

Desenvolupament d'un programa de modificació de conductes en població infantil obesa esportista

Development of a Behaviour Modification Program in Obese Paediatric and Athletic Population

JAVIER ÁLVAREZ MEDINA
JAIME SAN FELIPE RODRÍGUEZ
PEDRO MANONELLES MARQUETA
LUIS GIMÉNEZ SALILLAS
ROBERTO GUILLÉN CORREAS
SUSANA LAPETRA COSTA
CRISTINA ALMÁRCEGUI JULIÁN

Grup DERSA: Esport, Ergonomia i Salut.
 Grup de recerca emergent reconegut pel Govern d'Aragó
 Facultat de Ciències de la Salut i de l'Esport
 Departament de Fisiatria i Infermeria
 Universidad de Zaragoza (Osca - Espanya)

Autor per a la correspondència

Javier Álvarez Medina
javialv@unizar.es

Resum

Cada vegada hi ha més nens classificats com a actius obesos. L'adquisició d'hàbits saludables implica un canvi d'actitud i comportament de l'individu i el seu entorn. Aquest canvi s'ha de basar en la modificació d'hàbits d'activitat física i d'alimentació. Aquest estudi de camp experimental d'investigació aplicada s'ha fet entre juny de 2009 i juny de 2010. La mostra la van formar cinc famílies amb nens amb sobrepès o obesitat entre 10 i 14 anys que feien esport de manera organitzada. Entre els resultats destaquem que tots els subjectes van aconseguir trencar la tendència ascendent del pes i disminuir-lo, amb diferències significatives, igual que en l'IMC, sumatori de 6 plecs i pes gras. Els subjectes van passar de fer 380-720 min/setmana d'activitat física a superar, tots menys un, 630 min/setmana. Els caps de setmana i vacances són períodes passius quant a l'activitat física. Cal transformar l'oci passiu en oci actiu. Quant a l'alimentació, van passar de no fer 5 àpats al dia, no fer una dieta variada ni equilibrada, amb una ingesta de 3.500-4.000 kcal, a fer 5 àpats, fer una dieta variada i equilibrada i fer una ingesta de 1.500-2.000 kcal. Són necessaris programes conductuals de llarga durada. Els canvis han de ser graduals. Les famílies necessiten la comprensió i el suport extern per poder modificar els seus hàbits.

Paraules clau: sobrepès, obesitat, activitat física, alimentació, nens

Abstract

Development of a Behaviour Modification Program in Obese Paediatric and Athletic Population

There are increasing numbers of children categorised as obese assets. Acquiring healthy habits implies a change in attitude and behaviour of both the individual and their environment. Such a change should be based on a modification of physical activity and eating habits. The present experimental field study was carried out between June 2009 and June 2010. The sample comprised five families with overweight or obese children between 10 and 14 years old that and practiced organised sport. Amongst the results, we would like to highlight that all the individuals managed to break the upward trend in weight and decrease it. There are significant differences, as well as in their BMI, of those carrying a sum of six skinfolds and fat weight. Subjects went from performing between 380-720 min/week of physical activity to overcome, with the exception of one subject, the 630 min/week. Weekends and holidays are passive periods in regard to physical activity. Passive leisure must be transformed into active leisure. As for food, they went from not making five meals a day, not eating a balanced and varied diet of between 3500-4000 kcal to making 5 meals and eating a varied and balanced diet of 1,500-2,000 kcal. Long-term behavioural programs are necessary. Changes should be gradual. Families need external support and understanding to change their habits.

Keywords: *overweight, obesity, physical activity, nutrition, children*

Introducció

El sobrepès i l'obesitat són considerats una epidèmia del segle XXI i un problema de salut pública (Lobstein, Baur, & Uauy, 2004). No solament aquesta epidèmia afecta nens sedentaris, sinó que cada vegada hi ha més

nens classificats com a actius obesos. Per primera vegada, s'ha dit que aquesta generació de nens amb sobrepès o obesos pot tenir una esperança de vida inferior a la dels seus pares per problemes derivats d'aquesta malaltia (Acosta, Manubay, & Levin, 2008).

El *Llibre Blanc Europeu* (Comissió de les Comunitats Europees, 2007) anima a promoure iniciatives i diu que les accions han de dirigir-se a l'origen dels riscos per a la salut. Seguint les seves directrius, ens plantejarem la realització d'aquest projecte amb la convicció que aquesta epidèmia només es pot frenar afrontant-la des de les diferents causes multifactorials que l'han generada i a través d'un treball educatiu multidisciplinari que produeixi un canvi de mentalitat cap a hàbits de vida saludables (Aranceta, Pérez, Serra, Bellido et al., 2007; Salas, Rubio, Barbany, & Moreno, 2007).

La nostra hipòtesi de treball es basa en el fet que l'adquisició d'hàbits de vida implica un canvi d'actitud i comportament de l'individu amb sobrepès i el seu entorn, que afavoreixin el pas voluntari d'un estil sedentari a un estil actiu. Els objectius del treball van ser:

1. Desenvolupar un programa de canvis d'hàbits de vida, de 6 mesos de durada, capaç de modificar de manera progressiva l'estil de vida.

2. Reduir el pes corporal, l'índex de massa corporal i el pes gras mitjançant la pràctica esportiva quotidiana i la modificació d'hàbits d'alimentació.

Material i mètodes

Aquest estudi de camp experimental d'investigació aplicada es va fer entre juny de 2009 i juny de 2010.

La mostra la van formar cinc famílies amb nens amb sobrepès i/o obesitat. Criteris d'inclusió: tenir entre 10 i 14 anys, estar entre els percentils 85 i 95 i practicar esport de manera organitzada. Criteris d'exclusió: que l'obesitat fos endògena, no comprometre's per escrit a finalitzar l'estudi i/o no autoritzar la realització de totes les preses de dades i intervencions plantejades.

Justificació de la mostra

Grandària: la mostra pot semblar petita, però el fet de ser un experiment de mesures repetides i el nombre de repeticions gran fa que el nombre total de les preses de dades de les diferents variables recollides diàriament durant sis mesos sigui alt, i això ens va permetre arribar a diferents conclusions.

Eat: entre 9 i 13 anys es produeix un augment significatiu de l'obesitat, i és el moment crític per inculcar comportaments saludables i els coneixements vitals necessaris per adoptar un estil de vida saludable (Floriani & Kennedy, 2007).

Índex de massa corporal (IMC): l'estimació de l'obesitat a partir de l'IMC és un fet acceptat tant des

del punt de vista clínic com epidemiològic (Giménez, Waters & Elliot, 2001).

Per a l'anàlisi de les dades es va utilitzar una estadística descriptiva donada en mitjana i desviació estàndard i la *t* de Student per establir si hi havia diferències estadístiques significatives quan $p \leq 0,05$ (*); $p \leq 0,01$ (**); $p \leq 0,001$ (***)

Fases del programa "Emprendiendo el camino hacia un estilo de vida saludable"

1. Captació de la mostra esportista. juny-juliol 2009.
2. Mentalització. Explicació del programa a les famílies: octubre-novembre 2009.
3. Compromís: desembre 2009.
4. Actuació: desembre-juny de 2010.

Metodologia de l'estudi

Es van utilitzar metodologies quantitativa i qualitativa a través de diferents instruments: qüestionaris, agenda, diaris, fulls de registre, entrevistes, xerrades educatives i debats, que van anar variant segons les necessitats del programa.

Intervencions multidisciplinàries

Àrea Biomèdica

- Història clínica, estudi: morfoestàtic, analític, tensiònic i cardiovascular.
- Cineantropometria: es van seguir les directrius del Grup Espanyol de Cineantropometria (Alvero et al., 2009).
- IMC: s'estableix sobrepès a partir del percentil 85 i obesitat a partir del 95. Es van utilitzar les taules de la Fundació Orbegozo per ser les més utilitzades al nostre país (Sobradillo et al., 2002).

Àrea d'Activitat física

- Quantificar l'activitat física setmanal: es va diferenciar entre activitats organitzades (classes d'educació física, entrenaments dels seus equips, partits, programa d'intervenció) i no organitzades (recreacions, joc o activitat lliure).
- Confeccionar un programa complementari d'activitat física personalitzat que s'ajusti a les seves possibilitats, necessitats i motivacions. Va consistir en dues sessions setmanals de 45-60 minuts amb un bloc aeròbic d'un mínim de 30 minuts, un altre bloc de força, basat en autocàrregues d'un mínim de 10 minuts de durada i exercicis de flexibilitat. Amb el temps es va ampliar a una tercera sessió.

Per a la quantificació es van utilitzar diaris personalitzats, entrevistes i fulls de registre a més de podòmetres (Geonaute Dista F100) i pulsòmetres (Polar S725X amb gravació cada 5 segons).

Àrea Nutricional

- Registres alimentaris (recordatori de 24 hores i setmanals) i qüestionaris dietètics.
- Freqüència de consums setmanals: tipus d'aliment, grams i manera de cuinar si no es consumeix de manera crua, i hora del dia.
- Diaris junt amb dieta individualitzada.

Els vam explicar que havien de fer 5 àpats i de què havien de constar (Dapcich et al., 2004). Es van introduir gradualment modificacions en la seva alimentació; en la setmana vuitena es va elaborar una dieta individualitzada i en la vint-i-dosena cada família va confeccionar la seva.

- Confeccionar dieta individualitzada a través de l'equació de Harris-Benedic.

$$GER = 66,47 + 13,75 (P) + 5(A) - 6,7 (E) = 1375,695,$$

P: pes; *A*: altura; *E*: edat.

Àrea Socioeducativa

- Entrevista amb nen i família: abans de començar la fase d'actuació per valorar la capacitat del nen i de la família de seguir i completar el programa, així com el seu grau d'implicació i predisposició al canvi d'hàbits.
- Diari setmanal personalitzat dels nens atenent a ítems d'alimentació, activitat física i hàbits sedentaris (televisió i ús de l'ordinador i videojocs).

Filosofia del programa

Perquè es produeixi un canvi i aquest es mantingui en el temps ha de ser viscut i no obligat. Com diuen Prochaska, Di Clement & Norcroos (1992) en el seu model d'etapes de canvi, "el canvi conductual relacionat

amb la salut es du a terme al llarg de cinc etapes: pre-contemplació, contemplació, preparació, acció i manteniment". El canvi és un cicle continu. Les persones poden retrocedir a etapes anteriors.

Reunions de treball amb les famílies

En la fase d'actuació es van establir 11 reunions distribuïdes en el temps amb l'objectiu d'aconseguir a poc a poc una més autonomia en les actuacions de les famílies. La distribució va ser setmanal de la setmana 1a a la 4a, quinzenal de la setmana 4a a la 12a, cada tres setmanes de la 12a a la 22a i final la setmana 24a. Les reunions podien ser totes les famílies juntes o de manera independent. La durada era de 90 minuts si eren totes juntes i de 40 minuts si se citaven per separat.

L'estructura bàsica era una part general conjunta pares i fills i una altra part per separat. Els aspectes que es tractaven eren: aspectes educacionals de l'alimentació i de l'activitat física, resolució de problemes i dubtes, revisió diaris setmanals i tasques encomanades, recopilació de dades i assignació de noves tasques i/o objectius setmanals.

Resultats i discussió

Àrea Biomèdica

Del reconeixement morfoestàtic, destaquem que tots els subjectes presenten problemes d'esquena, hiperlordosi lumbar, manifesten dolors lumbar en fer activitat física que són, principalment, conseqüència del sobrepès que ha d'aguantar la seva estructura vertebral. S'objectiva una clara prevalença del peu valg, amb enfonsament de l'arc intern o sense; així mateix es presenten dos casos de genoll valg, que incrementen la dificultat del suport podal.

Els resultats de la *taula 1* ens mostren les diferències significatives (*) entre el mesurament fet al juliol i el fet al gener, quan tres dels cinc subjectes havien pujat de pes entre 6 i 8 quilos, i la molt significativa (***) entre el fet al gener i el fet al juny. L'augment de pes es

Pes	T0	T1	T2	Talla	T0	T1	T2
1	75,2	83,20	79,4	1	1,58	1,62	1,64
2	68,6	75,20	72	2	1,61	1,65	1,68
3	43,3	44,15	38,8	3	1,36	1,36	1,37
4	44,5	44,70	41,2	4	1,40	1,42	1,45
5	44,3	50,90	46	5	1,41	1,46	1,47
m ± ds		59,6 ± 18,3	55 ± 18,8	m ± ds	1,47 ± 0,43	1,52 ± 0,56	1,52 ± 0,58
t St.	*	***	NS		NS	NS	**

T0: juliol; T1: gener; T2: juny.

Taula 1
Evolució pes i talla

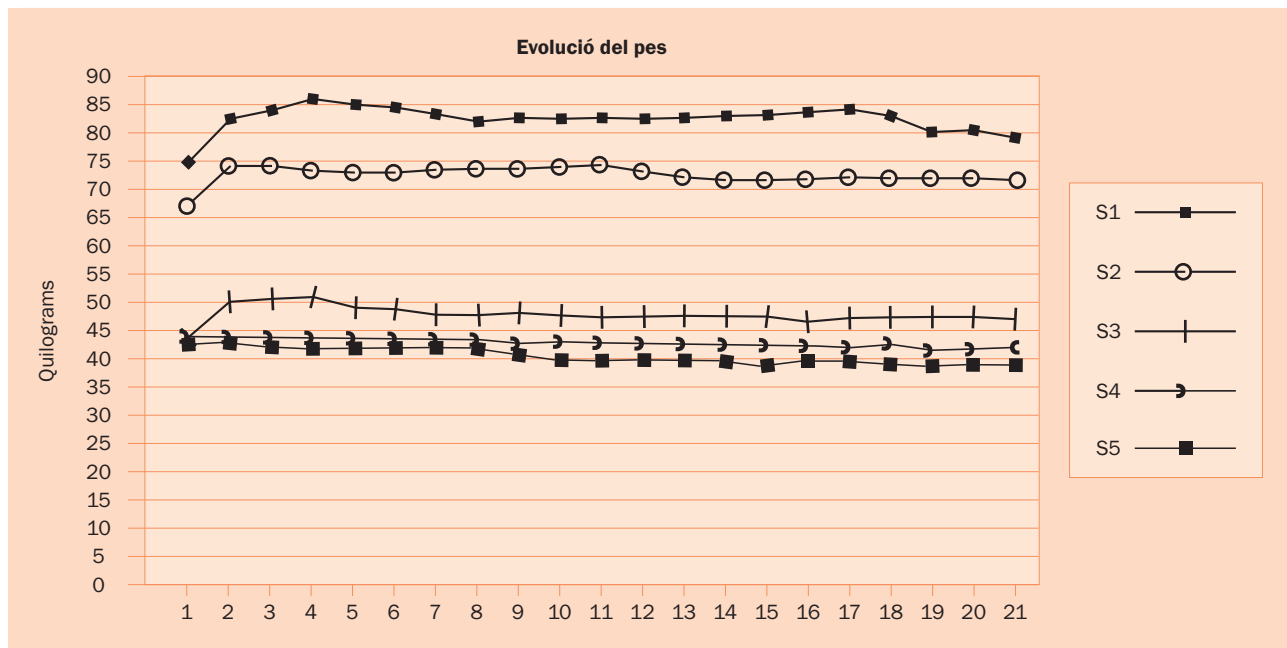


Figura 1
Evolució del pes. 1: juliol; 2-21: programa d'intervenció de gener a juliol

IMC	T1	T2	6 PLE	T1	T2	PG	T1	T2
1	31,75	29,62	1	226,7	219,6	1	24,57	22,62
2	27,64	25,53	2	228,3	195,3	2	22,3	19,50
3	23,60	20,42	3	188,2	114,3	3	11,16	6,76
4	22,23	19,85	4	151,3	97,7	4	8,63	5,65
5	24,36	21,29	5	198,4	161,6	5	13,98	10,45
	25,9 ± 3,8	23,3 ± 4,2		198,6 ± 31,7	157,7 ± 51,8		16,1 ± 6,9	13 ± 7,6
	***			*			**	

IMC: Índex de massa corporal; 6 PLE: Σ 6 plecs; PG: pes gras; T0: juliol; T1: gener; T2: juny.

Taula 2
Dades cineantropomètriques

	T0	T1	T2
1	> 100	> 100	> 100
2	98	> 100	95
3	92	92	72
4	86	85	55
5	86	96	82

T0: juliol; T1: gener; T2: juny.

Taula 3
Evolució del percentil

relaciona directament amb l'augment de la talla; a més a més, dos d'ells són de més edat, la qual cosa ens ratifica que es troben potser en l'últim moment en què les intervencions poden ser efectives.

Com veiem en la *figura 1*, en les primeres setmanes d'intervenció el pes continua augmentant en diver-

sos subjectes, la qual cosa concorda amb el recel inicial de les famílies davant l'eficàcia del programa, per posteriorment establir-se i disminuir gradualment. Aquests resultats concorden amb altres estudis com el de Sarría i Moreno (2001), que ens indiquen que la disminució del pes en edats de creixement ha de ser gradual, ja que una restricció calòrica gran pot afectar el creixement de la persona.

Com veiem en la *taula 2*, l'IMC (***) , el sumatori dels 6 plecs (*) i el pes gras (**) ens donen unes diferències significatives entre el principi i el final del programa, i això demostra el començament de l'eficàcia del programa.

Al final del programa (*taula 3*) tres dels subjectes tenen un percentil fora del catalogat com a sobrepès.

	AF setmanal (minuts)		AF setmanal (minuts)		t St.
	PP	m±ds	FP	m±ds	
1	400	57,1 ± 43,9	810	116 ± 55,9	**
2	590	84,3 ± 32,1	670	95,7 ± 49,3	NS
3	450	64,3 ± 45,4	775	111 ± 48,3	NS
4	720	103 ± 66,8	840	120 ± 69,3	NS
5	380	54,3 ± 39,1	430	61,4 ± 46,7	NS

AF: activitat física; FP: final del programa; PP: principi del programa.

Taula 4

Evolució de l'activitat física setmanal

Àrea d'Activitat física

Com veiem en la *taula 4*, els subjectes feien, al principi del programa, 380-720 min/setmana d'activitat física, complint les directrius recomanades per a nens, que s'estableixen en 60 min/dia d'activitat (420 min/setmana), a una intensitat de 3 METS, que assegura una progressiva millora del metabolisme. Però si tenen sobrepès han d'arribar a augmentar-la a 90 min/dia (630 min/setmana) per aconseguir perdre pes i no recuperar el perdut (Jakicic et al., 2001; Manonelles et al., 2008; Salas et al., 2007; Saris et al., 2003). En aquest cas, només un d'ells aconseguia aquesta xifra i un altre s'hi aproximava. Gràcies al programa complementari, vam aconseguir que tots menys un, que era el que menys interès tenia per l'activitat física, superessin els 630 min/setmana al final del programa.

Com veiem en la *figura 2*, la pràctica s'aglutinava de dilluns a divendres. El cap de setmana es caracteritzava pel partit de competició i la resta de temps es dedicava a l'oci passiu. Els períodes de vacances eren temps passius quant a activitat física. Aquest aspecte és molt negatiu per a les persones que estan intentant baixar de pes, ja que les alteracions dels hàbits setmanals contribueixen a l'augment o al cessament de la pèrdua de pes. Al llarg del programa, vam aconseguir mentalitzar les famílies que calia fer activitat física els caps de setmana i vam afegir una tercera sessió setmanal per fer el diumenge amb la implicació d'algun familiar. L'experiència va ser molt positiva, de manera que es va passar d'un recel inicial, "jo no vull que em vegin amb el meu pare", a "anem a córrer / a jugar al tennis / d'excursió amb un grup" i es van aconseguir, a més dels objectius del programa, d'altres com crear un nou punt de trobada familiar. Com diu Maffei (2000), cal transformar l'oci passiu en actiu.

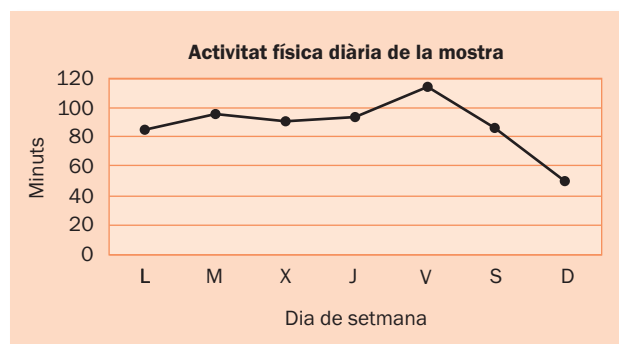
Es va observar en els diaris dels nens una disminució del temps utilitzat en l'ús d'ordinadors i consoles de joc associat a l'augment d'activitat física feta amb els pares en els períodes de vacances. Es va atendre

així a la necessitat de considerar, en aquest programa d'hàbits saludables, no sols l'aspecte nutricional i la freqüència de pràctica d'activitat física, sinó a més a més la importància de disminuir el temps utilitzat en aquest tipus de costums sedentaris centrats en l'ús d'ordinador (Vandelanotte, Sugiyama, Gardiner, & Owen, 2009).

Problemes sorgits en el programa complementari:

- Treball aeròbic: al pas de les setmanes es va decidir que almenys un dels dos entrenaments havia de ser caminar ràpid, córrer, anar en patins, nedar o anar amb bicicleta, ja que si no escollien activitats lúdiques que implicaven poca despesa energètica.
- Treball de força: la realitat recollida en els seus diaris i entrevistes era que no ho feien perquè els resultava molt avorrit. Davant aquesta situació, es va decidir que havia de ser fet sota la supervisió d'un dels pares.

Els problemes esmentats ratifiquen la idea que perquè un programa tingui èxit ha de ser motivador o realitzat en grup. La constatació en els diaris de quin tipus d'activitat física era més interessant i més divertida ens

**Figura 2**

Distribució setmanal de l'activitat física

indica com la intervenció educativa sobre això ha de basar-se en la informació contínua i correcta així com en la comprensió de la importància de l'activitat física, basada en consells formulats de manera positiva i atenent als interessos i motivacions dels nens, de manera que les modificacions puguin ser significatives en el temps (Ruiz Santana, Ruiz Hernández, Hernández Socorro, Álvarez Falcón, & Saavedra Santana, 2009).

Àrea Nutricional

Al començament del programa les famílies no tenien uns hàbits nutricionals adequats. Prevalien els fregits, les begudes gasificades, i la dieta no era variada ni equilibrada. Faltaven verdures, fruites i peix i era excessiu el consum de carn i greix. L'aportació calòrica era molt excessiva, tots menjaven molt ràpid i cap no feia 5 àpats al dia. Aquestes dades s'assemblen a les donades per altres estudis (Álvarez et al., 2010; Aranceta, Pérez, Serra, & Delgado, 2004; Serra et al., 2003).

Ingesta calòrica: al començament estava entre 3.500 i 4.000 kcal i va passar a 1.800-2.500 kcal al final del programa. L'aportació calòrica es va calcular tenint en compte la despesa energètica atenent al nombre d'hores diàries d'exercici físic i es va establir en 1.500-2.000 kcal/dia, basant-se en els autors Sarría i Moreno (2001), que estableixen que n'hi ha prou amb una limitació del 30-40 % dels requeriments calòrics teòrics. Es va administrar en forma de dieta equilibrada repartint-se en 5-6 àpats. D'altra banda, es va establir beure 1 ml per quilocaloria consumida, és a dir, 1,5-2,5 l d'aigua al dia. Aquest tipus de dieta descriu molt pocs efectes secundaris, no afecta el creixement, i el desenvolupament no es veu afectat perquè les necessitats de vitamines i minerals estan cobertes. Amb aquestes directrius els nens podien perdre mig quilo per setmana.

A les setmanes de començar el programa es va desaconsellar el consum habitual d'alguns productes i es va treballar amb les famílies en la racionalització de la llista de la compra.

Antecedents nutricionals: totes les famílies havien participat amb anterioritat en algun programa i/o dieta a través del seu metge i els resultats havien estat negatius.

És destacable el fet que al llarg del programa les famílies van assistir a xerrades nutricionals amb diapositives i imatges atractives per als nens, on es recalquen els aliments que podien menjar i s'oferien consells

formulats de manera positiva, atenent així a les consideracions sobre les quals es van basar González-Gross, Gómez Llorente, Valtueña, Ortiz i Meléndez (2008) per elaborar l'instrument educatiu adaptat a les edats de nens i adolescents, "la piràmide tridimensional de l'estil de vida saludable".

Dieta individualitzada: a la setmana vuitena es va considerar que les famílies estaven preparades per seguir una dieta individualitzada. L'objectiu de l'estudi era un canvi d'hàbits i no la pèrdua de pes *per se*, i per això no vam considerar necessari el control estricte de les calories ingerides, sinó un progressiu canvi en la composició i quantitat d'aliments ingerits. Diferents estudis han descrit que les dietes són un factor de risc per a l'obesitat (Neumark-Sztainer et al., 2007; Viner & Cole, 2006). Som de l'opinió que les dietes no són la solució al problema, encara que en moments crítics calgui adoptar aquesta mesura.

Confecció del seu menú setmanal: a la setmana 22 les famílies van haver de confeccionar el seu menú i seguir-lo durant dues setmanes. La presa dels diferents grups d'aliments va ser adequada, però va fallar una família que va escollir plats amb més proteïna de la necessària. Les famílies van introduir aliments integrals que al principi no preniën.

Menjador escolar: és necessari conèixer el menú escolar per poder complementar adequadament la ingesta dels nens en la resta de les preses. Si es considera que el menú no és l'adequat s'ha de parlar amb els responsables perquè facilitin la possibilitat de modificar-lo (Aranceta, Pérez, Serra et al., 2004). Aquest cas es va produir amb un dels subjectes, i va ser molt positiva la resposta donada des del menjador escolar del centre.

Caps de setmana i períodes de vacances: aquests períodes solen generar excessos en l'alimentació, acompanyats per escassa activitat física, la qual cosa comporta un augment de pes important. Dues de les cinc famílies ens deïen que cada vegada que el seu fill anava al poble de vacances tornava amb diversos quilos de més i no hi havia manera de controlar-lo.

Àrea Socioeducativa

Al començament del programa els nens no tenien una imatge positiva del seu cos. Els pares, en les entrevistes personals, ens explicaven els problemes que els seus fills tenien a l'hora de comprar roba, fer amics, fer esport. Al llarg del programa l'autoestima va anar

canviant de manera positiva. Des d'un primer moment els vam dir que l'objectiu del programa era la salut. Així, els vam informar de la importància d'aconseguir una certa aptitud física com a valor predictiu per a una disminució futura dels riscos de malalties cardiovasculars, així com de la seva associació amb la disminució del dolor lumbar en nens i adolescents (Ruiz, Castro-Piñero et al., 2010).

Cal tenir present que a aquestes edats parlar-los de raons de salut pot ser que no tingui sentit per a ells per tractar-se de quelcom abstracte que veuen molt llunyà. Una de les seves motivacions durant el programa va ser adonar-se que gràcies a baixar de pes millorava el seu rendiment i el seu estatus en l'equip. També va ser indicatiu el fet que el seu rendiment acadèmic no havia disminuït; en els diaris alguns dels nens expressaven el seu temor a perdre temps d'estudi i a les conseqüències que això podia tenir en el seu expedient acadèmic. Això ens ratifica la tesi que la participació en activitats esportives durant el temps lliure està precisament associada a variables d'estudi de millors rendiments cognitius (Ruiz, Ortega et al., 2010).

Un dels aspectes millor valorats per les famílies va ser que al llarg del programa els nens estaven contents, motivats i positius gràcies al convenciment que allò parlat i pactat era possible i que, a pesar de no complir a vegades, tenien un suport constant. Totes les famílies que van començar el programa el van acabar.

Una de les famílies al final del programa ens va dir que per a ells havia estat "un somni fet realitat després de cinc anys de cercar-ho, i és una llàstima que totes les famílies que ho necessiten no puguin fer-ho".

Conclusions

- Són necessaris programes conductuals dirigits de llarga durada. Els canvis han de ser lents, progressius i graduals per evitar caure en la desmotivació.
- El programa va ser efectiu per tallar la tendència ascendent del pes.
- Les famílies van ser capaces d'afrontar el problema, latent des de fa temps, i posar les mesures necessàries per començar a solucionar-lo partint des d'una comprensió del problema i sempre des d'una perspectiva positivista i globalitzada.
- Involucrar directament l'entorn familiar augmenta les possibilitats d'èxit.
- El canvi cap a un estil de vida saludable és necessari abordar-lo des d'una intervenció educativa

interdisciplinària, atenent a aspectes nutricionals, biomèdics, d'activitat física i esportiva, motivacionals i d'oci passiu (ús d'ordinador i consoles). Cal atendre no sols a la informació, sinó a la comprensió utilitzant per a això eines adequades a l'edat dels subjectes.

Limitacions de l'estudi

Aquest programa, en ser considerat pilot, es va dur a terme amb un reduït nombre de famílies, si bé hem de dir que la captació de la mostra va ser molt difícil. Pensem que la raó principal continua sent que les famílies que tenen aquest problema no volen afrontar-lo o no són conscients de les conseqüències que pot tenir en un futur pròxim en la qualitat de vida del seu fill.

Agraïment

Aquest article ha estat possible gràcies al contracte d'investigació R+D 2009/0397 "Emprendiendo el camino hacia un estilo de vida saludable", signat entre l'Institut Tomás Pascual para la Nutrición y la Salud i el Departament de Fisiatria i Infermeria de la Universitat de Saragossa amb l'objectiu de desenvolupar i fomentar hàbits de vida saludables.

Referències

- Acosta, M. C. Manubay, J., & Levian, F. R. (2008). Pediatric obesity: Parallels with addiction and treatment recommendations. *Harvard Review of Psychiatry*, 16(2), 80-96. doi:10.1080/10673220802069764
- Álvarez, J., Manonelles, P., Guillén, R., Lapetra, S., Giménez, L., Julián, C., ... Ros, R. (2010). Diagnóstico nutricional y evolutivo en una población escolar deportista. *Archivos de Medicina del Deporte*, XXVII(136), 95-106.
- Alvero, J. R. (Coord.), Cabañas, M. D., Herrero, A., Martínez, L., Moreno, C., Porta, J., ... Sirvent, J. E. (2009). Protocolo de valoración de la composición corporal para el reconocimiento médico-deportivo. Documento de Consenso del Grupo Español de Cineantropometría de la Federación Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, XXVI(131), 166-179.
- Aranceta, J., Pérez, C., Serra, L., & Delgado, A. (2004). Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio "Dime Cómo Comes". *Atención Primaria*, 33(3), 131-139.
- Aranceta, J., Pérez, C., Serra, L., Bellido, D., De la Torre, M. L., Formiguera, X., & Moreno, B. (2007). Prevention of overweight and obesity: A Spanish approach. *Public Health Nutrition*, 10(10A), 1187-93. doi:10.1017/S1368980007000699
- Comisión de las Comunidades Europeas. (30 de maig de 2007). *Libro Blanco Europeo: Estrategia europea sobre problemas de salud relacionados con la alimentación, el sobrepeso y la obesidad*. Recuperat de <http://ec.europa.eu/health>.

- Dapcich, V., Salvador, G., Ribas, L., Pérez, C., Aranceta, J., & Serra, Ll. (2004). *Guía de la alimentación saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria*. Recuperat de <http://www.aesan.msc.es>
- Floriani, V., & Kennedy, C. (2007). Promotion of physical activity in primary care for obesity treatment/prevention in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 19(1), 99-103. doi:10.1097/MOP.0b013e328013c88c
- Giménez, L., Waters, E., & Elliot, E. J. (2001). Evidence based management of childhood obesity. *British Medical Journal*, 323, 916-919. doi:10.1136/bmj.323.7318.916
- González-Gross, M., Gómez-Lorente, J. J., Valtueña, J., Ortiz J. C., & Meléndez, A. (2008). The "healthy lifestyle guide pyramid" for children and adolescents. *Nutrición Hospitalaria*, 23(2), 159-168.
- Jakicic, J. M., Clark, K., Coleman, E., Donnelly, J. E., Foreyt, J., Melanson, E., ... Volpe, S. L. (2001). American College of Sports Medicine position stand. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(12), 2145-56. doi:10.1097/00005768-200112000-00026
- Lobstein, T., Baur, L., & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: A crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5(1), 4-104. doi:10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x
- Maffei, C. (2000). Aetiology of overweight and obesity in children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 159(1), 35-44. doi:10.1007/PL00014361
- Manonelles, P., Alcaraz, J., Álvarez, J., Jiménez, F., Luengo, E., Manuz, B., ... Villegas, J. A. (2008). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. *Archivos de Medicina del Deporte*, XXV(5), 333-353.
- Neumark-Sztainer, D. R., Wall, M. M., Haines, J. I., Story, M. T., Sherwood, N. E., & Van den Berg, P. A. (2007). Shared risk and protective factors for overweight and disordered eating in adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(5), 359-369. doi:10.1016/j.amepre.2007.07.031
- Prochaska, J. O., Di Clement, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviours. *American Psychology*, 47(9), 1102-1114. doi:10.1037/0003-066X.47.9.1102
- Ruiz Santana, S., Ruiz Hernández, F., Hernández Socorro, C. R., Álvarez Falcón A., & Saavedra Santana P. (2009). Evaluación de dos intervenciones nutricionales y de hábitos de higiene y salud en una cohorte de alumnos de enseñanza primaria. *Nutrición Hospitalaria*, 24(5), 506-606.
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Sjostrom, M., Suni, & J., Castillo, M. J. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 909-923. doi:10.1136/bjism.2008.056499
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Castillo, R., Martín-Matillas, M., Kwak, L., Vicente-Rodríguez, ... Moreno, L. A. (2010). Physical activity, fitness, weight status, and cognitive performance in adolescents. *The Journal of Pediatric*, 157(6), 917-922. doi:10.1016/j.jpeds.2010.06.026
- Salas, J., Rubio M. A., Barbany, M., & Moreno, B. (2007). Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica (Barc)*, 128(5), 184-196. doi:10.1016/S0025-7753(07)72531-9
- Saris, W. H., Blair, S. N., Van Baak, M. A., Eaton, S. B., Davies, P. S., Di Pietro, L., ... Wyatt, H. (2003). How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obesity Reviews*, 4(2), 101-114. doi:10.1046/j.1467-789X.2003.00101.x
- Sarriá, A., & Moreno, L. A. (Octubre, 2001). Tratamiento y prevención de la obesidad infanto-juvenil. Ponencia. *XV Congreso Nacional de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria*. Saragossa.
- Serra, Ll., Ribas, L., Aranceta, J., Pérez, C., Saavedra, P., & Peña, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica (Barc)*, 121(19), 725-32.
- Sobradillo, B., Aguirre, A., Aresti, U., Bilbao, A., Fernández, C., Lizárraga, A., ... Hernández, M. (2002). Curvas y tablas de crecimiento (estudios longitudinal y transversal). Instituto de investigación sobre crecimiento y desarrollo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre, Bilbao. Recuperat de http://www.aepap.org/pdf/f_orbegozo_04.pdf
- Vandelandotte, C., Sugiyama, T., Gardiner, P., & Owen, N. (2009). Associations of leisure-time Internet and computer use with overweight and obesity, physical activity and sedentary behaviors: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 11(3), a28. doi:10.2196/jmir.1084
- Viner R. M., & Cole T. J. (2006). Who changes body mass between adolescence and adulthood? Factors predicting change in BMI between 16 years and 30 years in the 1970 British Birth Cohort. *International Journal of Obesity*, 30(9), 1368-1374. doi:10.1038/sj.ijo.0803183