SOIN AKTIBITATEA ETA OSASUNAREN PROMOZIOA

LEKUE J.A.
Kirol Medikuntzan espezializatua. SHEE-IVEFeko irakaslea.

1. SARRERA

Geure herrialde eta Europa osoko osasun egoeraren diagnostikoa oso positiboa izanik, osasun politikaren helburuak etengabe behar dute berriztatu.

Gizartea bera eta gizabanako guztiak eboluzio prozesu bizi baten barnean daudelako egoera aldakor horrek sortutako osasun behar guztiei aurre egiteko gai izan behar du osasun sistemak.

Une honetan, gogoeta sinple bat egin eta gero esan dezakegu asistentzi sistemak abantaila nabarmena hartu diola prebentzio sistemari. Eta hori neurri batean guztiz normala da. Baina datozen aldaketa demografikoak eta osasun beharrak kontuan izanik zera aurreratu daiteke: osasun eta ongizate akatsak handitu egingo dira gure inguruan, populazioaren zahartzea dela eta. Gure nagusiek denborari irabazitako urteen ezaugarriak menpekotasuna eta adore falta izango balira, mesede kaxkarra egingo genieke bizitza luzapenaren kontu horrekin. Gauzak horrela, gaixotasun kronikoak eta ahalmen funtzionalen hondatze prozesuak mugatu beharra ezinbesteko helburua bilakatzen da.

Ikerketa zientifikoaren eremuan faktore berri baten eragimen, ziurtasun eta aplikazioari buruzko ezagupen nahikoa dagoenean, erabili egin behar da modurik egokienean. Egun, soin aktibitatea segurtasunez agintzeko adina datuak daude. Beraz, jarduera hau eraginkor, merke eta arrisku gutxikoa denez, kontrolpean eginez gero, populazioan zabaldu egin behar da, osasuna hobetzeko eta gaixotasun asko prebenitzeko.

Jakina da honelako proposamen orokorrak abian jartzeko fisiopatologiaz kanpo bestelako kalkuluak ere beharrezkoak direla, hau da, ekonomikoak. Ildo horretatik, ariketak osasun faktore bezala ekar lezakeen aurrezkia zenbatekoa den jakiteko hainbat erreferentzia daude argitaratuak azken hogei urteotan. Horien artean bada 2000. urteko urrian argitaratuko artikulu esanguratsu bat. Bertan, Estatu Batuetako epidemiologo talde batek, osasun gastuen inkesta nazionalean oinarrituz, batez besteko 66.000 pezetako aldea kalkulatu du urteko eta pertsonako fisikoki aktiboak eta sedentarioak direnen artean (Pratt et al., 2000).

Bestalde, soin ariketaren preskripzioaren alorrean dakiguna kirolariek

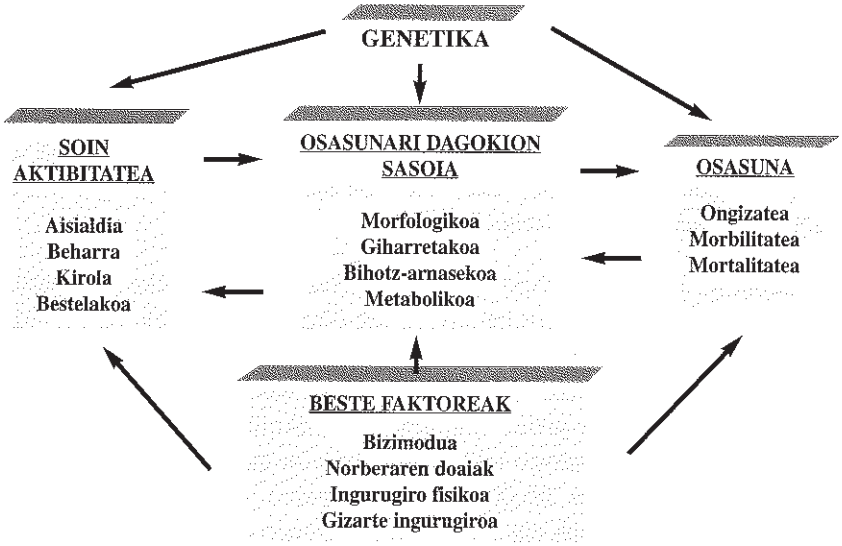
sasoiaren hobekuntza lortzeko egiten duten entrenamendu zientifikoan oinarritzen da gehienbat. Gaixotasun batzuk prebenitzeko egin behar den ariketari buruz dakiguna berriz, askoz ere gutxiago da. Edonola, azkeneko ikerketen arabera, helburu horretarako behar den ariketa kopurua sasoia hobetu eta mantentzekoa baino askoz ere gutxiagokoa da.

Azkenik, sarrerarekin amaitzeko, gai honetan nazioartean erreferentzi gisa onartzen diren bi dokumentu nagusi aipatu beharra dago. Adostasun dokumentuak dira eta ondoren biltzen diren datu gehienen iturri. Alde batetik 1992. urtean burutu eta 1994. urtean argitaratutako 'Torontoko Soin Aktibitate, Sasoi eta Osasuneko Bigarren Nazioarteko Kontsentsu Biltzarra'. Bestetik, 1996. urtean Estatu Batuetako Osasun eta Giza Zerbitzuen Departamentuak argitaratutako errebisioa: "Physical Activity and Health, a report of the surgeon general" .

2. SOIN AKTIBITATEAREN INGURUKO KONTZEPTU BATZUK

1992. urtean Torontoko Kontsentsu Biltzarrean soin aktibitatea, osasunarekin loturiko sasoia eta osasun egoera faktore nagusi bezala hartu eta elkarri sortzen diren harreman eta eraginak deskribatzeko eredu bat proposatu zen *(1. Irudia)*. Eredu horretan faktore nagusi batzuk eta ondoko beste batzuk proposatu eta landu egiten dira.

Ezer baino lehen nomenklaturari dagozkion kontzeptu batzuk argituko dira, soin aktibitatearen eragina eta preskripzio egokia lortzeko baliagarriak izango direlakoan. (Shephard, Bouchard, 1994)



1. Irudia. *Soin aktibitatearen, osasunarekin loturiko sasoiaren eta osasun egoeraren arteko harremanak deskribatzeko eredu bat (Bouchard, Shepard,1994)*

2.1. SOIN AKTIBITATEA

Hezurdurako giharren eraginpean egiten den edozein mugimendu da, oinarrizko energi gastua handitzen duena. Oso definizio zabala da eta kontzeptu berean mugimendu mota guztiak sar daitezke, besteak beste ondorengo sailkapen laburrean aipatzen direnak.

KONPETIZIO KIROLA. Mailaren arabera ekar ditzakeen onurekin batera, arrisku ugari sortarazten ditu. Lesioak, gainentrenamendua (neke kroniko mota bat), estres psikologikoa, dopajea edo elikadurarekin lotutako gaixotasunak sarritan lotzen dira goi mailako jarduerarekin.

KONTROLATUTAKO SOIN AKTIBITATEA. Gimnasio, kiroldegi edo antzeko instalazioetan egiten diren maila desberdinetako saioetan ere errendimendua hobetzea izaten da helburu osasuna bera ere hobetzeko. Adinean mugarik gabeko jarduera da eta azpiegitura teknikoen beharra izaten da.

LANAREKIN LOTURIKO SOIN AKTIBITATEA. Nahiz eta gutxi izan, badira oraindik lanbide batzuk non energi gastua oso handituta dagoen. Are gehiago, batzuetan, prestakuntza fisiko berezi bat eskatzen zaie lanpostu batzuetarako aurkeztu nahi direnei (suhiltzaileak, poliziak, basozainak, etab.)

ETXEKO LANAK. Oso kapitulu zabala da eta energi gastuari dagokionez ahaztu ezinekoa. Aipamen berezia geure inguru honetan baserri edo antzeko bizilekuetan bizi den jendearentzat. Eurak, eguneroko jardueran abere, soro eta etxe inguruak gobernatzeko lanetan gastu fisiko handia egiten dute.

EGITURATU GABEKO AKTIBITATEAK. Eguneroko bizimoduan hainbat ekintza egiten dira energi gastu garrantzitsuarekin, gehienak norberaren garraio sistemarekin lotuak: oinez ibili, bizikletaz ibili, eskailerak igo, eta abar.

Hitzen esangurari buruz ere badago zer esanik: Europa aldean "kirola" hitza ia edozein soin aktibitate mota izendatzeko erabili ohi dugu. Estatu Batuetan, ordea, "kirola" hitzak konpetizioko kirola adierazten du soilik eta erabat desberdindu egiten da beste agerpen guztietatik.

Aipaturiko mota guztien laburpen gisa eta, bereziki, prebentzioaren ikuspuntutik bada beste kontzeptu bat hemendik aurrera kontuan hartu beharrekoa: **osasunaren hobekuntzarako soin aktibitatea.** Hau da, epe ertain edo luzean osasuna hobetu egiten duen soin aktibitatea, beste kalte edo gaixotasunen arriskua ekidinez. Konpetizio jardueretatik aparte, hauxe da prebentzio mailan bultzatu behar den gogoeta nagusia. Norberak, norberaren ahalmenen arabera, taxuzko aktibitatea aurkitu behar du, arrisku gutxirekin eta kontrolpean egina ahalik eta osasun-etekin handiena lortzeko.

2.2. SASOIA ('FITNESSA')

Errendimendu fisikoa baldintzatu egiten duten egitura eta funtzioen egoera adierazten du. Beraz, osasunarekin erlazionatzen den sasoiak hainbat osagarri ditu, honako hauek garrantzitsuenak:

- Bihotz-arnas funtzioa: oxigenoaren garraioa, bihotzaren funtzionaltasuna, biriken funtzioa eta arterietako presioa barne direlarik.
- Morfologia: gorputz masaren indizea, gorputz konposaketa, gantz kopurua eta banaketa, hezurren dentsitatea eta giltzaduretako malgutasuna.
- Giharretako osagarriak: indarra, erresistentzia eta potentzia.
- Osagarri motoreak: trebetasuna, koordinazioa, abiadura.
- Erregulazio metabolikoaren ahalmena: glukosaren tolerantzia, intsulinaren sentsibilitatea, lipidoen metabolismoa eta substratuak oxidatzeko ezaugarriak.

Sasoiaren osagarri desberdinen aipamenarekin batera beste ñabardura garrantzitsu bat ere badago. Sasoi mota desberdinek soin aktibitate mota desberdinak behar dituzte. Ikuspuntu praktiko batez eta arestian aipaturiko sasoi-osagarriak kontuan harturik bi sasoi mota nagusi daude **osasunarekin loturiko sasoi** kontzeptu nagusiaren barruan:

Sasoi metabolikoa, gorputzaren gantz kopuruaren kontrolari dagokiona. Honetan ariketaren intentsitatean zehazki erreparatu beharrean garrantzitsuagoa da energi gastu osoa handia izatea.

Bihotz eta odol-hodietako sasoia, bihotzaren funtzioa eta odol-hodietako integritateari dagokiona. Honen gaineko eragin positiboa lortzeko nahiko intentsitateko soin aktibitatea burutu beharra dago. Ondoko puntuetan intentsitate preskripzioari buruzko xehetasun gehiago bilduko dira.

2.3. OSASUNA

1988. urteko Kontsentsu Biltzarraren arabera zera da: gizakiaren arlo fisiko, psikiko zein sozialari dagokien etengabeko egoera, bi muturren artean aurkitzen dena. Mutur hauek osasun positibo eta osasun negatibo bezala ezagutzen dira.

Osasun positiboa bizitzaz gozatzeko ahalmenarekin lotua dago baita dema berriei aurre egiteko gogoarekin. Osasun negatiboa, bestalde, erikortasun eta hilkortasun goiztiarrarekin erlazionatzen da.

Gauzak horrela, osasunaren interpretazioak eta gizabanakoen osasun

arriskuaren balorazioak ohiko gaixotasun ezaz aparte ere, bestelako adierazle batzuen beharra dauka: osasunarekin loturiko sasoi egoeraren inguruko aholkularitza, aldi bateko gaixotasun edo gaixotasun kronikoei buruzko informazioa, lanari huts egitea, batez besteko gizarte ekoizpena edo medikuntza zerbitzuen erabilera, agindutako medikazioa barne.

Azkenik, soin aktibitate, sasoi eta osasunaren arteko erlazio eredu orokorra ulertzeko beste motetako faktore batzuk ere kontuan hartu beharko lirateke. Horien artean bizimodua (soin aktibitatea beste faktore positiboekin elkartzea estrategiarik eraginkorrena da, dudarik gabe), gizarte ingurua (baldintza ekonomiko, politiko eta kulturalak barne direlarik) eta ingurugiroa (hozberoa, hezetasuna, garaiera edo klima aldaketak kontuan izanda) ahaztu ezinekoak dira. Eta guztien gainetik genetikaren kontrola. Oraintxe dagokigun gai honetan ere bai. Egitura genetikoak soin aktibitateari dagokion erantzun fisiologiko desberdina baldintzatzen du, baita osasunarekin loturiko sasoiko faktore asko ere, bihotz eta odol-hodietako gaixotasunarenak edo diabetesean dagoen ezohiko erantzun metabolikoa.

3. SOIN AKTIBITATEAREN NEURRIAK

Edozein pertsonari, osasuntsu zein gaixoa, soin aktibitate bat agintzeko orduan, honen ezaugarri nagusi batzuk argitu behar zaizkio ahalik eta eragimen handiena lortzeko. Ez da nahikoa ariketa egin behar dela esatea. Soin aktibitatea zehaztu ahal izateko hiru parametrotan oinarritu behar da preskripzioa (ACSM, 1990).

3.1. INTENTSITATEA

Kirol entrenamenduaren oinarrietako bat banakako preskripzioa da. Hau da, ariketaren intentsitate berdinak eragin desberdina izango du pertsona desberdinetan eta bakoitzari dagokiona agindu behar zaio.

Plano teorikoan intentsitatea neurri absolutuetan (wattak, abiadura, MET) edo erlatiboetan (goreneko bihotz maiztasunaren portzentajea edo goreneko oxigeno kontsumoaren portzentajea) adieraz daiteke. Ikuspuntu praktiko batez, ongien erabil daitezken intentsitate adierazleak bihotz maiztasuna eta norberaren intentsitate pertzepzioa dira.

BIHOTZ MAIZTASUNEAN OINARRITUTAKO PRESKRIPZIOA

Jakina denez, erlazio lineala dago ariketa intentsitatea eta bihotz maiztasunaren artean. Bereziki, etengabeko eta iraupen luzeko ariketa denean, hau da, orokorki, ariketa aerobiko bezala ezagutzen dena.

Bihotz-arnas erresistentziaren hobekuntza lortzeko tarte zabal batean agindu ohi da lana goreneko bihotz maiztasuna erreferentziatzat harturik. Goreneko bihotz maiztasuna lortzeko metodo zuzenak eta zeharkakoak erabil daitezke. Metodo zuzenen emaitzik ezean badira formula estandarizatuak horretarako. Jakina denez, erabiliena hau da:

GBM= 220 – adina (urteetan)

Aplikatzerakoan formularen aldagarritasuna ere kontuan hartu behar da (15 taupadetakoa izan daitekeela gogoratuz). Erreferentzia hau oinarria dela, badira metodo desberdinak intentsitate egokia kalkulatzeko.

Alde batetik Karvonen-en formula *(1. Taula)* edo erreserbako bihotz maiztasunarena dago. Honek goreneko bihotz maiztasunaren eta atsedeneko bihotz maiztasunaren arteko diferentzia kalkulatzen du. Beraz, erreserbako bihotz maiztasunaren % 60-80 pertsona baten ahalmen funtzionalaren % 60-80ri dagokiola ikusi da.

GORENEKO BM	180	
ERREPOSOKO BM	60	
ERRESERBAKO BM	120	
AGINDU BEHARREKO INTENTSITATEA (erreserbako BM-ren % 60-80)	120 x.60	120 x.80
	72	96
Erreposoko BM	+ 60	+ 60
ENTRENATZEKO BM	132	156

1. Taula. *Karvonen-en formula edo erreserbako bihotz maiztasunarena. Adibide bat.*

Beste metodo batek goreneko bihotz maiztasunaren portzentaje finko bat erabiltzen du, horren % 70-85 ahalmen funtzionalaren % 60-80ri dagokiola oinarritzat harturik.

Nahiz eta metodo bat edo bestea erabili, tarteka, hau da aldi bat pasatzen den bakoitzean agindutako erritmoa berriztatu egin behar da ordu arte gertatutako egokipenei begiratuta. Pentsatu beharra dago denborarekin eta entrenamenduarekin lan intentsitate berdina egiteko geroago eta bihotz maiztasun txikiagoa erabiliko dela.

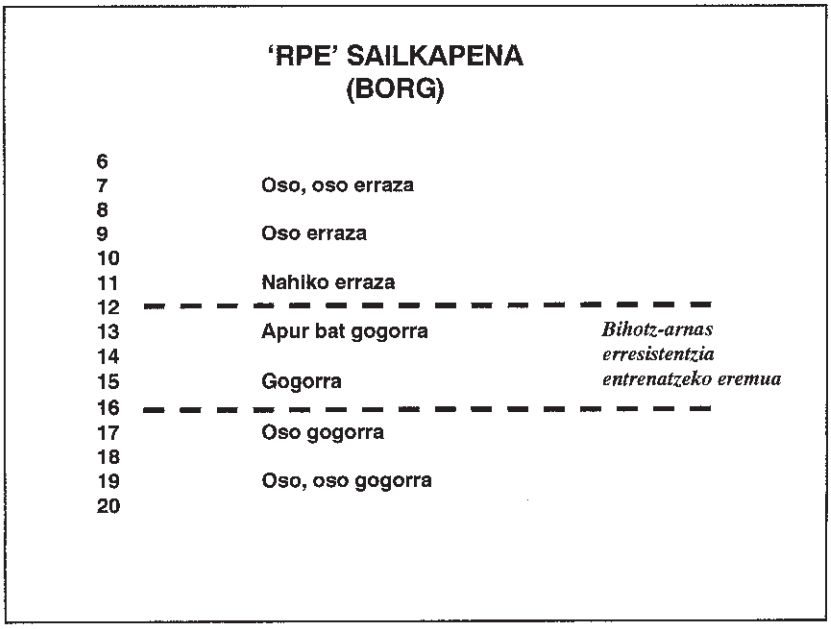
Aipatu dezagun azkenik, bihotz maiztasunaren kontrola egiteko badirela gaur egun merkatuan maila askotako tresna aproposak (pultsometroak). Erabilpena erraza da eta zenbait kasutan laguntza handiko informazioa bildu dezakete soin aktibitatearen preskripzio egokiaren alde.

AHALEGIN PERTZEPZIOAN OINARRITUTAKO PRESKRIPZIOA

Bihotz maiztasunaren kontrol zehatz bat egiteko bihotz maiztasuna bera hartzeko gutxienezko trebetasuna behar da edo horretarako erabiltzen den tresneria berezia (pultsometroak). Duela zenbait urte autore batzuek zera proposatu zuten: pertsona baten pertzepzio sistemaren heziketa bat eginez gero korrelazio handia egongo zela berak sumatzen duen ahalegin pertzepzioa eta parametro fisiologiko esanguratsu batzuen artean, besteak beste, goreneko oxigeno kontsumoa, bihotz maiztasuna, biriketako aireztapena edo odol laktatoaren neurriak (Borg, 1998).

Nola egin? Soin aktibitatea egin behar duen norbaiti berak sumatzen duen intentsitatea azaldu dezala eskatzen zaio. Horretarako aldez aurretik estandarizatutako zenbaki eskala bat edo esaldi adierazgarri batzuen laguntza izango du. *('Rating of Perceived Exertion Scales, RPE scales') (2. Taula)*

Hainbat ikerketak eskala honen errepikagarritasuna frogatu dute maila fisiko desberdineko jendearekin. Era berean ikusi da metodoarekin erlaziorik izan ez dutenen artean % 5-10ek azpibaloratu egiten dituztela eskalaren lehenengo neurriak.



*2. **Taula.** Borg-en eskala,1982 eta bihotz-arnas erresistentzia entrenatzeko mugak*

Badirudi hiru saio nahikoak direla balorazio akatsak gutxitu eta eskalaren emaitzak intentsitate kontrol sistema moduan erabiliak izan daitezen ahalbidetzeko.

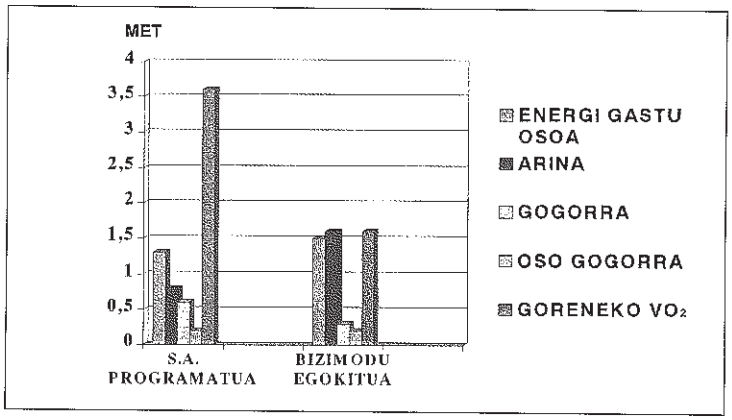
Pertsona osasuntsuetan eta hasierako eskala (6-20) erabilita, bihotz maiztasuna norberak sumatutako pertzepzioa bider 10 gehi 20-30 taupadako erritmoari dagokio. Hau 12 eta 16 arteko pertzepzio neurrietan gertatzen da eta hori goreneko bihotz maiztasunaren % 60 eta 85 arteko intentsitatearekin erlazionatzen da (0-10 eskalan aipaturiko neurri hau 4 eta 6 neurrien artean gertatuko litzateke).

3.2. IRAUPENA

Gaixotasunik gabeko pertsonaren ahalmen funtzionala hobetzeko behar den soin aktibitatearen guneak –beroketa eta errekuperazioa alde batera utzita– 15 eta 60 minutu arteko iraupena behar du.

Soin estimuluaren aurrean gorputzak egiten duen erantzuna eta egokitzapena intentsitate eta iraupenaren biderkaduraren arabera gertatzen da (energi gastu osoa). Hau da, preskripzioaren ikuspuntutik intentsitatea eta iraupena alderantziz proportzionalak dira: zenbat eta intentsitate handiagoa, iraupen txikiagoa. Oro har, egokiagoak izaten dira iraupen handiago eta intentsitate gutxiagoko saioak lesioen arriskua gutxitu eta energi gastu nahikoa ziurtatu ahal izateko.

Gaur egun 20-30 minutuko gutxieneko ekitaldiak agintzen dira halako erantzun bat bilatzeko. Dena den eta bakoitzaren gogo, denbora libre edo esperientziaren arabera saio laburragoak (10 minutu) agindu daitezke, baina egunean zehar tartekatuak, hiru lau bider *(2. Irudia).*



*2. **Irudia.** Ariketa programatua eta bizimodu egokituaren arteko eraginen konparaketa (Dunn, et al. 1998, moldatua)*

3.3. SARRITASUNA

Faktore hau ere aurreko bien arabera antolatu beharra dago, aldi jakin bateko (astebetea, hilabetea) energi gastu osoaren hirugarren osagarria baita.

Hemen ere aukera sorta zabala da. Arestian adierazi den bezala eguneko 2-3 aldiz aritu edo asteko 3-5 aldiz aritu norberaren behar, posibilitate eta ahalmen funtzionalaren arabera planteatuko da.

Zenbat eta sasoi eta ahalmen funtzional eskasagoa izan, orduan eta egokitzapen hobea gertatzen da saio labur eta errepikatuak gomendatuta. Aldez aurretiko sasoia hobea denean berriz, asteko hiru saioko gutxienezko sarritasuna aholkatzen da.

Saio batetik hurrengora errespetatu beharreko tartea (errekuperazio osoa gertatu dadin) aktibitate motaren araberakoa izango da. Aparatu lokomotorraren gainean eragin mekaniko zuzena duten ariketek errekuperazio aldi luzeagoa behar dute, esate baterako. Hau ere planifikazio egokia lortzeko behar-beharrezko irizpidea dugu.

3.4. SOIN AKTIBITATE MOTA

Osasunarekin loturik dagoen sasoia hobetzeko zein den aktibitate motarik onena eguneroko galdera da. Hemen ere erantzun bakar eta zehatza aurkitu beharrean norberari dagozkion ezaugarri guztien analisiaren ondorio bat izan behar du. Hasieratik azpimarratu den bezala gizarte baldintzak, ekonomikoak, ingurugiroarenak, norberaren gustuak, muga anatomiko zein funtzionalak, helburu orokor edo espezifikoak, besteak beste, aztertu behar dira.

Dena den, faktore guztien artetik badira bi gai honi buruzko errebisioetan era berezian aipatzen direnak: aritzen diren gihar talde kopurua eta aparatu lokomotorraren gaineko karga zuzeneko aktibitateak diren ala ez (Jones et al., 1994).

Gihar talde asko aritzea bilatu beharreko helburua da, bai bihotz-arnas erresistentziaren gaineko hobekuntza lortzeko, bai metabolismoaren egokitzapen nagusiak lortu ahal izateko.

Bestalde, ariketak aparatu lokomotorrean eragin dezakeen talka ere zaindu beharreko faktorea da. Horrela, badira aktibitate asko gorputzaren kargapean egiten direnak, hau da, gorputzaren pisuari eutsiz beheko ataletan (3. Taula). Talde honetan daude oinez ibiltzea, korrika egitea, taldeko jolas eta kirol

gehienak, tenisa, pilota, etab. Sarri askotan hezur, giltzadura eta gihar-tendoien gaineko kalteak mugatu egin dezake honako aktibitateen moduko jarraitasuna. Bigarren multzo handi batean kargarik gabeko aktibitateak dira. Hauetan, Aparatu lokomotorrak ez du gorputz osoko pisurik jasan behar, beraz inpaktu gutxiagokoak dira. Adina dela edo loditasun baldintzak direla, besteak beste, garrantzi handiagoa irabazten du faktore honek ariketaren aukeraketan.

INPAKTU HANDIKO AKTIBITATEAK	INPAKTU GUTXIKO AKTIBITATEAK
Korrika egitea	Ibiltzea*
Saskibaloia	Bizikleta
Eskubaloia	Igeriketa
Futbola	Igerilekuko jokoak
Areto-futbola	Patinak*
Aerobika*	Aerobika*

(*) Ariketa egiteko baldintzen arabera inpaktu handiko edo gutxiko aktibitateak izan daitezke

3. Taula. *Soin aktibitate mota batzuk aparatu lokomotorraren gaineko inpaktuaren arabera*

4. PREBENTZIO MAILAN SOIN AKTIBITATEAREN ERAGIN POSITIBOA FROGATUA DUTEN GAIXOTASUNAK

Gaur egunean autore batzuek 'sindrome hipozinetiko' izenez ezagutzen dute gihar aktibitate eskasak dakarren ondorio fisiopatologiko sorta gorputzaren sistema nagusi gehienetan.

Ondorengo puntuetan, labur bildurik, ondo planifikatutako soin aktibitatearen eragin prebentiboa jaso dezaketen patologiarik nagusienak laburtzen dira. Aipatzen direnak gai honetaz aritzen diren autoreen eta zehazki errebisio honen hasieran erreferentzia bezala aipatuak izan diren kontsentsu dokumentuetan adostuak eta onartuak daude. (Physical activity and health. A report of the surgeon general, 1996)

4.1. BIHOTZ ETA ODOL-HODIETAKO GAIXOTASUNAK

Soin aktibitate erregularrak bihotz eta odol-hodietako gaixotasunek orokorki eragindako hilkortasuna gutxitu egiten du eta bereziki koronarietako gaitzek eragindakoak.

Soin aktibitateak eragiten duen koronariopatiaren arriskuaren gutxitzea bizimoduarekin elkartzen diren beste faktoreen parekoa da, besteak beste erretzaile ez izatea.

Hipertentsioaren garapena ere prebenitu egiten du, baita hipertentsoen egoera hobetu ere.

4.2. HEZUR OSASUNA: OSTEOPOROSIAREN ETA ERORKETEN PREBENTZIOA

Gazte garaian (hogeita hamar urteen hamarkada arte gutxi gorabehera) elikadura eta soin aktibitatearen konbinaketa da onurarik handiena eragiten duen faktore konbinaketa hezurraren eraikuntzarako eta, ondorioz, hezur dentsitatea areagotzeko. Azken urteotako ikerketa batzuen arabera pubertaroaren aurreko adinak izan daitezke egokienak helburu hau lortzeko. Izan ere, gorputzaren kargapean egiten diren aktibitateak dirudite aproposenak (Nelson et al., 1994).

Jakina da adin batzuetatik gora erorketak gertatzeko arriskua handitu egiten dela. Hauek dakarten ezintasuna eta osasun gastua kontuan izanda hainbat ikerketa burutu dira gai honetaz azkeneko urteotan eta badirudi indar entrenamenduak eta beste entrenamendu mota batzuek erorketak jasateko arriskua gutxitu eta, bide batez, bizimodu independentea egiteko aukera ahalbidetu egiten dutela (Feder et al. 2000).

4.3. OSTEOARTRITISA

Soin aktibitate erregularra behar–beharrezkoa da giltzaduren egitura eta funtzioa mantentzeko, baita giharren indarra ere. Osasuna hobetzeko behar den soin aktibitateak, bestalde, ez omen du hezur-giltzaduretako kalterik eragiten, goi mailako konpetizio jarduerak ez bezala.

4.4. LODITASUNA

Epidemiologikoki lehen mailako arazoa bilakatzen ari da honako hau. Gainera, berez, arrisku faktorea da hainbat gaixotasun jasateko: bihotz eta odol-hodietakoak, artrosia, burmuin odol-hodietakoak, minbizi mota batzuk eta arazo psikologikoak.

Soin aktibitate eskasak dakarren kaloria kopuru gastu txikia loditasunaren fisiopatologiaren oinarrietako bat da. Gainera soin jarduerak gantzaren banaketaren gainean ere eragina izaten du.

4.5. 2. MOTAKO DIABETESA

Soin aktibitatearen eragin prebentiboa intsulina eta karbohidratoen metabolismoen gainean duen eraginagatik lortzen da, batez ere, hezurdurako giharretan. Hori dela eta, 2. motako diabetesa izateko arriskua gutxitua dago fisikoki modu erregularrean aktiboak diren pertsonetan.

4.6. MINBIZIA

Orain arte egindako ikerketen arabera koloneko minbiziarekin lotu daiteke soin aktibitatea. Beraz, soin jarduera erregularra egiten dutenek %20 eta 50en artean gutxitzen dute minbizi mota hau jasateko arriskua (Moore et al., 1998).

Bularreko minbiziarekin eta traktu genitalean gertatzen diren minbizi mota batzuekin ere egin izan dira ikerketa batzuk baina ezin da oraindik ondorio garbiegirik atera.

4.7. SOIN AKTIBITATEAREN ARRISKUAK ETA AURKAKO EFEKTUAK

Beste tresna terapeutiko gehienei gertatzen zaien antzera, soin aktibitateak ere baditu arriskuak. Sailkapenik errazenak bi eratako aurkako efektuak bereizten ditu: ortopedikoak eta ez ortopedikoak (4. Taula)

Aurkako efektu ortopedikoak

Soin aktibitate programa bat hasi aurretik egiten den aholkularitza behar bezain egokia ez delako sarri askotan gihar, hezur eta giltzaduretako lesioak gertatzen dira. Ariketa mota, iraupen, intentsitate eta sarritasunezko azalpenak behar-beharrezkoak dira adituak ez diren lagunentzako. Horrez gain bestelako aholkuak ere azaldu behar dira: erabili beharreko materiala (oinetakoak bereziki), ordutegiak, beroketa eta luzaketen ezinbesteko funtzioa, besteak beste.

Arazorik ohikoenak gerri aldean eta, batik bat, behe ataletan ikusten dira. Giltzaduretako bihurrituak, tendinitisak, oinetako minak, gerriko minak edota hainbat kokapenetako tendinitisak izaten dira. Nahiz eta arazo larriak ez izan, programa baten erregulartasuna hondatu egin dezakete soin aktibitatearekin sortu beharreko lotura progresiboa hautsiz.

Aurkako efektu ez ortopedikoak

Ezin da ahaztu ahalegin fisiko bat hainbat arazo organikoren eragilea izan daitekeela. Arazo metabolikoak, hematologikoak, infekziosoak, bihotzekoak

edo istripuak soin aktibitatearekin batera gertatu ohi dira eta bakoitzaren jarduerari dagokion arrisku hori ere neurriz hartu beharra dago.

Esate baterako, iraupen luzeko aktibitatean, are gehiago bero eta hezetasun handiko egoeran, hipertermiak elektrolitoen desoreka eta deshidratazioa eragin dezake hartu beharreko berhidratazio neurriak ez badira errespetatzen. Antzera gerta liteke hipotermiarekin ingurugiro baldintza berezietan egiten diren aktibitate batzuetan.

Diabetesak jota diren pertsonetan eta ariketaren iraupen eta intentsitatea ez bada taxuz agintzen hipogluzemi arazoak sarri gerta daitezke.

Bihotzari dagokionez jakina da intentsitate handiko ariketa fisikoak angina edo infartuaren eragile zuzenak izan daitezkeela. Hori dela eta, zenbait autorek ariketaren paradoxa deskribatu dute soin aktibitatearen eragin positibo eta negatiboa kontrajarriz.

SOIN AKTIBITATEAREN AURKAKO EFEKTU ORTOPEDIKOAK	SOIN AKTIBITATEAREN AURKAKO EFEKTU EZ ORTOPEDIKOAK
BIHURRITUAK GILTZADURETAKO MINAK TENDINITISAK GIHAR KONTRAKTURAK OINETAKO MINAK BIZKARREKO MINAK	DESOREKA METABOLIKOAK HIPERTERMIA / HIPOTERMIA DESHIDRATAZIOA BIHOTZ ETA ODOL-HODIETAKO ARAZOAK ** Ariketaren paradoxa*

4. Taula. *Soin aktibitatearen aurkako efektuak*

5. OSASUNAREN HOBEKUNTZARAKO SOIN AKTIBITATEAREN SUSTAPENA

Osasunaren hobekuntzarako soin aktibitatearen kontzeptu berriak sasoiaren hobekuntzarako soin aktibitatearena gainditu du. Azken honek intentsitate handiko estimuluen beharra duen bitartean, osasuna hobetzeko erabil daitezkeen aktibitateak askoz ere zabalagoak eta ugariagoak dira (Bouchard et al., 1994). Gauzak horrela, adin mugarik gabeko jarduera da.

Une honetan sedentarioentzako zabaltzen ari den mezu orokorra zera da: "30 minutuko soin aktibitatearen metaketa asteko egun gehienetan edo ahal izanez gero, guztietan" (U.S. Surgeon General, 1996 ; Kilbran eta al. 1994).

5.1. OSASUNAREN HOBEKUNTZARAKO SOIN AKTIBITATEAREN EZAUGARRI NAGUSIAK

Neurrizko intentsitatea, sarritasun handia, eguneroko aktibitateak izatea eta metaketa izan behar dute aktibitatearen ezaugarri nagusiak. Neurrizko aktibitate bezala batez besteko 4-7 kcal minutuko eragiten duten horiek onartzen dira autore gehientsuen artean. Erritmo onean egindako ibilaldiak, zikloturismoa edo igeriketa multzo honetan sar daitezke, baita etxeko garbiketak edota soro edo lore-baratzearen apainketa lanak ere.

Edozein modutan, lehen argitu den bezala, aktibitatearen gastu osoa da faktorerik nagusiena; beraz, intentsitate, iraupen eta sarritasunaren arteko planifikazio egokia bilatu behar da.

Sarritasunari buruz, azken gomendioak, eguneroko jardueraren bidetik omen doaz. Hauxe izan liteke preskripzioa betetzeko baldintzarik zailena. Are gehiago horretarako egunero tarte berezi bat aurkitu behar bada eta gehiago oraindik aktibitate horrek desplazamenduren bat, arropaz aldaketa eta dutxaren beharra baldin badu. Horrexegatik aktibitate espezifikoak bilatu beharrean gaurko demarik nagusiena aktibitatea geure eguneroko bizimoduan sartzea da.

Eguneroko egin beharrak aztertu eta beraien artean neurrizko estimulu fisikoak txertatzeak helburu bat izan behar du sedentarioentzat. Eremu horretan klabeetako bat garraioen gaia da: eskailerak erabiliz, lanera joateko bidean 10-15 minutuko ibilaldiak egin (autoa urrutiago utzi edo azken aurreko geltokian jaitsiz) edo bizikleta gehiago erabili. Zer esanik ez, eguneroko lanak eskaera fisikorik izango balu, hortaz baliatzea ere estrategikoki oso positiboa izango litzateke.

Metaketaren kontzeptuak azkenik zera adierazten du: egunean zehar iraupen laburreko (10-15 minutu) aktibitate fisikoak tartekatu egin daitezkeela azken emaitza berdintsua lortuz. Ikuspuntu praktiko batez irizpide honek ere aukerak zabaldu egiten ditu eguneroko bizimoduan estimulu txikiak gehitzen joateko egunetik egunera progresio logikoan.

5.2. BIZIMODU AKTIBOAN ERAGINEN BAT DUTEN FAKTOREAK

Pertsona batek soin aktibitatearen esparruan duen jokaera faktore askoren menpe dago. Batzuk pertsona berarekin lotuta; beste batzuk berriz, berari ez dagozkionak. (Dishman , Sallis, 1994)

Faktore pertsonalei buruz egin diren ikerketetan ezaugarri demografiko

positibo batzuk aurkitu dira. Besteak beste, gaztea izatea, arraza zuria, gizonezkoa izatea edo goi mailako ikasketak egin izana. Beste ezaugarri batzuek berriz, eragin negatiboa dute eta neurri horretan nagusiena denbora falta da.

Pertsonaz kanpoko faktoreen artean ingurua dago. Gizarte inguruak, inguru kulturalak eta fisikoak ere baldintzatu egiten dute parte hartzea. Gizarte ingurugiroarekin lotuta lagun eta senitartekoen laguntza da klabe bat. Profesionalen laguntza, ordea, beheragoko maila batean dago. Alor berean kontuan hartu beharra dago aktibitate mota aukeratzerakoan material espezifikoen beharra eta horrek suposatzen duen menpekotasuna ekonomikoki edo moda kontuetan.

Gaur eguneko kulturaren barnean telebista eta ordenagailuen erabilpen orokorra ere sedentarismo faktorerik nagusienetakoak dira. Ingurugiro fisikoarekin loturik ere hainbat baldintza aurki daitezke: instalazio egokien disponibilitatea, klima, kontaminazioa, eta abar.

Soin aktibitatearekin izandako esperientziak ere aztertu beharrekoak dira. Askotan gazte garaian izandako kirol esperientziek jarraipen bat eragiten dute helduera garaian. Alderantziz, gazte garaiko kirol esperientzi negatiboak ere ugariak dira eta hauek oztopatu besterik ez dute egiten geroan sustatu behar den portaera fisikoa.

Ildo beretik azpimarragarria da nerabezaro garaian gertatzen den kirol uztea, bereziki nesketan. Hamahiru edo hamalau urte arte eskolako kirol programetan parte hartu izanak inondik inora ez du etorkizuneko portaera aktiboa ziurtatzen. Are gehiago, konpetizio kirolean tokirik ez dutenek (adin horretan selekzio prozesu naturala egiten da) soin aktibitatea behin-betiko uzteko ate zabal batetik pasatzeko erraztasun guztiak aurkitzen dituzte.

5.3. ESTRATEGIAK

Osasun hobekuntzarako soin aktibitatearen sustapena hiru norabideetan zabaltzen da funtsean. Alde batetik populazio orokorrera, bestetik arrisku taldeetara eta azkenik beharrezko diren ingurugiro baldintzetara.

Populazio orokorrarekin egiten diren planteamenduak askotan banatu egiten dira azpizatiketa batzuetan. Beraz, adina, sexua edo baldintza ekonomikoen irizpideak kontuan hartzen dira talde-laneko ekimenak bultzatzeko. Orokorki, soin aktibitate programak aurrera eramateko gune fisikoak ere behar dira eta horretan, eskolak, lantokiak edo osasun zentroak erabili ohi dira egindako saiakera gehienetan.

Arrisku taldeak ugariak izaten dira. Osasun arazoak garatzeko arriskuak dituztenak, bihotzeko gaixotasunak izateko arrisku faktore batzuk biltzen dituztenak (hipertentsioa eta hiperkolesterolemia esate baterako) edo gaixotasun kroniko batez jota direnak dira talde horietako adibideak. Gaur egun sedentarioak diren pertsonak ere arrisku talde bezala onartzen dira eta programa berezietan sartzeko ahalegin egiten ari dira hainbat tokitan. Beste irizpide sozio-ekonomikoak kontuan harturik, pobreziatik gertu dauden taldeak, immigrazioaren ondorioz sortutako gutxiengo etnikoak edo adin ertaineko emakumeak ere talde berezietan sailkatuak daude hainbat lanetan.

Estrategia orokorraren planteamendu honetan lehen mailako sendagileen papera ere azpimarragarria da. Zergatik ez diren gai honetan murgiltzen aztertuz gero honako arrazoiak aurkitu ohi dira: denbora falta, ordainketa eskasa, pertsonengan duten konfiantza eskasa eta hartzen diren neurrien eragimen eskasa, besteak beste

Ingurugiroaren baldintzen moldaketa beste eremu estrategikoa da, duda barik. Txirrindularitzaren praktika ahalbidetzea eta zabaltzea, bidegorriak eginez, oinez edo korrika ibiltzeko bideak egitea moldaketa horren adibideak besterik ez dira.

Garraio publikoaren hobekuntzak ere, zeharka bada ere, eragin positiboa izango du bai kontaminazioaren aldetik baita aukera zabalagoak emango zaizkiolako gizabanakoari eguneroko ibilaldia nolakoa izango den aukeratzeko.

Elkarteak, klubak eta taldeak eratzeko erraztasun materialak, baita fiskalak ere, emateak eragin positiboa izan dezake. Eraikuntza araudietan ere zorrotza izanez gero hobekuntzak lor daitezke: adibidez eskailerak toki ezkutuetan jarri beharrean, erakargarriago direnetan jarri edo igogailuen erabilera mugatzea hainbat tokitan estrategi berriak izan daitezke planifikazio orokorraren barne.

Orain arte aipatu den bezala, ekintza eremuak ugariak dira eta gizarte osagai guztiei dagokie. Administrazioan hasi eta pertsona bakoitzeraino guztien behar koordinatuaren emaitza izango da gizarte osasuntsuago eta aktiboagoa lortzea.

BIBLIOGRAFIA

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

American College of Sports Medicine (ACSM). Guidelines for exercise testing and prescription. Fourth ed. Lea&Febiger. Filadelfia, 1991.

Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. Human Kinetics Publishers. Illinois, 1998

Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T (eds). Physical Activity, Fitness and Health (InternationalProceedings and Consensus Statement). Champaign Illinois. Human Kinetics Publishers, 1994.

Curfman GD. The health benefits of exercise: a critical reappraisal. N Engl J Med 1993; 328:574-576.

Dishman RK. Increasing and maintaining exercise and physical activity. Behavior Therapy 1991; 22:345-378

Feder G, Cryer C,Donovan S, Carter Y. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. BMJ 2000; 321:1007-1011

Jones BH, Cowan DN, Knapik JJ. Exercise, Training and Injuries. Sports Medicine 1994; 18:202-214

Moore MA, Park CB, Tsuda H. Physical exercise: a pillar for cancer prevention? Eur J Cancer Prev 1998; 7(3):177-193

Nelson ME, Fiatarone MA, Morganti CM et al. Effects of high intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures: a randomized controlled trial. JAMA 1994; 272(24):1909-1914

Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing AL, Lee IM, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. N Engl J Med 1993; 328:538-545.
Pratt M., Macera CA, Wang G. Higher direct medical costs associated with physical inactivity. The Physician and Sports medicine. 2000; 28 (10):

Rodriguez FA. Recomendaciones para la prescripción de ejercicio en personas sanas. 1994. Publicación Institut Nacional d'Educació Fisica de Catalunya.

Stewart AL, King AC. Evaluating the efficacy of physical activity for influencing quality-of-life outcomes in older adults. Ann Behav Med 1991; 13(3):108-116.

US Department of Health and Human Services: Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, DHHS, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.