

**Activitat física per a la qualitat de vida i la
salut: propostes de intervenció.**

EQUIP INVESTIGADOR:

**Dra. Rosa Rodríguez (INEFC-Lleida)
(Investigadora Principal)**

**Sra. Assumpta Ensenyat (INEFC-Lleida)
Sra. Susana Sarriegui (SCS-Lleida)**

Lleida, març 2007

INDEX

ANTECEDENTS I BIBLIOGRAFIA RELACIONADA AMB EL TEMA	3
OBJECTIUS DE RECERCA COMUNS ALS PROGRAMES DE INTERVENCIÓ	8
PROPOSTES DE INTERVENCIÓ	9
Projecte 1: Programa d'activitat física per prescripció mèdica en nens/nenes amb sobrepès	9
Projecte 2: Programa d'activitat física per prescripció mèdica en subjectes amb factors de risc cardíovascular	18
PLA DE TREBAL I CALENDARI D'EXECUCIÓ CONJUNT	35
INTERÉS PER AL DESENVOLUPAMENT CIENTÍFIC, TÈCNIC, O ECONÒMIC DE LES ACTIVITATS ESPORTIVES A CATALUNYA	39
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	40
EXPERIÈNCIA DE L'EQUIP RESPONSABLE DE LA LÍNIA DE RECERCA	46
CURRICULUM DE L'EQUIP INVESTIGADOR	48
INFORME DEL CEIC DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	58

ANTECEDENTS I BIBLIOGRAFIA RELACIONADA AMB EL TEMA

Els beneficis de l'activitat física sobre la salut actualment són evidents i reconeguts. Autors propers, com Vallbona (VVAA, 1994), Serra-Grima (1996), Ortega (1992) i altres, són una mostra del gran nombre d'estudis existents que posen de manifest els problemes derivats del sedentarisme i dels hàbits nocius com fumar, l'alcohol, o la ingesta excessiva de greixos. Possiblement un dels estudis més citats i encara avui vigent sigui l'estudi Framingham.

Malauradament els avenços que es produeixen en les societats occidentals, i fins hi tot en les que es troben en vies de desenvolupament, faciliten moltes activitats quotidianes però suposen una reducció de l'esforç físic necessari per a realitzar-les. A més, també s'ha produït una evolució de les activitats de lleure cap a activitats que requereixen poc esforç físic. Autors com Saris (2003) indiquen que el nivell de despesa energètica del conjunt de la població s'està reduint, i simultàniament, en algunes zones del planeta, hi ha una major facilitat per a l'accés als aliments, de manera que l'índex de calories ingerides per dia respecte a les despesa diària atribuïbles a l'activitat física ha passat de 3:1 a 7:1 des de la prehistòria a l'època actual.

En els països desenvolupats, la manca d'activitat física o sedentarisme, es relaciona amb el creixement de diversos trastorns implicats amb les principals causes de mort d'aquestes societats. Per exemple, la inactivitat física és un important factor de risc per a desenvolupar malaltia coronària, i el seu efecte és comparable al d'altres factors de risc com el tabac o la hipertensió. Així mateix la inactivitat afavoreix la presència de diferents factors de risc cardío-vascular, com la intolerància a la glucosa, les dislipèmies o l'alteració del control del pes.

L'activitat física també pot tenir efectes beneficiosos sobre el manteniment de la força i la mobilitat articular en les edats avançades, en la prevenció de l'osteoporosi, en el manteniment de la funció immunològica, i en la promoció de la salut mental (VVAA, 1994).

A més l'increment de la condició física induïda per la pràctica esportiva s'associa amb una menor mortalitat de la població, independentment dels beneficis específics de l'activitat física sobre els factors de risc o les diverses patologies mencionades més amunt.

Es, doncs, evident que la pràctica d'exercici físic és beneficiosa, tant per a la prevenció de certes malalties, com per a evitar que aquestes empitjorin, i com a complement dels tractaments convencionals. Tot i això, el nivell d'exercici físic de la població és baix. Els hàbits de la població catalana són bàsicament sedentaris ja que només un 44.55% del catalans declaren fer esport de forma regular (Secretaria General de l'esport, 2004). El sedentarisme s'incrementa amb l'edat, i l'edat mitjana d'abandonament es situa als 24,5 anys. Per altra banda, en les persones que es declaren actives, en alguns casos el nivell d'activitat és massa baix per evitar els factors de risc. Així, en el nostre país encara un 80% de la població no fa prou activitat física per a que aquesta repercuteixi en una millora per a la salut. Es indiscutible que es podrien aconseguir millores de la salut a nivell comunitari incrementant el nombre de

persones actives, i sensibilitzant les que són poc actives o totalment sedentàries. Per al Dr. Fuster, la resposta “no tinc temps” de fer exercici físic, indica que per a aquestes persones la pràctica esportiva ocupa un lloc secundari i no prioritari enfront les altres activitats de la seva vida. Es doncs important sensibilitzar la població, especialment aquelles persones menys actives en relació als efectes de l'activitat física sobre la salut i els riscos de certes malalties.

A part de les iniciatives comunitàries que afavoreixen la pràctica d'activitat física (curses populars, carrils bici, àrees de descans i esport ...), també el personal sanitari té un paper important en la promoció de l'activitat física. Per això en el Pla de Salut de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2003) es recullen alguns objectius relacionats amb l'exercici físic. També en el llibre blanc de la Generalitat (VVAA, 1991) es varen establir uns objectius que tot i que estaven plantejats per a l'any 2000, aquests encara no s'han assolit.

Ja fa anys que els professionals sanitaris reconeixen el valor de l'activitat física en relació a la salut, no obstant, diversos estudis (Glasgow, 2001; Kreuter, 2000; Lawlor, 2000; Nohria, 1999) assenyalen que tot i l'efecte positiu que el consell i les recomanacions del metge exerceixen sobre els canvis de l'estil de vida dels seus pacients, la realitat demostra que aquest tipus d'actuació no és suficient. Es per aquest motiu que els experts estan d'acord en que cal desenvolupar programes d'activitat física que a més de l'aspecte físic de l'esforç tinguin també en compte l'aspecte educatiu que condueixi a un canvi d'estil de vida de les persones. Es per aquest motiu que, en els programes d'activitat física, cal introduir estratègies d'assessorament i supervisió atractives i directes amb la finalitat de impulsar tant el canvi, com el manteniment de conductes que donin lloc a un estil de vida de la població més saludable.

Es poden distingir diversos tipus d'estratègies encaminades a estimular la pràctica d'activitat física en la població. Per una banda hi hauria un conjunt d'accions, que anomenarem de promoció, que tindrien la finalitat d'estimular aquesta pràctica sense un seguiment estret (no supervisada) per part de cap professional. Per altra banda, anomenarem les accions que requereixen una major implicació dels professionals com accions d'intervenció i en aquest grup es poden distingir dos grans blocs; les accions d'assessorament i les de supervisió.

En les accions d'assessorament el professional de l'activitat física dóna les pautes al subjecte per a que aquest dugui a terme el seu programa adaptat. No obstant durant la pràctica el subjecte ha de ser autònom ja que no disposarà de la presència física del seu assessor. S'estableix un règim de trobades periòdiques amb l'assessor per tal d'anar adaptant el programa a la situació del subjecte. Per contra, en les accions supervisades, a part d'efectuar el disseny del programa, el professional de l'activitat física també es troba present durant l'execució de la pràctica física.

Aquest darrers anys, s'han dut a terme accions que es basen en diferents marcs teòrics. No obstant, sembla que la teoria més eficaç i de la qual deriven diferents accions estratègiques es la que es coneix com Model Transteòric o d'Estadis de Canvi (Prochaska, 1982). Segons la seva filosofia, cada subjecte es troba en un nivell de receptivitat al canvi i al manteniment de la nova conducta diferent que

depèn de les seves experiències prèvies en relació a l'exercici físic, de les seves expectatives, dels factors que condicionen la seva vida diària, etc.. Per això, en el moment de seleccionar l'acció estratègica que es desitgi plantejar caldrà tenir en compte la combinació de tots aquests aspectes, i, a partir d'aquest punt guiar a la persona en el procés de canvi amb accions estratègiques adaptades a ella. Tenint en compte aquest marc es va elaborar el Project PACE (Physician-Based Assessment and Counseling for Exercise) amb la idea de que els metges d'atenció primària promoguessin la pràctica d'exercici a través de l'assessorament dels seus pacients. Els resultats de diferents estudis han confirmat la eficàcia -encara que modesta- d'aquest tipus de intervenció de cara a produir un increment -almenys a curt termini- en la quantitat d'activitat física realitzada per subjectes prèviament sedentaris (Dunn, 1997; Calfas, 1996; Calfas, 2002). No obstant, els resultats de varies investigacions (Foss, 1996; Frolkis, 1998; Lawlor, 2000; McBride, 1998; Meigs, 2000; Schwartz, 1991) indiquen que els pacients reben menys assessorament del que seria desitjable. Les principals barreres que justifiquen aquesta manca d'assessorament respecte a l'activitat física per part dels metges es coneixen des fa pràcticament dos dècades (Mann, 1987; Lewis, 1991; Mullen 1989; Schwartz, 1991) i continuen vigents (Petrella, 2000). Entre elles destaquen les següents:

1. Manca de reconeixement dels beneficis de la pràctica regular d'activitat física.
2. Manca de coneixement sobre les característiques de l'activitat física que es pot prescriure.
3. Manca de coneixement sobre les estratègies a aplicar de cara a provocar un canvi de conducta.
4. Manca de temps per atendre als pacients en aquest àmbit.

Els primers tres motius reforcen la idea de que cal buscar professionals amb un perfil de coneixement específic sobre la conducta d'activitat i exercici físic, així com de les estratègies a aplicar per induir el canvi d'aquesta conducta. Els llicenciats en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport són, en base al curriculum dels seus estudis, els professionals relacionats més directament amb aquest camp de coneixement.

A més de l'acció d'assessorament també cal considerar les accions basades en els programes d'exercici físic supervisat i adaptats al perfil tant físic com psicològic i cognitiu de la població específica. Aquest tipus de programes presenten com a característica distintiva que el subjecte ha d'anar al centre on té lloc la pràctica física i seguir les instruccions del monitor que serà el responsable de prendre les decisions relatives a ella, i qui haurà d'adaptar el programa al subjecte. Per tant, la diferència radica en que l'assessorament suposa un auto-maneg de la pràctica física durant el procés, mentre que en la intervenció supervisada aquest maneig és extern al propi subjecte.

Encara que de moment s'han de desenvolupar i avaluar més àmpliament, les evidències preliminars (Dunn, 1997; Steptoe, 2001) permeten intuir que les accions més eficaces són aquelles que doten al subjecte de recursos cognitius i/o conductuals (segons les característiques individuals) que el predisposin al canvi i al manteniment de la seva nova conducta, tant a nivell d'educació

sanitària com de programes de modificació de conducta i d'entrenament en destreses i algunes formes de psicoteràpia (Lenfant, C., 1998).

Basada en el marc teòric indicat més amunt -Model Transteòric o d'Estadis de Canvi-, ja fa temps que es plantegen accions estratègiques de caràcter psicològic per a impulsar tant el canvi com el manteniment de la conducta d'exercici/activitat físic/a adaptats al perfil psicològic, a l'entorn i de conducta d'activitat física dels subjectes, segons l'estadi en el que aquests es trobin: Precontemplació, Contemplació, Preparació, Acció i Manteniment.

La revisió de les estratègies utilitzades en entorns no-clínic per afavorir el canvi de la conducta de exercici físic (Rodríguez, R., 1998) indica que el nivell d'eficàcia d'algunes de les estratègies assenyalades està relacionada amb la fase o el estadi de canvi en el qual es troba el subjecte, a part del seu perfil psicològic (auto-eficàcia, locus de control, etc.). Així, les de tipus conductual afavoreixen el canvi de conducta més que les de tipus cognitiu. No obstant, de cara al manteniment de la pròpia conducta, les de enfocament cognitiu es mostren més eficaces.

Donat que no es pot bombardejar al subjecte amb múltiples accions, enfocaments, estratègies psicològiques, etc., tot i que cal proporcionar-li l'ajuda que, segons les seves característiques, necessiti per a provocar el canvi de conducta, cal acotar el camp d'actuació. En aquest sentit, el marc que sembla més òptim seria el que es basa en el Model Transteòric ó d'Estadi de Canvi.

Però a més, donat que l'objectiu final de qualsevol intervenció hauria de ser el facilitar una millor qualitat de vida del subjecte, també es considera encertat perseguir una mínima autonomia del subjecte sobre aquesta conducta. Això darrer podria interpretar-se com educació sobre la conducta d'exercici o activitat física. En aquest sentit els programes de intervenció han de seguir tres principis:

1. Paper actiu del subjecte en el procés de intervenció,
2. Conscienciació sobre els efectes positius i negatius de la conducta sobre la salut, i
3. Responsabilitat personal per al maneig de la conducta (Dennison, 2002).

Es doncs necessari desenvolupar estratègies d'intervenció atractives i directes, i en les que les persones que hi participin tinguin un paper actiu en la seva formació amb la finalitat de promoure canvis de conducta estables que derivin en un estil de vida més saludable.

Tal i com s'ha indicat anteriorment, els beneficis de l'activitat física per a la millora de la qualitat de vida i la salut són àmpliament reconeguts. Tot i això, en les societats desenvolupades, els hàbits sedentaris de la població són cada cop més marcats. Per això es necessari dissenyar intervencions que estimulin la pràctica esportiva regular d'activitat física, especialment en aquelles persones amb malalties cròniques que suposen un risc càrdio-vascular, ja que, tal com indica l'Institut Nacional d'Estadística (INE, 2002), les malalties càrdio-vasculars són la primera causa de mort de la nostra societat.

La motivacions personals i la formació acadèmica d'aquest equip en relació a la qualitat de vida de la població i d'acord amb tot el que s'ha exposat anteriorment, són un estímul per a prendre iniciatives encaminades a afavorir la pràctica

d'activitat física com una mesura de prevenció tant primària com secundària. Per tot això, l'INEFC-Lleida, i amb la col·laboració de diferents centres sanitaris públics i privats de la ciutat de Lleida l'equip de recerca considera positiu aprofundir en l'àrea de recerca relacionada amb els programes d'intervenció en els quals participen pacients sedentaris amb malalties cròniques que suposin un risc cardíoc-vascular (projecte 1: nens-sobrepes; projecte 2: adults-factors de risc cardíoc-vascular) amb l'objectiu d'estimular la pràctica d'activitat física regular.

OBJECTIUS DE RECERCA COMUNS A TOTS ELS PROGRAMES DE INTERVENCIÓ

Comparar la eficàcia entre la intervenció basada en els diferents tipus d'assessorament i la basada en la supervisió en relació als següents objectius de intervenció en persones adultes i en nens:

Objectius Físics:

1. Reduir el nivell de risc cardíoc-vascular dels subjectes (adults o nens) mitjançant l'increment de la pràctica d'activitat física adaptada al seu perfil.
2. Mantenir la pràctica d'activitat física regular adaptada al seu perfil a llarg termini.

Objectius Cognitiu-conductuals i Educatius:

1. Promoure en persones sedentàries (adults o nens) amb risc cardíoc-vascular ...
 - a. El coneixement dels beneficis fisiològics de l'activitat física en relació al seu perfil de risc.
 - b. La consciència sobre la necessitat de practicar activitat física de forma regular com un factor integrant d'un estil de vida saludable.
2. Ajudar/Guiar a cada persona en el disseny i la aplicació del seu programa d'activitat física integral adaptat a les seves característiques.

PROPOSTES DE INTERVENCIÓ

PROJECTE 1:

Programa d'activitat física per prescripció mèdica en nens/nenes amb sobrepès¹

Antecedents i bibliografia relacionada amb el tema

Aquest projecte representa la segona fase de l'estudi iniciat al desembre del 2004, i que va rebre el vist-i-plau de l'Agaur, l'objectiu del qual era promoure la pràctica d'activitat física en la població infantil amb sobrepès. Amb aquesta finalitat l'equip investigador va determinar l'índex de massa corporal (IMC) i el grau d'activitat física i sedentarisme de 190 nens i nenes (103 nens i 87 nenes) de 5è de primària (11-12 anys) de 4 escoles de la ciutat de Lleida. Els resultats d'aquesta primera fase varen posar de manifest que un 35% dels nens presenten valors de l'IMC superiors a 20,6 la qual cosa segons Cole (2000) correspon a un IMC de 25 en els adults, i per tant indica que presenten pre-obesitat (segons la classificació de la OMS, 2003), i un 10% valors superiors a 25,1 que correspon a un IMC de 30 en els adults i que representa obesitat grau I. En les nenes un 25% presenten pre-obesitat i un 10% obesitat grau I. Aquestes xifres són similars a les presentades per la SEEDO (2000) en les que es destaca la elevada prevalença de sobrepès i obesitat en les societats desenvolupades. Aquesta s'ha convertit en la malaltia metabòlica més prevalent dels països desenvolupats i segons els resultats de l'estudi a l'Estat Espanyol un 14,5% dels adults de més de 25 anys serien obesos i un 39% tindrien sobrepès. Dels menors de 14 anys a l'any 2000 un 17% de les nenes i un 12% dels nens patien d'obesitat.

Per altra banda, els 190 nens i nenes de la mostra també varen omplir un qüestionari d'hàbits quotidians, adaptat del qüestionari Seven-days recall (Sallis, 1993), i que recull les activitats diàries durant els 7 dies de la setmana. Els resultats del qüestionari de 7 dies indiquen que els nens de 11 anys dediquen 6,4 (IC95%: 4,9 a 7,9 h·set⁻¹) hores de la setmana a activitats físiques dirigides fora de l'escola, mentre que les nenes hi dediquen 4,5 (IC95%: 3,0 a 6,2 h·set⁻¹) hores. Pel que fa als hàbits sedentaris destaca que els nens i nenes de 11

anys dediquen 19,4 (IC95%: 15,9 a 22,8 h·set⁻¹) i 14,2 (IC95%: 11,3 a 17,1 h·set⁻¹) hores a la setmana, respectivament, a mirar la televisió o a jugar amb jocs d'ordinador/consola (TV/consola).

Al relacionar l'IMC amb les hores d'activitat física s'observa que no existeix cap relació lineal estadísticament significativa entre les dues variables (índex F no significatiu) i a més l'índex de correlació entre ambdues variables és baix ($r = 0,13$).

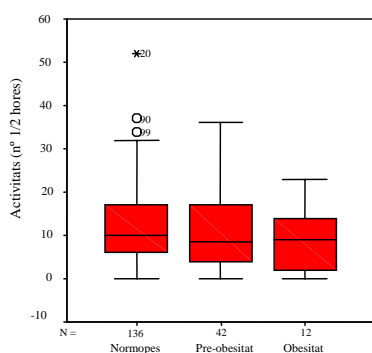


Figura 1. Nivells d'activitat física segons els grups determinats per l'IMC

¹ El sobrepès es considera com l'excés quantitatiu del greix corporal, i s'accepta l'ús de l'índex de massa corporal (IMC = pes (kg)/talla² (m)) com a criteri per definir i classificar el sobrepès (IMC $\geq 25,0$) en les següents categories: pre-obesitat (25,0-29,9), obesitat grau I (30,0-34,9), obesitat grau II (35,0-39,9), obesitat grau III ($\geq 40,0$) (OMS, 2002).

Al analitzar les hores d'activitat física dels tres grups formats segons el grau de sobrepès (normopes, pre-obesitat, obesitat) tampoc es varen observar diferències estadísticament significatives entre els tres grups respecte a les hores d'activitat física fora de l'horari escolar (figura 1). Per aquest motiu, tal com també destaquen altres autors (Prentice (citada a Saris, 2003), Vincent, 2003), no es pot afirmar que en la població de nens i nenes de 11 anys de la ciutat de Lleida existeixi una relació lineal entre la manca d'activitat física i el grau de sobrepès.

També cal tenir en compte que en nens i adolescents degut als canvis corporals, la relació entre l'IMC i nivells d'activitat física no és tant directa com en els adults (Saris, 2003)

Per altra banda, al relacionar l'IMC amb les hores de TV/consola si que es va observar una relació lineal positiva i estadísticament significativa ($p < 0,05$) entre ambdues variables, no obstant, tot i això, el coeficient de correlació entre elles és baix ($r = 0,2$). Al comparar les hores dedicades a mirar la TV/consola entre els tres grups formats segons el grau de sobrepès (figura 2) s'observa que els nens i nenes amb sobrepès dediquen més hores (IC_{95%}: de 1,25 a 8,75 hores per setmana) a mirar la

televisió, o jugar amb l'ordinador, que els nens amb un pes normal respecte a la seva talla. No s'observen diferències estadísticament significatives entre els nens amb obesitat grau I i els altres grups, no obstant, com es pot apreciar en la figura 2, en el grup de nens obesos ($n = 12$) hi ha una major dispersió respecte a les hores dedicades a TV/consola i a més tendeixen a indicar moltes hores de TV/consola. I al contrari, en la figura 1 s'aprecia, que tot i que estadísticament no existeixen diferències significatives, els nens amb obesitat solen indicar poques hores d'activitat física dirigida.

Considerant doncs, la feble relació entre el grau d'activitat física dirigida i l'IMC i una certa preocupació per part dels investigadors pel fet de crear un grup format exclusivament per nens i nenes amb sobrepès, el grup va prendre la decisió d'ampliar la finalitat de l'estudi també al sedentarisme, i de centrar-lo en la promoció de l'activitat física, junt amb la reducció dels hàbits sedentaris, en aquells nens/nenes, amb o sense sobrepès, que en la seva resposta al qüestionari d'activitats quotidianes indicaven que dedicaven menys de 5 hores a la setmana a fer activitat física, i més de 7 hores setmanals a mirar la televisió o jugar a l'ordinador/consola.

Com s'ha mencionat anteriorment, la obesitat s'ha convertit en la malaltia metabòlica més prevalent dels països desenvolupats i aquesta va augmentant any rera any. La obesitat és una malaltia crònica que s'associa amb repercussions negatives per a la salut i es considerada com un factor de risc per a desencadenar altres malalties com: hipertensió, dislipèmies, diabetis tipus 2, trastorns pulmonars, complicacions de l'embaràs, trastorns locomotors, ..., moltes de les quals són factors de risc cardíoc-vascular. Així mateix, les taxes de mortalitat dels obesos són un 50% superiors a les de la població no obesa,

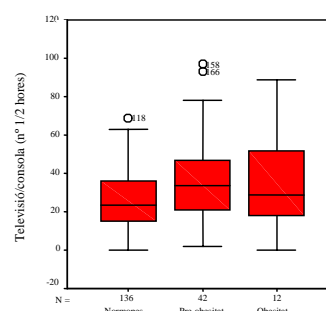


Figura 2. Nivells d'ús de TV/consola segons els grups determinats per l'IMC

ja sigui per la pròpia obesitat o per les malalties associades. A tot això cal afegir els problemes socials que els subjectes obesos han d'afrontar.

El tractament de la obesitat es basa en crear un balanç energètic negatiu per tal de reduir el greix corporal. Els pilars del tractament són les dietes hipocalòriques, l'exercici físic i la modificació del comportament. Associats a aquests també existeixen fàrmacs e intervencions quirúrgiques encarats a reduir el greix corporal en situacions de gran acumulació (Galicia Martín, 2002). No obstant els resultats del tractament són poc encoratjadors, ja que, a llarg terme, el 95% dels obesos recuperen el pes. Per això el millor tractament és la seva prevenció mitjançant la promoció de l'exercici físic, i dels hàbits alimentaris saludables.

L'exercici físic és un important component de l'equilibri energètic que determina el pes corporal, per això, una reducció de la despesa energètica, probablement conduirà a un increment del pes. Per contra, l'increment de la despesa energètica mitjançant l'activitat física pot induir una situació amb equilibri energètic negatiu i per tant una pèrdua de pes corporal. Tanmateix l'ús aïllat de l'activitat física per a reduir el pes no és habitual, ja que les pèrdues de pes són discretes (Saris, 2003), tot i que són qualitativament molt bones perquè es focalitzen en la pèrdua de massa grassa mentre que es manté la massa magra. Ross (citada a Chakravarthy, 2002) indica que la pèrdua de pes induïda per activitat física sense restricció dietètica era més eficient per reduir la adipositat del tronc i la sensibilitat a la insulina que en aquells que només feien restricció dietètica. En relació al manteniment de la pèrdua de pes, Saris (2003) assenyala que els estudis mostren resultats dispersos, encara que sembla que en les persones físicament actives s'alenteix la recuperació del pes.

Per altra banda, segons la OMS (2002) existeixen evidències científiques de que l'exercici físic també és un factor modificador de la mortalitat i morbiditat associada al sobrepès. Per a qualsevol nivell de IMC, els subjectes obesos que fan exercici tenen un menor risc de patir complicacions o malalties cròniques, especialment diabetis tipus 2 i cardiopatia isquèmica, que aquells que no en fan (Chakravarthy, 2002). Una proporció considerable de les causes de mort de les persones obeses pot atribuir-se als nivells baixos de condició física càrdio-respiratòria, per tant, aquesta connexió incrementa la importància del paper de l'activitat física en la obesitat, independentment dels seus efectes sobre el pes corporal (OMS, 2002).

Per a obtenir els efectes de protecció sobre els factors de risc càrdio-vascular, es recomana realitzar un mínim de 30 minuts d'activitat física de intensitat moderada la major part dels dies de la setmana. No obstant aquest nivell no és suficient per al control del pes i actualment es recomana efectuar almenys de 45-60 minuts d'activitat física moderada per a prevenir el sobrepès i de 60-90 minuts diaris quan l'objectiu sigui reduir el pes (OMS, 2002; Saris, 2003). Però és possible que les persones sedentàries no gaudeixin anant al gimnàs, ni participant en programes d'exercici físic, en aquests casos caldrà buscar activitats alternatives com incrementar els desplaçaments caminant, pujar escales, reduir el temps que es mira la TV. Segons Saris (2003) una bona aproximació seria reduir els hàbits sedentaris, incorporant més activitat física a les activitats quotidianes o en les activitats de temps de lleure.

Un aspecte important a tenir en compte és la salut de les futures generacions. Segons Chakravarthy (2002) com passa a la resta de la societat, els nens/nenes són menys actius que fa uns anys; van a l'escola en autobús

escolar, tenen menys hores d'educació física a l'escola, disposen de menys hores lliures per jugar al carrer, i dediquen unes 3 hores diàries a mirar la televisió. De fet, la prevalença de sobrepès és superior en els nens/nenes que miren la TV durant més de 4 hores al dia i menor en els que la miren durant menys de una hora (Crespo, 2003). Els nens/nenes actius tenen més possibilitats de ser adults actius, i al contrari els nens poc actius tenen més risc de ser adults sedentaris, i per tant candidats a patir les conseqüències negatives de la manca d'activitat física.

Pel que fa al sobrepès, la seva aparició en la infància és especialment perjudicial, perquè degut a les característiques anatomicopatològiques, aquest és més refractari al tractament que en els adults. En conseqüència, els nens amb sobrepès tenen més possibilitats de patir sobrepès durant la seva vida adulta que els que no en presenten.

S'han realitzat moltes intervencions en nens/nenes en l'àmbit escolar, no obstant, diversos autors (Saris, 2003; Yackel, 2003) han destacat que la participació dels pares és crucial per a que els programes de reducció de pes tinguin èxit. El paper dels pares pot ser de inductors a la pràctica d'activitat física ja sigui com a model o com a facilitadors de la mateixa.

Tenint en compte que la millor intervenció és la creació d'hàbits de vida saludable, que les edats infantils són crítiques per adquirir aquests hàbits per a que perdurin en la vida adulta, i que la presència de sobrepès en aquestes mateixes edats pot repercutir negativament en la vida adulta del subjecte, s'ha considerat oportú realitzar un projecte de recerca centrat en els efectes de un programa d'intervenció basat en l'exercici físic i la reducció dels hàbits sedentaris per a la prevenció i la reducció del sobrepès i les seves complicacions en nens i nenes.

Objectius

Avaluar l'eficàcia de dues accions d'intervenció (supervisió i assessorament) per promoure un canvi d'hàbits en una població de nens/nenes de 10 a 14 anys que pateixen sobrepès en relació als següents aspectes:

1. el canvi en el patró de pràctica d'exercici físic en els nens/nenes amb sobrepès i les seves famílies.
2. els canvis en la composició corporal.
3. els canvis dels nivells de condició física.
4. el coneixement personal respecte als beneficis fisiològics, psicològics i socials de la pràctica d'exercici físic regular.
5. el manteniment a llarg termini dels canvis de comportament en relació a la pràctica d'exercici físic.
6. els efectes a llarg termini sobre la incidència de malalties cròniques.

Metodologia

Mostra

La mostra estarà formada per nens i nenes de 10 a 14 anys que pateixin sobrepès i als quals el seu pediatra els hagi prescrit la participació en el programa d'intervenció com a part integrant del seu tractament, i que després de ser degudament informats, ells i els seus tutors legals, firmin el document de consentiment informat.

Els criteris d'inclusió seran :

- nens / nenes de 10 a 14 anys.
- amb un IMC superior a 25 (prenent com a criteris els IMC adaptats a la seva edat e indicats per Cole (2000)).
- Que no facin exercici físic de forma regular des de almenys 6 mesos abans de l'inici del programa.
- que en el moment de l'estudi no presentin contraindicacions agudes o cròniques a la pràctica d'exercici físic.

La mostra es dividirà aleatòriament en dos grups. Un grup supervisat que seguirà el programa d'exercici físic i cognitiu supervisat, i un grup assessorat el qual no participarà en el programa d'exercici físic supervisat però que rebrà assessorament periòdic per part d'un professional de l'activitat física.

Està previst presentar aquest projecte al comitè d'ètica de l'hospital Arnau de Vilanova (Lleida) per a la seva valoració abans d'iniciar el projecte.

Material i mètodes

Tots els nens/nenes que acceptin participar en el programa en el programa es sotmetran a les valoracions i seguiran les fases que s'exposen a continuació.

Valoracions inicials

- Antecedents personals
 - Qüestionari d'hàbits alimentaris
 - Qüestionari d'hàbits d'exercici físic (Etapas de canvi)
 - Qüestionari de coneixement cognitiu en relació al programes d'exercici físic regular
 - Expectatives individual respecte al programa
- Exploracions mèdica de base
 - Pes i talla
 - Impedància per determinar el % de greix corporal
 - Explicació de l'ús de l'escala de percepció subjectiva de la fatiga (Escala de Borg sobre 10)
- Bateria de tests de condició física (per ordre d'administració)
 - Equilibri
 - Flexibilitat (sit and reach)
 - Força explosiva del tren inferior
 - Força de les extremitats superiors
 - Força-resistència abdominal
 - Resistència càrdio-respiratòria (Test en cicloergòmetre submàxim)

Programa d'exercici físic supervisat

El programa supervisat tindrà un durada de 24 setmanes, amb una freqüència setmanal de 3 sessions i una durada de 60 minuts per sessió. El programa es basarà principalment en el treball càrdio-vascular, aeròbic, jocs, natació sempre considerant els aspectes individuals dels nens i nenes.

Les sessions comprendran cinc parts diferenciades;

- presentació
- escalfament
- part principal
- retorn a la calma
- conclusions

En la primera part es farà una breu explicació dels objectius i continguts de la sessió. A continuació es realitzarà l'escalfament de 10 minuts de durada on s'inclouran exercicis de flexibilitat. La part principal pot comprendre carrera contínua, jocs col·lectius, aeròbic,... i posteriorment es realitzaran 5-10 minuts de durada amb estiraments i exercicis de flexibilitat per al retorn a la calma. Finalment 5 a 10 minuts de dinàmica de grups per a la reflexió i conscienciació del que s'ha fet.

Així mateix periòdicament s'impartiran coneixements cognitius sobre els efectes i característiques del treball efectuat (parts de la sessió, escalfament, estiraments, nutrició, vestimenta i equipaments esportius, hidratació, ...) que s'introduiran durant les pròpies sessions per tal d'incrementar els coneixements dels participants en relació a la pràctica d'exercici físic.

En cadascuna de les sessions s'invitarà als pares a participar de forma activa.

Programa d'assessorament basat en l'activitat física

El programa d'assessorament constarà també d'una durada de 24 setmanes i es basarà en donar als nens/nenes pautes per a ser més actius incorporant l'activitat física en la seva vida quotidiana però sense haver de fer sessions exercici programades. S'intentarà que el nen redueixi el temps que miri la TV i substitueixi per jocs, que camini per anar a l'escola enlloc d'anar-hi en cotxe, ... Aquesta intervenció es caracteritza en que quan el nen/nena realitzi els exercicis recomanats no disposarà de la presència física del professional en activitat física, no obstant ambdós estaran periòdicament en contacte. Un cop cada 15 dies, el nen/nena – i la seva família- assistiran a una reunió amb el professional en activitat física per tal de que aquest vagi actualitzant les recomanacions a la situació i etapa en que es trobi el nen/nena.

Quant algun dels participants no pugui assistir a les reunions periòdiques s'el telefonarà per motivar-lo i recordar-li la següent reunió.

Instal·lacions, instrument i tècniques disponibles

Es disposa de les instal·lacions esportives (pavelló, camps de gespa, piscina) i del Laboratori de Valoració Funcional de l'INEFC de Lleida

Així mateix en el laboratori de Valoració funcional de l'INEFC de Lleida es disposa dels instruments necessaris per a les avaluacions de la condició física i de base com per al control de la freqüència cardíaca (Polar Advantage) durant les sessions d'entrenament.

L'INEFC Lleida també disposa del material esportiu (pilotes, tanques, steps...) per al desenvolupament de les sessions d'entrenament.

A més també es realitzaran activitats aprofitant que a la ciutat de Lleida existeixen zones verdes (Parc de la Mitjana, Camps Elisis, Riu Segre...) i els

circuits de salut dissenyats per l'INEFC-Lleida per tal de dotar de recursos accessibles, pròxims i poc costosos a les famílies que participin en el programa per millorar els seus hàbits actius i la seva autonomia.

Finalització del programa

Al final de les 24 setmanes del programa, tant al grup de supervisió, com el d'assessorament, tornaran a realitzar els qüestionaris inicials, l'exploració mèdica de base, i els tests de valoració de la condició física i s'estimularà que continuïn la pràctica d'activitat física.

Seguiment

Es seguiran els dos grups (supervisat i assessorat) durant un període de 5 anys al llarg dels quals es contactarà diverses vegades amb els subjectes de l'estudi i es realitzaran les següents valoracions:

- Qüestionari sobre les patologies que hagin patit al llarg de l'any anterior
Qüestionari d'hàbits alimentaris
Qüestionari d'hàbits d'exercici físic (Etapas de canvi)
Qüestionari de coneixement cognitiu en relació al programes d'exercici físic regular
- Exploracions mèdica de base
Pes i talla
Impedància per determinar el % de greix corporal
- A més es donaran consells per a seguir practicant exercici físic i mantenint uns hàbits alimentaris adequats.

En el primer any del seguiment es realitzaran les valoracions als 3, 6, 9 i 12 mesos. Posteriorment els contactes seran anuals. Transcorreguts els 5 primers anys, es valorarà la pertinència d'efectuar una nova fase presencial d'intervenció depenen dels hàbits alimentaris i d'exercici físic que es mantinguin. Després de la fase presencial d'intervenció es mantindrà el contacte amb els dos grups amb una periodicitat quinzenal durant els 3 primers mesos. Dels 3 mesos als 12 mesos aquest contacte seran mensual. En aquests contactes s'insistirà en els beneficis de la pràctica d'exercici regular, es donaran consells i propostes d'activitats per fer, es programarà alguna activitat conjunta per a fer una trobada "activa" (per exemple un torneig familiar de bàdminton, una pedalada, etc..). Els contactes es mantindran per correu convencional i per telèfon.

Finalment en el període de seguiment del primer any fins al cinquè any es mantindrà el contacte per correu cada 3 mesos i una trobada "activa" cada 6 mesos.

Pla de treball i calendari

1- Fase preliminar (Octubre–Novembre 2006)

Reclutament de la primera cohort per part dels pediatres col·laboradors, els quals prescriuran la participació en el programa d'exercici físic als nens/nens elegibles.

2- Fase inicial (Desembre 2006)

Reunió informativa dirigida a les famílies dels nens elegibles i firma, si s'escau del document de consentiment informat.

Distribució aleatòria dels dos grups

Revisió dels instruments i aparells que s'utilitzaran (monitors de ritme cardíac, cronòmetres)

3- Fase presencial dels dos grups (supervitzat i assessorat) (Gener- Juny 2007)

Valoració inicial

Execució del programa d'intervenció

Valoració final

4- Període Anàlisi dels resultats i elaboració de les conclusions de la fase presencial del programa d'intervenció (Juliol 2007)

Processament estadístic

Elaboració del material gràfic de suport

Discussió dels resultats i elaboració de les conclusions

Presentació de la memòria del procés i dels resultats

5- Fase de seguiment (de juliol 2007 a juliol 2008)

Enviament del material gràfic per a estimular la pràctica d'activitat física i contactes per telèfon.

Valoracions als 3, 6, 9 i 12 mesos de la finalització del programa.

Processament estadístic dels resultats anuals

Discussió dels resultats i elaboració de les conclusions en el període de 12 mesos.

Presentació de la memòria del procés i dels resultats en el període de 12 mesos.

6- Fase de seguiment (2) (de juliol 2008 a juliol 2012)

Enviament del material gràfic per a estimular la pràctica d'activitat física un cop cada 6 mesos.

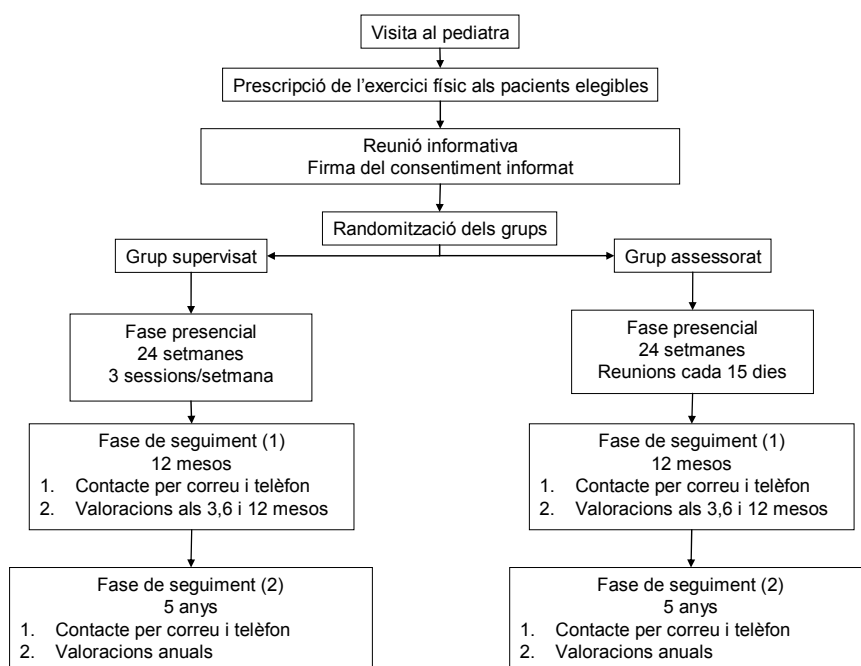
Valoracions anuals fins a la finalització del programa.

Processament estadístic dels resultats als 5 anys

Discussió dels resultats i elaboració de les conclusions en el període de 5 anys.

Presentació de la memòria del procés i dels resultats en el període de 5 anys.

ESQUEMA - RESUM DEL PROTOCOL



Tasques a desenvolupar per part de l'estudiant que rebí l'ajut

L'estudiant que rebí l'ajut participarà en la primera fase del projecte que comprèn el contacte amb els pediatres dels CAPs, la presentació a les famílies interessades, la execució del programa d'intervenció i d'assessorament i l'anàlisi estadístic, discussió i conclusions.

L'estudiant serà especialment responsable de planificar i d'efectuar les sessions d'exercici físic del programa d'intervenció i les accions d'assessorament.

Així mateix, en aquest procés l'estudiant també aprendrà com es du a terme la cerca bibliogràfica, la planificació de l'estudi, el contacte amb els subjectes, l'ús del programa estadístic SPSS, així com la seva interpretació.

Per altra banda també participarà en el procés d'elaboració de la part escrita dels resultats i la discussió.

Historial científic i tècnic del grup investigador

En l'annex s'adjunten els currículums dels investigadors responsables de la línia. A més en aquest projecte participaran investigadors col·laboradors entre els quals destaquen els pediatres del Servei de Pediatria del Hospital Arnau de Vilanova i del CAP de l'Eixample de Lleida.

Proyecto 2: Programa d'activitat física per prescripció mèdica en subjectes adults amb factors de risc cardío-vascular

ANTECEDENTES Y BIBLIOGRAFÍA RELACIONADA CON EL OBJETO DE ESTUDIO.

Tal y como se ha señalado previamente, las sociedades occidentales se caracterizan cada día más por la proliferación continua de las enfermedades crónicas conocidas como de las sociedades denominadas avanzadas: diabetes tipo II, dislipemia, hipertensión arterial y obesidad principalmente.

Todas y cada una de las complicaciones señaladas son tremendamente importantes por la frecuencia y el gasto sanitario que suponen además de por la pérdida de calidad de vida de las personas implicadas y es que todas ellas son consideradas desde ya hace tiempo, cuando menos, potentes factores de riesgo cardiovascular (Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB, 1998) lo cual es altamente preocupante en la medida en que los episodios cardiovasculares son la primera causa de muerte, incluso en el Estado Español (Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III, 2004).

A estos factores de riesgo, debemos añadir otro cuyo efecto sobre los trastornos cardiovasculares ya hace tiempo ha sido reiteradamente señalado como uno de los principales: el sedentarismo (o inactividad física) (Blair SN, Kohl HW III, Barlow CE, Paffenbarger RS Jr, Gibbons LW, Macera CA, 1995; Dannenberg AL, Keller JB, Wilson PW, Castelli WP, 1989; Kannel WB, Belanger A, D'Agostino R, Israel I, 1986; Kannel WB, Wilson PWF, Blair SN, 1985; Rodriguez BL, Curb JD, Burchfiel CM, Abbott RD, Petrovitch H, Masaki K, Chiu D, 1994).

Como consecuencia de ello, resulta esencial hacer hincapié en el hecho de que el sedentarismo también es facilitador de las enfermedades crónicas señaladas anteriormente (Forrest KYZ, Bunker CH, Kriska AM, Ukoli FAM, Huston SL, Markovic N, 2001; Lichtenstein P, Holm NV, Verkasalo PK, Iliadou A, Kaprio J, Koskenvuo M, Pukkala E, Skytthe A, Hemminki K, 2000).

Por lo tanto, y derivado de todo lo anterior, queda claro que sedentarismo está relacionado tanto directa como indirectamente con la aparición de episodios cardiovasculares.

Más aún, está ampliamente reconocido el efecto beneficioso de la práctica de actividad física sobre la disminución de la mortandad y mejora de la calidad de vida de los sujetos. Concretando en nuestro grupo de factores de riesgo, la investigación demuestra que la práctica de actividad física regular está inversamente relacionada con la aparición tanto de éstos como de episodios cardiovasculares derivados de ellos. En este sentido, es de remarcar el exhaustivo meta-análisis realizado por Pedersen y Saltin (2006) por su rigor y conclusiones a favor de la aseveración realizada en la idea anterior. Remitiéndonos a investigación primaria, las afirmaciones a poder realizar son, entre otras, las siguientes: mejora el consumo de glucosa, la sensibilidad a la insulina (Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. for the Diabetes Prevention Program Research Group, 2002; Thompson, P.D., Buchner, D., Piña, I.L., Balady, G.J., Williams, B.H., Berra, K., Blair, S.N., Costa, F., Franklin, B., Fletcher, G.F., Gordon, N.F., Pate, R.R., Rodríguez, B.L., Yancey, K. y Wenger, N.K, 2003), el perfil lipídico (Ferrieres, J., 2004; O'Donovan, G., Owen,

A., Bird, S.R., Kearney, E.M., Nevill, A.M., Jones D.W. y Woolf-May, K., 2005) y la estructura de los vasos sanguíneos (Laufs U, Wassmann S, Czech T, Münzel T, Eisenhauer M, Böhm M, Nickenig G, 2005), disminuye la presión arterial (Volker, 2006) y protege contra la obesidad (Slentz, C.A., Duscha, B.D., Johnson, J.L., Ketchum, K., Aiken, L.B., Samsa, G.P., Houmard, J.A., Bales, C.W. y Kraus, W.E., 2004; Wing RR, Hill JO, 2001) entre otros efectos beneficiosos tanto para la población aparentemente sana (Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, Kriska A, Leon AS, Marcus BH, Morris J, Paffenbarger RS, Patrick K, Pollock ML, Rippe JM, Sallis J, Wilmore JH, 1995) como para aquella con factores de riesgo cardiovascular ya diagnosticados (Kraus WE, Torgan CE, Duscha BD, Norris J, Brown SA, Cobb FR, Bales CW, Annex BH, Samsa GP, Houmard JA, Slentz CA 2001).

Así, la idea claramente emergente de todo lo anterior es que resulta esencial aumentar la cantidad de tiempo que la población con varios factores de riesgo cardiovascular dedica a la práctica de actividad física regular.

METODOLOGÍA.

OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

Comparar la eficacia entre la intervención basada en dos diferentes tipos de asesoramiento y la basada en la supervisión en relación a los siguientes objetivos de intervención:

Objetivos Físicos:

3. Reducir el nivel de riesgo cardio-vascular de los sujetos mediante el incremento de la práctica de actividad física adaptada a su perfil.
4. Mantener la práctica de actividad física regular adaptada a su perfil a largo plazo.

Objetivos Cognitivo-conductuales y Educativos:

1. Promover en personas sedentarias que padecen enfermedades crónicas que suponen un riesgo cardio-vascular ...
 - c. El conocimiento de los beneficios fisiológicos de la actividad física en relación a su perfil de riesgo.
 - d. La consciencia sobre la necesidad de practicar actividad física de forma regular como un factor integrante de un estilo de vida saludable.
 - e. El conocimiento sobre las características de intensidad, frecuencia, duración y tipo de la actividad física para poder practicarla con seguridad y minimizando los riesgos.
 - f. El conocimiento de las estrategias psicológicas más básicas y eficaces para favorecer el cambio y el mantenimiento de la nueva conducta.
2. Ayudar/Guiar a cada persona en el diseño y la aplicación de su programa de actividad física integral adaptado a sus características.

MUESTRA.

Ésta estará formada por pacientes que acuden a la Unidad de Riesgos Cardiovasculares (URCV) del Hospital Provincial, a diferentes CAPs y a la Clínica Alianza de la ciudad de Lleida y que cumplan con los criterios de inclusión señalados en el siguiente apartado. Durante la visita médica, los médicos que colaboran con el equipo investigador propondrán a dichos pacientes la posibilidad de participar en un programa de ejercicio físico y, en el caso de que el sujeto acepte, éste será informado con detalle de todos los procedimientos del programa y firmará un documento de Consentimiento informado.

Criterios de selección/inclusión de la muestra.

Aunque la gran mayoría de sujetos puede beneficiarse de una práctica regular de ejercicio físico, existen casos en los que esta conducta comporta un alto riesgo e incluso puede estar contraindicada. Con el fin de controlar esta posibilidad, se establece una serie de criterios y unos márgenes muy definidos de inclusión en cuanto a los factores cardiovasculares.

- Procedentes de Lleida ciudad.
- Ambos sexos.
- Edades comprendidas entre 40 y 60 años.
- Firmar el documento de Consentimiento informado.
- Sin episodios cardiovasculares previos.
- Con dos o más factores de riesgo cardiovascular:
 - Hipertensión Arterial en Estadio/Fase 1²: Sistólica: 140-159 mm Hg
Diastólica: 90-99 mm Hg
 - Diabetes Tipo II controlada.
 - Dislipemia: Colesterol total: límite alto³: 200-239 mg/dl
 - Lipoproteínas de baja densidad (cLDL): límite alto²: 130-159 mg/dl
 - Lipoproteínas de alta densidad (cHDL): Hombres: bajo²: ≤ 40 mg/dl
Mujeres: bajo²: ≤ 50 mg/dl
 - Triglicéridos: límite alto²: 150-199 mg/dl.
 - Índice de Masa Corporal (IMC) entre preobesidad y obesidad grado I⁴: 25.0-34.9 IMC.
 - Hábito tabáquico moderado: basado en la adicción a la nicotina y clasificada entre 3 y 6 en el Cuestionario de Tolerancia a la Nicotina de Fagerström (FTNQ)⁵.
- No ser practicantes regulares de actividad física (mínimo de 3 veces por semana al menos 20 minutos por sesión) pero con intención de iniciar el

² Chobaniam, AV, Bakris, GL, Black, HR, Cushman, WC, Green, LA, Izzo, JL, Jones, DW, Materson, BJ, Oparil, S, Wright, JT, Roccella, EJ, and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee (2003). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA*, **289**:2560-2572.

³ Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel III) (2001). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, Executive summary of the third report of The National Cholesterol Education Program (NCEP). *JAMA*, **285** (19): 2486-2497.

⁴ World Health Organization (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Ginebra.

⁵ Heatheron, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addictions*, **86**: 1119-1127.

cambio (Estadios de Contemplación y/o Preparación del Modelo Transteórico)

DISEÑO.

El equipo de la URCV y los médicos de los diferentes CAPs y de la Clínica Alianza de la ciudad de Lleida filtrarán los sujetos que cumplan con los criterios de inclusión demográficos y cardiovasculares. El grupo quedará constituido por aquellos que, tras la asistencia a una reunión informativa, firmen el documento de Consentimiento informado. Estos sujetos constituirán la muestra inicial la cual será distribuida al azar en varios grupos: dos control y uno de intervención el cual será desdoblado, a su vez, en cinco:

1. Asesoramiento individual,
2. Supervisado grupal,
3. Mixto individual (Asesoramiento individual y Supervisión grupal),
4. Asesoramiento grupal, y
5. Mixto grupal (Asesoramiento grupal y Supervisión grupal).

Los periodos de intervención serían diferentes. Así, durante el primer año se desarrollarían, además del grupo control, las intervenciones 1, 2 y 3. El segundo año se dedicaría, además de a la obtención de datos en un segundo grupo de control (para anular posibles variables contaminadas), a la intervención de los grupos 4 y 5.

Este segundo grupo (intervención) recibirá la prescripción del programa de ejercicio físico.

INSTRUMENTACIÓN.

A continuación se detallan todos los instrumentos a los que se recurrirá de cara a la obtención de datos tanto demográficos como conductuales, médicos y de consecución de objetivos.

- Cuestionario demográfico: elaborado con el objetivo de recoger información relativa a la procedencia, sexo y edad.
- Historial médico relativo exclusivamente a aspectos relacionados y condicionantes del programa de intervención: donde se recoge la existencia y el grado de severidad de cada uno de los factores de riesgo cardiovasculares del sujeto además de la no existencia de episodios cardiovasculares previos.
- Cuestionario de Etapas de Cambio del Ejercicio (Exercise Stages of Change) (Marcus BH, Banspach SW, Lefebvre RC, Rossi JS, Carleton RC, Abrams DB, 1992)⁶: este cuestionario recoge el patrón de ejercicio físico regular del sujeto, así como su predisposición hacia dicha conducta.
- Cuestionario de Tolerancia a la Nicotina de Fagerström (FTNQ)⁷: para la valoración del nivel de adicción a la nicotina.

⁶ Marcus BH, Banspach SW, Lefebvre RC, Rossi JS, Carleton RC y Abrams, DB (1992). Using the stages of change model to increase the adoption of physical activity among community participants. *American Journal of health Promotion*, 6 (6): 424-429.

⁷ Heatheron TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO (1991). The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addictions*, 86: 1119-1127.

- Cuestionario Cognitivo: elaborado con el objetivo de obtener información relativa a los conocimientos de los sujetos en relación a los beneficios fisiológicos de la actividad física sobre su perfil de riesgo, a las características de la actividad física a poder practicar de manera segura, y a las estrategias psicológicas a emplear para favorecer el cambio y mantenimiento de la nueva conducta. Estos datos permitirán contar con información sobre el nivel de consecución de los objetivos cognitivo-conductuales “a” y “c”.
- Escala de Autoeficacia hacia la conducta de ejercicio físico
- Escala de Valoración de la Necesidad de práctica de actividad física: permitirá conocer el nivel de concienciación del sujeto en relación a dicha conducta. Mediante esta escala se conocerá el nivel de consecución del objetivo específico “b”.
- Escala de Borg⁸: permite conocer el nivel de esfuerzo que está realizando el sujeto durante la práctica de actividad.
- PROMIS Body Composition: aparato de bioimpedancia eléctrica de cuatro canales para la valoración de la composición corporal.
- Análisis sanguíneos: para la obtención de datos que informen sobre el nivel de dislipemia el cual será uno de los indicativos del grado de consecución del primer objetivo físico (Reducir el nivel de riesgo cardiovascular de los sujetos mediante el aumento de práctica de actividad física adaptada a su perfil).
- Esfingomanómetro automático *OMRON HEM-780*: para el control de la tensión arterial durante (razones de seguridad y de aprendizaje) el programa de intervención. Los datos derivados también serán indicativo del grado de consecución del primer objetivo físico (Reducir el nivel de riesgo cardiovascular de los sujetos mediante el aumento de práctica de actividad física adaptada a su perfil).
- Sistema de Control de Glucosa Sanguínea *Freestyle* de Laboratorios Abbott: Medidor de glucosa capilar para el control de sus niveles durante (razones de seguridad y de aprendizaje) y al final del programa de intervención. Estos datos también serán indicativo del grado de consecución del primer objetivo físico (Reducir el nivel de riesgo cardiovascular de los sujetos mediante el aumento de práctica de actividad física adaptada a su perfil).
- Monitor de Ritmo Cardíaco *Polar S-610i*: permite conocer la frecuencia cardíaca del sujeto a lo largo de toda la sesión así como del programa de actividad física.
- Batería AFISAL-INEFC⁹: para la valoración de la condición física del sujeto.

⁸ BORG,G. (1970). Perceived Exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, **3**: 82-88.

⁹ Rodríguez, F.A.y col. (1998). Valoració de la condició física saludable del adults (I): antecedents i protocols de la bateria AFISAL-INEFC. *Apunts d'Educació Física*, **52**: 54-75.

INSTALACIONES.

Se cuenta con las diferentes instalaciones del INEFC-Lleida: pabellón polideportivo, piscina cubierta climatizada, sala de fitness, sala de expresión, campos exteriores de rugby y fútbol, pista de atletismo, etc.. Además, se dispone igualmente de una gran variedad de materiales deportivos y recreativos para el desarrollo de las sesiones prácticas.

Será en estas instalaciones donde tendrán lugar la gran mayoría de las sesiones. Sin embargo, y acorde con el objetivo 1^a (Promover el conocimiento sobre las características de intensidad, frecuencia, duración y *tipo* de la actividad física a poder practicar de manera segura) del programa, se buscará la mayor variedad de entornos de práctica física. Esto significa que se hará uso de las zonas verdes cercanas al hospital así como visitas puntuales al Gimnas-Lleida, al “Parc de la Mitjana”, los circuitos de salud “Caminem” etc.. El objetivo es dotar de recursos muy accesibles y cercanos en cuanto a diferentes entornos en los que poder practicar actividad física.

PLAN DE TRABAJO / PROCEDIMIENTO Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN.

AÑO 2007-2008

Periodo preliminar.

Octubre y Noviembre del 2007.

Estos tres meses previos al inicio del periodo de intervención, ...

1. El becario actualizará y completará sus conocimientos específicos simplemente teóricos en algunos casos y prácticos en otros sobre:
 - Cada uno de los factores de riesgo cardiovasculares así como su influencia en episodios cardiovasculares,
 - Los beneficios específicos de la práctica de actividad física regular en cada uno de dichos factores,
 - Las características psicológicas y sociales de la población con factores de riesgo cardiovasculares,
 - Las características de intensidad, frecuencia, duración y tipo de la actividad física a poder practicar de manera segura con dicha población
 - Las señales de alarma y las precauciones a atender durante la práctica de actividad física.
 - Las estrategias psicológicas más básicas y eficaces a emplear de cara a favorecer el cambio y el mantenimiento de la nueva conducta.
 - Las estrategias de dinámica de grupos.
 - El diseño de programas integrales de ejercicio individualizado.
2. El becario igualmente preparará el material de apoyo a distribuir entre los sujetos de cara a la facilitación de la consecución del primer objetivo cognitivo-conductual, además de la reunión informativa inicial y el documento de Consentimiento Informado.
3. Además, perfilará el programa de actividad física integral grupal.
4. También se revisarán los instrumentos, aparatos, cuestionarios a utilizar y se comprará material fungible necesario.
5. Simultáneamente, el grupo médico irá prescribiendo ejercicio físico a los sujetos que, según los criterios de inclusión, sean reclutables.

Diciembre del 2007.

Los diferentes médicos remitirán al becario el listado con los nombres y los teléfonos de contacto de los diferentes sujetos a los cuales se les haya prescrito ejercicio físico.

Este becario contactará vía telefónica con los sujetos referidos para invitarles a una sesión/reunión informativa sobre el programa y les indicará la fecha, hora y el lugar en el cual se celebrará ésta.

En dicha reunión organizada y liderada por el becario y supervisada por la responsable del proyecto, los asistentes serán informados exhaustivamente de los objetivos, la organización, la temporalización y las actividades del programa.

En esta misma reunión se presentará y completará el documento de Consentimiento informado.

Periodo del Programa de Intervenció.

Mediados de Enero-Mediados de Junio del 2008.

Tras la respuesta a los Cuestionarios Cognitivo y de Etapas de Cambio y a las Escalas de Valoración de la Necesidad de práctica de actividad física y de Autoeficacia al Ejercicio y la realización de la batería AFISAL-INEFC, se iniciará el programa.

Este programa impartido por el becario presenta las siguientes características:

PROGRAMA ASESORAMIENTO INDIVIDUAL

- Impartido por el becario.
- Periodo de duración: 20 semanas.
- Frecuencia: 1 sesión semanal durante el primer mes.
1 quincenal durante el segundo y tercer mes.
1 mensual durante el segundo trimestre.
- Duración de cada sesión: 60 minutos.
- Actividades: exposición de técnicas psicológicas, diálogo y reflexión.
- Metodología: Trabajo eminentemente práctico basado en la teoría previa proporcionada por el becario.
- Distribución del tiempo de la sesión: 10' iniciales de evaluación del programa de ejercicio físico seguido hasta la fecha. 5' de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión 45' de trabajo práctico-teórico.

PROGRAMA SUPERVISADO GRUPAL

- Impartido por el becario.
- Periodo de duración: 20 semanas.
- Frecuencia semanal: 3 sesiones.
- Duración de cada sesión: 60 minutos.
- Intensidad de las actividades con demanda física: moderada según los resultados de la prueba de esfuerzo realizada en el INEFC.
- Actividades: práctica de actividad física en diferentes entornos y medios, reflexiones, discusiones,
- Metodología: Trabajo eminentemente práctico por parte del sujeto y con carga teórica por parte del becario, y dinámica de grupos.
- Distribución del tiempo de la sesión: 5' iniciales de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión, 45' de trabajo práctico-teórico y 10' finales de dinámica de grupos para la reflexión y la concienciación del porqué de lo trabajado.

PROGRAMA MIXTO INDIVIDUAL (Asesoramiento individual y Supervisión grupal)

- Impartido por el becario.
- Periodo de duración: 20 semanas.
- Frecuencia semanal: 4 sesiones ...
 - el primer mes,
 - la segunda y la cuarta semanas de los meses segundo y tercero.
 - la cuarta semana de los meses 4º a 5º.

- 3 sesiones ...
 - la primera y la tercera semanas de los meses segundo y tercero
 - las tres primeras semanas de los meses cuarto a sexto.
- Duración de cada sesión: 60 minutos.
- Actividades:
 - Sesiones Asesoramiento Individual: exposición de técnicas psicológicas, diálogo y reflexión.
 - Sesiones Supervisadas: práctica de actividad física en diferentes entornos y medios, reflexiones, discusiones, ...
- Metodología:
 - Sesiones de Asesoramiento Individual: Trabajo eminentemente práctico basado en la teoría previa proporcionada por el becario.
 - Sesiones Supervisadas: Trabajo eminentemente práctico por parte del sujeto y con carga teórica por parte del becario, y dinámica de grupos.
- Distribución del tiempo:
 - Sesiones de Asesoramiento Individual: 10' iniciales de evaluación del programa de ejercicio físico seguido hasta la fecha. 5' de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión 45' de trabajo práctico-teórico.
 - Sesiones Supervisadas: 5' iniciales de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión, 45' de trabajo práctico-teórico y 10' finales de dinámica de grupos para la reflexión y la concienciación del porqué de lo trabajado.
- Intensidad de las actividades con demanda física: moderada según los resultados de la prueba de esfuerzo realizada en el INEFC.

Dependiendo de su perfil de riesgo, durante la práctica de actividad física, los sujetos llevarán control de la frecuencia cardiaca, los niveles de glucosa capilar así como de su percepción de esfuerzo. El objetivo es doble: cuidar la seguridad y favorecer el aprendizaje: que ellos mismos conozcan el efecto de ciertas prácticas físicas sobre su organismo y que cojan la rutina de este autocontrol. Hacia la 10ª semana, y en la medida en la que se hayan conseguido los objetivos señalados como 1 (a, b, c y d), se llevarán a cabo sesiones tanto grupales como individuales con el fin de trabajar en la consecución del objetivo señalado como nº 2 (*Ayudar/Guiar a cada paciente en el diseño y la aplicación de su programa de actividad física integral adaptado a sus características*).

Periodo de finalización del programa de intervención, Análisis de resultados y Elaboración de las conclusiones de la primera fase.

Julio-Septiembre del 2008.

Tras el periodo de intervención, se realizará la valoración post-tratamiento relativa a variables tanto física como cognitivo-conductuales. A continuación, se realizará el tratamiento estadístico en SPSS de los datos obtenidos pre- y post-

tratamiento a ambos grupos (intervención –tanto asesoramiento como supervisado- y control), así como la discusión de los resultados obtenidos y la consiguiente elaboración de las conclusiones. Finalmente, y en base a todo lo anterior, se elaborará y presentará la memoria relativa a este periodo.

Periodo de Seguimiento.

Tal y como queda especificado en los objetivos físicos, se busca la reducción del riesgo cardiovascular y el Mantenimiento de la práctica de actividad física regular. En relación al primer objetivo, esto supone la continuación en la recogida de datos sobre los factores de riesgo de cada sujeto (intervención y control). Esto y la relación de enfermedades padecidas durante el último año se lleva a cabo a través de los médicos de la URCV, de los CAPs y de la Clínica Alianza mediante registro anual a lo largo de todo el periodo de seguimiento (3 años).

Dado que la modificación en los niveles de estos factores está condicionada por la práctica de actividad física, las responsables de este proyecto contactarán telefónicamente con dichos sujetos para recoger información sobre esta conducta mediante el “Cuestionario de Etapas de Cambio del Ejercicio” a los 3, 6, 9 y 12 meses tras la finalización del periodo de intervención en ambos grupos y una vez al año durante los siguientes dos; es decir, durante un total de 3 años.

Por otro lado, de cara al segundo objetivo físico, en el grupo de intervención se abre un periodo caracterizado por contacto/seguimiento telefónico con los sujetos como estrategia psicológica facilitadora del mantenimiento de la nueva conducta. La frecuencia de estos contactos será mensual durante el primer medio año y bimensual durante el año 2009.

Transcurridos estos 3 años, se recopilarán todos los datos obtenidos y se reservarán hasta la finalización del periodo de seguimiento de la muestra 2009. Será entonces cuando se realice el tratamiento estadístico de los datos obtenidos en ambos grupos (intervención y control), así como la discusión de los resultados obtenidos y la consiguiente elaboración de las conclusiones. Finalmente, y en base a todo lo anterior, se elaborará y presentará la memoria final del presente proyecto.

AÑO 2008-2009

Periodo preliminar.

Octubre-Noviembre del 2008.

Estos dos meses previos al inicio del periodo de intervención, ...

1. El becario ...
 - a. Actualizará y completará sus conocimientos específicos,
 - b. Revisará todo el material de apoyo a distribuir entre los sujetos,
 - c. Revisará la reunión informativa inicial y el documento de Consentimiento Informado,
 - d. Perfilará el programa de actividad física integral grupal,
 - e. Revisará los instrumentos, aparatos, cuestionarios a utilizar, e

- f. Informará del material fungible necesario a adquirir.
2. Simultáneamente, el grupo médico irá prescribiendo ejercicio físico a los sujetos que, según los criterios de inclusión, sean reclutables

Diciembre del 2008.

Los diferentes médicos remitirán al becario el listado con los nombres y los teléfonos de contacto de los diferentes sujetos a los cuales se les haya prescrito ejercicio físico.

Este becario contactará vía telefónica con los sujetos referidos para invitarles a una sesión/reunión informativa sobre el programa y les indicará la fecha, hora y el lugar en el cual se celebrará ésta.

En dicha reunión organizada y liderada por el becario y supervisada por la responsable del proyecto, los asistentes serán informados exhaustivamente de los objetivos, la organización, la temporalización y las actividades del programa.

En esta misma reunión se presentará y completará el documento de Consentimiento informado.

Periodo del Programa de Intervención.

Mediados de Enero-Mediados de Junio del 2009.

Tras la respuesta a los Cuestionarios Cognitivo y de Etapas de Cambio y a las Escalas de Valoración de la Necesidad de práctica de actividad física y de Autoeficacia al Ejercicio y la realización de la batería AFISAL-INEFC, se iniciará el programa.

Este programa impartido por el becario presenta las siguientes características:

PROGRAMA ASESORAMIENTO GRUPAL

- Impartido por el becario.
- Periodo de duración: 20 semanas.
- Periodo de duración: 20 semanas.
- Frecuencia: 1 sesión semanal durante el primer mes.
1 quincenal durante el segundo y tercer mes.
1 mensual durante el segundo trimestre.
- Duración de cada sesión: 90 minutos.
- Actividades: exposición de técnicas psicológicas, diálogo, dinámicas de grupo y reflexión, exposición de experiencias, lluvia de ideas, estudio de casos, role-playing, etc.
- Metodología: Trabajo eminentemente práctico.
- Distribución del tiempo de la sesión: 20' iniciales de evaluación del programa de ejercicio físico seguido hasta la fecha. 5' de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión. 60' de trabajo práctico-teórico. 5' de cierre.

PROGRAMA MIXTO GRUPAL (Asesoramiento grupal y Supervisión grupal)

- Impartido por el becario.
- Periodo de duración: 20 semanas.
- Frecuencia semanal: 4 sesiones ...
 - el primer mes,

- la segunda y la cuarta semanas de los meses segundo y tercero.
 - la cuarta semana de los meses cuarto a sexto.
- 3 sesiones ...
 - la primera y la tercera semanas de los meses segundo y tercero
 - las tres primeras semanas de los meses cuarto a sexto.
- Duración de cada sesión:
 - Sesiones Asesoramiento Grupal: 90 minutos.
 - Sesiones Supervisadas: 60 minutos.
- Actividades:
 - Sesiones Asesoramiento Grupal: exposición de técnicas psicológicas, diálogo, dinámicas de grupo y reflexión, exposición de experiencias, lluvia de ideas, estudio de casos, role-playing, etc
 - Sesiones Supervisadas: práctica de actividad física en diferentes entornos y medios, reflexiones, discusiones, ...
- Metodología:
 - Sesiones de Asesoramiento Grupal: Trabajo eminentemente práctico.
 - Sesiones Supervisadas: Trabajo eminentemente práctico por parte del sujeto y con carga teórica por parte del becario, y dinámica de grupos.
- Distribución del tiempo:
 - Sesiones de Asesoramiento Grupal: 20' iniciales de evaluación del programa de ejercicio físico seguido hasta la fecha. 5' de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión. 60' de trabajo práctico-teórico. 5' de cierre
 - Sesiones Supervisadas: 5' iniciales de presentación de los objetivos y dinámica de la sesión, 45' de trabajo práctico-teórico y 10' finales de dinámica de grupos para la reflexión y la concienciación del porqué de lo trabajado.
- Intensidad de las actividades con demanda física: moderada según los resultados de la prueba de esfuerzo realizada en el INEFC.

Dependiendo de su perfil de riesgo, durante la práctica de actividad física, los sujetos llevarán control de la frecuencia cardiaca, los niveles de glucosa capilar así como de su percepción de esfuerzo. El objetivo es doble: cuidar la seguridad y favorecer el aprendizaje: que ellos mismos conozcan el efecto de ciertas prácticas físicas sobre su organismo y que cojan la rutina de este autocontrol.

Hacia la 10ª semana, y en la medida en la que se hayan conseguido los objetivos señalados como 1 (a, b, c y d), se llevarán a cabo sesiones tanto grupales como individuales con el fin de trabajar en la consecución del objetivo señalado como nº 2 (*Ayudar/Guiar a cada paciente en el diseño y la aplicación de su programa de actividad física integral adaptado a sus características*).

Periodo de finalización del programa de intervención, Análisis de resultados y Elaboración de las conclusiones de la primera fase.

Junio-Septiembre del 2009.

Idem a mismo periodo del año previo.

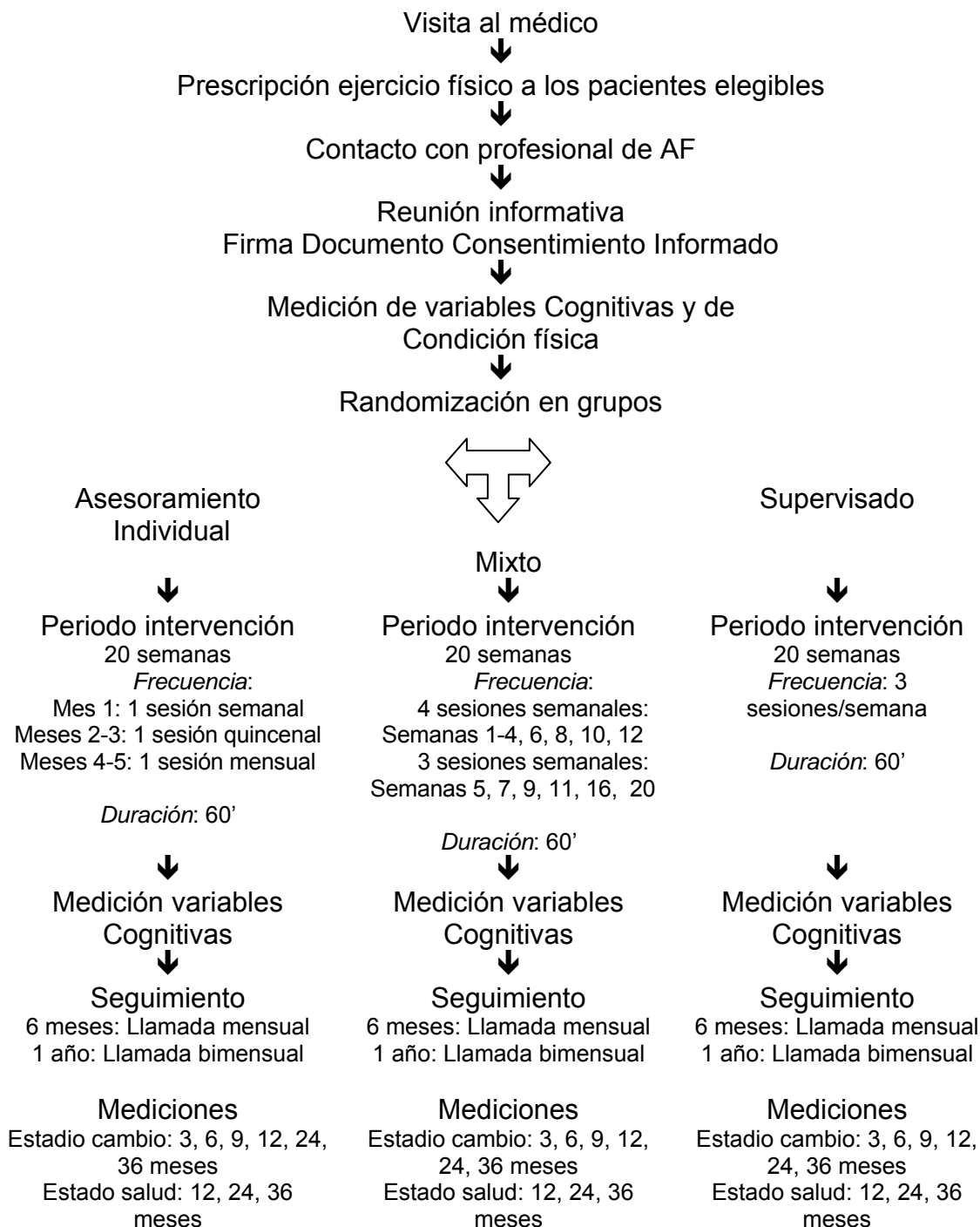
Periodo de Seguimiento.

Idem a mismo periodo del año previo.

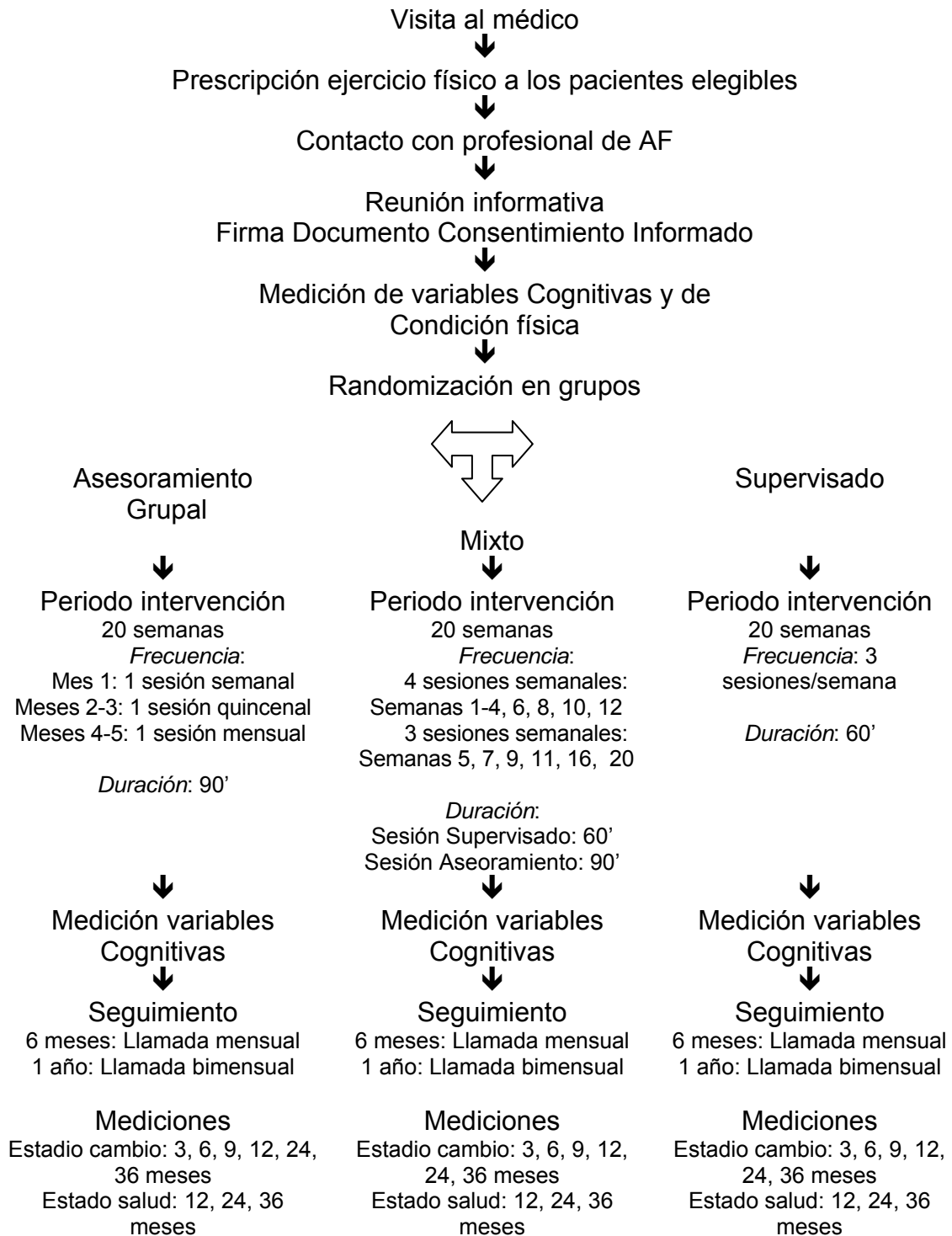
Transcurridos estos 3 años, se sumarán los datos relativos a esta muestra con los recopilados de la anterior. Se iniciará el tratamiento estadístico de los datos obtenidos en ambos grupos (intervención y control), así como la discusión de los resultados obtenidos y la consiguiente elaboración de las conclusiones. Finalmente, y en base a todo lo anterior, se elaborará y presentará la memoria final del presente proyecto.

ESQUEMA - RESUMEN DEL PROTOCOLO

MUESTRA 2007



MUESTRA 2008



DIFICULTADES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

La participación o no en el proyecto es decisión exclusiva de cada sujeto. Más aún, en caso afirmativo, también es decisión de él el nivel y el tipo de implicación. Todo ello repercute en la eficacia potencial del programa de intervención. Pero también es cierto que todo ello redundará en la posibilidad de generalización de los resultados.

TAREA A DESARROLLAR POR PARTE DEL ESTUDIANTE QUE RECIBE LA AYUDA.

Las funciones que el estudiante becario tendrá como responsabilidades principales serán las siguientes:

- Actualización de conocimientos específicos teóricos y prácticos detallados en el apartado de Plan de Trabajo en base a búsqueda bibliográfica actual.
- Establecimiento de contacto para indicar a la muestra la celebración de la reunión informativa.
- La preparación del material de apoyo a distribuir entre los sujetos de cara a la facilitación de la consecución del primer objetivo cognitivo-conductual.
- El diseño y la aplicación de los programas de intervención.
- El ayudar/guiar a cada paciente en el diseño y la aplicación de su programa de actividad física integral adaptado a sus características.
- La participación en la recogida de datos pre-, durante y post-intervención de la primera fase así como en el procesamiento de los resultados y la elaboración de la parte escrita de los resultados y discusión.

RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO DEL PROYECTO.

EQUIPO DE SCS-Lleida

Llevar la coordinación de los colaboradores de la URCV del Hospital Provincial, de los CAPs implicados y de la Clínica Alianza de la ciudad de Lleida en las siguientes funciones:

Durante el Periodo Preliminar ...

- Seleccionar la muestra según los criterios de inclusión demográficos y cardiovasculares.
- Prescribir ejercicio físico a los sujetos de la muestra.
- Emitir informe pre-tratamiento al INEFC sobre los factores de riesgo cardiovascular de cada sujeto del grupo de intervención.

Durante el Periodo del Programa de intervención ...

- Establecer contacto con el INEFC regularmente con el fin de hacer seguimiento de los sujetos.

Durante el Periodo de Análisis de resultados y Elaboración de las conclusiones de la primera fase ...

- Obtener datos sobre los factores de riesgo cardiovascular de cada sujeto de ambos grupos.
- Emitir informe sobre dichos factores al INEFC.

Durante el Periodo de Seguimiento ...

- Obtener datos sobre los factores de riesgo cardiovascular de cada sujeto periódicamente durante los siguientes 3 años.
- Emitir informe sobre dichos factores al INEFC con la misma periodicidad.
- Realizar un evaluación continua y conjunta con el equipo del INEFC.

EQUIPO DEL INEFC-LLEIDA.

Durante el Periodo Preliminar ...

- Guiar al becario en la actualización de sus conocimientos relativos al programa.
- Realizar la toma de datos sobre las características cognitivo-conductuales y la valoración de la condición física.
- Guiar al becario en diseño de los programas de intervención adaptados al perfil de riesgo de los sujetos.

Durante el Periodo del Programa de intervención ...

- Guiar al becario en la aplicación y reorientación continua del programa de los programas de intervención adaptado al perfil de riesgo de los sujetos.
- Realizar una evaluación continua del programa en relación a los objetivos.
- Supervisar la adecuación del diseño del programa de actividad física individual de cada sujeto a sus características.
- Establecer contacto con el equipo médico regularmente con el fin de conocer nuevas adaptaciones que haya que realizar.

Durante el Periodo de Análisis de resultados y Elaboración de las conclusiones de la primera fase ...

- Obtener datos post-tratamiento de variables físicas y cognitivo-conductuales de los sujetos en ambos grupos.
- Realizar el tratamiento estadístico de los datos pre-, durante y post-tratamiento de los sujetos en ambos grupos.
- Elaborar memoria de este primer periodo del proyecto.

Durante el Periodo de Seguimiento ...

- Establecer contacto telefónico periódico con los sujetos del grupo de intervención hasta diciembre del 2008.
- Obtener datos sobre las variables físicas y cognitivo-conductuales de todos los sujetos periódicamente durante los siguientes 3 años.
- Realizar el tratamiento estadístico de los datos de este periodo en los sujetos de ambos grupos.
- Elaborar memoria final del presente proyecto.

HISTORIAL CIENTÍFICO Y TÉCNICO DEL GRUPO INVESTIGADOR PARA ESTE PROYECTO.

En el anexo se adjuntan los currícula de las tres investigadoras responsables de la línea.

PLA DE TREBAL I CALENDARI D'EXECUCIÓ CONJUNT

Tot i que per a cada projecte s'ha presentat el seu calendari particular a continuació es mostra un resum conjunt de les diferents fases de treball.

CURS 2007-2008

Mes	Projecte 1		Projecte 2		
	Nens - sobrepès		Adults - factors de risc		
Setembre 2007			Formació becari i Reclutament mostra 2008		
Octubre 2007	Reclutament				
Novembre 2007					
Desembre 2007	Reunió informativa i Formació de la mostra		Reunió informativa i Formació de la mostra 2008		
Gener 2008	Fase presencial del programa d'intervenció		Programa de intervenció mostra 2008		
Febrer 2008	Grup Assessorat	Grup Supervisat			
Març 2008					
Abril 2008					
Maig 2008					
Juny 2008					
Juliol 2008				Fase de seguiment (1)	
Agost 2008			Contacte per correu cada 15 dies		1 Contacte telefònic mensual mostra 2008
Setembre 2008	1a valoració de seguiment		Inici seguiment (Etapa canvi al 3er mes) mostra 2008		

CURS 2008-2009

Mes	Projecte 1	Projecte 2
	Nens - sobrepès	Adults - factors de risc
Octubre 2008	Fase de seguiment (1)	Revisió & Actualització i Reclutament mostra 2009
Novembre 2008		1 Contacte telefònic mensual mostra 2008
Desembre 2008	2a valoració de seguiment	Reunió informativa i Formació de la mostra 2009 Contacte telefònic & Seguiment (Etapla canvi al 6er mes) mostra 2008
Gener 2009		Programa de intervenció mostra 2009
Febrer 2009		
Març 2009	3a valoració de seguiment	Març: Seguiment (Etapla canvi al 9er mes) mostra 2008
Abril 2009		1 Contacte telefònic bimensual mostra 2008
Maig 2009	Trobada "activa"	
Juny 2009	4a valoració de seguiment	
Juliol 2009		Juliol: Seguiment (Etapla canvi al 12er mes / FRCV / malalties) mostra 2008
Agost 2009	Fase de seguiment (2)	1 Contacte telefònic mensual mostra 2009 & bimensual mostra 2008 Anàlisi 1a fase mostra 2009
Setembre 2009		Inici seguiment (Etapla canvi al 3er mes) mostra 2009

CURS 2009-2010

Mes	Projecte 1	Projecte 2
	Nens – sobrepès	Adults - factors de risc
Setembre 2009	Contacte per correu cada 3 mesos Fase de seguiment (2) Trobades actives al desembre i juny Avaluacions anuals al juny fins al 2013	Contacte telefònic mostra 2009
Octubre 2009		Contacte telefònic mostra 2008 i 2009
Novembre 2009		Contacte telefònic mostra 2009
Desembre 2009		Contacte telefònic & Seguiment (Etapa canvi al 6er mes) mostra 2009
Gener 2010		Contacte telefònic mostra 2008
Febrer 2010		Contacte telefònic mostra 2009
Març 2010		Seguiment (Etapa canvi al 9er mes) mostra 2009
Abril 2010		Contacte telefònic mostra 2009
Maig 2010		
Juny 2010		Contacte telefònic mostra 2009
Juliol 2010		Seguiment (Etapa canvi al 12er mes / FRCV / malalties) mostra 2009
		Seguiment (2on any Etapa canvi / FRCV / malalties) mostra 2008
Agost 2010		Contacte telefònic mostra 2009
Setembre 2010		

CURS 2010-2011

Mes	Projecte 2
	Adults - factors de risc
Octubre 2010	Contacte telefònic mostra 2009
Novembre 2010	
Desembre 2010	Contacte telefònic mostra 2009
Gener 2011	
Febrer 2011	Contacte telefònic mostra 2009
Març 2011	
Abril 2011	Contacte telefònic mostra 2009
Maig 2011	
Juny 2011	Contacte telefònic mostra 2009
Juliol 2011	Seguiment (3er any Etapa canvi / FRCV / malalties) mostra 2008 Seguiment (2on any Etapa canvi / FRCV / malalties) mostra 2009
Agost 2011	
Setembre 2011	Anàlisi fase final mostra 2008 Elaboració memòria

CURS 2011-2012

Mes	Projecte 2
	Adults - factors de risc
Juliol 2011	Seguiment (3er any Etapa canvi / FRCV / malalties) mostra 2009
Agost 2011	
Setembre 2011	Anàlisi fase final mostra 2008 i 2009
Octubre 2011	
Novembre 2011	Elaboració memòria final
Desembre 2011	

INTERÈS PER AL DESENVOLUPAMENT CIENTÍFIC TÈCNIC O ECONÒMIC DE LES ACTIVITATS ESPORTIVES A CATALUNYA

Tal com s'ha especificat en els antecedents, el sedentarisme es considerat com una conducta de risc típica de la nostra societat i la pràctica regular d'activitat física té com objectiu aconseguir una millora de la qualitat de vida.

El govern de la Generalitat també mostra el seu interès en aquest àmbit d'actuació ja que en l'apartat de Salut i Polítiques Sanitàries, el "Pla de Govern 2004-2007" de la Generalitat contempla com objectiu el Fomentar la salut pública. S'assenyalen una sèrie d'àrees d'*especial prioritat*, entre les quals figuren "Estils de vida, malalties cròniques i envelliment, (nutrició, tabac, alcohol, altres drogues, activitat física, malalties cardíco-vasculars i càncer)" (PdG Pla de Mover 2004-2007. Generalitat de Catalunya. Departament de Presidència: pag. 69). Com es pot apreciar, quatre dels termes assenyalats es podrien considerar com paraules clau dels projectes proposats, és a dir estil de vida, malalties cròniques, activitat física i malalties cardíco-vasculars. Per tant, aquests projectes poden contribuir amb el seu gra de sorra en els avenços cap a un estil de vida actiu mitjançant la pràctica d'activitat física regular de cara a la prevenció primària de malalties cardíco-vasculars y secundaria de malalties cròniques (diabetis, dislipèmies, hipertensió arterial, obesitat, etc.).

A més, actualment, també la Secretaria General de l'Esport del Govern de la Generalitat de Catalunya és especialment sensible a aquesta perspectiva i la prova és que la primera de les seves línies d'acció en investigació és la denominada Esport i Salut dins la qual s'especifiquen quatre subapartats, el 3er dels quals fa referència al "Disseny d'estratègies per a la introducció de pautes d'exercici físic i/o programes físics específics en els centres d'assistència primària".

Per altra banda, cal considerar d'interès econòmic i social dels projectes ja que els projectes es basen en la cooperació entre professionals amb diferents perfils, especialment professionals sanitaris i professionals de l'activitat física. D'aquesta forma, els projectes poden contribuir regular una sortida professional, dels Llicenciats en Activitat Física i Esport (LCAFE) al posar en evidència la necessitat de contractar personal qualificat com a executors d'aquest tipus de programes. D'aquesta manera es donarà resposta – amb garanties de la millor qualitat- a una demanda social que cada cop va, i anirà en augment, com ja ha succeït en altres països Europeus.

Finalment, no es poden obviar les limitacions dels projectes ja que aquest es basen en la participació, voluntària i no remunerada, de persones durant un llarg període de temps, per la qual cosa l'índex d'abandonaments pot ser elevat tot i que s'intentarà minimitzar aquest efecte mitjançant el contacte directe i la motivació dels participants.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ACSM (1990) The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med. Sci. Sports Exerc* (22): 265-274.

ACSM (1998) American College of Sports Medicine. Position stand: The recommended quantity and quality for older adults. *Medicine Science in Sports and Exercise*, 30: 992-1008

Becerro, M (2000) Sobrepeso y obesidad. *Archivos de medicina del deporte*, **82** 151-164.

Blair SN, Kohl HW III, Barlow CE, Paffenbarger RS Jr, Gibbons LW, Macera CA (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA*, **273**: 1093–1098.

Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, Sutton JR et al. (Eds) (1990) Exercise fitness and health: A consensus of current knowledge. Champaign, Human Kinetics.

Calfas KJ Sallis JF, Zabinski MF, Wilfley DE, Rupp J, Prochaska JJ, Thompson S, Pratt M, Patrick K (2002). Preliminary evaluation of a multi-component program for nutrition and physical activity change in primary care: PACE+ for adults. *Preventive Medicine*, **34**:153-161.

Calfas KJ, Long BJ, Sallis JF, Wooten WJ, Pratt M, Patrick K (1996). A controlled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. *Preventive Medicine*, **25**:225-233.

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III (2004). Riesgo Cardiovascular en España. *Boletín Epidemiológico Semanal*, 12 (6), 53-64.

Colberg, S.R.; Swain, D.P. (2000). Exercise and diabetes control. *The physician and sportsmedicine*, (28) 4.

Chakravarthy M.V.; Michael J Joyner; Frank W Booth (2002). An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to s. *Mayo Clinic Proceedings*, **77** (2): 165-172.

Dannenberg AL, Keller JB, Wilson PW, Castelli WP (1989). Leisure time physical activity in the Framingham Offspring Study: description, seasonal variation, and risk factor correlates. *Am J Epidemiol*, **129**: 76–88.

Dennison D y Golaszewski T (2002). The activated health education model: refinement and implications for health education. *Journal of School Health*, **72** (1): 23-26.

Dunn AL, Marcus BH, Kampert JB, Garcia ME, Kohl HW 3rd, Blair SN (1997). Reduction in cardiovascular disease risk factors: 6-month results from Project Active. *Prev Med*, **26** (6): 883-892.

Edward E Yackel. (2003). An activity calendar program for children who are overweight. *Pediatric Nursing*, **29** (1): 17-24.

Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel III) (2001). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, Executive summary of the third report of The National Cholesterol Education Program (NCEP). *JAMA*, **285** (19): 2486-2497.

Ferrieres, J. (2004). Facteurs de risque, lipoproteines et activite physique et sportive. *Science & Sports*, **19** (3): 118-123.

Forrest KYZ, Bunker CH, Kriska AM, Ukoli FAM, Huston SL, Markovic N. (2001). Physical activity and cardiovascular risk factors in a developing population. *Medicine and science in sports and exercise*, **33** (9): 1598-1604.

Foss FA, Dickinson E, Hills M, Thomson A, Wilson V, Ebrahim S (1996). Missed opportunities for the prevention of cardiovascular disease among British hypertensives in primary care. *Br J Gen Pract*, **46**: 571-575.

Frolkis JP, Zyzanski SJ, Schwartz JM, Suhan PS (1998). Physician noncompliance with the 1993 National Cholesterol Education Program (NCEP-ATPII) guidelines. *Circulation*, **98**: 851-855.

Galicia Martin, I (2002) Tratamiento farmacológico de la obesidad. *Información terapéutica del sistema nacional de salud*, **26** (5): 117-127.

Generalitat de Catalunya. (2003) Departament de Sanitat i Seguretat Social. "Estratègies de Salut per a l'any 2010: Pla de salut de Catalunya 2002-05". Direcció General de Salut Pública. Barcelona: Doyma.

Glasgow RE, Eakin EG, Fisher EB, Bacak SJ, Brownson RC (2001). Physician advice and support for physical activity: results from a national survey. *Am J Prev Med*, **21**: 189-196.

Gu K, Cowie CC, Harris MI. (1998) Mortality in adults with and without diabetes in a national cohort of the US population, 1971-1993. *Diabetes Care*, **21**:1138-1145.

Helmrich SP et al. (1991). Physical activity and reduced occurrence of non-insulindependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*

Horowitz MM, Byrd JC, Gruchow HW (1987). Attitudes of faculty members, residents, students, and community physicians toward health promotion. *J Med Educ*, **62**: 931-934.

Instituto Nacional de Estadística (2002). *Defunciones según la causa de muerte: 2002*. Disponible a: URL: <http://www.ine.es>. Consultat 25 juny 2005.

Kannel WB, Belanger A, D'Agostino R, Israel I (1986). Physical activity and physical demand on the job and risk of cardiovascular disease and death: the Framingham Study. *Am Heart J.*, **112**: 820–825.

Kannel WB, Wilson PWF, Blair SN (1985). Epidemiological assessment of the role of physical activity and fitness in development of cardiovascular disease. *Am Heart J*, **109**: 876–885.

Kleinman JC et al. (1988) Mortality among diabetics in a national sample. *American Journal of Epidemiology*, **128**:389–401.

Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al., for the Diabetes Prevention Program Research Group (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*, **346**: 393–403.

Kraus WE, Torgan CE, Duscha BD, Norris J, Brown SA, Cobb FR, Bales CW, Annex BH, Samsa GP, Houmard JA, Slentz CA (2001). Studies of a targeted risk reduction intervention through defined exercise (STRRIDE). *Medicine and science in sports and exercise*, **33** (10): 1774-1784.

Kreuter MW, Chheda SG, Bull FC (2000). How does physician advice influence patient behavior? Evidence for a priming effect. *Arch Fam Med*, **9**: 426–433

Laufs U, Wassmann S, Czech T, Münzel T, Eisenhauer M, Böhm M, Nickenig G (2005). Physical inactivity increases oxidative stress, endothelial dysfunction, and atherosclerosis. *Arterioscler. Thromb Vasc Bio*, **25**: 809-814.

Lawlor DA, Keen S, Neal RD (2000). Can general practitioners influence the nation's health through a population approach to provision of lifestyle advice? *Br J Gen Pract*, **50**: 455–459.

Lenfant, C. (1998). Task Force on Behavioral Research in Cardiovascular, Lung, and Blood Health and Disease. *Circulation*, **98**:281-286.

Lewis CE, Clancy C, Leake B, Schwartz JS (1991). The counselling practices of internists. *Ann Intern Med*, **114**: 54-58.

Lichtenstein P, Holm NV, Verkasalo PK, Iliadou A, Kaprio J, Koskenvuo M, Pukkala E, Skytthe A, Hemminki K (2000). Environmental and heritable factors in the causation of cancer. Analyses of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. *N Engl J Med*, **343**: 78-85.

Mann KV y Putnam RW (1989). Physicians' perception of their role in cardiovascular risk reduction. *Prevent Med*, **18**: 45-58.

Manson JE et al. (1992) A prospective study of exercise and incidence of diabetes among US male physicians. *Journal of the American Medical Association*, **268**:63–67.

McAuley KA et al. (2002). Intensive lifestyle changes are necessary to improve insulin sensitivity. *Diabetes Care*, **25**:445--452.

McBride P, Schrott HG, Plane MB, Underbakke G, Brown RL (1998). Primary care practice adherence to National Cholesterol Education Program guidelines for patients with coronary heart disease. *Arch Intern Med*, **158**: 1238–1244.

Meigs JB, Stafford RS (2000). Cardiovascular disease prevention practices by U.S. physicians for patients with diabetes. *J Gen Intern Med*, **15**: 220–228.

Mullen P, Tabak GR (1989). Patterns of counseling techniques used by family practice physicians for smoking, weight, exercise, and stress. *Med Care*, **27**: 694-704.

Nohria A, Chen YT, Morton DJ, Walsh R, Vlasses PH, Krumholz HM (1999). Quality of care for patients hospitalized with heart failure at academic medical centers. *Am Heart J*, **137**: 1028–1034

O'Donovan, G., Owen, A., Bird, S.R., Kearney, E.M., Nevill, A.M., Jones D.W. Y Woolf-May, K. (2005). Changes in cardiorespiratory fitness and coronary heart disease risk factors following 24 wk of moderate- or high-intensity exercise of equal energy cost. *Journal of Applied Physiology*, 98 (5), 1619-25

OMS (1999). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva, World Health Organization (documentWHO/NCD/NCS/99.2).

OMS (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Joint Who/Fao expert consultation. Geneva, 28 January -- 1 February 2002. (WHO technical report series ; 916) 2003

Ortega R. (1992) Medicina del Ejercicio Físico y del deporte para la atención a la salud. De. Díaz de Santos. Madrid .

Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, Kriska A, Leon AS, Marcus BH, Morris J, Paffenbarger RS, Patrick K, Pollock ML, Rippe JM, Sallis J, Wilmore JH (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and The American College of Sports Medicine. *JAMA*, **273** (5): 402-407.

Pedersen BK y Saltin B (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*, **16** (Suppl): 3-63.

Petrella RJ y Wight D (2000). An office-based instrument for exercise counseling and prescription in primary care: the Step Test Exercise Prescription (STEP). *Arch Fam Med*, **9**: 339-344.

Reilly, J i cols (2003) Physical activity interventions in the prevention and treatment of paediatric obesity: systematic review and critical appraisal. *Proc Nutr Soc*, **62** (3) 611-619.

Rodriguez BL, Curb JD, Burchfiel CM, Abbott RD, Petrovitch H, Masaki K, Chiu D (1994). Physical activity and 23-year incidence of coronary heart disease morbidity and mortality among middle-aged men: the Honolulu Heart Program. *Circulation.*, **89**: 2540–2544.

Rodriguez F.A. i cols. (1995) Prescripció d'exercici per a la salut (I). resistència cardíco-respiratòria. *Apunts d'Educació Física* (39): 87-102.

Rodriguez F.A. i cols. (1995) Prescripció d'exercici per a la salut (i II). Pèrdua de pes i condició músculo-esquelètica. *Apunts d'Educació Física* (40) 83-92.

Rodriguez F.A. i cols. (1998) Valoració de la condició física saludable dels adults (I): Antecedents i protocols de la bateria AFISAL-INEFC. *Apunts D'Educació Física*, (52): 54-75.

Rodriguez F.A. i cols. (1998) Valoració de la condició física saludable dels adults (i II): Fiabilitat, aplicabilitat i valors normatius de la bateria AFISAL-INEFC. *Apunts d'Educació Física*, (54): 45-59.

Rodríguez, R. (1998). Procedimiento de intervención para el incremento de la adherencia a la actividad física. *Tesis doctoral*. Universidad del País Vasco.

Roper NA et al. (2001) Excess mortality in a population with diabetes and the impact of material deprivation: longitudinal, population-based study. *British Medical Journal*, **322**:1389--1393.

Sallis J.F i cols (1992). Seven-day recall and other physical activity self-reports in children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc*, **25** (1): 99-108.

Saris WH. I cols (2003) How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement *Obes Rev.* **4** (2): 101-14.

Schwartz JS, Lewis CE, Clancy C, Kinosian MS, Radany MH, Koplan JP (1991). Internists' practices in health promotion and disease prevention. *Ann Intern Med*, **114**: 46-53.

Secretaria General de l'esport (2004). *Evolució de la pràctica fisicoesportiva a Catalunya*.

SEEDO (2000). SEEDO'2000 consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of criteria for therapeutic intervention. *Med Clin* **115** (15): 587-97.

Serra Grima JR. (1996) Prescripció de Ejercicio Físico para la Salud. Edit Paidotribo. Barcelona

Slentz, C.A., Duscha, B.D., Johnson, J.L., Ketchum, K., Aiken, L.B., Samsa, G.P., Houmard, J.A., Bales, C.W. y Kraus, W.E. (2004). Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity: STRRIDE--a randomized controlled study. *Archives of internal medicine*, 164 (1), 31-9

Steptoe A, Kerry S y Hilton S (2001). The impact of behavioral counseling on stage of change in fat intake, physical activity, and cigarette smoking in adults at increased risk of coronary heart disease. *American Journal of Public Health*, 91 (2): 265-269.

Thompson, P.D., Buchner, D., Piña, I.L., Balady, G.J., Williams, B.H., Berra, K., Blair, S.N., Costa, F., Franklin, B., Fletcher, G.F., Gordon, N.F., Pate, R.R., Rodríguez, B.L., Yancey, K. y Wenger, N.K. (2003). Exercise and Physical Activity in the Prevention and Treatment of Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Statement From the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation*, 107, 3109-3116.

Tuomilehto J et al. (2002) Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New England Journal of Medicine*, 344:1343--1350.

Volker, K. (2006). Physical activity, hypertension, and cardiac and circulatory system. *Med Klin (Munich)*, 101 (Suppl. 1), 61-5.

VVAA. (1991) Llibre blanc d'Activitat Física i promoció de la Salut. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona.

VVAA. (1994) Guia per a promoció de la Salut per mitjà de l'activitat física. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona.

Wilson, PWF, D'Agostino, RB, Levy, D, Belanger, AM, Silbershatz, H, Kannel WB. (1998). Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, 97:1837-1847.

Wing RR, Hill JO (2001). Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr*, 21: 323-341.

EXPERIÈNCIA DE L'EQUIP RESPONSABLE DE LA LÍNEA DE RECERCA

L'equip investigador està format per dos professores de l'INEFC de Lleida (Rosa Rodríguez i Assumpta Ensenyat) i una metgessa del Centre d'Atenció Primària de Ronda de Lleida (Susana Sarriegui).

Les professores de l'INEFC fa anys que realitzen tasques docents i de recerca en l'àmbit de l'activitat física i la salut. Totes dues presenten una formació interdisciplinària que comprèn les àrees de coneixement d'Activitat Física i l'Esport, Medicina i Medicina de l'Esport, i Metodologia d'Investigació.

Els següents projectes han estat duts (o estan duent-se) a terme pels responsables de l'equip investigador del INEFC-Lleida i han rebut ajuts de les administracions públiques.

Activitat física, qualitat de vida i salut: propostes de promoció i intervenció.
INEFC-Lleida (1 becari- Isabel Estévez)
2005-07

Efectes d'un programa d'exercici físic per a nens/nenes amb sobrepès
INEFC-Lleida (1 becari- Pedro Valdivieso)
2004-05

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb malalties cròniques
INEFC-Lleida (1 becari- Oscar Gracia)
2004-05

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb malalties cròniques
INEFC-Lleida (1 becari - Victor Heras)
2003-04

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb malalties cròniques
INEFC-Lleida (1 becari- Sandra Monje)
2001-02

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb malalties cròniques
INEFC-Lleida (1 becari- Silvia Diez)
2000-01

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes immunodeprimits
INEFC-Lleida (1 becari- Silvia Diez)
1999-00

Efectes de l'activitat física sobre el sistema immunològic en una població sedentària i en esportistes
La Paeria de Lleida
1996-1998

Estudi de l'activitat física sobre el sistema immunològic. Estudi pilot
IEI (Institut d'Estudis Ilerdencs)
1995

La metgessa Susana Sarriegui porta treballant al món de l'Atenció Primària des de l'any 1995 a diferents CAPs de la ciutat per la qual cosa disposa d'un bon coneixement envers el funcionament d'aquests centres. Per una altra banda, els seus nous càrrecs de Responsable d'Atenció Primària de l'UMVA (Unitat de Malaltia Vasculat Ateroscleròtica) i d'Investigadora del Projecte Pilot de Prevenció Precoç de Malaltia Cardiovascular a la ciutat de Lleida la fan especialment idònia per a formar part del present equip investigador amb el qual porta els darrers dos anys col·laborant.

CURRICULUM DE L'EQUIP INVESTIGADOR

CURRÍCULO CIENTÍFICO Y TÉCNICO DE *Dra. ROSA RODRÍGUEZ ARREGI*

FORMACION ACADEMICA

LICENCIATURA	CENTRO	FECHA
Ciencias de la AF y el Deporte	Inefc-Lleida	Junio 1990
DOCTORADO		
Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad del País Vasco, Octubre 1998		

SITUACION PROFESIONAL ACTUAL

ORGANISMO: **INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA de LLEIDA (Generalitat de Catalunya)**

Centro Adscrito a la Universidad de Lleida

CATEGORIA PROFESIONAL Y FECHA DE INICIO: **Profesora Titular**

Contratada indefinida a tiempo completo. 1 septiembre 2003

DIRECCION POSTAL: **Pda. Caparrella, s/n. 25 192, Lleida.**

TELEFONO: **973 27 20 22 Ext.202**

CURRICULUM RELACIONADO CON LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO PARA LA SALUD DURANTE LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS.

Dirección de grupos de trabajo

- Dirección de un grupo de trabajo de análisis de tipos de prácticas físicas habituales realizadas por niños en su tiempo de ocio y sus preferencias. En curso. INEFC-Lleida.

Impartición del Curso de Libre Elección

- Profesora de curso *Programes d'activitat física per a la qualitat de vida. Models d'intervenció didàctica*. INEFC-Lleida. Cursos 2005-2006 y 2006-2007.

Tutorización del Practicum de 4º curso de licenciatura.

- Diseño, aplicación y evaluación de un programa de ejercicio físico en sujetos con FRCV. Cursos 2005-2006 y 2006-2007.
- Diseño, aplicación y evaluación de un programa de ejercicio físico en niños con sobrepeso-obesidad. Curso 2006-2007.

Impartición de cursos de doctorado

- Profesora en los cursos de doctorado de la Universidad del País Vasco, cursos 2002-2003, 2003-2004, *Prescripción de ejercicio físico para la prevención primaria y secundaria de patologías y enfermedades físicas*. Organizado por la UPV y cofertado por el Dto. de Teoría e Historia de la Educación y el IVEF.

- Profesora y responsable en el programa de doctorado de la Universitat de Lleida, durante los cursos 2004-2005 y 2006-2007, con el crédito *Investigación sobre la prescripción de ejercicio físico para la Calidad de Vida*. Organizado por el INEFC-Lleida y en el cual colabora el Departament de CC.Mèdiques bàsiques.

Tutorización de Créditos de Investigación durante el segundo curso de doctorado

- Investigación de Carolina Magallón sobre la Evaluación de la aplicabilidad de un test de fuerza en la musculatura periférica de sujetos dependientes al alcohol. Curso 2005-2006.
- Investigación de Isabel Estévez sobre la Promoción para aumentar la práctica física en personas con riesgo cardiovascular. Curso 2005-2006.

Tutorización de Proyectos de Investigación para la defensa del Diploma de Estudios Avanzadas.

- Proyecto de Investigación de Carolina Magallón sobre la Evaluación de la aplicabilidad de un test de fuerza máxima en la musculatura periférica de sujetos dependientes al alcohol.
- Proyecto de Investigación de Isabel Estévez sobre la Promoción de ejercicio físico por prescripción médica en sujetos con factores de riesgo cardiovascular.

Investigación financiada

- Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb obesitat. INEFC-Lleida. Curso 2003-2004. Equip: A. Ensenyat, R. Rodríguez, V. Heras.
- Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes diabètics insulina-depenents. INEFC-Lleida. Curso 2004-2005. Equip: A. Ensenyat, R. Rodríguez, G. Torres, O. Gracia.
- Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en nens amb sobrepès/obesitat. INEFC-Lleida. Curso 2004-2005. Equip: A. Ensenyat, R. Rodríguez, P. Valdivieso.
- Activitat física, qualitat de vida i salut: propostes de intervenció. INEFC-Lleida. Curso 2005-2006. Equip: A. Ensenyat, R. Rodríguez, I. Estévez.

Comunicaciones

- Rodríguez, R., Ensenyat, A, Estévez, I. (Enero 2006). *Programa de actividad física por prescripción médica en sujetos adultos con factores de riesgo cardiovascular*. Actas del V Congreso de Medicina y Traumatología del Deporte y IV Jornadas Regionales de Promoción de la Salud y el Ejercicio físico. Toledo.
- Rodríguez, R., Ensenyat, A, Estévez, I. (Octubre 2006). *Programa de ejercicio físico en individuos con factores de riesgo cardiovascular por prescripción médica*. Congreso Internacional sobre Actividad física, deporte y salud. Tolosa (Gipuzkoa).
- Ensenyat, A, Rodríguez, R., Estévez, I. (Octubre 2006). *Adherencia a un programa de ejercicio físico por prescripción médica para niños con sobrepeso/obesidad*. Congreso Internacional sobre Actividad física, deporte y salud. Tolosa (Gipuzkoa).
- Dolz, LI, Sellés, M, Mur, J.M., Estévez, I, Ensenyat, A, y Rodríguez, R. (Abril 2007). *Procedimiento de intervención para el incremento de la adherencia a la actividad física por prescripción médica en niños-as con obesidad/sobrepeso*. III Congreso Nacional de Ciencias del Deporte: nutrición, medicina y rendimiento en el joven deportista. Pontevedra.

Publicación

- Rodríguez, R., Ensenyat, A, Estévez, I. (2006). *Programa de actividad física por prescripción médica en sujetos adultos con factores de riesgo cardiovascular*. Actas del V Congreso de Medicina y Traumatología del Deporte y IV Jornadas Regionales de Promoción de la Salud y el Ejercicio físico. Toledo. Rev. FEMEDE.

CURRÍCULO CIENTÍFICO Y TÉCNICO DE SUSANA SARRIEGUI DOMINGUEZ

FORMACIÓN ACADÉMICA

- **Licenciada en Medicina y Cirugía** por la Universidad de Navarra. Jun **1991**.
- **Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria via MIR** en la Unidad Docente de Lleida. **1992-1994**.
- **Diplomada en Sanidad**. Universidad de Barcelona. **1995**.
- Realización del **Programa de Doctorado de Cirugía de Urgencia** del Departamento de Medicina y Cirugía de la Universidad de Lleida. 1995.

Nº Colegiada: 2952

SITUACION PROFESIONAL ACTUAL

Médico de familia y Responsable de Formació del CAP de Ronda
Responsable de Atenció Primària de la UMVA (Unitat de Malaltia Vascular Ateroescleròtica) de la regió sanitària de Lleida
Investigadora del Projecte Pilot de Prevenció Precoz de Malaltia Cardiovascular a la ciutat de Lleida.
Profesora invitada experta en temas cardiovasculares en Atención Primaria en la Facultad de Medicina de Lleida.

CURRICULUM DURANTE LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS.

Comunicaciones

- Actualització sobre factors de risc cardiovascular. II Jornades. Lleida 2 de març de 2002. 5 hores. Servei de Medicina Interna. Unitat de Factors de Risc Cardiovascular. Formació Continuada. Hospital Santa Maria de Lleida.
- Prevalence of Metabolic Syndrome in Hypertensive individuals in Lleida(Spain) and its relation with The stages of Hypertension.Sixteenth European meeting on hypertension. Madrid, June 12-15, 2006.
- Presentació del projecte de prevenció de la malaltia aterotrombòtica a la Regió sanitaria de Lleida. Criteris de derivació desde Atenció Primaria.Hospital Arnau de Vilanova.15 Nov 2006.

Publicaciones

- Tamaño del cupo y factores de riesgo cardiovascular: Una cuestión de tiempo. IV Jornada d'Atenció Primària de Salut a les Terres de Ponent. Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria. Lleida 5 de Octubre del 2002.
- M.N Soler, P:Godoy, M.Amoros, S.Sarriegui y F.Rius (2003). *Incidencia y características del hipertiroidismo clínico y subclínico*. Atención Primaria 32(4): 203-7.
- ¿Hay variación en la prevalencia de obesidad utilizando el IMC y el

PC en Atención Primaria?. VII Congreso nacional de la Sociedad Española para el estudio de la obesidad. Murcia 19-21 de Octubre de 2005.

Actividades docentes

- Seminari sobre metodologia docente y evaluativa para tutores. Unidad docente de Medicina Familiar y Comunitaria. 19-20-26 Febrero y 18 de juny del 2002. Lleida. IES. Unidades docentes de Medicina Familiar y Comunitaria de Catalunya y SCMFYC. 27 horas.
- Docente. III Jornadas de Lípidos de l'ÁCMCB, filial Anoia. Montañà 4-6 abril 2003. Acreditadas por la comisió d'Acreditació de l'ÁCMCB con 3 creditos.
- Curs de postgrau de Diplomant en Sanitat. Universitat de Lleida. Epidemiologia de la Hipertensión arterial e importancia como factor de riesgo cardiovascular. 21 Marzo 2006. 2h..
- Actualització en HTA i Risc de Dany en Òrgans diana. Programa de doctorat Recerca Clínica en Medicina. 23 Mayo 2005.1h.
- Actualització en HTA i Risc de Dany en Òrgans diana. Programa de doctorat Recerca Clínica en Medicina. 23 Marzo 2006. 2h..
- Docencia practica de rotatori d'atenció primària. Curs 2005-06. 75 hores de docència. Facultat de Medicina , Universidad de Lleida.
- Curs d'actualització en l'atenció primària, 19 d'abril-28 de noviembre 2006. 1 hora (exp.núm,0324/06). ABS Ronda de Lleida.

Cursos

- "Estimación del riesgo cardiovascular en Atención primaria: resultados del estudio VERIFICA". Jornada organizada por la Fundación Jordi Gol i Gurina, Institut Català de la salut y el Institut Municipal d'Investigació Mèdica. 8 horas. Barcelona 8 de octubre de 2004.
- I Jornada-Taller d'actualització en patologia en risc cardiovascular. Universitat Pompeu Fabra. scmfic , Barcelona, Gener de 2005.
- Las dimensiones de las enfermedades cardiovasculares en España: de la etiopatogenia a la prevención. Barcelona, 20-22 Septiembre de 2006. 9,63 créditos por Comité de Acreditación de la Sociedad Española de Cardiología.5 créditos por el Consell Coordinador de la Formació Mèdica Continuada.

CURRÍCULO CIENTÍFICO Y TÉCNICO DE ASSUMPTA ENSENYAT SOLÉ

FORMACIO ACADÈMICA

Llicenciada en Medicina i Cirurgia per la Universitat de Barcelona (1983)

Capacit  en Medecine du Sport per la Universitat de Montpeller (2000)

M ster en Metodologia de la Investigación en Ciències de la Salut per la Universitat Aut noma de Barcelona (2000)

Tesi doctoral inscrita al departament de la Facultat de Ciències de l'Educació dirigitada pel Dr J.R. Barbany.

ACTIVITAT PROFESSIONAL

Professor titular de Fisiologia de l'Exercici de l'INEFC-Lleida des de novembre 1988.

Cap de laboratori de Valoració Funcional des de 1989.

Professor convidat a l'assignatura de Fisiologia de l'Activitat Física de la Facultat de Medicina de la Udl (2003)

CURRICULUM RELACIONAT AMB L'ÀMBIT D'AQUEST PROJECTE DE RECERCA EN ELS ÚLTIMS 10 ANYS.

Professor de l'assignatura Fisiologia i prescripció de l'exercici per a la salut. Des del curs 2000-01

Professor de l'assignatura Activitat Física en malalts amb disfuncions cròniques. Des del curs 2000-01

Tutorizaci  del Practicum de 4  curs de Llicenciatura - Area de salut - disfuncions cròniques. Des del curs 2000-01

PARTICIPACIÓ EN PROJECTES DE RECERCA FINANCIATS

Efectes de l'activitat física sobre el sistema immunològic en una població sedentària i en esportistes.

Paeria de Lleida. (500 000 ptes)
1997-98

Equip: Dr A. Blanco - A. Ensenyat - Dr F.Calvo

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes immunodeprimits

INEFC-Lleida. (500 000 ptes)
1999-00

Equip: Dr A. Blanco - A. Ensenyat - S. Diez

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb malalties cròniques (obesitat, diabetis, hipertensió)

INEFC-Lleida. (500 000 ptes)

2000-01

Equip: Dr A. Blanco - A. Ensenyat - X. Sanuy - S. Diez

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb malalties cròniques (obesitat, diabetis, hipertensió)

INEFC-Lleida. (500 000 ptes)

2001-02

Equip: Dr A. Blanco - A. Ensenyat - X. Sanuy - S. Monje

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb obesitat

INEFC-Lleida (1 becari)

2003-04

Equip: A. Ensenyat – Dra R. Rodríguez – V. Heras

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en subjectes amb diabètics insulino-depenents

INEFC-Lleida (1 becari)

2004-05

Equip: A. Ensenyat – Dra R. Rodríguez – G. Torres – O. Gracia

Efectes d'un programa d'exercici físic sobre la condició física i la salut en nens amb sobrepès/obesitat

INEFC-Lleida (1 becari)

2004-05

Equip: A. Ensenyat – Dra R. Rodríguez – P.Valdivieso

Activitat física, qualitat de vida i salut; propostes de promoció e intervenció

INEFC-Lleida (1 becari)

2005-07

Equip: Dra R. Rodríguez - A. Ensenyat — Isabel Estévez

PUBLICACIONES

Rodríguez, R., Ensenyat, A, Estévez, I.

Programa de actividad física por prescripción médica en sujetos adultos con factores de riesgo cardiovascular.

Actas del V Congreso de Medicina y Traumatología del Deporte y IV Jornadas Regionales de Promoción de la Salud y el Ejercicio físico.

Toledo, 2006

Blanco, A; Ensenyat, A

Cargas de competición en hockey sobre patines.

Actes del V Congreso de ciencias del deporte, la educación física y la y recreación.

INEFC Lleida.

Lleida, 2002

Monje, S; Ensenyat, A

Programa de ejercicio físico por prescripción médica en pacientes con disfunciones orgánicas.

Actes del V Congreso de ciencias del deporte, la educación física y la y recreación.
INEFC Lleida.
Lleida, 2002

Blanco, A, Ensenyat, A,
Training load of roller hockey sessions
Actes del 6th annual congress of European College Sport Science
Kolhn- Juliol 2001

Ensenyat, A (1998)
Percepción del esfuerzo (RPE) en una carrera interválica.
Apunts d'educació física i esport (51)

Vidal, M. Ensenyat, A. Barbany. J.R. (1989)
"Propuesta de un programa de actividad física para niños obesos" Apunts d'educació física, vol 24, pp 1989.

Ensenyat A. Barbany J.R. (1987); "Repercusiones de la actividad física sobre la morfología y la capacidad funcional del niño obeso".
Revista de Investigación y Documentación sobre las Ciencias de la Educación Física. vol 5.

PARTICIPACIÓ EN CONGRESSOS (COMUNICACIONS-POSTERS)

Dolz, LI; Sellés, M; Mur, J.M.; Estévez, I; Ensenyat, A, Rodríguez, R.
Procedimiento de intervención para el incremento de la adherencia a la actividad física por prescripción médica en niños-as con obesidad/sobrepeso. III Congreso Nacional de Ciencias del Deporte: nutrición, medicina y rendimiento en el joven deportista. Pontevedra – Abril 2007.

Ensenyat, A, Rodríguez, R., Estévez, I.
Adherencia a un programa de ejercicio físico por prescripción médica para niños con sobrepeso/obesidad. Congreso Internacional sobre Actividad física, deporte y salud. Tolosa (Gipuzkoa). Octubre 2006.

Rodríguez, R., Ensenyat, A, Estévez, I.
Programa de ejercicio físico en individuos con factores de riesgo cardiovascular por prescripción médica.
Congreso Internacional sobre Actividad física, deporte y salud.
Tolosa (Gipuzkoa). Octubre 2006.

Rodríguez, R., Ensenyat, A, Estévez, I.
Programa de actividad física por prescripción médica en sujetos adultos con factores de riesgo cardiovascular.
Congreso de Medicina y Traumatología del Deporte y IV Jornadas Regionales de Promoción de la Salud y el Ejercicio físico.
Toledo. Gener 2006

Callen, J.R., Blanco, A, Ensenyat, A,
Hematological changes In the training process for an ironman competition
Annual congress of Americam College Sport Science
Navelle- Maig 2004

Blanco, A, Ensenyat, A,

Match play load in roller hockey
8th annual congress of European College Sport Science
Sazburg- Juliol 2003

Blanco, A, Ensenyat, A,
Competition stress in roller hockey.
1st International Congress of COM & COM
Barcelona- Maig 2003

Monje, S; Ensenyat, A
Programa de ejercicio físico por prescripción médica en pacientes con disfunciones orgánicas.
V Congreso de ciencias del deporte, la educación física y la y recreación. INEFC Lleida.
Lleida, 2002

L'ús de l'activitat física en la prescripció mèdica en Atenció Primària
1era Jornada catalana d'infermeria de l'esport.
Terrassa-Desembre 1999

Ensenyat, A,
The use of physical activity in general medical prescription in Lleida
4th annual congress of European College Sport Science
Roma- Juliol 1999

Ensenyat, A, Blanco, A, Calvo, F
Lymphocyte subpopulations before and after two different intensity training sessions
2nd annual congress of European College Sport Science
Copenague- Agost 1997

CONFERENCIES

Conferencia invitada: Obesitat i exercici físic.
Ateneu de Ponent-Clinica Aliança de Lleida. Març 2003

Conferencia invitada: Exercici físic i salut
Ateneu de Ponent-Clinica Aliança de Lleida. Febrer 2002

Conferencia invitada: Diabetis i activitat física.
Ieres jornades de l'exercici Físic en l'Assistència primària. Lleida. 1994.

President de la sessió: Ciències Mèdiques i Biològiques
Ier Congrés de les Ciències de l'Esport, l'Educació Física i la Recreació.
INEFC-Lleida. Maig 1993.

Conferencia invitada: Fatiga aguda i crònica.
I Curso de Iniciación a la Medicina y Ciencias del Deporte. organizado por COE y Femedede.
Lleida, 1992.

Conferencia invitada: Obesitat i activitat física.
IV Jornades de l'esport de base.
Palma de Mallorca, 1992.

Conferencia invitada: Característiques fisiològiques de l'edat peripuberal"
Curso de entrenamiento en las edades peripuberales. COPLEF. Barcelona. 1990.

Conferencia invitada : Actividad física y obesidad infantil
Curso deporte i salud. Organizado por el COPLEF.
Barcelona. 1990.

Conferencia invitada: Actividad física y deporte en el niño
Arbeca (Lleida). 1990.Miembro de la organización del III Simposium de Ciències
Mèdiques "Dona i Esport".
INEF. Lleida. Diciembre 1989.

INFORME DEL CEIC (*COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA*) DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA.

El present projecte es va remetre al CEIC de l'Hospital Universitario Arnau de Vilanova que depen de l'Institut Català de la Salut per tal de revisar-ne el seu rigor ètic.

A la pàgina següent adjuntem l'informe favorable -amb data de 2 de febrer- que el comitè va tenir a bé emetre en la seva reunió del proppassat 30 de gener.