

Paraules clau

qüestionari, valoració, activitat física, salut, promoció de l'exercici

El qüestionari com a instrument de valoració de l'activitat física

Concepción Tuero

Doctora en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport.

Professora de l'Institut Nacional de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (INCAFD) de Lleó

Sara Márquez

Doctora en Psicologia.

Professora de l'Institut Nacional de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (INCAFD) de Lleó

José Antonio de Paz

Doctor en Medicina i Cirurgia. Professor de l'Institut Nacional de Ciències

de l'Activitat Física i de l'Esport (INCAFD) de Lleó

Abstract

The change in physical habits, the appearance of sedentarism as a general tendency in developed countries, the appearance of the so called hypokinetic diseases related to this increase in sedentarism, have combined forces to study in depth, to analyse and research into the benefits that physical activity produces to better the quality of life for all citizens.

The difficulty of evaluating physical activity with adequate tools, with standardised and exact methods has changed into an element of constant analysis, study and investigation.

In the last few years we have developed significant refinements in the design of these questionnaires –the object of this analysis– and also in the questionnaires, so called processes of auto report, whose use has become more sophisticated. We have revised the main points: the diary, the questionnaires of memory of physical activities, the questionnaires on the history of physical activity and the so-called of general order. Finally, we considered that the various processes of auto report adapt to each type of research, to the population the object of the study and the availability of human resources and material. The works published up to now allow for the obtaining of data of enormous interest about the relationship between physical activity and health.

Resum

L'alteració dels hàbits físics, l'aparició del sedentarisme com una tendència general als països desenvolupats, la manifestació de les denominades malalties hipocinètiques relacionades amb aquest increment del sedentarisme, han aplegat esforços per aprofundir, analitzar i investigar els beneficis que l'activitat física comporta per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.

La dificultat d'avaluar l'activitat física amb eines adequades, amb mètodes estandarditzats i precisos, ha esdevingut un element d'anàlisi, estudi i investigació constants.

Durant els últims anys s'han desenvolupat refinaments significatius en el disseny dels qüestionaris esmentats –objecte d'aquesta anàlisi–, i també en els qüestionaris denominats procediments d'autoinforme, la utilització dels quals s'ha tornat més sofisticada. N'hem revisat els principals: el diari, els qüestionaris de record de les activitats físiques, els qüestionaris sobre els antecedents de l'activitat física i els anomenats d'ordre general. Finalment, considerem que els diversos procediments d'autoinforme s'adeqüen a cada mena d'investigació, a la població objecte d'estudi i a la disponibilitat de recursos humans i materials. Els treballs publicats fins avui ens permeten d'obtenir dades d'enorme interès sobre la relació entre activitat física i salut.



Introducció

A hores d'ara s'ha confirmat que la inactivitat física provoca nombrosos trastorns, de la mateixa manera que es considera l'exercici físic com a un element bàsic en la prevenció d'algunes malalties. Aquesta realitat es constata, sobretot, als països desenvolupats, on el sedentarisme s'ha apoderat del temps lliure, dels moments de lleure dels ciutadans.

Encara que existeixen testimonis antics respecte a aquest tema, des de fa algunes dècades l'activitat física es vincula de manera reiterativa i justificada als hàbits saludables de l'individu. Així se sostenen els resultats dels nombrosos estudis i investigacions relatius a la relació entre l'exercici i la salut (Lee i cols., 1993; Paffenbarger i cols.; 1987, Yano i cols., 1984).

La promoció de l'exercici s'ha convertit en un dels objectius prioritaris de les autoritats en matèria de salut pública, atès que la prevenció de les malalties vinculades a la inactivitat física així, com l'adquisició d'hàbits que afavoreixin un estil de vida idoni, en les societats avançades, són les finalitats que aquestes han d'aconseguir.

En aquest marc, són molts els professionals als qui pertoca fer aquesta tasca: metges, psicòlegs, educadors físics, especialistes en el manteniment físic i esportiu, polítics... tanmateix, els mitjans utilitzats fins ara per avaluar el nivell d'activitat física eren considerats complexos, costosos, inadequats, o inútils per als propòsits plantejats, quan es tractava d'analitzar una població important.

Avui dia les ciències de l'exercici han adoptat una aproximació epidemiològica com una forma pràctica d'obtenir una visió àmplia de l'activitat física i de les seves implicacions. Els mètodes més complexos i costosos inclouen tècniques com ara ingesta energètica o mesures dietàries, programes d'anàlisi de composició corporal, troballes clíniques i de laboratori, o indicadors fisiològics. D'altres mètodes poden ser del tipus d'aplicació de qüestionaris, anotació en diaris o monitorització mecànica o electrònica (Paffenbarger i cols., 1983).

En aquest article hem revisat els principals qüestionaris per a l'estimació de l'activitat física.

Principals procediments d'autoinforme Aquests consisteixen a obtenir informació proporcionada pel mateix individu a partir d'un qüestionari o d'una entrevista (Blasco, 1994). Les diferències entre els procediments d'autoinforme radiquen en l'espai de temps durant el qual s'apliquen, la naturalesa i les característiques de les activitats físiques executades i el mètode de recollida de la informació. El temps d'aplicació d'aquests mètodes va des d'una setmana fins a uns quants mesos. Les activitats registrades es transformen en energia calòrica a partir d'unes taules on es codifiquen les diferents activitats físiques. Aquests són els mètodes utilitzats habitualment en els estudis epidemiològics.

A continuació, descriurem els procediments d'autoinforme més utilitzats, agrupats quatre tipus (vegeu taules-resum 1, 2, 3 i 4).

El diari

El mètode del diari consisteix a registrar, periòdicament, les activitats realitzades

Taula 1.
Models i referències bibliogràfiques dels qüestionaris de valoració de l'activitat física: EL DIARI.

Procediment d'autoinforme	Característiques	Models	Fonts bibliogràfiques
Diari	<ul style="list-style-type: none"> • Registre periòdic de les activitats que realitza l'individu • S'evita la figura de l'observador donat que és autoadministrable • Dificultat d'utilització per a grans mostres 		<ul style="list-style-type: none"> • Riumallo i cols., 1989. • Laporte, 1979. • Gorsky i Calloway, 1983. • Durnin, 1967. • Bouchard i cols., 1983. • Collin i Spurr, 1990.

Taula 2.
Models i referències bibliogràfiques dels qüestionaris de valoració de l'activitat física: QÜESTIONARIS DE RECORD DE LES ACTIVITATS FÍSQUES.

Procediment d'autoinforme	Característiques	Models	Fonts bibliogràfiques
Qüestionaris de record de les activitats físiques	<ul style="list-style-type: none"> • Període de recollida de dades d'1 a 7 dies. • Entrevista personal, per telèfon o qüestionari enviat per correu. • S'utilitzen en estudis epidemiològics 	<ul style="list-style-type: none"> • Qüestionari dirigit als Funcionaris Britànics • Qüestionari de Bouchard. • Qüestionari de Paffenbarger/ Alumnes de Harvard. • Qüestionari del Projecte de les Cinc Ciutats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yasin, 1967. • Bouchard i cols., 1983. • Paffenbarger i cols., 1978, 1986, 1987, 1991; Lee i cols., 1993. • Blair i cols., 1985; Sallis i cols., 1985, 1988; Gross i cols., 1990.

Taula 3.

Models i referències bibliogràfiques dels qüestionaris de valoració de l'activitat física: QÜESTIONARIS SOBRE ELS ANTECEDENTS DE LES ACTIVITATS FÍSQUES

Procediment d'autoinforme	Característiques	Models	Fonts bibliogràfiques
Qüestionaris sobre els antecedents de les activitats físiques	<ul style="list-style-type: none"> • Dades relatives a l'activitat física realitzada. • Recollida de dades durant llargs períodes de temps. • Poden ser autoadministrables o intervenció un entrevistador. • S'utilitzen en estudis epidemiològics. 	<ul style="list-style-type: none"> • Qüestionari de Tecumseh. • Qüestionari d'Activitat Física durant el Temps Lliure (LPTA). • Enquesta de Condiició Física de Canadà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Montoye, 1971; Sobolski i cols., 1988. • Taylor i cols., 1978, Jacobs i cols., 1993; Folson i cols., 1986; De Backer i cols., 1981; Laporte i cols., 1979 i 1982. • Craig i cols., 1988; Boisvert i cols., 1988.

Taula 4.

Models i referències bibliogràfiques dels qüestionaris de valoració de l'activitat física: QÜESTIONARIS D'ORDRE.

Procediment d'autoinforme	Característiques	Models	Fonts bibliogràfiques
Qüestionaris d'ordre general	<ul style="list-style-type: none"> • Informació sol·licitada molt general. • Estimació global i subjectiva del nivell habitual d'activitat física. • S'utilitzen en estudis epidemiològics. 	<ul style="list-style-type: none"> • Qüestionari de Pla de Seguretat per a la Salut de Nova York. • Qüestionari de Baecke. • Qüestionari de Framingham. • Estudi del Programa de Cor d'Honolulu. • Qüestionari de Condiició Física (PAR-Q). • Qüestionari d'Aptitud per a l'Activitat física (C-AAF) –versió revisada del PAR-Q–. • Escala de Nivells d'Activitat Física (NAF). • Escala de Perfil d'Activitat Física (PAF). 	<ul style="list-style-type: none"> • Shapiro i cols., 1965; Washburn i cols., 1986. • Baecke i cols., 1982. • Kannel i Sorlie, 1979. • Yano i cols., 1984. • Chisholm i cols., 1975, 1978; Thomas i cols., 1992. • Rodríguez i cols., 1994, 1998a i 1998b. • Sánchez Barrera i cols., 1995. • Sánchez Barrera i cols., 1995.

pel subjecte. El diari ha estat dissenyat per ser emplenat pel mateix individu. La recopilació pot realitzar-se cada minut (Riumallo i cols., 1989), cada 4 hores (Laporte, 1979); les activitats també poden ser recopilades detalladament (Gorsky i Calloway, 1983) o aplegades en grans grups d'activitats (per exemple, moderades, intenses, molt intenses) (Durnin, 1967). Existeixen models establerts prèviament per efectuar la recopilació d'aquestes activitats (Edholm, 1966; Bouchard i cols., 1983; Durnin i Passmore, 1967; Andersen i cols., 1978). Per facilitar la recollida de dades, en alguns casos són utilitzats símbols (Andersen i cols., 1978; Collins i Spurr,

1990; Edholm, 1966). D'altres estudis realitzats amb el mètode del diari, a més a més d'aquest, utilitzen gravadors portàtils i electrocardiogrames (Blair i Buskirk, 1987), i fins i tot rellotges que avisen l'individu dels períodes predeterminats en què ha de fer la recollida de dades (Riumallo i cols., 1989).

L'ús d'aquest mètode evita la figura de l'observador, de manera que poden registrar-se dades de molts individus simultàniament. Segons Boisvert i cols. (1988), el mètode del diari és considerat com a un mitjà idoni per obtenir un índex molt precís de la despesa energètica quotidiana, si es compara amb altres mètodes, particularment amb la ingestió de calories i amb

el de calorimetria indirecta (Edholm i cols., 1955; Acheson i cols., 1980). Alguns dels problemes que comporta l'ús de diaris són: la recollida diària de dades (la necessitat d'uns certs nivells de constància fan que aquest mètode no s'utilitzi amb nens més petits de 10 anys) i l'objectivitat dels individus en efectuar la recopilació (s'ha comprovat que els subjectes el nivell d'activitat física dels quals és baix tendeixen a recollir intensitats superiors de les activitats que realitzen, en comparació amb la resta de subjectes, o es manifesta una alteració de les activitats realitzades pel mateix individu, "conscient" que la recollida de dades s'està realitzant o serà realitzada). A més a més,

Boisvert i cols. (1988) assenyalen que la utilització del diari resulta difícil per a grans mostres, a causa de l'estreta col·laboració que ha d'existir entre els participants i els investigadors.

El diari també ha estat utilitzat en l'àmbit clínic, en concret a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona, com a un mètode molt simple de validació de l'activitat física. Als pacients se'ls recomana que anotin en un diari l'activitat física que porten a terme diàriament. En la visita de control, es quantifica la despesa energètica amb les dades anotades al diari (Serra i Llach, 1996). Els autors comparen aquest sistema amb el diari dels esportistes que supervisa l'entrenador, i consideren que aquest mitjà es mostra com un reforç positiu per eliminar l'absentisme sense una causa justificada.

Qüestionaris de record de les activitats físiques

Boisvert i cols. (1988) han definit aquesta mena de qüestionaris com a aquells que permeten obtenir la informació durant un període que pot estendre's d'1 a 7 dies, mitjançant una entrevista personal o per telèfon, o a través d'un qüestionari enviat per correu. Aquests qüestionaris han estat els més utilitzats en estudis epidemiològics (Washburn i Montoye, 1986). A continuació descriurem breument els qüestionaris de record de les activitats físiques més significatius.

El **Qüestionari dirigit als Funcionaris Britànics** (British Civil Servant Questionnaire) es va utilitzar en un estudi de malalties cardíques realitzat sobre els barons d'aquest grup, i es basava en un qüestionari-entrevista que havia estat elaborat per Yasin (1967). Calia una hora, aproximadament, per efectuar la recollida de dades per part d'un entrevistador. Els participants havien de recordar totes les activitats, la durada mínima de les quals era de 5 minuts, durant dos dies consecutius (un dia durant el transcurs de la setmana i un altre dia del cap de setmana). Les activitats a què feia referència el qüestionari eren les que ocupaven el temps lliure. Les

tasques es distribuïen en cinc categories, d'acord amb la seva intensitat d'esforç, i se'ls proporcionava una puntuació d'1 a 5 per a cada període de 5 minuts indicat. La puntuació quotidiana era la suma dels punts acumulats en una jornada. Els participants, aleshores, eren assignats a un dels tres grups establerts (actiu, mitjà, inactiu).

Els resultats del qüestionari de l'estudi original (Yasin, 1967) administrat quatre vegades durant un any, mantenien una fidelitat adequada si es comparava una vegada amb una altra. En opinió de Montoye i Taylor (1984), l'administració única d'aquest qüestionari podria oferir una classificació prou precisa dels subjectes, al llarg d'un any.

El **Qüestionari de Bouchard i cols.** (1983) recull les activitats en una fitxa per a períodes consecutius de 15 minuts, durant tres dies, un dels quals és del cap de setmana. La fitxa es completa a mesura que es realitzen les activitats físiques durant el període concertat. El registre va d'1 a 9, i correspon a valors que van des d'1 MET a més de 7,8 METs acordats per a cada període d'activitat. Aquests registres es converteixen tot seguit en quilocalories, segons diverses fonts de valors normalitzats de despesa energètica. La fidelitat del mètode s'ha comprovat mitjançant l'administració repetida del qüestionari a 61 persones; el coeficient de correlació associat a la despesa energètica mitjana, al llarg dels tres dies, era de 0,96. La categoria associada a la intensitat més forta ha estat també la més fiable.

El **Qüestionari de Paffenbarger/Alumnes d'Harvard** (Paffenbarger/Harvard Alumni Questionnaire) va ser dissenyat per Paffenbarger i cols. (1978) amb l'objectiu d'estudiar els riscos de crisi cardíaca en relació a la pràctica d'activitats físiques. El qüestionari tractava de delimitar el tipus i la durada de les activitats físiques habitualment practicades en el transcurs d'una setmana i durant el temps de lleure. Així, es feien preguntes concretes sobre els passeigs realitzats per la ciutat, el nombre d'escales que es pujaven, el temps invertit en activitats que provocaven sudoració, els esports i les activitats

recreatives realitzades. La despesa energètica també s'avaluava a partir de dades ja conegudes i era utilitzada per establir un índex global d'activitat física. Aquest qüestionari ha estat utilitzat, efectivament, per il·lustrar que l'activitat física durant el temps de lleure és inversament proporcional a la incidència de diverses malalties i, en aquest sentit, se'n pot confirmar la validesa (Lee i cols., 1993; Paffenbarger i cols., 1987; Paffenbarger i cols., 1986; Paffenbarger i cols., 1991; Paffenbarger i cols., 1984; Paffenbarger i cols., 1978; Paffenbarger i cols., 1983). El **Qüestionari del Projecte de les Cinc Ciutats** (Five City/7-Day Recall) consisteix en un record de l'activitat realitzada en els últims set dies incloent-hi l'ocupació laboral, les activitats de temps lliure i les activitats casolanes. Es va desenvolupar originàriament, el 1979, a Stanford, per ser utilitzat en el Five-City Project (Blair i cols., 1985, Sallis i cols., 1985). Es va fer servir aquest instrument, perquè els investigadors de Stanford consideraven que usar les activitats que es recorden de la setmana precedent podria ser millor que no pas un recordatori més general i un temps menor, de dos o tres dies. El participant era interrogat en el marc d'una entrevista estructurada, la durada de la qual era d'uns 20 minuts. Les preguntes realitzades eren relatives al nombre d'hores de son i a la intensitat de diferents activitats (moderada, intensa, molt intensa). El temps dedicat a les activitats d'intensitat feble o lleugera era sostret a partir de la suma de la resta d'activitats recopilades durant 24 hores; l'explicació d'aquest aspecte radica en el fet que la majoria dels adults, als països desenvolupats, fan servir la major part del dia en la realització d'activitats lleugeres, i poc temps en activitats moderades, intenses i molt intenses, o sigui que el participant només necessitava recordar aquestes últimes (Montoye i cols., 1996).

Posteriorment, aquest qüestionari va ser modificat lleugerament (Gross i cols., 1990, Sallis i cols., 1988). Els resultats, expressats en kcal, poden ser considerats representatius del nivell d'intensitat dels exercicis pràctics.



Qüestionaris sobre els antecedents de les activitats físiques

La diferència respecte al tipus de qüestionari descrit a l'apartat anterior, es redueix al fet que l'enquesta es realitza sobre les activitats físiques practicades durant llargs períodes de temps passat, habitualment un any. Tot seguit, explicarem els qüestionaris rellevants d'aquesta mena.

El **Qüestionari del Tecumseh** (Tecumseh Questionnaire) es va elaborar en 1967, amb l'objectiu de compilar durant el període d'un any o més temps, els antecedents de les activitats físiques, incloent-hi totes les fonts significatives de despesa energètica durant el treball i el temps de lleure (Montoye, 1971). L'objectiu d'aquest mètode se centrava a distribuir els subjectes d'un col·lectiu en tres o quatre grups, d'acord amb el seu nivell mitjà d'activitat física, per tal de confirmar les relacions existents entre la pràctica de les activitats físiques i les malalties cròniques (Boisvert i cols., 1988). El qüestionari original era autoadministrat pel propi subjecte, però finalment va haver de ser administrat per un entrevistador entrenat i experimentat, a causa dels errors apareguts i a l'elevat nombre de preguntes incompletes (Montoye i cols., 1996). L'entrevista tenia una durada d'1 a 1½ hora.

Per a Boisvert i cols. (1988) la contribució més important d'aquest qüestionari radica en la creació d'un sistema de recopilació objectiu i extremadament fiable, relatiu a la durada, la freqüència i la intensitat mitjana de les activitats físiques practicades. Els resultats d'aquest qüestionari s'expressen en hores per setmana de pràctica respecte a l'activitat mantinguda durant un any. El cost metabòlic de les diferents activitats es va obtenir a partir de dades bibliogràfiques, i representa la relació de la despesa energètica metabòlica per damunt del metabolisme basal.

Tanmateix, la pràctica d'activitat física no sembla reflectir la capacitat física, en un estudi realitzat a gairebé de 2.565 subjectes saludables, d'edat mitjana i relativament sedentaris (Sobolski i cols., 1988). Washburn i cols. (1986) conside-

ren que aquest qüestionari permet classificar els individus d'acord amb el seu nivell mitjà d'activitat física i que els resultats obtinguts es relacionen amb variables fisiològiques, mentre que la durada i les dificultats d'administració i de recopilació de resultats en limiten la utilització a petites mostres de població.

Derivat del qüestionari de Tecumseh apareix el **Qüestionari d'Activitat Física en el Temps de Lleure de Minnesota** (Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire, també anomenat, abreujadament, LTPA) –basat en la secció del qüestionari de Tecumseh que tractava les activitats físiques de lleure. L'objectiu inicial d'aquest qüestionari era desenvolupar un format per comprovar la hipòtesi que una pràctica regular d'activitat física produïa un efecte condicionant en el sistema cardiovascular, com una mena de mecanisme protector contra malalties coronàries, directament o per l'alteració d'altres factors de risc (Taylor i cols., 1978).

El qüestionari denominat **Enquesta de Condició Física del Canadà** (L'Enquête Condition Physique Canada –EPC–) tendia a recollir estadístiques descriptives fiables sobre els hàbits d'activitat física (al treball, a l'escola, a casa i en el temps de lleure) i sobre el nivell de condició física de la població canadenca (Craig i cols., 1988, Boisvert i cols., 1988). Aquest qüestionari es basava en el Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (LTPA), amb la diferència, respecte a aquest, de tenir un disseny autoadministrable pel mateix participant. Les preguntes tractaven de descriure, en quatre etapes, un perfil detallat del tipus, la durada, la freqüència i la intensitat de les activitats físiques practicades, bé quotidianament, bé en el transcurs d'un mes, un cop per setmana o una vegada al llarg del mes esmentat, o bé al llarg de l'últim any. D'altres qüestions tractaven de conèixer l'actitud dels subjectes davant l'activitat física i permetien definir una descripció dels seus hàbits de vida (tabaquisme, alimentació, consum d'alcohol, son, salut mental, malalties). El qüestionari pot ser emplenat en menys de 25 minuts (Boisvert i cols., 1988). Segons que sembla, aquest qüestionari pot ser utilitzat en el

marc d'estudis epidemiològics per a l'obtenció d'informacions descriptives o per relacionar els resultats amb factors de risc de les malalties. Tanmateix, no s'han trobat estudis que en confirmin la validesa i la fiabilitat (Boisvert i cols., 1988).

Qüestionaris d'ordre general

En aquesta mena de qüestionaris, les informacions sol·licitades són molt generals, relatives a la pròpia naturalesa de les activitats físiques o relatives a la freqüència de participació. Es pot obtenir una estimació global i subjectiva del nivell d'activitat física realitzada habitualment. Per tant, l'individu pot proporcionar una impressió subjectiva de la seva pràctica d'activitats físiques o seleccionar ell mateix la categoria de classificació del seu nivell mitjà d'activitat (Boisvert i cols., 1988). Alguns dels qüestionaris d'aquest tipus més significatius es ressenyen a continuació.

El **Qüestionari del Pla de Seguretat per a la Salut de Nova York** (Health Insurance Pla of New York Questionnaire) va ser posat en pràctica, per Shapiro i cols., el 1965 (Boisvert i cols., 1988). Es tracta d'un mètode "autoadministrable" que es pot respondre en 10 minuts, aproximadament. Avaluava les activitats físiques portades a terme durant el treball i també durant el temps lliure. Les qüestions relatives al lleure s'agrupen en quatre tipus: marxa, jardineria, treball entorn de la casa i esports. Les respostes de participació ponderades (sovint, de vegades, rarament) se sumen per tal d'obtenir un índex general de les activitats de temps lliure. O sigui, els participants es reparteixen en quatre categories (de molt actiu a poc actiu), d'acord amb l'índex obtingut. Se segueix un mètode similar pel que fa a l'obtenció de dades sobre l'activitat laboral en funció de sis seccions: proporció de temps en posició d'assegut i caminant, mitjà de transport utilitzat, nombre d'hores de treball, objectes pesats que es transporten.

Respecte a aquest qüestionari, es pot considerar que administrar-lo i fer la recopilació de resultats és simple, i per tant pot ser administrat a grans mostres. Tam-

bé cal adonar-se de les relacions que s'han establert amb les malalties coronàries i la condició física, i per a poblacions d'origen socioeconòmic diferent. En opinió de Washburn i cols. (1986) és necessari obtenir més informació relativa a la validesa, la fiabilitat i la relació amb altres factors de risc de malalties cròniques.

El Qüestionari de Baecke (Baecke Questionnaire), caracteritzat per ser curt i autoadministrable, va ser posat en pràctica, el 1982, per controlar la pràctica regular d'activitat física de 306 ciutadans alemanys, l'edat dels quals es trobava compresa entre els 20 anys i els 32 (Baecke i cols., 1982). L'anàlisi distingia tres components de l'activitat física: el treball, l'esport i el lleure, excloent-ne l'esport. Els individus van respondre a una escala entre "mai" (1 punt) i "sovint" (5 punts). Pel que fa a l'índex associat a la pràctica esportiva, es calculava fent una suma dels productes de la intensitat de l'activitat pel temps emprat, producte que era ponderat segons la part de l'any concertada per a una activitat determinada. Originàriament, aquest qüestionari es va trametre per correu i va anar seguit per una entrevista en una clínica mèdica per aclarir punts foscos.

Posteriorment, es va tornar a realitzar amb 277 subjectes de 19 anys a 31 mitjançant una entrevista a domicili (Baecke i cols., 1982) i això va permetre establir uns índexs de correlació de 0,81 a 0,88 per al treball i els esports, i de 0,74 per al temps lliure. Pel que fa a la validesa, aquesta té un valor limitat a causa dels criteris de comparació utilitzats (Boisvert i cols., 1988, Montoye i cols., 1996). Aquest últim aspecte és un dels desavantatges més considerables del qüestionari de Baecke, l'administració del qual és, tanmateix, fàcil, i permet també avaluar ràpidament les activitats de temps lliure i de treball.

Pel que fa al **Qüestionari de Framingham** (Framingham Questionnaire), era realitzat per un entrevistador que interrogava sobre els hàbits de pràctica de l'activitat física en relació a les malalties coronàries. Els participants en l'estudi havien d'indicar el nombre d'hores de son, de treball i d'activitats normals (Kannel i Sorlie, 1979).

Es va calcular un índex de l'activitat física sumant el producte de les hores emprades a cadascun dels cinc nivells d'activitat (basal, sedentari, lleuger, moderat i intens), segons un codi basat en l'oxigen requerit per al nivell d'activitat ocupacional. Kannel i Sorlie (1979) van estudiar l'índex d'activitat física d'aquest qüestionari com un mitjà per preveure la mortalitat deguda a malalties coronàries, descartant d'altres factors de risc (l'edat, la pressió sistòlica, el colesterol, la intolerància a la glucosa i la hipertròfia del ventricle esquerre).

El Programa d'Estudi del Cor d'Honolulu (Honolulu Heart Program Study, -Yano i cols., 1984-), enquesta portada a terme a 7.705 japonesos d'edat compresa entre els 45 anys i els 68, habitants d'Hawaii, ha demostrat que l'índex d'activitat física del qüestionari de Framingham permetia també preveure malalties del cor després de 10 anys de seguiment mèdic. Boisvert i cols. (1988) opinen que aquest qüestionari permet classificar els subjectes d'acord amb el seu nivell d'activitat física amb l'ajuda d'un índex, però cal obtenir noves informacions respecte a la seva validesa i fiabilitat.

Chisholm i cols. (1975) van portar a terme una investigació amb 1.253 adults i van confeccionar una llista de 19 preguntes per a ser autoadministrades pels participants, que van validar amb un reconeixement mèdic (exploració física, mesurament de la tensió arterial en repòs, enregistrament electrocardiogràfic en repòs i d'esforç). A partir d'aquest estudi va sorgir el breu, i autoadministrable, **Qüestionari de Condició d'Activitat Física** (Physical Activity Readiness Questionnaire conegut en la seva forma abreujada com a PAR-Q), que incloïa les set preguntes que van resultar més efectives per identificar els individus que necessitaven un reconeixement mèdic abans de realitzar una prova d'esforç (Rodríguez, 1994). En estudis posteriors, el PAR-Q va ser utilitzat per valorar la condició física, a més a més de ser un instrument per portar a terme una tria dels participants en programes d'exercici físic. Ultra aquestes utilitats, Rodríguez (1994) indica que a Ontario (Canadà), aquest qüestionari es va recomanar com a un procediment mínim abans d'iniciar

programes d'activitat física de baixa a moderada intensitat, i a Catalunya (Espanya), va ser suggerit al personal sanitari d'atenció primària com a procediment inicial de garbellament per identificar les persones que necessitaven una valoració mèdica més detallada. El PAR-Q va ser revisat per tractar d'evitar alguns inconvenients sorgits i en cerca de més especificitat i, finalment, es va adoptar el qüestionari revisat rPAR-Q. A Catalunya, s'ha presentat una versió d'aquest qüestionari anomenada Qüestionari d'Aptitud per a l'Activitat Física (Q-AAF), basada en la versió revisada del PAR-Q. La utilitat d'aquest qüestionari radica en la seva vàlua a l'hora de prescriure l'exercici físic a individus interessats en programes d'activitat física, encara que no és possible establir un perfil o índex de l'activitat física diària. La versió castellana/catalana del Q-AAF ha estat utilitzada en estudis més recents, en concret, en la bateria AFISAL-INEFC per a la valoració de la condició física en adults (Rodríguez i cols., 1998 a).

Pel que fa a estudis realitzats al nostre país en relació a aquest àmbit, hem d'esmentar el publicat per Sánchez-Barreia i cols. (1995), a la ciutat de Granada, amb una mostra de 625 persones de tots dos sexes, distribuïdes en set grups, segons el seu nivell cultural, la mitjana d'edat de les quals era de 30 anys, i el rang d'edat dels 10 anys als 74. Als participants se'ls lliurava un quadern que ells mateixos podien omplir, o sigui que era autoadministrable, i que incloïa dues escales (anomenades **Nivells d'Activitat Física i Perfil d'Activitat Física**).

Conclusions

Existeixen nombrosos qüestionaris per estimar l'activitat física. Les característiques a considerar d'aquests podem reduir-les a la forma d'administració (entrevista o autoadministrable), el període de recopilació de la informació, la durada de l'administració del qüestionari, el caràcter de l'activitat (laboral, activitat de temps lliure, activitats físico-esportives, activitats específiques de la llar) i el nivell de dificultat en la recopilació de la informació. Segons

els matisos propis de la població, de l'objectiu i del disseny de la investigació, de la disponibilitat de l'enquestador i dels sotmesos a enquesta, resulta més apropiat l'ús d'un qüestionari o d'un altre.

El qüestionari també pot ser considerat com un instrument que permet portar a terme la prescripció de l'exercici, establir el perfil d'activitat física d'una població i, per tant, dissenyar programes d'activitat física.

Encara que els qüestionaris esmentats en el transcurs d'aquest treball han estat validats mitjançant les corresponents investigacions, cal considerar que són escassos, encara que significatius, els estudis realitzats al nostre país sobre aquest tema, de manera que l'adaptació dels qüestionaris esmentats a la població espanyola i la corresponent validació, poden ser considerades com a línies d'investigació a desenvolupar.

Bibliografia

- Acheson, K. J.; Campbell, I. T.; Edholm, O. G.; Miller, D. S. i Stock, M. J. (1980), "The measurement of daily energy expenditure an evaluation of some techniques". *Am. J. Clin. Nutr.*, 33, pàg. 1155-1164.
- Andersen, K. L.; Masironi, R.; Rutenfranz, J. i Seliger, V. (1978), *Habitual physical activity and health*. World Health Organization. Copenhagen.
- Baecke, J. A. H.; Burema, J. i Fritters, J. E. R. (1982), "A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity epidemiological studies". *Am. J. Clin. Nutr.*, 36, pàg. 932-942.
- Blair, D. i Buskirk, E. R. (1987), "Habitual daily energy expenditure and activity levels of lean and adult-onset and child-onset obese women". *Am. J. Clin. Nutr.*, 45, pàg. 540-550.
- Blair, S. N.; Haskell, W. L.; Ho, P.; Paffenbarger, R. S.; Vranzian, K. M.; Farquhar, J. W. i Wood, P. D. (1985), Assessment of habitual physical activity by a seven-day recall in community survey and controlled experiments. *Am. J. Epidemiol.*, 122, pàg. 794-804.
- Blasco, T. (1994), *Actividad física y salud*. Barcelona: Martínez Roca.
- Boisvert, P.; Washburn, R. A.; Montoye, H. J. i Leger, L. (1988), "Mesure et évaluation de l'activité physique par questionnaire. Questionnaires utilisés dans la littérature anglo-saxonne". *Sci. & Spo.*, 3, pàg. 245-262.
- Bouchard, C.; Tremblay, A.; Leblanc, C.; Lortie, G.; Savard, R. i Thériault, G. (1983), "A method to assess energy expenditure in children and adults". *Am. J. Clin. Nutr.*, 37, pàg. 461-467.
- Chisholm, D. M.; Collis, M. L.; Kulak, L. L.; Davenport, W. i Gruber, N. (1975), "Physical activity readinell". *Br. Col. Med. J.*, 17, pàg. 375-378.
- Chisholm, D. M.; Collis, M. L.; Kulak, L. L.; Davenport, W.; Gruber, N. i Stewart, G. (1978), *PAR-Q Validation Report: The evaluation of a self-administered pre-exercise screening questionnaire for adults*. Vancouver: British Columbia Department of Health.
- Collins, K. J. i Spurr, G. B. (1990), "Energy expenditure and habitual activity". A Collins, K. J. (ed.), *Handbook of methods for the measurement of work performance, physical fitness and energy expenditure in tropical populations*, pàg. 81-90. París: International Union of Biological Sciences.
- Craig, C. L., Stephens, T. M. i Landry, F. (1988), "L'enquête "condition physique Canada": aspects particuliers à prendre en considération pour mener une enquête d'envergure". *Sci. & Spo.*, 3, pàg. 315-325.
- Durnin, J. V. G. A. (1967), "Activity patterns in the community". *Can. Med. Assoc. J.*, 96, pàg. 882-886.
- Durnin, J. V. G. A. i Passmore, R. (1967), *Energy, work and leisure*. Londres: Heinemann Educational Books.
- Edholm, D. G. (1966), "The assessment of habitual activity in health and disease". *Proceedings of the Beitosolen Symposium*, pàg. 187-197. Oslo: Universitetsforlaget.
- Edholm, O. C.; Fletcher, J. G.; Widdowson, E. M.; McCance, R. A. (1955), "The energy expenditure and food intake of individual man". *Br. J. Nutr.*, 9, pàg. 286-300.
- Gorsky, R. D. i Calloway, D. H. (1983), "Activity pattern changes with decreases in food energy intake". *Hum. Biol.*, 55, pàg. 577-586.
- Gross, L. D.; Sallis, J. F.; Buono, M. N.; Roby, J. J.; Nelson, J. A. (1990), "Reliability of interviewers using the seven-day physical activity recall". *Resear. Quart. Exer. Sp.*, 61, pàg. 321-325.
- Kannel, W. B. i Sorlie, P. (1979), Some health benefits of physical activity: the Framingham Study. *Arch. Int. Med.*, 139, pàg. 857-861.
- Laporte, R. E. (1979), "An objective measure of physical activity for epidemiologic research". *Am. J. Epidemiol.*, 109, pàg. 158-168.
- Lawrence, L. (1977), "A Comparison of the Nutrient Intake of Athletic and Non-athletic College women". MS thesis, University of Minnesota, Minneapolis.
- Lee, I. M.; Hsieh, C. C. i Paffenbarger, R. S. (1993), "Vigorous physical activity, non-vigorous physical activity, and risk of mortality in men". (Abstract) *Med. Sci. Sports Exerc.*, 25, pàg. 167.
- Lewis, A. (1977), "The Effects of Habitual Activity Patterns on the Body Composition and Maximal aerobic capacity of Young Women". MS thesis, Minneapolis: University of Minnesota.
- Montoye, H. J. (1971), "Estimation of habitual physical activity by questionnaire and interview". *Am. J. Clin. Nutr.*, 24, pàg. 1113-1118.
- Montoye, H. J.; Kemper, H. C. G.; Saris, W. H. M. i Washburn, R. A. (1996), *Measuring Physical Activity and Energy Expenditure*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Montoye, H. J. i Taylor, H. L. (1984), "Measurement of physical activity in population studies: A review". *Hum. Biol.*, 56, pàg. 195-216.
- Paffenbarger, R. S. Jr.; Hyde, R. T. i Wing, A. L. (1978), "Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni". *Am. J. Epidemiol.*, 108, pàg. 161-175.
- (1987), "Physical activity and incidence of cancer in diverse populations: A preliminary report". *Am. J. Clin. Nutr.*, 45, pàg. 312-317.
- Paffenbarger, R. S. Jr.; Hyde, R.; Wing, A.; Jung, D. i Kampert, J. (1991), "Influences of changes in physical activity and other characteristics on all-cause mortality". (Abstract) *Med. Sc. Sports Exerc.*, 23, pàg. 82.
- Paffenbarger, R. S. Jr., Hyde, R. T., Wing, A. L., Hsieh, C. C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N. Engl. J. Med.*, 314, pàg. 605-613.
- Paffenbarger, R. S. Jr.; Hyde, R. T.; Wing, A. L.; Steinmetz, C. H. (1984), "A natural history of athleticism and cardiovascular health". *J. Am. Med. Assoc.*, 252, pàg. 491-495.
- Paffenbarger, R. S. Jr.; Wing, A. L.; Hyde, R. T. i Jung, D. L. (1983), "Physical activity and incidence of hypertension in college alumni". *Am. J. Epidemiol.*, 117, pàg. 245-257.
- Riumallo, J. A.; Schoeller, D.; Barrera, G.; Gattas, V. i Vauy, R. (1989), "Energy expenditure in underweight free-living adults: Impact of energy supplementation as determined by doubly labeled water and indirect calorimetry". *Am. J. Clin. Nutr.*, 49, pàg. 239-246.
- Rodríguez, F. (1994), "Qüestionari d'Aptitud per a l'Activitat Física (C-AAF)", versió catalana/castellà del PAR-Q revisat. *Apunts. Ed. Fis. Dep.*, 31, pàg. 301-310.
- Rodríguez, F. A.; Valenzuela, A.; Gusi, N.; Nàcher, S. i Gallardo, I. (1998b), "Valoració de la condició física saludable en adults (II): fiabilitat, aplicabilitat i valors normatius de la bateria AFISAL-INEFC". *Apunts* 54, pàg. 54-65.
- Rodríguez, F. A.; Gusi, N.; Valenzuela, A.; Nàcher, S.; Nogués, J. i Marina, M. (1998a),