal que el treballador pateix com a conseqüència del treball que executa” i, per tant, són susceptibles de qualificar-se com a tals tots els accidents que reuneixin les característiques esmentades (l'listat obert); fins i tot així, es consideren accidents de treball els que tenen lloc en el desplaçament al o des del treball (accident *in itinere*). La Malaltia Professional es defineix en l'article 116.1 de la Llei de la Seguretat Social (R.D.L. 1/94, de 20 de juny) com la “contreta a conseqüència del treball realitzat per compte aliena en les activitat que s'especificuen en el quadre que s'aprovi per les disposicions d'aplicació i desenvolupament d'aquesta Llei, i que està provocada per l'acció dels elements o substàncies que en aquest quadre s'indiquin per a cada malaltia professional”. Això és, només aquelles malalties recollides en els quadres aprovats i provocades només pels elements o substàncies especificats gaudiran de la consideració legal de malalties professionals (l'listat exhaustiu tancat).

S'han donat casos de malalties estranyes o de nova aparició que en no estar catalogades no han brindat protecció al treballador que les ha patit.

Belandía i cols. (2004) destaquen que en el nou llistat europeu de malalties professionals, aprovada el setembre del 2003, no existeix un reconeixement de les malalties professionals del sector docent. Per tant, l'única via que deixa oberta la legislació és el reconeixement com accident de treball de les malalties generades per les tasques laborals que no figuren en l'esmentat llistat, essent les prestacions les mateixes.

Llaneza (2002) apunta que qualsevol sistema de treball en el què existeixin deficiències o limitacions en alguns dels seus components, home i/o màquina, és un sistema insegur i inviable, i la probabilitat de succeir un accident es troba en funció directa de la importància de l'element del sistema implicat i al seu grau de deteriorament.

Segons Avelino i cols. (2002), els riscos poden originar accidents laborals o incidents segons existeixi o no lesió o dany col·lateral. La Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix un seguit de mesures preventives per evitar els riscos:

- Avaluar el que es pot evitar
- Combatre els riscos en origen
- Adaptar el treball a la persona
- Avaluar la tècnica de treball
- Substituir el que és perillós
- Anteposar protecció col·lectiva a la individual
- Formar i educar als treballadors
- Considerar les capacitats professionals
- Preveure imprudències no temeràries
- Etc.

En l'àmbit de la docència de l'Educació Física podem extrapol·lar diversos aspectes més concrets:

- És necessari evitar els riscos amb una bona adequació dels espais, materials i instal·lacions, eliminant el que és perillós.
- Analitzar la tècnica i metodologia educativa per evitar forçar la veu, els desajustaments posturals en el transport d'objectes, l'abús del modelatge personal i, fins i tot, l'ús de certs recursos didàctics (jocs i exercicis perillosos) que comprometin la integritat física de l'alumnat.

Dintre de la metodologia d'anàlisi de les condicions de treball, Llaneza (2002) assenyala que sinó s'analitzen les condicions de treball no es compleix la llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i que, en el seu article 5.2, estableix que les "Administracions públiques promouran la mi-

llora de l'educació en matèria preventiva en els diferents nivells d'ensenyament" i en la Resolució del 7 de setembre de 1994 (BOE nº 228, del 23 de setembre), que estableix les orientacions per al desenvolupament de l'educació en valors en les activitats educatives dels centres docents "identificació i avaluació de tots els factors de risc en els llocs de treball".

4. Dades epidemiològiques i indicadors de salut del docent d'educació física

L'estudi elaborat pel Ministeri d'Educació i Cultura durant el curs 1997/98 per als centres públics del seu àmbit de gestió directa destaquen per especialitats mèdiques: les baixes causades per problemes traumatològics (4.050 baixes), infeccions (3.442 baixes), otorrinolaringologia (3.418 baixes), reumatologia (3.397 baixes) i psiquiatria (2.226 baixes). Si es realitza un enfocament per malalties, destaca la grip (3.135 baixes), les depressions (1.623 baixes) i lumbàlgies (1.105 baixes). Es detecta una major freqüència de baixes entre el sexe femení.

Una investigació realitzada per la Federació d'Ensenyament de CCOO (2000) assenyala, relacionant els símptomes o dades de salut amb la tasca del docent en els centres escolars, els següents aspectes:

- 8 de cada 10 docents presenten el síndrome de Burn Out.
- 7 de cada 10 mostren problemes de coll i de veu.
- 7 de cada 10 manifesten haver patit infeccions.
- 2 de cada 10 declaren haver tingut problemes músculo-esquelètics i cardiovasculars.

En particular, el professorat d'E.F. presenta, a més a més, altres problemes de salut relacionats essencialment amb les característiques de la seva activitat laboral:

- Realitzada en molts casos a la intempèrie i, sotmesa, per tant, a les contingències meteorològiques.
- Abús de postures en bipedestació.
- Transport d'objectes i material pesat.
- La demostració i participació amb l'alumnat implica un estat de condició física que s'ha de mantenir malgrat l'edat.
- Possibilitat d'accident per impactes de mòbils, topades amb alumnes, caigudes...
- Espais, instal·lacions i material utilitzats en dubtoses condicions de seguretat.
- Continguts d'ensenyament múltiples i variats en diferents contextos i llocs (activitats en la natura, esports de risc, elements gimnàstics, etc.).

Com indicadors de salut dels docents destaquem essencialment l'absentisme i la sinistralitat laboral.

CAPÍTOL 2

5. Anàlisi del lloc de treball del docent d'Educació

Física

Qualsevol lloc de treball en un centre educatiu ha de ser avaluat per verificar si hi ha algun risc en les condicions laborals o si la persona que l'ocupa requereix alguna protecció especial per les seves pròpies característiques. Cada vegada que canvien les particularitats de les circumstàncies de l'esmentat lloc, les particularitats de la persona que el desenvolupa, quan es detecten danys a la salut dels treballadors i quan hi ha motius d'ineficàcia inicial de les mesures de protecció, haurà d'avaluar-se novament el lloc de treball (Calera i cols., 2004).

Per a l'estudi de les condicions de treball podem basar-nos en el mètode ERGOS, procediment d'identificació de tots els factors de risc i avaluació integral de les condicions de treball, desenvolupat pel Servei de Prevenció d'ENSIDESA (Llaneza, 2002).

Aquest mètode utilitza una recollida sistematitzada del lloc de treball a través d'unes guies de camp, facilitant-se l'obtenció d'un diagnòstic relatiu als diferents factors de risc. Aquest diagnòstic es compon de sis grans blocs d'anàlisi:

1. **Configuració del lloc i microclima:**
 - a. Espai de treball
 - b. Il·luminació
 - c. Ventilació
 - d. Temperatura
 - e. Soroll molest
2. **Càrrega física:** determinada pels esforços físics, les postures de treball, els moviments i la manipulació de les càrregues.
 - a. Càrrega estàtica
 - b. Càrrega dinàmica
3. **Càrrega mental:** valora els aspectes psicosocials relacionats amb les exigències funcionals i organitzatives del lloc de treball:
 - a. Pressió de temps
 - b. Atenció
 - c. Complexitat
 - d. Monotonia
 - e. Aïllament
 - f. Horari
4. **Contaminants químics**
5. **Agents físics:**
 - a. Soroll
 - b. Vibracions
 - c. Calor/ fred
 - d. Il·luminació

6. **Seguretat:** amb aquest factor s'avalua el risc d'accident en el lloc de treball, en funció de la freqüència amb que es pot presentar, de les seves conseqüències i de la seva probabilitat, es va per obtenir un indicador de risc.

Per a cada factor i concepte existeix una escala de valoració que va de zero a cent punts. La puntuació de cada factor s'obté sobre les relatives als conceptes integrants del mateix; a més a més, mitjançant la puntuació dels diferents grups de factors s'obté una puntuació global del lloc de treball d'acord amb el següent criteri:

0-30 punts	Satisfactori
31-60 punts	Acceptable
61-100 punts	Ha de millorar-se

Segons aquest mètode d'avaluació, desglossarem un seguit de contingències que poden suposar una amenaça o risc al docent d'E.F.

5.1. Configuració del lloc i microclima

L'espai de treball d'un docent d'E.F. és molt versàtil, variat, inestable i insegur. Les classes es poden impartir dintre d'un aula convencional, en un gimnàs, pavelló, pistes descobertes, espais urbans, on s'utilitzen diferents equipaments i materials. En molts casos, aquests espais, manquen de condicions elementals de seguretat i salubritat. Segons Calera i cols. (2004), els accidents deguts a problemes d'infraestructura en el docent són molt importants. En aquest sentit, Lucio (2003) i Latorre i Herrador (2003) confirmen l'estat precari de l'equipament, espais i materials esportius dels centres escolars.

Dintre dels espais a l'aire lliure, al soroll de la pròpia activitat es pot unir a més a més el del context urbà proper (tràfic, fàbriques, obres, etc.). A més a més, són escenaris en els que el docent es manté durant llargs períodes de temps en situació de bipedestació (fatiga posicional).

Per altre banda, els canvis constants de temperatura que es produeixen, propiciats per l'activitat física, la suor, refredament, canvis d'ambients (pati, sala de professors, aules, gimnàs) unit al dinamisme de l'horari lectiu que no dona temps al professor per canviar-se de roba, provoquen afeccions gripals i refredats freqüents. Tot això és un indicador de què l'ambient tèrmic on es desenvolupa el docent d'E.F. no és el més aconsellable. La sensació tèrmica es modificarà segons la velocitat de l'aire, temperatura, humitat, activitat física, vestuari, etc., situacions que al docent altera habitualment.

A l'art. 15.1 de la LPRL, en relació amb la configuració del lloc de treball, indica que és necessari *adaptar-lo a la persona*,

en particular pel que respecta a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes del treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut.

5.2. Càrrega física

Segons Gutiérrez i cols. (2003), la càrrega física del treball dependrà de: la postura, l'aplicació de forces i els moviments requerits, sense deixar de tenir en compte la influència decisiva, en alguns casos, de les condicions ambientals.

Els docents d'E.F. es veuen sotmesos a un seguit de càrregues físiques, estàtiques i dinàmiques. Les estàtiques es centren essencialment en l'abús de la bipedestació i les dinàmiques en transport de materials i objectes molt pesats (tanques, plinton, poltre, cistelles, matalassos...). Tot això, pot provocar, al llarg de la vida laboral d'aquest professional, un seguit de patologies posturals degeneratives (mal d'esquena, ciàtiques, contractures musculars...). A més a més, i dintre de la càrrega dinàmica, destaquem les tasques de demostració i participació en diferents activitats esportives, situacions que, amb el pas dels anys, es tornen més compromeses.

Un aspecte important a l'hora d'avaluar la càrrega física és el enregistrament de la freqüència cardíaca; així i mitjançant els criteris d'avaluació FRIMAT podem establir índex de penositat. Basant-nos en els principals indicadors de resposta cardíaca a l'esforç i centrats en el registre de la freqüència cardíaca, podem obtenir els següents paràmetres:

1. Freqüència cardíaca basal (FCB): Generalment és la FC en repòs a primera hora del matí, només aixecar-se del llit; en aquest cas, considerarem l'obtinguda en repòs en el lloc de treball.
2. Freqüència cardíaca màxima (FCmàx): FC màxima enregistrada en la jornada laboral.
3. Freqüència cardíaca màxima teòrica (FCmàx.t): s'obté de l'equació 220-edat, amb variacions d'un 10-15%.
4. Freqüència cardíaca mitja (FCM): pols mig durant la jornada laboral.
5. Increment de la freqüència cardíaca (ΔFC): diferència entre la FCmàx i FCM.
6. Despesa cardíaca absoluta (DCA), o despesa física de determinades exigències físiques. S'obté de restar a la FCM la FCB.
7. Despesa cardíaca relativa (DCR), assenyalada l'adaptació física de l'individu al lloc de treball; aquest valor s'obté de la següent equació:

$$DCR = \frac{DCA}{FCmàx.t - FCB}$$

El criteri FRIMAT permet, per tant, avaluar la càrrega física relacionada amb fases curtes del cicle de treball pròpies dels docents; per a jornades laborals de 8 hores consecutives s'utilitza el criteri CHAMOUX.

Basant-nos en els indicadors cardíacs anteriors, obtenim els següents coeficients de penositat:

Taula I

Indicadors cardíacs	Coeficients de penositat				
	1	2	4	5	6
FCM	90-94	95-99	100-104	105-109	>110
ΔFC	20-24	25-29	30-34	35-39	>40
FC Màx.	110-119	120-129	130-139	140-149	>150
DCA	10	15	20	25	30
DCR	10%	15%	20%	25%	30%

La valoració es realitza segons la taula següent:

Taula II

Punts	Valoració
25	EXTREMADAMENT DUR
24	MOLT DUR
22	DUR
20	PENÓS
18	SOPORTABLE
14	LLEUGER
12	MOLT LLEUGER
≤ 10	CÀRREGA FÍSICA MÍNIMA

Un altre mètode més senzill es centre en l'enregistrament de la freqüència cardíaca mitja i de l'increment de la FC (FCmàx-FCmitja), obtenint-ne la següent escala de valoració simplificada:

Taula III

Demanda cardíaca	FC	ΔFC
Important	>110	>30
Suportable	100 a 110	20 a 30
Acceptable	< 100	<20

Un altre element important dintre de l'anàlisi de la càrrega és l'estudi de la càrrega postural. Segons Calera i cols. (2004) es pot analitzar a través de dues actuacions:

1. Les opinions de les persones sobre el confort postural del seu treball i sobre la naturalesa i localització de les molèsties que les produeix.

2. L'estudi postural mitjançant l'observació i mesurament de quatre aspectes:

- Lloc de treball i zona d'activitat.
- Postura bàsica i postures secundàries.
- Durada de les diferents postures.
- Càrregues físiques addicionals (pes d'objectes, manipulació, manteniment de l'equilibri, etc.).

En relació amb la càrrega postural, podem diferenciar-la en càrrega postural estàtica i dinàmica. La càrrega postural estàtica implica el manteniment relativament perllongat d'una posició en repòs (sedestació, bipedestació, etc.), el que implica una contracció més o menys isomètrica de la musculatura que provoca fatiga postural per reducció del risc sanguini local. Per altra banda, la càrrega postural dinàmica implica moviment i, en molts casos, amb transport d'objectes més o menys pesats (bancs, plint, pilotes, tanques, etc.). En aquesta qüestió, el correcte posicionament del raquis mantenint, sempre que sigui possible, les seves curvatures naturals, la col·laboració ineludible de l'esforç del tren inferior, empenyent i mantenint l'equilibri, el posicionament de la càrrega propera al cos i l'ajut dels altres companys o elements de transport, són imprescindibles per reduir la càrrega dinàmica i els seus efectes negatius per a la integritat del raquis.

Segons Andrés (2004), la normativa que especifica quan el risc laboral és degut a la manipulació de les càrregues és el Real Decret 487/1997. Una altra normativa és el Conveni de 7 de juny de 1967 sobre el pes màxim de càrrega transportada per un treballador.

Lògicament, és molt important que el docent d'Educació Física mantingui un nivell òptim de condició física per reduir la càrrega física pròpia del seu treball.

5.3. Càrrega mental

Gutiérrez i cols. (2003) indiquen que la càrrega mental es pot definir en els seus aspectes quantitatius i qualitatius, els primers fan referència al nombre de tasques que s'han d'acomplir, i els segons a la seva complexitat.

Els experts consideren que un treball és estressant quan existeix un desequilibri entre l'esforç que ens exigeix i les compensacions que ens proporciona (Avilés, 2004). Per tant, els docents, com qualsevol altre professional que realitza tasques assistencials davant una audiència es troben sotmesos a uns alts nivells d'atenció, imatge i exigència emocional, el que pot arribar a provocar situacions estressants.

Com en qualsevol docent, un dels majors problemes laborals és la càrrega mental, que s'associa amb la monotonia de la seva activitat laboral, el mimetisme i el rebuig a les característiques d'immaduresa dels seus alumnes (eternització en l'edat in-

fantil). En el cas del professor d'E.F., l'excés de control atencional per garantir no només els objectius educatius sinó la ineludible seguretat dels seus educands, és un altre element de càrrega mental important. Per tant, el desgast atencional del docent d'E.F. és molt alt en relació amb: la intensitat de l'atenció, molt elevada per les característiques de l'espai de treball, el temps que ha de romandre atent, no només per mantenir la seguretat sinó per administrar amb gran freqüència el coneixement de resultats, canviar d'activitat, mantenir les directrius organitzatives... La fatiga percebuda també pot ser un indicador de càrrega mental. Tot això són factors que no només comprometen la pròpia salut i integritat del treballador sinó la del seu alumnat, al reduir-se el control de contingències que ha de dirigir una pràctica físic-esportiva escolar segura i saludable. És el que identifiquen Gutiérrez i cols. (2003) com confort informatiu-decisori, que en el cas del professor afectarà a les decisions interactives durant la classe d'Educació Física, les quals són en molts casos essencials per al control de l'activitat i la seguretat de l'alumnat. Així, una incorrecta interpretació de la informació i una errònia percepció de la situació, poden provocar freqüents errades en les decisions tant per part de l'alumnat com del professor, comproment-se així greument la seguretat dels docents.

Però no només això, la percepció encara existeix avui, de l'escàs reconeixement social i acadèmic de la seva àrea curricular, fa que molts docents d'E.F. es plantegin la utilitat de la seva acció educativa, tot això, unit a la reducció horària per aconseguir i detectar clarament els objectius educatius, són un altre element molt important que porta al docent d'E.F. al síndrome Burn Out (insatisfacció laboral). Aquesta falta de reconeixement social fa molt complicat la no promoció d'un alumne en aquesta àrea, el que en alguns casos pot desencadenar en conflictes emocionals amb alumnes i pares i fins i tot en agressions al patrimoni personal i integritat física del docent.

A més a més, les pròpies característiques dels alumnes (imaduresa, visceralitat, imprudència, violència a l'aula, desmotivació) poden generar situacions de tensió nerviosa i que en el cas de la docent d'E.F. es poden convertir, fins i tot, en impropis de gènere (burles, insults, assetjament sexual) que, en alguns casos, poden desencadenar en el anomenat *Mobbing* (atropellament o agressió en el treball).

Avilés (2004) destaca que entre els docents, l'estrès i altres patologies psíquiques representen un 10% de les baixes laborals.

Una altra càrrega mental que es pot derivar de l'activitat laboral docent és la resultant de les responsabilitats jurídiques i la càrrega emocional en front un accident esportiu de l'alumnat, situació que provoca dos extrems: evitació de determinats plantejaments educatius, el que pot desencadenar en el docent un estat constant d'aprensio o, en cas contrari, insensibilització

i incorporació de determinats recursos que freguen la imperícia i negligència del professor, pel que les conseqüències emocionals posteriors poden ser més problemàtiques.

En general, és aconsellable, canviar d'activitats, plantejar-ne altres de més segures que requereixin menor nivell d'atenció, procurar activitats amb major implicació cognitiva, plantejar estratègies de reforç de l'autoestima i realització professional, etc.

Una manera de mesurar la càrrega mental és a través de l'inventari de Burn Out de Maslach (1981). Aquest inventari recull 22 ítems que mesuren tres dimensions d'aquest síndrome:

1. Esgotament emocional
2. Despersonalització
3. Realització personal

A cada ítem li correspon la següent escala de valoració:

1. Mai
2. Algunes vegades a l'any
3. Algunes vegades al mes
4. Algunes vegades a la setmana
5. Diàriament

Em sento emocionalment defraudat en el meu treball	
Quan acabo la jornada de treball estic esgotat	
Quan m'aixeco pel matí i m'enfronto a una altra jornada de treball, em sento fatigat	
Sento que puc entendre fàcilment a les persones que he d'atendre	
Sento que estic tractant a alguns beneficiaris meus com si fossin objectes interpersonals	
Sento que treballar tot el dia amb la gent em cansa	
Sento que tracto amb molta efectivitat els problemes de les persones a les que he d'atendre	
Sento que el meu treball m'està desgastant	
Sento que estic influint positivament en les vides d'altres persones a través del meu treball	
Sento que m'he fet més dur amb la gent	
Em preocupa que aquest treball m'estigui endurint emocionalment	
Em sento molt enèrgic en el meu treball	
En sento frustrat pel meu treball	
Sento que estic massa temps en el meu treball	
Sento que realment no m'importa el que els hi passi a les persones a les que he d'atendre professionalment	
Sento que treballar en contacte directe amb la gent em cansa	
Sento que puc crear amb facilitat un clima agradable en el meu treball	
Em sento estimulat després d'haver treballat íntimament amb els que he d'atendre	
Crec que aconsegueixo moltes coses valuoses amb aquest treball	
Em sento com si estigués al límit de les meves possibilitats	
Sento que en el meu treball els problemes emocionals són tractats de forma adient	
Em sembla que els beneficiaris del meu treball em culpen d'alguns dels seus problemes	

5.4. Contaminants químics

La generació i acumulació de material de desfet (sacs, pneumàtics, cèrcols de PVC, pilotes de goma-escuma) poden induir a situacions insalubres i fins i tot tòxiques. L'ús de materials alternatius de reciclatge com recurs didàctic sense homologació i sense revisió pot ser una altra font de toxicitat i contaminació; en alguns casos, degut als sistemes de climatització i aïllament, així com els materials de construcció de determinats materials (PVC, làtex, amiant...).

La manca d'higiene i neteja adient en els espais i materials esportius (gimnàs amb goteres, matalassos bruts, roba esportiva d'ús col·lectiu...) poden provocar malalties infeccions (tèrans, pneumònies, al·lèrgies, rinitis, asma). A més a més, el docent pot rebre els esputs o gotícules respiratòries produïdes per esternuts de l'alumnat o a través de la seva hiperventilació que pot provocar la transmissió d'infeccions (grip, meningitis, etc.), situació perillosa en el cas d'una docent embarassada ja que pot contagiar-se de malalties infantils com la varicel·la.

Calera y cols. (2004) assenyalen, a més a més, que existeix una preocupació cada vegada més gran per la probabilitat de què alguns entorns escolars continguin materials cancerígens com l'amiant, camps electromagnètics generats per la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió, plom, radó o plaguicides utilitzats per el control de plagues en centres docents (alguns estudis els han relacionat amb increments en els índex de mortalitat proporcional per càncer de mama en professores) i posseeixen, per tant, una atmosfera contaminada.

5.5. Agents físics

Un dels aspectes més importants a tenir en compte com agent físic causant de danys laborals al docent d'E.F. és l'excés d'exposició solar. Sáenz-López i cols. (2003) en un estudi sobre instal·lacions esportives escolars a Andalusia, indiquen que la instal·lació més utilitzada pels professors d'E.F. és la descoberta, essent, per tant, la clàssica pista poliesportiva, la instal·lació més important. L'excés d'exposició solar no només pot originar problemes aguts (insolacions) sinó també crònics o a llarg termini (problemes dermatològics).

El RD 486/1997 estableix amb caràcter general que les condicions ambientals dels llocs de treball no han de suposar un risc per a la salut dels treballadors i que en la mesura del possible tampoc han de constituir una font d'incomoditat o molèstia. A tal efecte, hauran d'evitar-se les temperatures i les humitats extremes, els canvis sobtats de temperatura, les corrents d'aire molestes, els olors desagradables, la irradiació excessiva i, en particular, la radiació solar a través de finestres, llums o envà de vidre.

Per altra banda, el calor, el fred, la pluja, el vent i la humitat són els agents físics més habituals que generen molèsties al docent, ja que, fins i tot en una instal·lació coberta, en el cru hivern, el fred ambiental és molt important com element de malestar, però menys perillós que el calor ambiental, que en espais tancats, conjuntament a la càrrega de CO₂ ventilatori, pot ocasionar un cop de calor. En aquest sentit, Calera i cols. (2004) indiquen que en els centres educatius, a més a més de mantenir unes adients condicions tèrmiques, la ventilació és necessària per preveure oxigen i diluir el CO₂ i per eliminar olors i altres impureses. Es considera que una concentració de CO₂ superior a 1000 ppm indica que la ventilació és inadient. En aquest sentit, les condicions termohigromètriques extremes poden ser molt perilloses per al treballador, per tant, el seu manteniment saludable es produeix mitjançant sistemes de ventilació i climatització. La massificació humana que es pot produir per exemple en gimnàs petits és un element contaminant important de l'aire degut a l'escalfor humana, la sudoració, l'anhídrid carbònic, la presència de microorganismes al tossir...

A més a més, la classe d'E.F. a l'aire lliure incrementa la necessitat d'eleva la veu per mantenir el nivell de resposta atencional de l'alumnat, el que pot ocasionar tot tipus de molèsties otorinolaringeas (afonies, nòduls, etc.). En alguns casos, l'acústica dels gimnàs (excés de reverberació) unida al soroll de l'alumnat i el de la pròpia activitat, obliga al docent a aixecar constantment la veu. Aquest excés de soroll també afecta al sistema auditiu, així, considerem que poden existir que superin de molt els decibels saludables (pilotades, crits...), el que podria originar problemes auditius i, en els pitjors dels casos, sordeses. Segons Calera i cols. (2004) en les aules s'aconsella que el soroll interior no superi els 45 dB i el temps de reverberació no sigui superior a 1,2 seg. Pel que fa al soroll exterior, no ha de superar els 55 dB. A partir de nivells ambientals de soroll superiors a 66 dB, l'esforç de la veu ja és contingentment perillós. En el cas de les classes d'E.F., un factor afegit és el soroll ambiental de l'entorn (carreteres, fàbriques, obres, ferrocarrils). L'excés de soroll ambiental va provocar pèrdua de concentració i irritabilitat, a més a més, com assenyalen Gutiérrez i cols. (2003), la presència simultània de diversos sorolls afecta a la percepció auditiva (emascarament) i a la intel·ligibilitat, alteracions molt importants que afecten a la percepció de la informació i, per tant, a la seguretat.

En el cas d'excés de soroll procedent de l'entorn, seria prioritària la construcció de barreres acústiques naturals o artificials. Però, a més a més, el soroll d'un centre escolar i més encara d'una classe d'E.F. és generalment un soroll discontinu, irregular, arbitrari, inhabitual i en alguns moments de gran in-

tensitat, el que ho converteix en més molest i en un dels principals estressants del docent d'E.F.

El R.D. 1316/1989, obliga als empresaris, en aquest cas a l'administració, a reduir al mínim el nivell sonor dels treballadors avaluant l'exposició dels treballadors al soroll anualment.

La il·luminació és un altre agent físic desencadenant de riscos, tant el seu excés o defecte, la falta d'il·luminació afecta a l'agudesia i percepció visual; classes en el pati a primeres hores del matí, en pavellons poc il·luminats, així com els enlluernaments generats pel sol i focus d'il·luminació mal situats poden provocar respectivament, pèrdua d'agudesia i percepció visual i enlluernaments que poden generar accidents (topades, impactes amb mòbils, etc.). Els enlluernaments freqüents (sortides i entrades d'entorns coberts a descoberts) poden originar fatiga visual i cefalees.

El R.D. 486/1997 de 14 d'abril estableix les condicions d'il·luminació sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. A més a més, Avelino i cols. (2002), assenyalen les següents condicions d'il·luminació dels llocs de treball:

- Il·luminació uniforme
- Evitar variacions sobrades d'intensitat
- Evitar enlluernaments
- Evitar superfícies reflectants
- Evitar efectes estroboscòpics

L'ambient cromàtic (colors) és un aspecte molt important en l'ambient lumínic. Gutiérrez i cols. (2003) indiquen que el contrast de colors més interessant des del punt de vista de la seguretat és el negre sobre fons groc. L'adient utilització dels contrastos millora l'agudesia visual, circumstància molt interessant en la percepció de porteries, tanques d'atletisme, xarxes, etc.

La pols ambiental o del material esportiu (matalassos) és un agent físic que pot provocar molèsties i al·lèrgies, com pot ser el cas particular d'al·lèrgia als àcars, sense oblidar tot tipus d'al·lèrgies presents en el professorat i que s'exacerben en determinades èpoques en el treball a l'aire lliure.

Segons Eizaguirre (1999) està demostrat que la pols, el soroll i l'estrès conjuntament amb la necessitat de parlar molt temps en un to elevat, és causa suficient per a què la major part del professorat desenvolupi alguna difonia abans dels dos anys de tasca docent. El nerviosisme que genera treballar amb adolescents poden provocar sequedat del coll i incrementen els problemes de la veu com:

- Veu bitonal.
- Canvis del to o timbre de veu.
- Afonies.
- Manca d'aire al parlar.

- Mal de coll.
- Nòduls a les cordes vocals.
- Etc.

5.6. Seguretat

En relació amb la seguretat de la integritat física del docent podem destacar la deficient situació dels espais, equipaments i recursos materials, així com, tots aquells accidents fortuïts que es produeixin per caigudes, impactes amb alumnes, mòbils, sortides d'emergència dels gimnàs, etc. Latorre i Herrador (2003) destaquen la deficient situació dels espais, equipaments i material esportiu dels centres escolars, trobant-se amb situacions d'absolut dramatisme com:

- Deficiències d'ancoratges de material esportiu.
- Situacions de superfícies a diferents nivells sense les corresponents baranes que evitin les caigudes.
- Material no homologat i improvisat.
- Paviments irregulars i bruts.
- Improvisació d'espais i equipaments.

El Defensor del Poble Andalus (2003) analitza de manera pormenoritzada les principals carències detectades en matèria de seguretat i protecció dels centres escolars d'Educació Primària i Secundària d'Andalusia, oferint un seguit de propostes per millorar aquestes deficiències i incrementar el nivell de seguretat dels centres escolars. L'informe pretén incrementar la consciència de la comunitat educativa andalusita i de la societat en general respecta a la importància que té la cultura preventiva.

Lucio (2002) assenyala en la seva Tesi Doctoral importants mancances en matèria de seguretat i qualitat dels materials, espais i equipaments esportius dels IES de la província de Màlaga.

Segons Calera i cols. (2004) si es detecta una situació de risc greu i imminent, la llei propugna actuar amb tota contundència de tal forma que si la situació no es resol immediatament, ha de paraitzar-se el treball. Per tal que un risc pugui considerar-se "greu i imminent" són necessàries dues situacions concretes:

- Que hi hagi indicis racionals de què l'exposició al risc es pugui produir de forma immediata.
- Que si es produeix aquesta exposició suposaria un greu dany per ala salut dels treballadors tot i que aquest dany no es manifesti de forma immediata.

La gravetat estarà relacionada amb la immediatesa del risc o accident potencial. En el cas del docent d'Educació Física, un cas manifest de risc immediat és la deficiència en el manteniment i seguretat de determinats espais i equipaments esportius

(cistelles mal ancorades, paviment deteriorat, filferades sortints, espais de seguretat no homologats, desnivells sense baranes, simultaneïtat de classes sense barreres protectores dels espais esportius...).

En aquest sentit, Calera i cols. (2004) assenyalen que davant una situació de risc qualificada com "greu i intermitent", la llei no només obliga al responsable del centre a prendre tot tipus de mesures sinó que, a més a més, reconeix el dret dels treballadors i treballadores a paraitzar el treball. Aquest dret pot exercir-se de tres maneres:

- El propi docent interromp la seva activitat i abandona el lloc de treball perquè considera que aquesta activitat implica un risc greu i imminent (art. 21.2 LPRL).
- Els representants dels treballadors per majoria decideixen paraitzar l'activitat perquè consideren que l'empresari no compleix amb les seves obligacions per garantir la seguretat i salut dels treballadors. Tal acord haurà de comunicar-se immediatament a l'empresa i a l'autoritat laboral que, en 24 hores, anul·larà o ratificarà la paraització acordada (art. 21.3, paràgraf primer LPRL).
- Els delegats de Prevenció acorden la paraització per majoria quan, en el cas anterior, no hi hagi temps de reunir-se el Comitè d'Empresa o la Junta de Personal (art. 21.3, paràgraf segon LPRL).

6. Mesures de prevenció de riscos laborals del docent d'Educació Física

Seguidament, plantejem unes mesures genèriques per a la prevenció de riscos laborals i la promoció de la salut laboral del docent d'Educació Física:

- Millorar la formació inicial i contínua del professorat.
- Millorar el reconeixement acadèmic i social de la professió.
- Millorar l'organització del treball.
- Revisions mèdiques periòdiques.
- Enquestes periòdiques als treballadors.
- Establir programes d'educació i cura de la veu.
- Establir programes d'educació ergonòmica per al transport de càrregues i materials.
- Organitzar l'horari de manera que no es produeixi una sobrecàrrega lectiva contínua diària.
- Modificar la ratio professor/alumnat, tenint en compte l'avaluació de cada lloc de treball específic.
- Incrementar la càrrega lectiva de l'àrea, sense incrementar la càrrega laboral.
- Millorar la seguretat de l'equipament esportiu.
- Selecció correcta de materials.
- Dotació d'instal·lacions cobertes.

- Dotació d'indumentària esportiva estacional: impermeable, guants, ulleres de sol, gorra...
- Millorar la sonorització de les instal·lacions cobertes.
- Millorar la climatització de les instal·lacions cobertes que proporcionin unes condicions d'humitat i temperatura adients, de 40% i 20%, respectivament.
- Millorar la ventilació de les instal·lacions cobertes.
- Millorar la il·luminació de les instal·lacions cobertes.
- Procurar dispositius mecànics per al transport de càrregues pesades.

Bibliografia

- ALONSO, J. Incumplimiento de la ley estatal de 1995. *Diario de Cádiz*. 21 de junio; 2004.
- ANDRÉS, J. M. Siete situaciones de riesgo. *Cuadernos de Pedagogía* 2004; 335, 57-58.
- ATIENZA, V. Y GONZÁLEZ, J. L. Precariedad laboral: Interinos e itinerantes. *Cuadernos de Pedagogía* 2004; 335, 71-73.
- AVELINO, J.; FERNÁNDEZ, F. ESPESO, M Y FERNÁNDEZ, B. Seguridad en el trabajo. Manual para la formación del especialista. Valladolid: LEX NOVA, 2002.
- AVILÉS Docencia y estrés. *Cuadernos de Pedagogía* 2004; 335, 59-61.
- BELANDIA, R.; JIMÉNEZ, A Y AVILÉS, J. M.. ¿De qué enfermamos a causa del trabajo? *Cuadernos de Pedagogía* 2004; 335, 54-56.
- BRIDGER, R. S. Introduction ergonomics. EEUU: McGraw-Hill, 1995.
- CALERA, A; ESTEVE, L; ROEL, J Y UBERTI, V. La salud laboral en el sector docente. Alicante: Ediciones Bomarzo, 2004.
- CHAMOUX, A., BOREL, A. M., CATILINA, P Pour la standardisation d'une fréquence cardiaque de repos *Arch. Mal. Prof.*, 1985; 46 (4), 241, 250
- DEFENSOR DEL PUEBLO Protección y seguridad en centros docentes de Andalucía. Sevilla: Gráficas Gilmo, 2003.
- EIZAGUIRRE, S. Salud laboral en el sector de la enseñanza. En: Actas del Congreso Internacional de Educación Física. Jerez de la Frontera 1999; FETE-UGT- Cádiz.
- F.E CCOO La salud laboral en el docente de enseñanza pública. 2000. Madrid. CCOO
- FRIMAT, P., FURON, D., CANTINEAU, A., DELEPINE, P., SIX, F., LUEZ, G. Le travail à la chaleur (verrière). Etude de la charge de travail par ECG dynamique. Applications de la Méthode de VOGT *Arch. Mal. Prof.*, 1979; 40 (1-2), 191, 201,
- GONZÁLEZ, J. L Y PIERA, T. Seguridad y salud laboral. *Cuadernos de Pedagogía*. 2004; 335, 49-53.
- GUTIÉRREZ, M; MIRANDA, I Y LLACUNA, J. La seguridad y la salud en el trabajo como materia de enseñanza transversal. Guía para el profesorado de enseñanza secundaria. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. 2003
- LATORRE, P. Y HERRADOR, J. Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar: aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos. Barcelona: Paidotribo 2003.
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- LLANEZA, F. J. Ergonomía y psicología aplicada. Valladolid: Lex Nova 2002.
- LORENTE, J. S. Salud laboral y prevención de riesgos laborales. Granada: TADEL Ediciones 2000.
- LOUGHLIN, C.E Y SUINA, J. H. El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización. Madrid: Ediciones Morata y centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. 1990.
- LUCIO, M. S. Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo, en los Centros de Educación Secundaria y Bachillerato de la provincia de Málaga. Málaga; Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga 2003.
- MARTÍN, J. J.; PASCUA, M.; SÁNCHEZ, N.; RUBIO, M y LASAOSA, J. L. La educación Física en la Enseñanza Media. Madrid: Doncel 1970.
- MASLACH, C. y JACKSON, S. E. MBI: Maslach Burn Out Inventory. *Manual Palo Alto: University of California. Consulting Psychology Press*. 1981.
- RABADÁ, I; ARTAZCOZ, L. Identificación de los factores de riesgo laboral en los docentes: un estudio delphi. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2002; 5. 53-61.
- REAL DECRETO 1004/1991, de 14 de junio, BOE de 26 de junio de 1991, por el que se establecen los requisitos mínimos de los Centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias. Corrección de errores al Real Decreto (BOE 18-07-91).
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- SÁENZ-LÓPEZ, P; MANZANO, I; SICILIA, A; VALERA, R; CAÑADAS, J; DELGADO, M. A y GUTIÉRREZ, M. Los espacios utilizados en Educación Física. En Instalaciones Deportivas en el Ámbito Escolar (Eds) SÁENZ-LÓPEZ, P; SÁEZ, J y DÍAZ, M. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva. Huelva: 2003.