

Revisió de les intervencions adreçades a l'obesitat i el sobrepès infantil i juvenil

L'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) és una entitat adscrita al Departament de Salut. La seva missió és generar el coneixement rellevant per contribuir a la millora de la qualitat, la seguretat i la sostenibilitat del sistema de salut de Catalunya, posant l'enfocament en l'avaluació i utilitzant com a instruments principals la informació, el coneixement i les tecnologies de la informació i les comunicacions. L'AQuAS és membre fundador de la International Network of Agencies of Health Technology Assessment (INAHTA) i de la International School on Research Impact Assessment (ISRIA); és membre corporatiu de la Health Technology Assessment International (HTAi), del CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP), del grup de Recerca en Avaluació de Serveis i Resultats de Salut (RAR), reconegut per la Generalitat de Catalunya, i de la Red de Investigación en Servicios Sanitarios en Enfermedades Crónicas (REDISSEC).

Es recomana que aquest document sigui citat de la manera següent: Rajmil L, Bel Comos J, Clofent, R. Revisió de les intervencions adreçades a l'obesitat i el sobrepès infantil i juvenil. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2015.

Les persones interessades en aquest document poden adreçar-se a:
Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Roc Boronat, 81-95 (segona planta). 08005 Barcelona
Tel.: 93 551 3888 | Fax: 93 551 7510 | <http://aquas.gencat.cat>

© 2015, Generalitat de Catalunya. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya
Edita: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya
Primera edició: Barcelona, juny 2015
Correcció: Àtona Víctor Igual, SL
Disseny: Isabel Parada (AQuAS)



Se'n permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública sempre que se'n citi la procedència (autoria, títol, òrgan editor), i que no es faci amb fins comercials. No es permet la creació d'obres derivades sense autorització expressa dels autors i de l'editor. La llicència completa es pot consultar a:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Revisió de les intervencions adreçades a l'obesitat i sobrepès infantil i juvenil

Autoria

Luis Rajmil

Investigador. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)

Joan Bel Comos

Pediatre endocrinòleg. Servei de Pediatria.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona

Rosa Clofent

Pediatra. Centre d'Atenció Primària Llefià. Institut Català de la Salut.

Revisora interna

Maria Dolors Estrada

Investigadora. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)

Revisora externa

Conxa Castells

Cap del Servei

Servei d'Educació Sanitària i Programes de Salut

Subdirecció de Promoció de la Salut

Agència de Salut Pública de Catalunya

Agraïments

A Marta Millaret i Antoni Parada per la seva ajuda en la recerca bibliogràfica

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interès en relació amb aquest document.



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



Agència de Qualitat
i Avaluació Sanitàries de Catalunya

ÍNDEX

Resum	6
Introducció	10
Objectius i abast de la revisió	12
Metodologia	13
Resultats	15
1. Resultats generals de la cerca bibliogràfica	15
2. La Guia de Pràctica Clínica del NICE	16
3. Quins són els criteris de derivació a la consulta especialitzada?	16
4. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obèsitat, quina és l'efectivitat de la intervenció en nutrició sobre la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?	19
5. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obèsitat, quina és l'efectivitat de l'activitat física o el joc actiu en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?	22
6. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obèsitat, quina és l'efectivitat de la disminució del sedentarisme en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?	24
7. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obèsitat, quina és l'efectivitat del tractament psicològic en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?	26
8. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obèsitat, quina és l'efectivitat de les intervencions combinades en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?	27
Annexos	35
Annex 1 Estratègia de cerca per preguntes de la GPC de l'SNS	35
Pregunta 2-3	35
Pregunta 15	35
Pregunta 16-17	36
Pregunta 18	37
Pregunta 19	37
Annex 2 Nivells d'evidència i graus de recomanació del SIGN per a preguntes d'efectivitat i seguretat de les intervencions o tractaments	38
Annex 3 Anàlisi crítica dels documents inclosos en la revisió de la literatura	39

Abreviaciones.....	56
Bibliografia	57

RESUM

S'ha dut a terme una revisió sistemàtica de la literatura amb l'objectiu d'actualitzar el nivell d'evidència científica de la GPC *sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil del Sistema Nacional de Salud* (SNS) quant als criteris de derivació des de l'atenció primària (AP) a l'atenció especialitzada i també sobre el tractament no farmacològic ni quirúrgic de l'obesitat i el sobrepès, tenint en compte els criteris d'efectivitat i seguretat. A més, s'han afegit a la cerca algunes intervencions recents i amb potencial efectivitat en la població diana, com ara l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC).

La cerca bibliogràfica ha prioritzat les principals GPC publicades recentment pel National Institute for Clinical Excellence (NICE) com a fonts secundàries d'informació i s'han replicat els criteris de les preguntes de la GPC original. La cerca s'ha centrat en les revisions sistemàtiques publicades entre l'any 2010 i el desembre del 2014. S'han consultat les bases de dades electròniques *Cochrane Database of Systematic Reviews* (The Cochrane Library), MEDLINE, i SCOPUS.

Els autors han participat en la selecció dels documents que calia incloure-hi i un d'ells ha dut a terme l'avaluació dels estudis inclosos. La qualitat de l'evidència i el nivell de les recomanacions s'han dut a terme seguint el sistema de l'*Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN). Dels 4.446 documents identificats, s'han seleccionat 48 documents en la revisió final.

En relació amb els resultats de la revisió de les guies del NICE, aquestes centren les seves recomanacions en la creació i la implementació d'un programa anomenat *Lifestyle weight management programme*, programa d'estils de vida per al manteniment del pes. Aquest programa es basa en la intervenció combinada d'activitat física, alimentació, canvi de conducta, amb implicació de la família, i adaptat a les condicions i els serveis sanitaris específics del sistema sanitari, en aquest cas del Regne Unit.

Resultats

Criteris de derivació: la comorbiditat, l'obesitat greu i no millorar després de 6 mesos de tractament, han estat els criteris de derivació a l'atenció especialitzada proposats, encara que no hi ha criteris clars, homogenis i consensuats al respecte (2++; 4). **Intervencions en nutrició:** evitar les begudes amb sucre s'associa amb una disminució de l'índex de massa corporal (IMC) a l'any de seguiment (1+). La ingesta d'aliments amb una elevada densitat energètica s'associa amb un augment de l'adipositat (1-). La disminució de la promoció d'aliments alts en calories i la disminució de les mides de les porcions s'associa amb una disminució de l'obesitat (2+). Amb més participació familiar en els menors de 12 anys s'observen millors resultats a curt termini (1-). Les intervencions amb dietes extremes, com ara l'exclusió d'hidrats de carboni, no ha mostrat resultats positius a llarg termini i podria tenir efectes perjudicials (4). **Activitat física:** quan es fa de manera aïllada, en general presenta poca adherència, i quan es fa combinada amb altres intervencions resulta en una millora de l'IMC (2+; 1+). L'activitat física amb un mínim de 60 minuts 3 vegades a la setmana s'associa amb

una millora de la tensió arterial (TA) i del perfil lipídic (1+). S'han de tenir en compte els factors individuals, familiars i de context en el seguiment d'aquesta intervenció (4). La reducció dels hàbits sedentaris presenta resultats positius si es fa combinada amb altres intervencions, i els resultats no són concloents quan es fa de manera aïllada (1+). Aquesta intervenció en els més joves i amb la participació dels pares ha mostrat més efectivitat (1-). *Intervencions psicològiques*: respecte als factors conductuals associats a l'alimentació, el seu coneixement permet un millor abordatge. Les intervencions multicomponents obtenen millors resultats quan inclouen estils de vida i quan es comencen en edats més joves (1-; 4). *Intervencions multicomponents*: la combinació d'intervencions sobre l'alimentació, l'activitat física i el sedentarisme amb canvis conductuals obtenen millors resultats que quan es fan de manera aïllada i amb un grau d'evidència molt consistent (1++). Les intervencions intensives donen millors resultats a curt termini (1+). L'ensinistrament dels professionals i la participació familiar milloren els resultats (1+). Les tècniques d'entrevista motivacional poden donar resultats positius (1-). S'han descrit alguns potencials efectes adversos de les intervencions amb empitjorament de les conductes alimentàries i ansietat i depressió (1+). Els factors sociodemogràfics i socioeconòmics tenen una influència potencial en els resultats (1-). En el seguiment a l'atenció primària (AP), la utilització de suport informàtic de manera rutinària pot donar resultats positius (1+). La privació d'hores de son s'associa amb un augment de l'IMC al llarg del temps (1+). L'ús de videojocs sembla que podria tenir efectes sobre la disminució de l'IMC (1+).

Conclusions

La revisió aporta informació que reforça alguns dels resultats ja coneguts i aporta nova informació útil per a la implementació d'intervencions amb més probabilitat d'èxit en l'obesitat infantil i juvenil. La millor evidència disponible recomana la implementació d'un programa multicomponent, dut a terme per professionals amb formació prèvia, amb participació de la família, que tingui en compte aspectes de la conducta, factors individuals i sociodemogràfics, i que inclogui els aspectes de l'alimentació, l'activitat física i el sedentarisme abordats en aquesta revisió. Són necessaris estudis més específics que analitzin l'ús de les noves tecnologies en els programes d'intervenció i consensuar uns criteris de derivació específics al sistema sanitari de Catalunya.

Recomanacions de la revisió

Criteris de derivació a la consulta especialitzada	
D	Es recomana derivar a la consulta d'endocrinologia de referència nens, nenes o adolescents amb obesitat i sospita de malalties subjacents que en siguin les causants, presència d'obesitat greu, presència de comorbiditats associades o fracàs de la intervenció a l'atenció primària (AP)
D	Es recomana crear un programa d'atenció a l'obesitat que inclogui la formació (ensinistrament) del personal d'AP, basat en la implementació d'intervencions multicomponents amb un èmfasi especial en el suport als canvis de conducta i estils de vida
C	Si es fan servir programes d'atenció a l'obesitat infantil i adolescent adequats i ben estructurats, l'AP és el lloc més adient per al control i el seguiment dels nens i les nenes amb obesitat o sobrepès

✓	Seria recomanable desenvolupar criteris de derivació específics i concrets i aprofundir en els criteris de classificació dels tipus d'obesitat en menors segons les seves característiques individuals, familiars i del seu context social
Intervencions en nutrició sobre la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades	
✓	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, es recomana fer una dieta sana i equilibrada seguint la piràmide de l'alimentació saludable
B	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, la intervenció dietètica no ha de ser aïllada, s'ha de dur a terme en el context d'un canvi en l'estil de vida, que inclogui exercici físic, tractament conductual i abordatge familiar
D	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, la ingesta energètica hauria de ser inferior a la despesa energètica. Es recomana no utilitzar dietes restrictives i desequilibrades perquè no són efectives a llarg termini i poden ser perilloses
D	Els professionals encarregats de la cura dels menors i adolescents amb sobrepès o obesitat haurien de posar una atenció especial en la presència de factors de risc o signes de trastorns de la conducta alimentària
D	Es recomana la implicació activa dels pares i la família en els canvis d'hàbits relacionats amb l'alimentació (per exemple, menjar junts el màxim nombre possible de vegades, evitar donar dolços com a reforços o premis, etc.)
B	Es recomana evitar les begudes amb sucre
B	Es recomana la reducció de la ingesta de menjar amb alta densitat energètica i la promoció d'aquests aliments, i també el control de la mida de les porcions
✓	Són necessaris estudis específics que analitzin la implementació d'intervencions en l'alimentació a partir d'eines informàtiques
Intervencions en l'activitat física	
✓	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat es recomana fer activitat física espontània més d'una hora al dia per afavorir la pèrdua de pes i la salut cardiovascular (jugar a l'aire lliure, participar en les feines domèstiques, anar al col·legi o a l'institut caminant, pujar i baixar escales en lloc d'utilitzar l'ascensor, etc.)
✓	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, es recomana fer exercici físic adequat a l'edat i a l'interès del menor o adolescent, començant lentament i augmentant de manera progressiva la intensitat i la duració.
B	La pràctica d'activitat física programada combinada amb altres intervencions s'hauria de fer un mínim de 3 vegades a la setmana, 50-60 minuts cada vegada
D	S'han de tenir en compte els aspectes individuals, familiars i de context social per tal d'intentar la major adherència a les intervencions i els millors resultats possibles
D	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, s'aconsella limitar les hores de televisió o videojocs a un màxim d'1,5 h / 2 h al dia amb l'objectiu de reduir el sedentarisme
Intervencions en sedentarisme	
B	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, es recomana reduir el sedentarisme per al tractament del sobrepès i l'obesitat infantojuvenil
✓	Es recomana retirar la televisió, les videoconsoles i els ordinadors de les habitacions de nens i nenes i adolescents amb sobrepès o obesitat

✓	Es recomana incloure la participació dels pares en les intervencions adreçades a disminuir els hàbits sedentaris. Aquesta intervenció s'hauria de començar tan aviat com fos possible
Tractament psicològic	
B	Es recomana el suport psicològic (amb teràpia conductual o cognitivoconductual) per al sobrepès i l'obesitat en menors i adolescents
✓	Es recomana l'ús de teràpia dirigida a l'estrès i altres tècniques psicològiques (formulació d'objectius, automonitorització, etc.) per al tractament de l'obesitat en menors i adolescents
D	S'hauria d'incloure la valoració i, quan calgui, el tractament psicològic clínic individual o grupal als programes d'intervencions combinades per a menors i adolescents amb obesitat
D	Les intervencions haurien de ser combinades i haurien d'incloure els pares sols i/o els pares i els pacients
✓	Seria recomanable indagar les bases psicològiques de les conductes alimentàries alterades que sovint presenten els infants i adolescents obesos per tal de millorar l'abordatge psicològic
Intervencions combinades	
B	Es recomana dur a terme intervencions combinades amb canvis d'alimentació, exercici físic i modificació conductual per a la pèrdua de pes en nens i nenes i adolescents amb sobrepès o obesitat, amb la implicació de la família
✓	L'àmbit clínic i el familiar són els més apropiats per implementar intervencions combinades per a la pèrdua de pes en la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat
D	Es recomana la creació i universalització a tot Catalunya d'un programa d'intervenció d'estils de vida i control de pes adreçat al sobrepès i l'obesitat infantil i adolescent, que sigui multidisciplinari, que inclogui canvis de conducta i abordi els aspectes individuals i familiars segons les seves característiques pròpies
B	S'hauria d'incorporar l'ensinistrament dels professionals que fan la intervenció combinada en la pràctica clínica del tractament de l'obesitat infantil
B	Els tractaments haurien d'incorporar aspectes individuals i familiars específics (edat, sexe, nivell socioeconòmic familiar, creences familiars, etc.)
B	S'haurien de tenir en compte els efectes adversos potencials de les intervencions sobre els estils de vida, com ara l'empitjorament dels trastorns d'alimentació, l'ansietat o la depressió
C	S'haurien de tenir en compte les hores de son com a potencial factor associat a l'obesitat i recomanar hàbits de son adequats a l'edat
B	La utilització d'eines informàtiques de suport podria ajudar a millorar l'efectivitat de les intervencions. L'ús de videojocs actius podria ser una estratègia per millorar l'activitat física

INTRODUCCIÓ

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) defineix l'obesitat i el sobrepès com una acumulació anormal i excessiva de greix que pot ser perjudicial per a la salut i que es manifesta per un excés de pes i volum corporals.¹ Aquest organisme considera l'obesitat com l'«epidèmia del segle XXI» per les dimensions que ha adquirit al llarg de les últimes dècades i pel seu impacte sobre la morbiditat, la qualitat de vida i la despesa sanitària. Segons l'OMS, el 2005 hi havia a tot el món 1.600 milions de persones majors de 15 anys i 20 milions de menors de cinc anys amb sobrepès i 400 milions de persones amb obesitat. S'estima que l'any 2015 hi haurà, aproximadament, 2.300 milions de persones adultes amb sobrepès i més de 700 milions amb obesitat.¹

La prevalença del sobrepès-obesitat està experimentant un increment en les últimes dècades. S'ha constatat que, en la població adulta, la prevalença d'obesitat, en el període 1986-1994, ha augmentat del 4,6% al 11,4% en homes i del 6,1% al 9,8% en dones. Respecte al sobrepès, l'increment va ser del 33,9% al 45,2% en homes i del 19,6% al 29,1% en dones. Aquesta tendència és similar a Espanya. És important estudiar l'obesitat no solament pels seus efectes immediats, sinó perquè també representa un factor de risc per al desenvolupament d'altres malalties responsables d'una elevada morbiditat en l'edat adulta. Així, l'obesitat s'ha associat amb diabetis *mellitus* tipus 2, hipertensió arterial, dislipèmies, cardiopatia isquèmica, alteracions osteoarticulars, insuficiència venosa, accidents cerebrovasculars, hiperuricèmia i gota, apnees del son, insuficiència respiratòria, trastorns psicològics, esteatosi hepàtica, hèrnia de hiatal i tumors malignes de diversa localització (còlon, recte, pròstata, ovaris, endometri, mama i vesícula biliar). En la dona, s'ha associat també amb disfunció menstrual, síndrome d'ovari poliquístic, infertilitat, augment del risc perinatal i incontinència urinària.²

S'ha demostrat la presència d'associació entre l'obesitat infantojuvenil i la seva persistència en l'edat adulta. El sobrepès i l'obesitat infantil i adolescent afecta una proporció important de la població fins a arribar a valors epidèmics. A més, és especialment preocupant l'increment de la prevalença de sobrepès i obesitat que s'ha observat en les darreres dècades i l'efecte cohort d'aquesta epidèmia, és a dir, que les noves generacions presenten més obesitat i d'inici més precoç. En el nostre medi aquest fenomen ha estat intens, amb prevalences superiors a les de la major part dels altres països europeus, tant en termes absoluts com relatius. En general, però, la magnitud del problema és molt inferior en els països anglosaxons i escandinaus respecte als països del sud i sobretot els de la costa mediterrània. A l'estudi ALADINO,³ en el marc de la iniciativa per a la vigilància de l'obesitat infantil a Europa de l'OMS, a Catalunya, l'any 2011, es van trobar, amb dades mesurades, un 25,7% d'infants de 6 a 9 anys amb sobrepès i un 16,8% amb obesitat, segons taules de l'OMS. També l'Enquesta de Salut de Catalunya 2014,⁴ amb dades declarades, indica que en infants de 6 a 12 anys el sobrepès és del 18,7%, igual per a ambdós sexes. L'obesitat afecta un 11,7% (un 13,5% en nens i un 9,9% en nenes), segons taules de l'OMS.

En aquest context, tant les mesures preventives que s'adoptin per intentar disminuir la incidència de sobrepès i obesitat en edats precoces, com les intervencions per reduir la seva magnitud, adquireixen una importància fonamental. Es tracta de revisar l'efectivitat de les mesures que s'han implementat i d'intentar actualitzar-les per revertir el procés epidèmic actuant on s'hagi demostrat més evidència.

Entre els múltiples esforços per tal de controlar aquesta epidèmia, s'ha desenvolupat la *Guía de Práctica Clínica (GPC) sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil del Sistema Nacional de Salud (SNS)* de l'any 2009.⁵ Aquesta *GPC* representa un pas per assolir aquests objectius. No obstant això, atesa la importància del fenomen de l'obesitat, s'estan duent a terme nombrosos estudis i s'estan implementant intervencions tant en l'àmbit local com internacional per tal de disminuir l'impacte immediat i a llarg termini d'aquest problema de salut. A més, com que l'impacte de les mesures de tractament actual aparentment no aconsegueixen controlar l'avenç de l'obesitat i el sobrepès, es fa necessària una revisió crítica dels resultats més recents per poder actualitzar les recomanacions de les *GPC* i identificar els aspectes més importants que cal tenir en compte en l'abordatge del tractament de l'obesitat i sobrepès en la població infantil i juvenil.

OBJECTIUS I ABAST DE LA REVISIÓ

Aquest informe de revisió aborda el tractament del sobrepès i l'obesitat infantojuvenil. La població diana d'aquest treball són nens i nenes i adolescents menors de 18 anys, amb sobrepès i/o obesitat. S'exclouen explícitament el tractament de les causes secundàries de l'obesitat infantojuvenil, els trastorns de la conducta alimentària i el tractament de les comorbiditats associades a l'obesitat i/o el sobrepès, com també els tractaments farmacològics i quirúrgics.

L'objectiu és dur a terme una actualització de la revisió de la literatura sobre l'obesitat i el sobrepès infantil i adolescent a Catalunya. Específicament es tracta d'actualitzar part de la revisió de la literatura de la *Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil del Sistema Nacional de Salud*,⁵ quant als **criteris de derivació des de l'atenció primària (AP) a l'atenció especialitzada, i l'evidència disponible actual sobre el tractament no farmacològic ni quirúrgic de l'obesitat i el sobrepès, tenint en compte els criteris d'efectivitat i seguretat.**

A més, en la revisió s'ha afegit a la cerca l'anàlisi d'algunes intervencions més recents i amb potencial efectivitat en la població diana, com ara l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC).

METODOLOGIA

Les preguntes de la *GPC* de l'SNS que s'han actualitzat són:

- 1) Pregunta 3 de la *GPC* de l'SNS: Quins són els criteris de derivació a la consulta especialitzada?
 - 2) Pregunta 15: En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de la intervenció en nutrició sobre la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?
 - 3) Pregunta 16: En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de l'activitat física o el joc actiu en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?
 - 4) Pregunta 17: En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de la disminució del sedentarisme en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?
 - 5) Pregunta 18: En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat del tractament psicològic en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?
 - 6) Pregunta 19: En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de las intervencions combinades en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?
- A més, a la darrera pregunta s'han afegit les noves intervencions amb efectivitat potencial.

Aquestes preguntes s'hi han inclòs perquè es considera que des de la darrera revisió de la literatura han sortit noves eines amb una efectivitat potencial que es podrien tenir en compte com a estratègies d'intervenció.

S'ha intentat seguir la metodologia de la revisió de la *GPC* de l'obesitat i sobrepès infantil i juvenil al màxim possible respecte als criteris de revisió de la literatura. Els passos seguits han estat els següents:

§ Cerca bibliogràfica, que ha prioritzat la identificació de revisions sistemàtiques (RS) i altres documents de síntesi crítica de literatura científica, com informes d'avaluació de tecnologies sanitàries. Per a això, en una primera fase s'ha realitzat una cerca d'altres *GPC* per comprovar quines RS cal considerar per donar suport a les seves recomanacions. S'han prioritzat les principals *GPC* publicades recentment pel National Institute for Clinical Excellence (NICE)^{6,7} com a fonts secundàries d'informació. Posteriorment, s'han identificat RS addicionals a partir de la data de cerca de les *GPC* de l'SNS.

En aquesta etapa es van consultar les bases de dades electròniques següents:

- § *Cochrane Database of Systematic Reviews* (The Cochrane Library)
- § MEDLINE (accedit mitjançant PubMed)
- § SCOPUS

No s'ha establert cap límit lingüístic a les cerques dutes a terme, però principalment es van considerar estudis en espanyol, anglès i francès. Es van dur a terme cerques des de la darrera data de la cerca de la *GPC* de l'any 2010 fins al desembre del 2014. Les

estratègies de cerca corresponents a cada apartat revisat de la guia estan disponibles a l'annex 1.

La cerca s'ha completat replicant la cerca de la resta de preguntes de la *GPC* de l'SNS, atès que s'ha considerat que la majoria de preguntes incloïen criteris inespecífics i, per tant, és possible identificar documents que responguin a les preguntes de cerca en altres preguntes de la *GPC*. S'han identificat els documents que potencialment podien respondre les preguntes motiu d'aquesta revisió.

El grup d'autors ha participat en totes les etapes del procés. La qualitat dels estudis ha estat avaluada per un membre de l'equip de treball (LR).

Els criteris d'inclusió i exclusió de documents s'han fet tenint en compte els mateixos criteris de la *GPC* original, duent a terme una revisió per parelles de la selecció de documents inicials que calia revisar i arribant a consens per resoldre les discrepàncies respecte dels criteris d'inclusió i exclusió de documents. S'ha dut a terme una avaluació de la qualitat de l'evidència i la graduació de les recomanacions mitjançant el sistema de l'*Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN, annex 2). En l'elaboració de les recomanacions s'ha tingut en compte el nivell d'evidència previ de la *GPC* original. S'han incorporat noves recomanacions quan la revisió de la literatura aportava informació que canviava el nivell d'evidència de la *GPC* original. Les recomanacions controvertides o sense evidència es van resoldre per consens simple del grup de treball. En els resultats es presenten el resum de l'evidència i les recomanacions originals de la *GPC* de l'SNS, com també les noves recomanacions a partir de la revisió. L'annex 3 presenta l'anàlisi dels estudis inclosos a la revisió.

Les mesures resum dels resultats principals respecte de l'IMC s'han intentat presentar com a canvis d'IMC en desviacions estàndard (DE) o canvis en la puntuació normalitzada (Z), la grandària de l'efecte (GE) o en kg/m^2 , quan ha estat possible. La resta de resultats primaris o secundaris s'ha intentat resumir a cada pregunta de manera individualitzada (per exemple, el perfil lipídic, la duració de l'activitat física, el temps de sedentarisme, etc.).

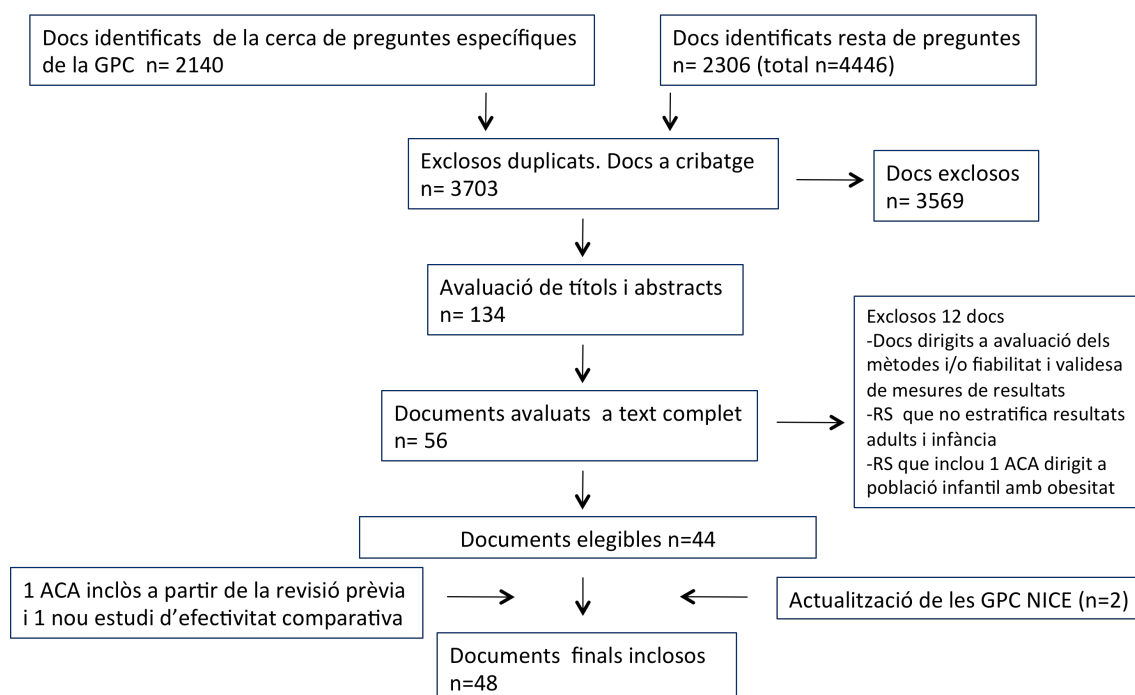
El text ha estat revisat per revisors externs i la versió final del text ha estat revisada i aprovada pels autors.

RESULTATS

1. Resultats generals de la cerca bibliogràfica

Com a resultat de la cerca bibliogràfica s'han identificat 3.703 documents una vegada exclosos els duplicats (figura 1). Després de la lectura dels títols i *abstracts* s'han identificat 134 documents, dels quals se n'han analitzat 55 a text complet. Finalment s'han inclòs 44 documents i s'han afegit 4 documents a partir de fonts secundàries i les GPC considerades com a patró de referència.

Figura 1. Cerca bibliogràfica



D'altra banda, en la cerca bibliogràfica s'han identificat documents que, encara que no responien les preguntes de cerca, són estudis metodològics que analitzen la fiabilitat i la validesa de les variables analitzades en estudis d'obesitat infantil. Així, s'ha identificat un estudi que analitza la validesa i la fiabilitat dels estudis d'intervenció d'obesitat infantil i adolescent en general⁸ i també un estudi que analitza la validesa i la fiabilitat dels estudis de sedentarisme.⁹ Aquest darrer estudi troba una gran heterogeneïtat quant a les mesures de resultat analitzat, a les intervencions dutes a terme tant en el tipus d'intervenció com en la seva duració i la seva intensitat, als criteris de selecció dels participants, quant a la duració dels estudis i en el moment d'avaluació dels resultats. El baix percentatge d'estudis que compleixen cada criteri

com a acceptable dificulta la generalització de la evidència disponible. Finalment, un altre estudi que també identifica les mesures de resultats dels estudis d'intervenció d'obesitat infantil¹⁰ fa esment de la dificultat per extrapolar els resultats, els diferents tipus i la duració de les intervencions, i conclou que aquests factors representen barreres per extreure conclusions generalitzables en la majoria de casos.

2. La Guia de Pràctica Clínica del NICE

La revisió de l'evidència i l'actualització de les recomanacions de la *GPC* del NICE publicada l'any 2013⁶ s'ha tingut en compte de manera prioritària en els resultats de la revisió duta a terme. El NICE, a més, ha publicat una actualització, al novembre del 2014, de les mesures i les recomanacions tant en prevenció com tractament i adreçada a població infantil i als adults.⁷ Quant a la *GPC* adreçada a població infantil,⁶ s'ha basat en una revisió duta a terme per dos grups d'experts. Un grup d'experts ha analitzat els estudis empírics, bàsicament assaigs clínics aleatoritzats (ACA) i altres tipus d'estudis, especialment aquells publicats després de l'edició prèvia de la *GPC* del NICE de l'any 2006. La revisió ha inclòs 41 estudis, 30 dels quals són ACA i 11 estudis de pràctica clínica habitual. D'aquests estudis inclosos, 32 han estat publicats després del 2010. L'altre grup d'experts ha analitzat l'evidència científica procedent d'estudis qualitius relacionats amb les barreres i els facilitadors de les intervencions en obesitat infantil. Aquesta revisió ha inclòs 46 documents corresponents a 43 estudis; d'aquests, aproximadament 18 estudis han estat publicats a partir del 2010.

Els resultats del nivell d'evidència i les recomanacions de la *GPC* del NICE es presenten de manera separada en els resultats de cada pregunta específica. No obstant això, com a resum dels resultats generals, a partir de l'evidència mostrada pels estudis previs i la revisió actualitzada, la *GPC* del NICE centra les seves recomanacions en la creació i la implementació d'un programa anomenat *Lifestyle weight management programme*, un programa d'estils de vida per al manteniment del pes. Aquest programa es basa en la intervenció combinada d'activitat física, alimentació, canvi de conducta i implicació de la família, adaptat a les condicions i els serveis sanitaris específics de Regne Unit. De la mateixa manera, s'ha intentat adaptar les recomanacions de la *GPC* del NICE a les característiques del sistema sanitari català.

3. Quins són els criteris de derivació a la consulta especialitzada?

En la cerca bibliogràfica d'aquesta pregunta s'han identificat 557 documents, exclosos els duplicats. D'aquests documents i de la resta de documents identificats a partir d'altres fons sobre els criteris de derivació a la consulta especialitzada, s'han seleccionat 6 documents. Malgrat que aquests documents s'han inclòs, s'ha considerat que responien de manera parcial i poc específica a la pregunta de recerca.

A més d'aquests estudis analitzats, la *GPC* del NICE⁶ basa les seves recomanacions en diversos estudis (n = 12) que mostren que les intervencions

intensives, multicomponents, que inclouen treball multidisciplinari amb especialistes, presenten major reducció de l'IMC que els tractaments habituals. El programa inclou suport psicològic i proposa el cribratge dels trastorns de l'estat d'ànim i de conducta. No inclou cap recomanació explícita sobre criteris de derivació a l'especialista o als serveis de salut mental, encara que la revisió mostra un millor resultat de l'IMC (DE = -0,41 IC 95% -0,64 /-0,17) en la derivació de l'especialista al programa d'estils de vida per a la modificació del pes. Les intervencions recomanades impliquen el desenvolupament del programa d'estils de vida i control del pes, i d'intervencions dutes a terme a l'atenció primària (AP) amb formació específica sobre el tema, com també el desenvolupament a l'atenció especialitzada.

Nivell d'evidència 4

Una revisió narrativa dels motius de derivació a l'atenció especialitzada,¹¹ basada en un estudi de cas, classifica l'obesitat en 4 nivells de gravetat i proposa uns criteris d'atenció a l'AP quan es tracta d'estadis inicials, amb un equip multidisciplinari en un segon nivell de gravetat i amb derivació a un centre terciari quan fracassen els tractaments anteriors. Així, l'obesitat greu, la comorbiditat i no millorar al cap de 6 mesos són els criteris proposats de derivació a centres especialitzats.

Nivell d'evidència 4

Un estudi transversal a partir d'un registre de 34.225 visites dels Estats Units d'Amèrica (EUA) ha analitzat els factors associats a la derivació des de l'AP a l'atenció especialitzada en població de 6 a 18 anys.¹² Només el 17% de visites d'AP presentaven un diagnòstic d'obesitat, fet considerat com a infraregistre del diagnòstic d'obesitat. D'aquestes visites, el 7,1% s'han derivat a l'especialista. Els factors associats amb la derivació han estat la regió de residència i si el motiu de la visita era l'obesitat.

Nivell d'evidència 2++

Un estudi transversal analitza els motius de derivació en 227 menors a partir d'una enquesta als menors i als seus pares.¹³ En el 74% dels casos la derivació ha estat demanada per les mares. El motiu d'adherència més freqüent ha estat millorar l'aparença física i alguns factors psicosocials.

Nivell d'evidència 3

Un assaig clínic aleatoritzat (ACA) dut a terme a Bristol, Regne Unit (RU), que inclou 152 menors de 5-16 anys, ha analitzat l'eficàcia d'un tractament dut a terme per infermers i infermeres ensinistrats comparat amb la derivació a un centre especialitzat.¹⁴ La intervenció proposada és multicomponent i la mesura dels resultats és l'IMC al cap de 12 mesos. Els resultats finals han tingut el 50% de participants (n = 29 i n = 23 als 2 grups respectivament). L'IMC ha presentat una reducció de -0,17 i -0,15 desviacions estàndards (DE) sense diferències estadísticament significatives entre els grups. A més de les limitacions pròpies d'aquests estudis (la intervenció no és emmascarada, algunes de les mesures poden no ser comparables, el nombre de

pacients inclosos és molt baix, etc.), la baixa adherència probablement és un reflex de la dificultat de seguiment que també es produeix en condicions de pràctica habitual.

Nivell d'evidència 1-

Un ACA, també inclòs en la revisió de les mesures combinades de tractament (vegeu més endavant les intervencions combinades), dut a terme a Holanda, inclou 45 pacients de 8 -18 anys d'edat tractats amb 6 mesos d'hospitalització, comparats amb 45 pacients en tractament ambulatori.¹⁵ L'efecte és millor en hospitalitzats a curt termini al final del tractament (IMC puntuació $z = -0,26$ $[-0,59$ a $-0,01]$). La puntuació Z de l'IMC en els hospitalitzats era de -18% en acabar el tractament, $-8,5\%$ al cap de 8 mesos i $-6,3\%$ al cap de 30 mesos. En el grup ambulatori també millora, encara que menys ($-10,5\%$ al cap de 6 mesos, $-6,2\%$ al cap de 18 mesos i $-1,5\%$ al cap de 30 mesos). També millora el perfil lipídic en els hospitalitzats.

Nivell d'evidència 1+

Una revisió de la GPC que s'ha inclòs també a la pregunta sobre intervencions combinades fa una revisió del tractament de l'obesitat infantil des de l'AP publicades en anglès i holandès fins a l'any 2010.¹⁶ Analitza de manera exhaustiva les versemblances i diferències entre les guies del NICE (del 2006, edició anterior a la guia analitzada en la present revisió), la guia del SIGN i les guies de Canadà, Austràlia, Nova Zelanda i Holanda. Hi ha diferències importants quant als criteris diagnòstics, de classificació i de derivació des de l'AP.

Nivell d'evidència 4

Resum de l'evidència

4	Els programes d'intervenció multicomponents sobre l'alimentació, l'activitat física i els canvis de conducta i estils de vida, amb la inclusió de la família, duts a terme per personal ensinistrat presenten una millora amb reducció de l'IMC ⁶
4	La comorbiditat, l'obesitat greu i no millorar després de 6 mesos de tractament han estat els criteris de derivació a l'atenció especialitzada en un estudi de cas ¹¹
2++	Independentment de la comorbiditat afegida, hi ha alguns factors individuals i familiars que poden influir en la decisió de derivació a l'especialista, com ara la demanda familiar i alguns altres aspectes com l'aparença física i factors psicosocials ^{12, 13}
1-	Quan es compara el tractament multicomponent dut a terme per personal d'infermeria específicament ensinistrat amb el tractament en un centre especialitzat, no s'han trobat diferències quant a l'IMC al cap de 12 mesos, encara que l'estudi va incloure una mostra petita i està subjecte a múltiples biaixos ¹⁴
4	No hi ha en la literatura criteris clars, homogenis i consensuats sobre derivació a l'atenció especialitzada en l'obesitat infantojuvenil ¹⁶

Recomanacions

D	Es recomana derivar a la consulta d'endocrinologia de referència nens, nenes o adolescents amb obesitat i sospita de malalties subjacents que en siguin causants, presència d'obesitat greu, presència de comorbiditats associades o fracàs de la intervenció a l'AP
D	Es recomana crear un programa d'atenció a l'obesitat que inclogui la formació (ensinistrament) del personal d'AP, basat en la implementació d'intervencions multicomponents amb especial èmfasi en el suport als canvis de conducta i estils de vida
C	Si es fan servir programes d'atenció a l'obesitat infantil i adolescent adequats i ben estructurats, l'AP és el lloc més adient per al control i el seguiment dels nens i nenes amb obesitat o sobrepès
✓	Seria recomanable desenvolupar criteris de derivació específics i concrets i aprofundir en els criteris de classificació dels tipus d'obesitat en menors, segons les seves característiques individuals, familiars i del seu context social

4. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de la intervenció en nutrició sobre la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?

En la revisió de la literatura s'han identificat 470 documents sobre les intervencions en nutrició després d'eliminar els duplicats. D'aquesta cerca i de la resta de la cerca de documents, s'han seleccionat inicialment 13 documents, dels quals se n'han exclòs 5 després de la lectura del text complet. Posteriorment s'ha inclòs un nou document a partir de la lectura de la resta de documents inclosos.

L'actualització de la *GPC* del NICE^{6,7} analitza diferents mesures relacionades amb l'alimentació en la població general i en la població infantil amb obesitat o sobrepès. Molts dels resultats es basen en estudis de cohorts i, per tant, no es garanteix una associació causal. Les dietes extremes, com ara l'exclusió total de hidrats de carboni, no han mostrat resultats positius a llarg termini i podrien tenir efectes no desitjables. Evitar les quantitats excessives de begudes i menjars, fins i tot de menjars saludables, pot millorar l'IMC. Evitar el consum de begudes amb sucre i proposar a la família menjars junts semblen intervencions efectives específiques relacionades amb l'alimentació. L'associació entre l'esmorzar abans de sortir de casa i el manteniment del pes no ha estat consistent en tots els estudis analitzats en aquesta *GPC*, encara que sembla una recomanació acceptable sempre que no s'augmenti la ingesta calòrica.

Nivell d'evidència 4

La majoria de revisions de la cerca inicial excloses feien referència a un ACA en població adolescent (n = 224), que ha dut a terme una intervenció d'un any de duració basada en la facilitació de begudes sense sucre.¹⁷ La intervenció incloïa contactes periòdics i una intervenció conductual associada, i els controls feien la intervenció estàndard. L'estudi ha trobat una disminució significativa de l'IMC al cap d'un any (IMC = -0,57; p0,04) però no diferències d'IMC entre els grups al cap de 2 anys (IMC = -0,3;

pNS). Al final de l'estudi es manté un canvi envers una alimentació més saludable; el consum de begudes amb sucre també presentava una disminució significativa a l'any ($p < 0,001$).

Nivell d'evidència 1+

Els estudis que analitzen les intervencions sobre el consum de menjar saludable, en general es basen en estudis de cohorts i les mesures de resultats es basen en enquestes a pares o autocontestades.¹⁸ Depenent del tipus d'intervenció i de si va dirigit als pares o a ambdós grups, menors i pares, en general donen resultats positius quant al consum de menjar saludable. Aquesta revisió d'estudis observacionals també mostra que no és efectiva quan es fa la intervenció aïllada sobre l'alimentació. Un altre estudi, encara que no va dirigit a menors amb obesitat i/o sobrepès, sinó més aviat a la població general de menors de vuit anys, inclou estudis d'intervenció i de cohorts en aquestes edats i analitza la influència de l'entorn familiar i del medi ambient en l'IMC, l'alimentació, els coneixements i les preferències.¹⁹ Aporta informació útil en relació amb la nutrició. Si es disminueix la promoció d'aliments alts en calories, es redueix la mida de les porcions i s'ofereixen alternatives a les begudes amb sucre, hi ha una raonable evidència de millora dels hàbits amb una potencial reducció de la incidència d'obesitat.

Nivell d'evidència 2+

Un estudi que analitza la densitat calòrica dels aliments²⁰ i fa una revisió de 23 estudis, incloent-hi ACA i estudis de cohort en població general (6 d'aquests en població infantil $n = 48/2.275$), mostra que el consum de més densitat energètica entre 5-7 anys d'edat es relaciona amb major adipositat als 9 anys. La millora que es troba en adults quant a índex de greix no és clara en població infantil.

Nivell d'evidència 1-

Un estudi que analitza l'efectivitat de diferents tipus d'intervenció en obesitat infantil²¹ inclou 27 estudis ($n = 1015$) i demostra que la intervenció combinada multicomponent d'activitat física, alimentació i canvi de conducta és la que obté una millora més important de l'IMC ($IMC = -0,46$ DE). De la mateixa manera, una altra RS amb metaanàlisi mostra la comparació de l'alimentació sola, alimentació + exercici físic i exercici físic sol²² i s'observa que l'alimentació sola disminueix l'IMC i el nivell de triglicèrids i LDL, mentre que combinada amb exercici aeròbic millora el nivell de glucosa i insulina en dejú i de lipoproteïnes, HDL i adipositat.

Nivell d'evidència 1+

Quant a la implicació dels pares en les intervencions sobre l'alimentació, tant en prevenció com en tractament de menors amb obesitat, una RS d'ACA²³ mostra que, a més participació activa, l'IMC no augmenta i es manté al cap de l'any d'iniciada la intervenció. L'estudi va dirigit a menors de 12 anys.

Nivell d'evidència 1-

Un altre aspecte que apareix els darrers anys és la utilització d'eines informàtiques en la implementació d'intervencions en obesitat infantil. Específicament s'han identificat 2 estudis quant a intervencions en nutrició. Un és una RS d'estudis que utilitzen webs per intervenir en la població adolescent.²⁴ Tant els tipus d'intervencions com les mesures de resultats i el temps de seguiment són molt heterogenis i no permeten treure conclusions amb certa seguretat. Un altre estudi d'ACA²⁵ que intenta utilitzar un aplicatiu informàtic per millorar els hàbits d'alimentació, més específicament controlar el menjar i menjar més a poc a poc, i el nivell de sacietat, no aconsegueix els objectius de reclutament ni d'adherència al tractament. A més de dur a terme nous estudis, aquests fets mostren la necessitat d'analitzar els factors relacionats amb la falta d'adherència i també l'ús de les tecnologies en les intervencions adreçades a millorar l'alimentació.

Nivell d'evidència 1-

Resum de l'evidència

4	Els resultats de l'actualització de la GPC del NICE proposen que la pràctica de dietes extremes, com ara l'exclusió de hidrats de carboni, podria tenir efectes perjudicials i no ha mostrat resultats positius a llarg termini ^{6,7}
1+	Evitar les begudes amb sucre s'associa amb una disminució de l'IMC al cap d'un any de la intervenció ¹⁷
1-	La ingesta d'aliments amb una elevada densitat energètica s'associa amb un augment de l'adipositat ²⁰
2+	La disminució de la promoció d'aliments alts en calories i de la mida de les porcions alimentàries s'associa amb una alimentació més equilibrada i una disminució de l'obesitat ¹⁹
1+	Les intervencions que inclouen més d'un component, a més dels canvis en l'alimentació, presenten millors resultats que els que proposen només alimentació, tant respecte als canvis metabòlics del perfil lipídic com ara l'IMC ^{21,22}
1-	En la població menor de 12 anys, com més implicació activa dels pares en el tractament dietètic, millors resultats a curt termini ²³
1-	La utilització d'eines informàtiques, almenys en intervencions dietètiques, no ha donat resultats concloents fins ara, atesa l'heterogeneïtat de les intervencions. Manquen estudis específics ^{24,25}

Recomanacions

✓	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, es recomana fer una alimentació sana i equilibrada seguint la piràmide de l'alimentació saludable
B	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, la intervenció dietètica no ha de ser aïllada; s'ha de dur a terme en el context d'un canvi en l'estil de vida, que inclogui exercici físic, tractament conductual i abordatge familiar
D	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, la ingesta energètica hauria de ser inferior a la despesa energètica. Es recomana no utilitzar dietes restrictives i desequilibrades, perquè no són efectives a llarg termini i poden ser perilloses
D	Els professionals encarregats de la cura dels menors i adolescents amb sobrepès o obesitat haurien de posar especial atenció en la presència de factors de risc o signes de trastorns de la conducta alimentària

D	Es recomana la implicació activa dels pares i la família en els canvis d'hàbits relacionats amb l'alimentació (per exemple, menjar junts el màxim nombre possible de vegades, evitar donar dolços com a reforços o premis, etc.)
B	Es recomana evitar les begudes amb sucre
B	Es recomana la reducció de la ingesta de menjars amb una alta densitat energètica, la promoció d'aquests aliments i el control de la mida de les porcions
✓	Són necessaris estudis específics que analitzin la implementació d'intervencions en l'alimentació a partir d'eines informàtiques

5. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de l'activitat física o el joc actiu en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?

Per respondre aquesta pregunta i la pregunta de sedentarisme, s'han identificat 324 documents. D'aquests, s'han seleccionat 10 documents sobre activitat física.

La *GPC* del NICE^{6,7} estudia l'efectivitat de l'activitat física emmarcada dins del programa d'estils de vida per a la modificació del pes. La revisió bibliogràfica del NICE mostra una gran heterogeneïtat en les intervencions dirigides a augmentar l'activitat física quant a temps de duració de la intervenció, mesura de l'activitat física, mesura dels resultats i duració del seguiment. Els resultats mostren que aquesta intervenció aïllada té menys efecte i que s'han de tenir en compte els aspectes individuals, familiars i de context en el reclutament i seguiment del programa.

Nivell d'evidència 4

Un estudi observacional que analitza el grau de participació en activitat física, en població de 6-18 anys, quan es deriva des de la clínica a la comunitat,²⁶ aporta informació sobre el baix nivell de participació (27%) en aquests tipus d'intervencions, encara que no respon específicament la pregunta de la cerca. Una RS²⁷ amb metaanàlisi, que inclou només mesures objectives d'activitat física (30 estudis amb $n = 14.326$, dels quals 6.153 amb acceleròmetres), és adreçat a la població general i inclou només 8 estudis en obesos ($n = 691$). La mesura de resultats és l'activitat física total i la d'esforç. Quan es contacta amb les famílies, la participació augmenta 5 vegades. En obesos, l'efecte sobre l'activitat física total és $GE = 0,22$ però no és significatiu.

Nivell d'evidència 2+ i nivell 1+

Una RS d'11 ACA ($n = 10.748$) d'intervencions sobre l'exercici físic (6-12 anys)²⁸ no troba diferències significatives de l'IMC ($-0,03 \text{ kg/m}^2$; IC95%: $-0,16$; $0,13$) després de la intervenció, però la TA sistòlica i la diastòlica i els triglicèrids presenten una millora significativa quan es fa una intervenció almenys de 6 mesos, independentment del tipus d'activitat física.

Nivell d'evidència 1+

Una RS d'un nombre reduït d'ACA (n = 7, amb 318 individus, i un AC controlat amb n = 38)²⁹ sobre l'efecte de l'activitat física en el perfil lipídic conclou que l'exercici físic aeròbic s'associa amb una reducció de colesterol LDL (GE = -0,49) i els triglicèrids (GE = -0,55), i l'exercici combinat millora el colesterol HDL (GE = 0,50). Un altre estudi amb objectius semblants³⁰ troba una disminució significativa del greix corporal i la circumferència abdominal, a més dels canvis en el perfil lipídic.

Nivell d'evidència 1+

Una RS narrativa³¹ de 85 estudis, 5 dels quals van dirigits a població infantil i adreçats a mesurar l'efectivitat de l'activitat física sobre l'obesitat, troba un major efecte de l'activitat física combinada aeròbica i anaeròbica i amb participació de la família. El tipus d'activitat física i la duració també són aspectes importants. L'estudi recomana 60 min/dia d'activitat física moderada, en edats de 5 a 17 anys. Reforça el fet que hi ha una major efectivitat de les mesures combinades.

Nivell d'evidència 1-

Una RS de 2 metaanàlisis³² conclou que el percentatge de greix corporal disminueix amb l'exercici físic, però que no hi ha canvis en altres mesures de resultat. L'estudi és de qualitat elevada i de control dels biaixos potencials. El nombre necessari de pacients per tal de considerar una millora significativa del greix corporal és de 3 a 4 menors obesos. Se'n podrien beneficiar aproximadament entre 24 i 31 milions de menors al món. El mateix grup ha fet una RS d'ACA³³ amb el mateix objectiu i analitzant la puntuació z de l'IMC com a resultat, i ha trobat una disminució significativa de l'IMC de -0,06 punts en els estudis analitzats.

Nivell d'evidència 1++ i evidència 1+

Una RS amb metaanàlisi d'ACA³⁴ troba un moderat efecte de disminució de la TA sistòlica (GE: -0,46) amb exercici físic aeròbic o combinat un mínim de 60 minuts 3 vegades a la setmana. Quan es fa més de 12 setmanes i més de 3 vegades/setmana, s'ha observat una disminució de la TA diastòlica (GE: -0,35).

Nivell d'evidència 1+

Una RS analitza l'efectivitat de les intervencions aïllades sobre l'activitat física, l'alimentació sola o la combinació d'ambdues intervencions.³⁵ Quan la intervenció és només l'activitat física o la nutrició, no es troben resultats significatius; en canvi, quan es fan intervencions combinades (n = 9997), l'efecte sobre la reducció de l'IMC ha estat -0,37 DE (-0,63 / -0,12).

Nivell d'evidència 1-

Resum de l'evidència

2+ La pràctica d'activitat física, en general, presenta poca adherència quan es fa de manera aïllada²⁶

1+	La pràctica d'activitat física amb un mínim de 60 minuts / 3 vegades a la setmana, de tipus aeròbic o combinat, ha mostrat una disminució de la TA i una millora del perfil lipídic. El tipus d'activitat física (aeròbic vs anaeròbic) i la duració podrien tenir una influència diversa sobre el colesterol HDL, LDL o CT ^{28,29,30}
1++	L'activitat física disminueix el greix corporal i l'IMC, encara que discretament ^{32,33}
1+	Les intervencions combinades d'activitat física i alimentació obtenen una reducció significativa de l'IMC, que no s'aconsegueix amb intervencions aïllades. ³⁵ La participació de la família reforça els resultats de la intervenció ³¹
4	S'haurien de tenir en compte els aspectes individuals, familiars i de context en el reclutament i el seguiment del programa d'intervenció ^{6,7}

Recomanacions

✓	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat es recomana fer activitat física espontània més d'un hora al dia per afavorir la pèrdua de pes i la salut cardiovascular (jugar a l'aire lliure, participar en les feines domèstiques, anar al col·legi o a l'institut caminant, pujar i baixar escales en lloc d'utilitzar l'ascensor, etc.)
✓	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, es recomana fer exercici físic adequat a l'edat i a l'interès del menor o adolescent, començant lentament i augmentant de manera progressiva la intensitat i la duració
B	La pràctica d'activitat física programada, combinada amb altres intervencions, s'hauria de fer un mínim de 3 vegades a la setmana, 50-60 minuts cada vegada
D	S'han de tenir en compte els aspectes individuals, familiars i de context social per tal d'intentar la major adherència a les intervencions i els millors resultats possibles

6. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de la disminució del sedentarisme en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?

Dels 324 documents identificats, s'han seleccionat 4 documents en relació amb les intervencions sobre el sedentarisme.

Malgrat que en aquesta cerca no s'ha trobat cap estudi que analitzi l'evidència del nombre màxim d'hores sedentàries recomanades perquè els menors passin davant de pantalles, en quasi tots els estudis analitzats s'ha trobat com a recomanació habitual un màxim de 2 h/dia seguint les recomanacions de l'Acadèmia Americana de Pediatria. ³⁶

La GPC del NICE ^{6,7} inclou les intervencions relacionades amb el sedentarisme dins de les intervencions amb components múltiples sobre els estils de vida. Recomana centrar-se en l'estudi del temps lliure davant de pantalles, excloent els temps que s'hi dediquen durant el període escolar.

Nivell d'evidència 4

Una RS amb metaanàlisi³⁷ compara les intervencions sobre la conducta sedentària (menys hores de TV, computadores, videojocs, etc.) en grups de control amb pràctica clínica habitual en menors de 18 anys tractats per obesitat o sobrepès. Dels 25 estudis inclosos, 5 són estudis d'intervenció sobre sedentarisme exclusivament (n = 389), 10 estudis inclouen, a més, activitat física (n = 2.805), i 10 estudis inclouen activitat física i alimentació (n = 3.851). Es troba una disminució significativa de l'IMC (GE= -0,07), però no clínicament rellevant, quan s'analitzen tots els estudis conjuntament. No s'observen diferències estadísticament significatives quan s'estratifica per tipus d'intervenció. Els autors proposen que la intervenció aïllada sobre el sedentarisme podria tenir la mateixa efectivitat que associada amb altres components.

Nivell d'evidència 1+

Una altra RS amb metaanàlisi,³⁸ en canvi, presenta resultats contradictoris respecte de l'estudi anterior. Inclou 13 estudis, en 6 dels quals es fa metaanàlisi. Els resultats mostren que amb la intervenció sobre el sedentarisme els resultats no són significatius (l'IMC = -0,10; IC95% -0,28/0,09). Tampoc no es troben resultats efectius en disminuir les hores de sedentarisme / setmana com a resultat secundari, excepte en els menors de 6 anys (-3,72 h/setmana; IC95% -7,23/ -0,20). En part, i encara que inclou 2 dels estudis de l'RS anterior, utilitza diferents criteris d'inclusió per dur a terme la metaanàlisi.

Nivell d'evidència 1+

Un estudi que analitza la intervenció sobre sedentarisme inclou 17 estudis³⁹, 7 dels quals són ACA en menors amb obesitat i la resta amb pes normal, excepte en un estudi, on no hi ha restricció de pes. Els resultats mesurats són heterogenis i només 4 estudis presenten com a mesura de resultat principal el sedentarisme. El treball analitza l'àmbit d'intervenció: familiar, escoles, comunitats i la participació parental. Els resultats indiquen que, a més participació dels pares, millora (disminueix) el temps de pantalles, i aquests resultats són millors en els d'edat preescolar. Una de les troballes és que l'associació amb l'obesitat es podria produir amb la ingesta energètica més que no pas amb la menor activitat física.

Nivell d'evidència 1-

Una RS narrativa d'estudis que analitzen l'efectivitat de les diferents intervencions adreçades a disminuir les hores de pantalles⁴⁰ ha identificat 47 estudis, en 29 dels quals la intervenció aconsegueix una disminució de l'hàbit sedentari, sigui de TV o pantalles. No obstant això, menys de la meitat dels estudis s'adrecen a població infantil amb obesitat i no és possible analitzar els resultats de manera estratificada. A més, les intervencions són molt heterogènies: algunes inclouen mesures d'activitat física, altres consells familiars o als pares, i tant el temps de seguiment com la mesura de sedentarisme són variables. Només 4 estudis analitzen la intervenció de treure les pantalles de les habitacions infantils i no ha estat possible arribar a conclusions.

Nivell d'evidència 1-

Resum de l'evidència

1+	La reducció d'hàbits sedentaris, en general, presenta resultats positius quan es fa en combinació amb altres intervencions. Els resultats no són concloents quan es fa de manera aïllada ^{37,38}
1-	La participació dels pares i les intervencions en els més joves han mostrat una major efectivitat de les mesures d'intervenció sobre hàbits sedentaris ^{39,40}

Recomanacions

D	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, s'aconsella limitar les hores de televisió o videojocs a un màxim d'1,5 h/2 h al dia amb l'objectiu de reduir el sedentarisme
B	En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, es recomana reduir el sedentarisme per al tractament del sobrepès i l'obesitat infantojuvenil
✓	Es recomana retirar la televisió, les videoconsoles i els ordinadors de les habitacions de nens i nenes i adolescents amb sobrepès o obesitat
✓	Es recomana incloure la participació dels pares en les intervencions adreçades a disminuir els hàbits sedentaris. Aquesta intervenció s'hauria de començar tan aviat com sigui possible

7. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat del tractament psicològic en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?

Dels 340 documents identificats per a aquesta pregunta i del total de documents de la resta de la revisió, s'han inclòs 2 estudis.

La GPC del NICE⁶ resumeix el nivell d'evidència trobat en la revisió de la literatura i conclou que les intervencions que són multicomponents i que reforcen les actituds positives dels pares (i les famílies), tant si són intervencions només amb els pares o conjuntament amb els pacients, presenten els millors resultats.

Nivell d'evidència: 4

El posicionament del Grup Europeu d'Obesitat Infantil (ECOG)⁴¹ inclou una revisió narrativa de les conductes alimentàries en la infància i adolescència i les bases psicològiques de la conducta alimentària en menors obesos. Analitza les conductes que porten a menjar sense gana i les seves causes associades, com també la relació entre la pràctica de dietes, la manca de control sobre el menjar, l'excés de menjar per causes emocionals, per addicció o associat amb problemes familiars. Aquest treball, basat en l'opinió d'experts, proposa una sèrie de mesures per diferenciar alguns factors psicològics que s'associen amb conductes alimentàries en menors obesos. Aporta coneixements podrien ser útils per a la modificació de les conductes i els estils de vida en menors amb obesitat i la seva família.

Nivell d'evidència: 4

Una revisió narrativa basada en 9 revisions i/o metaanàlisis prèvies, sobre l'efectivitat de les intervencions que inclouen canvis de conducta, conclou que les intervencions multicomponents que, a més, inclouen activitat física i alimentació, obtenen millors resultats.⁴² Sembla que les estratègies més efectives són les intervencions basades en canvis de conducta i que inclouen tota la família, i les intervencions dirigides als pares, sigui amb la inclusió dels pacients o exclusivament dels pares. A més, sembla que l'edat del començament del tractament també pot influir en els resultats: com més precoç és la intervenció, més probabilitat de millora hi ha.

Nivell d'evidència: 1-

Resum de l'evidència

4	L'anàlisi dels factors conductuals associats a l'alimentació (menjar sense gana, excessos de menjar per causes emocionals, per addiccions o per problemes familiars) permet un millor abordatge de l'obesitat infantil i adolescent ⁴¹
1-	Les intervencions de canvis d'estils de vida multicomponents amb implicació familiar (els pares i els pacients o només els pares) semblen més efectives ^{6, 42}
1-	Qualsevol intervenció sobre canvis de conducta i d'estils de vida és més efectiva quan s'inicia en edats més precoces ⁴²

Recomanacions

B	Es recomana el suport psicològic (amb teràpia conductual o cognitivoconductual) per al sobrepès i l'obesitat en menors i adolescents
✓	Es recomana l'ús de teràpia dirigida a l'estrès i altres tècniques psicològiques (formulació d'objectius, automonitorització, etc.) per al tractament de l'obesitat en menors i adolescents
D	S'hauria d'incloure la valoració i, quan calgui, el tractament psicològic clínic individual o grupal en els programes d'intervencions combinades per a menors i adolescents amb obesitat
D	Les intervencions haurien de ser combinades i haurien d'incloure els pares sols i/o els pares i els pacients
✓	Seria recomanable indagar en les bases psicològiques de les conductes alimentàries alterades que sovint presenten els infants i adolescents obesos per tal de millorar l'abordatge psicològic

8. En la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat, quina és l'efectivitat de les intervencions combinades en la pèrdua o el manteniment de pes i altres variables especificades?

Per tal de contestar aquesta pregunta, s'han inclòs els estudis que explicaven diverses intervencions, com ara la combinació de les intervencions sobre l'alimentació, l'activitat física, el sedentarisme i els canvis de conducta, i també els estudis que inclouen noves

intervencions o que aborden factors associats a l'obesitat i que no s'havien analitzat en la revisió prèvia de la *GPC*.

Intervencions combinades

L'actualització de la *GPC* del NICE dirigeix els esforços sobretot a la creació d'un programa d'estils de vida per a la modificació del control de pes,⁶ segons les evidències prèvies analitzades en la mateixa *GPC*. La creació d'aquest programa és l'aspecte fonamental de l'actualització de la guia del NICE. Inclou un grup multidisciplinari i s'adreça a la formació i a les funcions dels professionals encarregats dels tractaments en els diferents nivells d'atenció. Es tracta d'un programa multicomponent amb alimentació, activitat física i disminució del sedentarisme, basat en canvis de conducta i amb la implicació de la família. Fa èmfasi en la interpretació individual i el desenvolupament del programa, tenint en compte les característiques individuals, com ara sexe, edat, comunitat ètnica, classe social, etc.

Nivell d'evidència 4

Un estudi d'opinió basat en la revisió narrativa de múltiples estudis⁴³ inclou també un estudi del mateix autor i aplica una intervenció, *obeldicks*, duta a terme a Alemanya. La revisió analitza els resultats de diversos estudis d'intervencions combinades al cap del temps. L'èxit en la reducció de l'IMC disminueix amb el temps quan es fa seguiment en "condicions de pràctica clínica habitual". Així, una de les revisions incloses en aquest estudi mostra que, en el seguiment d'un estudi multicèntric amb 21.784 menors, hi ha una reducció significativa en el 20% de casos al cap de 6 mesos, un 14% a l'any i un 7% al cap de 2 anys. Els resultats també mostren poca adherència i poc efecte positiu. La intervenció combinada proposada al programa *obeldicks* s'adreça a una població de 8-14 anys i ha obtingut resultats positius (reducció de l'IMC -0,4 DE) aproximadament en el 80% de casos a cap de 2 anys i en una proporció relativament elevada al cap de 4 anys. Aporta dades de costos (1.000 euros per tractament). Aquest estudi, encara que presenta riscos de biaix, aporta informació útil perquè revisa de manera exhaustiva cada intervenció, sobretot les conductes, i comenta els factors associats amb els resultats de les intervencions. A més, recomana tenir en compte elements específics com ara l'edat, el sexe, el tipus i la duració de la intervenció i la implicació familiar. Destaca la importància de la tècnica utilitzada més que no pas el contingut.

Nivell d'evidència 1-

El mateix autor fa una revisió crítica sobre les intervencions basades en estils de vida, amb teràpies grupals o individuals.⁴ En la pràctica clínica habitual, menys del 10% de casos aconseguixen resultats significatius al cap de 2 anys de tractament; per contra, alguns centres especialitzats reporten manteniment de la pèrdua de pes 5 anys després de la intervenció en el 50%. Els menors de 12 anys d'edat i els que presenten sobrepès presenten millors resultats que els adolescents i els obesos.

Nivell d'evidència 1-

Una RS analitza quin tipus de participació és més efectiva: pares sols, diada pares i nens o pacients sols.⁴⁵ Inclou 6 estudis amb 466 participants de 5 a 12 anys, dos dels quals són protocols inicials. Mostra que la intervenció amb pares sols és igual d'efectiva que la diada pares-nens o menors sols. Analitza resultats secundaris com ara disminució de l'IMC dels pares.

Nivell d'evidència 1-

Una RS amb metaanàlisi analitza l'efectivitat de l'entrevista motivacional com a eina d'intervenció en diferents problemes crònics de salut.⁴⁶ Inclou 37 estudis, en 12 dels quals s'analitza l'obesitat; la resta són altres problemes crònics de salut. El resultat és significatiu en termes de GE, encara que només en 2 dels 12 estudis és un aspecte clarament significatiu. L'entrevista motivacional és més efectiva quan participen en les sessions pares i nens conjuntament.

Nivell d'evidència 1-

Una RS d'estils de vida que duu a terme metaanàlisi inclou 38 estudis, en 22 dels quals compara el tractament sobre estils de vida, incloent-hi alimentació sense tractament, 11 amb controls habituals i 5 amb material informatiu.⁴⁷ Els resultats de 19 estudis dels 22 que comparen la intervenció sense tractament o amb llistes d'espera inclouen 1.234 participants i aconsegueixen disminuir l'IMC (-1,25; IC95% -2,18/ -0,32 kg/m²). Estudis de >6 mesos d'intervenció comparats amb tractament habitual (7 estudis, n = 586) també aconsegueixen reduir l'IMC (-1,30; IC95% -1,58/ -1,03 kg/m²). Tots els efectes d'aquestes comparacions són positius sobre el colesterol LDL, els triglicèrids, la insulina i la TA.

Nivell d'evidència 1++

Un dels pocs estudis identificats que analitza si les intervencions sobre prevenció i/o tractament de l'obesitat infantil tenen un impacte sobre les desigualtats socials en obesitat és una RS.⁴⁸ Aborda l'estudi des de diferents àmbits segons si l'abordatge és individual, en escoles, etc.; si va dirigit al total de la població o a grups vulnerables específics, i si pretén reduir les diferències de nivell socioeconòmic o el gradient, o és específic dels més vulnerables. Atesa la gran varietat d'estudis en què s'estratifica, segons aquesta classificació i segons quina és la intervenció (alimentació, activitat física, sedentarisme, etc.), els resultats són molt variables. Identifica 23 estudis que inclouen el nivell socioeconòmic. En 4 dels estudis hi ha evidència que la intervenció individual sobre la promoció de la salut i la disminució del temps de televisió són mesures efectives en la disminució de les desigualtats en obesitat. En general els resultats mostren que les intervencions no augmenten les desigualtats.

Nivell d'evidència 1-

Una RS⁴⁹ i metaanàlisi de 20 estudis, en menors de 19 anys, que inclouen 1.671 participants, s'adreça a l'avaluació dels canvis globals en la conducta i els estils de vida familiar (intervenció familiar), alimentació i exercici físic. L'estudi mesura els

resultats en canvis de l'IMC, puntuació Z o greix corporal i altres resultats com a secundaris. El GE global és 0,47 (IC95% 0,36-0,58), que és interpretat com un efecte petit/moderat. L'anàlisi dels moderadors de l'efecte també és significativa i correspon en diferent mesura a l'edat, el temps i el tipus d'intervenció i al nombre de sessions.

Nivell d'evidència 1+

La revisió de les guies de pràctica clínica de tractament de l'obesitat infantil des de l'AP, publicades en anglès i holandès 2003-2010,¹⁶ presenta una anàlisi exhaustiva de les versemblances i les diferències entre les guies del NICE (del 2006, edició anterior a la guia analitzada en la present revisió), la guia del SIGN (Escòcia) i les guies de Canadà, Austràlia, Nova Zelanda i Holanda. Hi ha consens a utilitzar l'IMC com a eina de mesura i, en general, totes les guies recomanen la intervenció sobre els estils de vida combinant canvis de conductes i hàbits d'activitat física amb l'alimentació. Hi ha diferències importants quant als criteris diagnòstics, de classificació i de derivació des de l'AP.

Nivell d'evidència 4

Un estudi observacional analitza les associacions dels factors relacionats amb l'obesitat.⁵⁰ Els patrons obesogènics són complexos i presenten combinacions entre alimentació, activitat física i sedentarisme. Aquestes associacions varien segons l'edat i el sexe. Un factor destacable és el nivell socioeconòmic familiar i el nivell d'estudis dels pares.

Nivell d'evidència 2+

Una revisió narrativa que enfoca l'àmbit de la intervenció en l'AP inclou 17 estudis, en 12 dels quals es descriuen intervencions efectives en AP.⁵¹ Les mesures que han mostrat efectivitat són l'ensinistrament dels professionals, el suport a la motivació, els canvis conductuals i el fet de tenir en compte aspectes individuals i familiars.

Nivell d'evidència 1+

Un ACA, ja inclòs a la revisió dels criteris de derivació i dut a terme a Holanda, inclou 45 pacients tractats amb 6 mesos d'hospitalització comparats amb 45 pacients en tractament ambulatori.¹⁵ L'efecte és major en hospitalitzats a curt termini (IMC puntuació $z = -0,26$ [-0,59 a -0,01]). La puntuació Z de l'IMC en els hospitalitzats era de -18% en acabar el tractament, -8,5% al cap de 8 mesos i -6,3% al cap de 30 mesos. En el grup ambulatori també millora, encara que menys (-10,5% al cap de 6 mesos, -6,2% al cap de 18 mesos i -1,5% al cap de 30 mesos). També millora el perfil lipídic en els hospitalitzats.

Nivell d'evidència 1+

Una revisió *Cochrane* de l'efectivitat de les intervencions en obesitat infantil⁵² inclou 64 ACA, dels quals 54 són estudis d'intervenció amb mesures d'activitat física (12), conductes (36) i alimentació (6). La resta d'estudis són d'intervencions amb medicaments (10), i, per tant, s'han exclòs de la present revisió. En les intervencions

sobre conductes (n = 321 participants), al cap de 6 mesos s'obtenen resultats positius en l'IMC (-0,14 DE; -0,18 / -0,10) i en termes absoluts (-3,27 kg/m²; -3,38/-3,17). Un dels estudis inclosos mostra que, en noies adolescents, una intervenció de canvis de conducta basada en internet té un efecte que desapareix al cap de 18 mesos. A més, aquesta revisió fa menció de possibles efectes adversos de les intervencions i identifica 18 dels 54 estudis en què es descriuen alguns d'aquests efectes, com ara l'empitjorament dels trastorns d'alimentació i trastorns d'ansietat o depressió. També fa esment de l'elevat percentatge de manca d'adherència als tractaments.

Nivell d'evidència 1+

Un estudi més recent analitza l'efectivitat comparativa d'una intervenció que utilitza eines informàtiques de suport a l'activitat assistencial en l'AP als Estats Units.⁵³ L'estudi ha inclòs 549 pacients de 6-12 anys de 14 consultes d'AP en 3 branques. Els pediatres que utilitzaven aquesta eina rebien informació sobre identificació i càlcul de l'IMC i suport sobre les pautes de tractament. En un altre grup, a més d'aquesta intervenció, s'afegia un tractament amb entrevista motivacional feta per un professional que contactava amb la família almenys 4 vegades durant el seguiment de l'estudi (1 any). El tercer grup rebia el tractament habitual. El grup de suport informàtic i el grup que rebia ambdues intervencions van millorar respecte del tractament habitual. La diferència al cap d'un any en el grup de suport informàtic ha estat la millor, quant a l'IMC (-0,51; IC95% -0,91/ -0,11). Els autors, a més, han avaluat resultats secundaris com ara la millora en la descripció dels resultats per part dels professionals, o l'adherència i la satisfacció dels participants, que ha estat millor en els que rebien les 2 intervencions.

Nivell d'evidència 1+

ALTRES FACTORS

Hores de son

Un estudi que fa una revisió exhaustiva de l'associació entre disminució de les hores de son i l'augment de l'IMC en la població general,⁵⁴ però sobretot en la infància i adolescència, avalua la influència d'algunes hormones en aquesta associació. Els autors resumeixen que s'haurien de tenir en compte les hores de son i intervenir recomanant un nombre d'hores de son adequades a cada edat.

Nivell d'evidència 4

Un altre estudi de revisió que inclou 20 estudis longitudinals, 7 dels quals són en població infantil, troben una associació entre poques hores de son i posterior augment de l'IMC de manera consistent, fet que no succeeix en adults.⁵⁵ Així mateix, una RS d'estudis observacionals inclou 23 estudis, dels quals 13 són en població infantil.⁵⁶ Suggereix igualment una associació, encara que almenys 4 estudis són transversals.

Nivell d'evidència 2+

Utilització de videojocs

Un grup d'intervenció (n = 34) i un grup de control (n = 41), en total 75 nens i nenes de 5-11 anys, participen en un ACA que proporciona videojocs amb jocs actius al grup d'intervenció i es mesura l'activitat física diària amb acceleròmetres i l'IMC al cap de 16 setmanes.⁵⁷ En el grup d'intervenció han augmentat la intensitat i la duració de l'activitat física significativament respecte al grup de control. En el grup d'intervenció comparat amb el de control, la puntuació Z de l'IMC va millorar (-0,25 vs -0,11, P<0,001).

Nivell d'evidència 1+

Resum de l'evidència

4	En els menors amb obesitat i sobrepès, els programes d'intervenció combinats sobre els estils de vida són els més efectius. Haurien de ser multidisciplinaris i amb programes de formació adreçats als professionals d'AP. Aquests programes haurien d'adreçar-se a la família i incloure aspectes individuals i socials ⁶
1++	La combinació de diferents intervencions sobre l'alimentació, l'activitat física i el sedentarisme amb canvis conductuals obtenen millors resultats que quan es fan de manera aïllada ⁴⁷
1+	Com més intensiva sigui la intervenció, millors resultats s'obtenen a curt termini ¹⁵
1-	Les intervencions combinades programades a llarg termini, amb formació dels professionals i participació familiar, obtenen millors resultats en general i específicament en els de menys edat ^{43, 44, 45}
1-	La tècnica d'entrevista motivacional com a eina de treball per als canvis de conducta pot donar resultats positius ⁴⁶
1-	Els factors sociodemogràfics i socioeconòmics tenen una potencial influència en els resultats de les intervencions ⁵⁰
1+	L'ensinistrament dels professionals que fan la intervenció en l'obesitat infantil és un factor associat a millors resultats ^{51,53}
1+	S'han descrit potencials efectes adversos de les intervencions sobre obesitat infantil, com ara empitjorament dels trastorns de conducta alimentària, ansietat o depressió ⁵²
1+	La utilització d'eines de suport informàtic en la identificació i el seguiment a l'AP mostra una millora dels resultats al cap d'un any de seguiment ⁵³
1+	La privació d'hores de son s'associa a un augment de l'IMC al llarg del temps. Falten estudis que analitzin els mecanismes com es produeix aquesta associació ^{54, 55, 56}
1+	L'ús de videojocs actius sembla que podria tenir efectes sobre la disminució de l'IMC al cap de 4 mesos d'utilització ⁵⁷

Recomanacions

B	Es recomana dur a terme intervencions combinades amb alimentació, exercici físic i modificació conductual per a la pèrdua de pes en nens i nenes i adolescents amb sobrepès o obesitat, amb la implicació de la família
---	---

✓	L'àmbit clínic i el familiar són els més apropiats per implementar intervencions combinades per a la pèrdua de pes en la població infantil i adolescent amb sobrepès o obesitat
D	Es recomana la creació i universalització a tot Catalunya d'un programa d'intervenció d'estils de vida i control de pes adreçat al sobrepès i l'obesitat infantil i adolescent, que sigui multidisciplinari, que inclogui canvis de conducta i abordi els aspectes individuals i familiars segons les seves característiques pròpies
B	S'hauria d'incorporar l'ensinistrament dels professionals que fan la intervenció combinada en la pràctica clínica del tractament de l'obesitat infantil
B	Els tractaments haurien d'incorporar aspectes individuals i familiars específics (edat, sexe, nivell socioeconòmic familiar, creences familiars, etc.)
B	S'haurien de tenir en compte els potencials efectes adversos de les intervencions sobre els estils de vida, com ara l'empitjorament dels trastorns d'alimentació, l'ansietat o la depressió
C	S'haurien de tenir en compte les hores de son com a potencial factor associat a l'obesitat i recomanar hàbits de son adequats a cada edat
B	La utilització d'eines informàtiques de suport podria ajudar a millorar l'efectivitat de les intervencions. L'ús de videojocs actius podria ser una estratègia per millorar l'activitat física

CONCLUSIONS

La revisió ha reforçat alguns dels resultats ja coneguts i ha aportat nova informació útil per a la implementació d'aquelles intervencions amb més probabilitat d'èxit en l'obesitat infantil i juvenil. La millor evidència disponible recomana la implementació d'un programa multicomponent. El programa l'haurien de dur a terme professionals amb formació prèvia, amb participació de la família, que tinguin en compte aspectes abordats en aquesta revisió sobre canvis de conducta, i factors individuals i sociodemogràfics. A més, hauria d'incloure les intervencions sobre l'alimentació, l'activitat física i el sedentarisme que han mostrat millors resultats. Són necessaris estudis més específics que analitzin l'ús de les noves tecnologies en els programes d'intervenció, com també consensuar uns criteris de derivació específics al sistema sanitari de Catalunya.

ANNEXOS

Annex 1

Estratègia de cerca per preguntes de la GPC de l'SNS⁵

Pregunta 2-3

PUBMED (Ne de docs = 286)

(obesity[mesh] OR obes*[tw] OR overweight*[tw] OR "body weight"[mesh] OR overweight[mesh] OR "body weight changes"[mesh] OR "weight gain"[mesh] OR "weight loss"[mesh] OR overnutrition[mesh] OR "body fat distribution"[mesh] OR "waist-hip ratio"[mesh] OR "body mass index"[mesh]) AND ("referral and consultation"[mesh] OR referral*) AND (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediatri* OR paediatric* OR adolescen* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile)

SCOPUS = 462

((TITLE (obes* OR overweight* OR overnu*) OR KEY (obes* OR overweight* OR overnu*) OR TITLE ("body weight" OR overweight OR "body weight changes" OR "weight gain" OR "weight loss" OR overnu* OR "body fat distribution" OR "waist-hip ratio" OR "body mass index") OR KEY ("body weight" OR overweight OR "body weight changes" OR "weight gain" OR "weight loss" OR overnu* OR "body fat distribution" OR "waist-hip ratio" OR "body mass index")) AND PUBYEAR > 2010) AND (TITLE-ABS-KEY (referral*)) AND (TITLE-ABS-KEY (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediatri* OR paediatric* OR adolescen* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile) AND PUBYEAR > 2010

Pregunta 15

PUBMED SR = 294

(obesity[mesh] OR obes*[tw] OR overweight*[tw] OR "body weight"[mesh] OR overweight[mesh] OR "body weight changes"[mesh] OR "weight gain"[mesh] OR "weight loss"[mesh] OR overnutrition[mesh] OR "body fat distribution"[mesh] OR "waist-hip ratio"[mesh] OR "body mass index"[mesh]) AND "nutritional sciences"[mesh] OR dietetics[mesh] OR (nutrition* OR diet* AND (educat* OR advi* OR program* OR campaig* OR intervent*)) AND (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediatri* OR paediatric* OR adolescen* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile) AND (systematic[sb] OR meta-analysis OR "meta analy*" OR metaanaly* OR "systematic review" OR "systematic overview" OR pubmed OR medline OR cochrane OR embase OR psycinfo OR psychinfo OR cinahl OR bibliograph* OR "manual search" OR "manual searching" OR "hand search" OR "hand searching")) AND ("2011/09/01"[PDat] : "2015/12/31"[PDat]))

SCOPUS = rs = 279

((TITLE (obes* OR overweight* OR overnu*) OR KEY (obes* OR "body weight" OR overweight OR "body weight changes" OR "weight gain" OR "weight loss" OR overnu* OR "body fat distribution" OR "waist-hip ratio" OR "body mass index")) AND PUBYEAR > 2010) AND ((TITLE-ABS-KEY ((nutritional W/2 counsel*) OR ((nutrition* W/2 diet*) AND (educat* OR advi* OR program* OR campaig* OR intervent*))) OR KEY (nutrition OR (diet W/2 therapy))) AND (TITLE-ABS-KEY (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediater* OR paediatr* OR adolescen* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile)) AND (TITLE-ABS-KEY (meta-analysis OR meta-analy* OR metaanaly* OR (systematic W/2 review*) OR (systematic W/2 overview*) OR pubmed OR medline OR cochrane OR embase OR psycinfo OR psychinfo OR cinahl OR bibliograph* OR ((manual OR hand) W/2 search*)) AND PUBYEAR > 2010)

Pregunta 16-17 = 324

PUBMED SR = 179

(obesity[mesh] OR obes*[tw] OR overweight*[tw] OR "body weight"[mesh] OR overweight[mesh] OR "body weight changes"[mesh] OR "weight gain"[mesh] OR "weight loss"[mesh] OR overnutrition[mesh] OR "body fat distribution"[mesh] OR "waist-hip ratio"[mesh] OR "body mass index"[mesh]) AND "musculoskeletal physiological processes"[mesh] OR exercise[mesh] OR "physical exertion"[mesh] OR "physical endurance"[mesh] OR "exercise movement techniques" OR "exercise therapy" OR "leisure activities" "physical fitness"[mesh] OR "sedentary lifestyle"[mesh] OR exercis*[tw] OR "active play" AND (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediater* OR paediatr* OR adolescen* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile) AND (systematic[sb] OR meta-analysis OR "meta analy*" OR metaanaly* OR "systematic review" OR "systematic overview" OR pubmed OR medline OR cochrane OR embase OR psycinfo OR psychinfo OR cinahl OR bibliograph* OR "manual search" OR "manual searching" OR "hand search" OR "hand searching")) AND ("2011/09/01"[PDat] : "2015/12/31"[PDat]))

SCOPUS = 260

((TITLE-ABS-KEY (obes* OR overweight* OR overnu*) OR KEY (obes* OR "body weight" OR overweight OR "body weight changes" OR "weight gain" OR "weight loss" OR overnu* OR "body fat distribution" OR "waist-hip ratio" OR "body mass index")) AND PUBYEAR > 2010) AND (TITLE-ABS-KEY (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediater* OR paediatr* OR adolescen* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile) AND PUBYEAR > 2010) AND exercise OR "physical activity, capacity and performance" OR leisure OR "sedentary lifestyle" OR exercis* OR (active W/2 play) AND TITLE-ABS-KEY (meta-analysis OR "meta analy*" OR metaanaly* OR (systematic W/2 review*) OR (systematic W/2 overview*) OR pubmed OR medline OR cochrane OR embase OR psycinfo OR psychinfo OR cinahl OR bibliograph* OR "manual search*" OR "hand search*") AND PUBYEAR > 2010)

Pregunta 18 = 342 referències

PUBMED = 90

(obesity[mesh] OR obes*[tw] OR overweight*[tw] OR "body weight"[mesh] OR overweight[mesh] OR "body weight changes"[mesh] OR "weight gain"[mesh] OR "weight loss"[mesh] OR overnutrition[mesh] OR "body fat distribution"[mesh] OR "waist-hip ratio"[mesh] OR "body mass index"[mesh]) AND "psychological techniques"[mesh] OR psychotherapy[mesh] OR "cognitive therapy"[mesh] OR psychos*[tw] OR cognitiv*[tw] AND (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediater* OR paediatric* OR adolescent* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile) AND (systematic[sb] OR meta-analysis OR "meta analy*" OR metaanaly* OR "systematic review" OR "systematic overview" OR pubmed OR medline OR cochrane OR embase OR psycinfo OR psychinfo OR cinahl OR bibliograph* OR "manual search" OR "manual searching" OR "hand search" OR "hand searching")) AND ("2011/09/01"[PDat] : "2015/12/31"[PDat]))

SCOPUS = 290

((TITLE-ABS-KEY (obes* OR overweight* OR overnu*) OR KEY (obes* OR "body weight" OR overweight OR "body weight changes" OR "weight gain" OR "weight loss" OR overnu* OR "body fat distribution" OR "waist-hip ratio" OR "body mass index")) AND PUBYEAR > 2010) AND (TITLE-ABS-KEY (newborn OR neonatal OR infant* OR child OR children OR kid OR kids OR pediater* OR paediatric* OR adolescent* OR teenage* OR young* OR youth* OR juvenile) AND PUBYEAR > 2010) AND ("psychological and psychiatric procedures, techniques and concepts" OR psycho* OR cogniti*) AND TITLE-ABS-KEY (meta-analysis OR "meta analy*" OR metaanaly* OR (systematic W/2 review*) OR (systematic W/2 overview*) OR pubmed OR medline OR cochrane OR embase OR psycinfo OR psychinfo OR cinahl OR bibliograph* OR "manual search*" OR "hand search*") AND PUBYEAR > 2010)

Pregunta 19: no s'ha dut a terme una cerca adicional per a aquesta pregunta

Annex 2. Nivells d'evidència i graus de recomanació de SIGN per a preguntes d'efectivitat i seguretat de les intervencions o tractaments

Nivells d'evidència científica

1++	Metanàlisis d'alta qualitat, revisions sistemàtiques d'assaigs clínics d'alta qualitat amb molt poc risc de biaix
1+	Metanàlisis ben realitzades, revisions sistemàtiques d'assaigs clínics o assaigs clínics ben realitzats amb poc risc de biaix
1	Metanàlisis, revisions sistemàtiques d'assaigs clínics o assaigs clínics amb alt risc de biaix
2++	Revisions sistemàtiques d'alta qualitat d'estudis de cohorts o de casos i controls. Estudis de cohorts o de casos i controls amb risc molt baix de biaix i amb alta probabilitat d'establir una relació casual
2+	Estudis de cohorts o de casos i controls ben realitzats amb baix risc de biaix i amb una moderada probabilitat d'establir una relació casual
2	Estudis de cohorts o de casos i controls amb alt risc de biaix i risc significatiu que la relació no sigui casual
3	Estudis no analítics, com informes de casos i sèries de casos
4	Opinió d'experts

Graus de recomanació

A	Almenys una metanàlisi, revisió sistemàtica o assaig clínic classificat com a 1++ i directament aplicable a la població diana de la guia; o un volum d'evidència científica compost per estudis classificats com a 1+ i amb gran consistència entre ells
B	Un volum d'evidència científica compost per estudis classificats com a 2++, directament aplicable a la població diana de la guia i amb gran consistència entre ells; o evidència científica extrapolada des d'estudis classificats com a 1++ o 1+
C	Un volum d'evidència científica compost per estudis classificats com a 2+ directament aplicables a la població diana de la guia i que demostrin gran consistència entre ells; o evidència científica extrapolada des d'estudis classificats com a 2++
D	Evidència científica de nivell 3 o 4; o evidència científica extrapolada des d'estudis classificats com a 2+

Els estudis classificats com a 1- i 2- no s'han de fer servir en el procés d'elaboració de recomanacions per la seva alta possibilitat de biaix.

Bona pràctica clínica

- ✓¹ Pràctica recomanada, basada en l'experiència clínica i en el consens de l'equip redactor

En ocasions, el grup elaborador troba aspectes pràctics importants que cal destacar i per als quals no s'ha trobat cap evidència científica. En general, aquests casos estan relacionats amb algun aspecte del tractament que ningú no qüestionaria habitualment i són valorats com a punts de «bona pràctica clínica».

Font: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). A guideline developer's handbook (Publication N° 50). Edinburgh: SIGN; 2001 [actualitzat 2004]. Disponible a: <http://www.sign.ac.uk>

Annex 3. Anàlisi crítica dels documents inclosos en la revisió de la literatura

Document	Objectiu	Mètode	Mesura de resultats	Resultats	Observacions	Qualitat i nivell d'evidència
Criteris de derivació						
Seibert TS¹¹	Revisar els criteris de derivació a l'atenció especialitzada	Revisió narrativa de la literatura. Basada en l'estudi d'un cas	Descriptiu dels factors associats a la derivació	L'obesitat greu, la comorbiditat i no millorar al cap de 6 mesos són els criteris de derivació a centres especialitzats. Classifica l'obesitat en 4 nivells de gravetat. Els 2 primers es tracten en AP; el 3r és tractat per part d'equip multidisciplinari i el 4t en especialitzada	Útil com a estudi d'opinió. Basat en l'estudi de cas	Nivell 4 Qualitat +
Walsh CO¹²	Estudiar els factors associats a la derivació de l'AP a un especialista	Estudi transversal basat en registres de visites (EUA). 34.000 visites	Factors associats a la derivació a l'especialista	17% de visites d'AP amb Dx d'obesitat. 7% de derivació. 2 factors associats a derivació: àrea de residència i obesitat com a motiu de la consulta	És adequat a la pregunta, però el sistema sanitari és diferent	Estudi transversal Nivell 2++ Qualitat +
Yaeger-Yarom G¹³	Analitzar els patrons de derivacions a l'atenció especialitzada	Estudi transversal amb una enquesta d'un grup de menors (i els seus pares) en el moment de derivació (n = 227)	Motius de derivació, factors associats a l'obesitat	La majoria de casos han estat autoderivats, sobretot per les mares. El motiu d'adherència en el 45% dels casos ha estat millorar l'aparença i factors psicosocials	Estudi d'observació transversal	Nivell 3 Qualitat +-

Banks J ¹⁴	Comparar l'eficàcia de tractament a l'AP amb infermeria vs en hospital especialitzat. Pacients 6 -18 anys de Bristol	Assaig clínic aleatori (ACA) amb 2 branques (n = 152 inicial), de 5 a 16 anys. Infermeria fa un curs de formació estandarditzat per tractar l'obesitat	IMC al cap de 12 mesos	Participació 50% (n = 52 al final) Reducció de l'IMC -0,12 i -0,17. Desviació. Estàndard als 2 grups respectivament. No és estadísticament significatiu	Estudi amb molts riscos de biaix: les 2 branques no emmascarades. Les mesures són diferents i la taxa d'adherència és baixa. És útil, atès que reflecteix les condicions de pràctica habitual i dificultats del seguiment	Nivell 1- Qualitat+-
Vander Baan ¹⁵	Estudiar l'efectivitat d'un tractament intensiu en obesos greus	ACA fets a Holanda comparant el tractament ingressat amb l'ambulatori	Intervenció multicomponent controlada que inclou els pares i intervencions que semblen molt reglades i anàlisi exhaustiva de l'IMC, el perfil de lipídics i la mesura de les intervencions	45 pacients tractats amb 6 mesos d'hospitalització vs 45 en tractament ambulatori. L'efecte és millor en hospitalitzats a curt termini (IMC z -0,26 [-0,59 to -0.01]; i desapareix al cap de 30 mesos (-6.3%; P = 0,38). En el grup ambulatori també millora, encara que menys: al cap de 6 mesos -10,5% (P = 0,001). També millora el perfil lipídic en els hospitalitzats	Es tracta d'un ACA amb pocs riscos de biaix i amb millora de la intervenció a favor de l'hospitalització, però també amb una discreta millora en el tractament ambulatori i amb resultats semblants a llarg termini	Qualitat + Nivell d'evidència 1+

Richardson et al. ¹⁶	Revisar el tractament de l'obesitat infantil des de l'AP	Revisió de guies clíniques en anglès i holandès	Analitza la qualitat de les guies (amb l'instrument AGREE) i les recomanacions respecte d'estils de vida i criteris de classificació i derivació	Inclou 6 guies publicades fins a l'any 2010: Guia del NICE del 2006, del SIGN, de Canadà, de Nova Zelanda i d'Austràlia i d'Holanda. En general coincideixen més a recomanar canvis en estils de vida i intervencions multicomponents i que incloguin els pares en la classificació de l'obesitat i els criteris de derivació	La revisió de les guies és de bona qualitat i resumeix les 4 diferències quant als criteris de classificació de l'obesitat i el sobrepès	Qualitat + Nivell d'evidència
Alimentació i nutrició						
Ebbeling et al. ¹⁷	Analitzar l'efecte d'una intervenció amb reducció de les begudes amb sucre en adolescents obesos	Intervenció "quasi" única sobre les begudes (administració a domicili de begudes sense sucre), amb reforços i visites periòdiques. N = 224 Mesura a l'any i al cap de 2 anys	Població d'adolescents amb sobrepès o obesitat. Mesura: IMC	Millora a l'any (IMC = -0,57) i quan s'acaba la intervenció i es controla al cap de 2 anys, no hi ha diferències (-0,3 p NS) en l'IMC, però si en l'alimentació (més sana). L'efecte ha estat diferent segons l'ètnia	Qualitat de l'ACA + en quasi tot, menys en el tractament del grup de control i la capacitat per minimitzar biaixos	Qualitat + Nivell d'evidència 1+
Bourke et al. ¹⁸	Estudiar les intervencions dietètiques i si augmenten el consum de fruites i verdures en nens obesos	Revisió sistemàtica. Edat 4-12 anys. Estudis de seguiment	Enquesta a pares o menors sobre el consum diari de fruites i verdures	5 estudis que implementen 7 intervencions. Seguiment 1 any (1 estudi, 2 anys). No s'observen a llarg termini. Els autors ho associen amb el fet que la intervenció és aïllada	Diferències en tipus d'intervenció (pares vs pares i fills). Els resultats són a partir d'enquestes	Qualitat + Nivell 2+ dóna suport a la mesura, però no és efectiva quan es fa sola

Ossei-Assibei et al. ¹⁹	Estudiar la influència del medi ambient i determinats elements de la nutrició en l'obesitat infantil	RS d'estudis d'intervenció i longitudinals en menors de 9 anys	Diverses mesures de resultats: IMC, greix corporal, enquestes d'ingesta, coneixements i preferències	35 estudis inclosos; 19 presenten IMC o altres resultats d'obesitat, 7 d'ingesta, 7 de coneixements d'alimentació i 2 de preferències. Reducció de la promoció d'aliments alts en calories, reducció de les porcions, i alternatives a les begudes amb sucre. Sobretot milloren els hàbits	L'estudi exclou expressament les intervencions en una població d'obesos, però va dirigit a la població infantil <8a i té potencial aplicació en menors obesos, als quals també afecten els determinants mediambientals de la nutrició	Qualitat + Nivell 2+
Pérez Escamilla et al. ²⁰	Analitzar la relació entre densitat d'energia alimentària (kcal/g) i adipositat	Revisió sistemàtica en adults i nens. Estudis de cohort inclouen normopès i obesos. No explica la intervenció amb detall?	Consum energètic (i begudes en alguns casos) i IMC i/o adipositat	6 estudis de població infantil (n = 48/2.275). Seguiment: 1 any / 12 anys Resultats variables: en general, a major densitat calòrica als 5-7 anys > índex de greix als 9 anys, però els resultats no són clars	Sembla que la relació és clara en adults, però no tant en nens Risc de biaix	Qualitat +-Nivell 1-
Van Hoek et al. ²¹	Analitzar l'efectivitat de les intervencions en obesitat infantil	Revisió sistemàtica. Intervencions en obesitat infantil de 3-8 anys. Intervencions combinades o aïllades	IMC i desviació estàndard; temps de seguiment?	27 estudis inclosos, 20 intervencions amb 1.015 participants. Heterogeneïtat d'intervencions segons els seus components. 2 intervencions multicomponents (alimentació + activitat física + conducta) aconseguixen -0,46 DE de l'IMC	Reflecteix l'heterogeneïtat de les intervencions i les diferències en la mesura dels resultats. Sembla que va en la direcció "esperada"	Qualitat +- Nivell 1+

Ho et al. ²²	Estudiar l'efectivitat d'intervencions en l'alimentació i l'exercici en l'obesitat infantil	Revisió sistemàtica. Edat: menors de 18a	Resultats antropomètrics i metabòlics. Intervencions de 6 setmanes fins 6 mesos. Comparació d'alimentació sola amb alimentació + exercici aeròbic o de resistència	15 estudis. Alimentació sola millora els triglicèrids. Alimentació + exercici millora lipoproteïnes d'alta densitat, glucosa i insulina en dejú. Millora de l'IMC però molt heterogènia i difícil de concloure si hi ha diferències	Bastant acceptable en termes de la conclusió i limitacions. Temps de seguiment curt. Es necessiten estudis a llarg termini	Qualitat + Nivell 1+
Van der Kruk ²³	Analitzar el nivell de participació dels pares i els resultats sobretot en alimentació	Revisió d'ACA. Prevenció i/o tractament d'obesitat. Criteris d'inclusió sense límit d'edat	Tipus d'intervenció, intensitat de participació de pares, mesura de resultats en IMC. Temps de seguiment mínim de 6 mesos fins a 5 anys. Taxonomia sobre canvis de conducta	16 de 24 estudis tracten d'obesitat i/o sobrepès i obesitat. L'efectivitat depèn de la intensitat de participació: a més intensitat (participació activa, reunions, no solament coneixements i informació), es manté l'IMC durant la intervenció fins al cap d'un any	Codificació pròpia de tipus de participació i de la intervenció. La determinació d'efectivitat també és subjecta a biaixos	Qualitat +- Nivell 1-
Ajie et al. ²⁴	Estudiar la implementació d'intervencions en l'alimentació basada en computadores	Revisió sistemàtica d'estudis de canvis en l'alimentació basats en computadores	Diverses mesures: IMC, consum de begudes amb sucre, canvis en hàbits dietètics, etc.	15 estudis inclosos. Molt heterogenis. En general aconseguixen un efecte petit sobre l'IMC o en hàbits a curt termini. S'ha de tenir en compte la diferència de gènere segons els resultats de l'estudi	Els estudis no controlen bé el tipus de programa i els continguts del web, el tipus d'intervenció, la participació de pares, la teoria de canvis conductuals, etc.	Qualitat +-Nivell 1-

Hamilton et al. ²⁵	Implementar una intervenció basada en un aplicatiu informàtic per controlar el menjar	ACA comunitari comparat amb un tractament estàndard. Població de 5 a 11 anys amb obesitat (IMC > 95). Interv.: Ús de <i>Mandolean device</i> durant el menjar, menjar més lentament i control de la sacietat	IMC al cap de 12 mesos	L'estudi no aconsegueix el reclutament (inicial 58%) ni el seguiment necessari per demostrar diferències entre les 2 branques.	ACA pilot que no aconsegueix els objectius de reclutament i seguiment	Qualitat +- Nivell 1-
Madsen et al. ²⁶	Estudiar la participació en programes d'activitat física	Estudi d'efectivitat clínica d'una mesura	Participació de menors de 6 a 18 anys derivats des de la clínica a programes implementats a la comunitat	La participació (n = 35) ha estat del 27% (n derivats: 133). L'activitat física mitjana és de 1,4 h/setmana. No s'han trobat factors específics associats amb la participació	Aporta informació sobre la pràctica clínica habitual	Qualitat +- Nivell d'evidència 2+
Metcalfe et al. ²⁷	Determinar si les intervencions sobre l'activitat física afecten l'activitat física total	RS i metaanàlisi d'intervencions almenys de 4 setmanes de duració i que mesuren l'activitat física objectiva. No exclou el normopès	Mesura d'activitat física amb acceleròmetre estratificada en total i vigorosa. Mesura des d'1 dia a 21 dies	30 estudis, n = 14.326, amb 6.153 mesures amb acceleròmetre. GE total = 0,12 (0,04-0,2) i moderada i vigorosa 0,16 (0,08-0,24). En obesos l'ES = 0,22, però NS. Tampoc per a més o menys de 6 mesos d'intervenció. Quan es mesura l'IMC tampoc no té gaire influència. Només 6 estudis en obesos (n = 691)	L'estudi és de bona qualitat, i aporta informació sobre la poca influència d'aquesta intervenció sobre l'activitat física (aïllada?), encara que no està dirigit solament a obesos	Qualitat+ Nivell d'evidència 1+
Activitat física						
Cesa et al. ²⁸	Estudiar l'efectivitat de l'activitat física en la reducció del risc cardiovascular	RS d'ACA i metaanàlisi. Intervenció: almenys 6 mesos d'activitat física	Risc cardiovascular: tensió arterial (TA) colesterol, triglicèrids. IMC també mesurat	11 ACA sense efectes conjunts en l'IMC, però amb -1,24 i -1,34 en la TA sistòlica i diastòlica; -0,09 en triglicèrids. Augment del colesterol	Intervenció molt heterogènia. Alguns estudis inclouen un mínim canvi d'alimentació	Qualitat + Nivell 1+

Escalante et al. ²⁹	Estudiar l'efectivitat de l'activitat física en el perfil lipídic	RS d'ACA i metaanàlisi. Analitza tipus d'exercici: aeròbic/ combinat	Perfil lipídic HDL, LDL, triglicèrids (TG), colesterol total (CT)	6 ACA (n = 318) i un ACC (no aleatori, n = 38) L'exercici aeròbic té un impacte en la mida d'efecte (GE -0,49) a LDL i -0,55 al TG. L'exercici mínim efectiu ha estat 60 minuts 3 vegades/setmana. Exercici combinat millora HDL (GE = 0,5)	Mesura de l'activitat física no ben controlada. Característiques dels participants (ex. ètnia) no controlades	Qualitat +- Nivell 1+
Vasconcellos et al. ³⁰	Estudiar l'efecte de l'activitat física sobre el risc cardiovascular	RS narrativa. En població d'adolescents obesos	Mesures de percentatge de greix, TA, perfil lipídic, circumferència abdominal, glucosa i insulina	24 estudis amb 1.635 participants. 15 estudis d'activitat física exclusiva; la resta, amb altres mesures. Canvis en el % de greix corporal, la circumferència abdominal, la TA sistòlica, LDL i CT	Es fa evident que molts estudis tenen objectius diferents dels que presenten com a resultats. I són heterogenis	Qualitat +- Nivell d'evidència 1+
Aguilar Cordero et al. ³¹	Analitzar l'efectivitat de l'activitat física en l'obesitat infantil	RS narrativa d'estudis que analitzen l'activitat física	Perfil lipídic, mesures antropomètriques. Analitza la duració del programa, la duració de les sessions, el tipus d'exercici, el paper de l'alimentació. Efectes segons l'edat, el sexe, la influència de la família	Inclou 85 estudis. Recomana un mínim de 2 setmanes d'exercicis combinats aeròbics i anaeròbics, amb un mínim de 60 min 3 vegades / setmana. Reforça que una intervenció aïllada és menys efectiva, i que la participació familiar és molt important	Criteris de selecció dels estudis que no són clars i amb un cert risc de biaixos	Qualitat – Nivell 1-

Kelley et al. ³²	Analitzar l'efecte de l'exercici físic sobre l'obesitat infantil	RS de metaanàlisi en població de 5 a 18 anys	Greix corporal, IMC, altres mesures de resultats	2 metaanàlisi amb n = 487 i n = 701 amb poc risc de biaix. Una de les metaanàlisis és sobre exercici i l'altra inclou altres intervencions no quirúrgiques. Troba disminució de greix corporal significatiu, però no de les altres mesures. Càlcul de NNT = 4 i 3 per aconseguir la reducció significativa	RS sembla d'elevada qualitat, amb pocs riscos de biaix. 24 a 31 milions de menors potencialment beneficiaris al món	Qualitat ++ Nivell 1++
Kelley et al. ³³	Analitzar l'efecte de l'exercici físic sobre l'obesitat infantil	RS d'ACA	IMC. Exercici mínim de 2 setmanes	10 estudis, amb n = 456 d'exercici i n = 379 de control. Reducció de l'IMC, puntuació Z -0,06 significatiu	Poc risc de biaix, però, igual que en la resta d'estudis, hi ha diferents tipus d'intervencions	Qualitat + Nivell 1+
García Hermoso et al. ³⁴	Efectivitat de l'exercici en reduir la TA en obesos	RS i metaanàlisi	TA sistòlica i diastòlica en repòs. Exercici, tipus i duració. Temps de la intervenció en setmanes	9 estudis (n = 205 interv. i n = 205 control). Exercici aeròbic o combinat 1 hora més de 3 vegades / setmana disminueix la TA sistòlica (GE: -0,46). Més de 12 setmanes i més de 3 sessions / setmana disminueix la TA diastòlica (GE: -0,35). Edat +- 7-16a.	Alguns mesuren l'AF amb acceleròmetre, mentre que d'altres ho fan amb recordatori. No es recullen efectes adversos	Qualitat + Nivell 1+
Friederich et al. ³⁵	Estudiar l'efectivitat de les intervencions sobre l'activitat física, la nutrició i ambdues combinades en la reducció de l'IMC	RS i metaanàlisi d'intervencions en població general	Mesura d'activitat física heterogènia i tots els estudis són de població escolar normal (inclou població amb i sense obesitat)	23 estudis inclosos. Quan la intervenció és sobre l'activitat física o sobre nutrició, no es troben resultats significatius; en canvi, quan es fan intervencions combinades (n = 9.997), l'efecte sobre la reducció de l'IMC ha estat -0,37 (-0,63 / -0,12).	L'estudi presenta riscos de biaix en la mesura de les intervencions i no separa entre obesos i normopès	Qualitat +- Nivell d'evidència 1-

Sedentarisme

Liao et al. ³⁷	Estudiar l'efecte de la reducció de sedentarisme i comparar-ho amb la intervenció multicomponent en menors obesos	RS d'estudis basats en intervencions sobre sedentarisme (<18 anys)	Intervencions: només sedentarisme o combinat amb exercici i/o alimentació. Mesura de resultats: IMC	25 estudis. 5 estudis de sedentarisme (n = 389 vs n= 2.865 amb activitat física i n = 3.851 amb activitat física i alimentació). Efecte total = -0,07, però no significatiu si s'analitza per tipus d'intervenció quan s'associa amb sedentarisme. No surt significatiu si es compara el sedentarisme amb diferents multicomponents	Estudi de qualitat. La manca de diferència no justifica els resultats, perquè hi ha factors que no es poden estratificar. Les intervencions multicomponents es fan en clínica o en escoles	Qualitat + Nivell d'evidència 1+
Wahi et al. ³⁸	Estudiar l'efecte de la reducció del sedentarisme en obesos o amb sobrepès	RS d'estudis que inclouen sedentarisme. Edats: menors de 18 anys	Mesura de resultats primaris (l'IMC) i secundaris (les hores davant de pantalles)	13 estudis inclosos. Metaanàlisi de l'IMC amb 6 estudis (n = 21/1.295). Edats (3-12 anys). IMC = -0,10; IC95% -0,28/0,09. Les hores de pantalla en total tampoc no són significatives; només ho són en el grup de menors de 6a = -3,72 h / setmana (IC95% -7,23/ -0,20)	Estudi amb prou qualitat metodològica. Inclou almenys 3 dels estudis de Ref 1088 del NICE. Només un dels estudis inclou altra intervenció. La duració en mesos de la int. (1-24) i la mesura dels resultats (hores) són heterogènies	Qualitat + Nivell d'evidència 1+

Marsh et al. ³⁹	Estudiar l'efecte de la intervenció sobre hàbits sedentaris	RS d'estudis d'hàbits sedentaris	Separa els estudis segons l'àmbit. 7 dels 17 estudis es fan en obesos (2-14 anys). Analitza la participació dels pares. Resultat: hores de pantalles només en 4 dels estudis	Participen (n = 3.433) als ACA (n = 10/819). Els resultats són difícils de separar entre individus amb normopès i obesos. Sembla que amb la participació parental activa i l'edat preescolar s'obtenen millors resultats en temps de pantalles. Sembla que l'associació es podria fer amb la ingesta (menys sedentari, menys ingesta), més que no pas amb activitat física	Diferents estudis segons l'àmbit (escoles, AP, comunitat) i diferents mesures de resultats. No sembla que es puguin separar resultats en obesos o individus amb normopès	Qualitat +- Nivell d'evidència 1-
Schmidt et al. ⁴⁰	Analitzar l'efectivitat de les intervencions per reduir el temps de pantalles	RS de diversos tipus d'estudis. Menors de 6 anys i entre 6 i 12 anys. No exclou individus amb normopès	Diferents mesures del temps de pantalla (observació, autoresposta, monitor de TV, entre d'altres). Diferents mesures d'intervenció: consell, monitoratge, exercici físic, prohibició o retirar la TV de les habitacions, etc.	De 47 estudis, en 29 es redueix el temps de pantalles significativament. Menys de la meitat són estudis en obesos. En 18 es mesura l'IMC	Moltes limitacions, però analitza grups més vulnerables com a objectiu específic	Qualitat +- Evidència 1-
Tractament psicològic						
Braet et al. ⁴¹	Analitzar els patrons d'alteració de la conducta associada a l'obesitat	Estudi basat en l'opinió d'experts amb revisió de les teories relacionades amb el tema	Descripció de diferents tipus de conducta relacionada amb els símptomes alimentaris en menors obesos i com s'avalua	Menjar sense gana. Relació entre la pràctica de dietes, la manca de control sobre el menjar, l'excés de menjar per causes emocionals, per addicció o associat amb problemes familiars.	Es tracta d'un estudi útil per entendre els factors conductuals associats a l'obesitat	Opinió d'experts Nivell 4

Altman M. et al. ⁴²	Analitzar l'evidència de l'eficàcia de les intervencions psicològiques en l'obesitat infantil i adolescent	Revisió sistemàtica de la literatura sense intervencions de conducta i amb altres components, tipus d'intervenció: conducta familiar o només pares	Categoritza els criteris d'eficàcia en 4: ben establert, probable eficaç, possible eficaç, experimental o qüestionable	El programa d'intervenció amb la família i només dels pares sembla que ha mostrat una major eficàcia. Tots els tractaments considerats establerts són multicomponents amb alimentació, exercici físic i utilitzen estratègies conductuals. Les mesures de resultats són múltiples	Sembla que s'adequa a la pregunta i que és una RS amb certs riscos de biaix. Altres tractaments considerats no tan efectius són: entrevista motivacional, consciència de gana, etc.	Revisió sistemàtica amb risc de biaix Nivell 1- Qualitat +-
---------------------------------------	--	--	--	---	---	---

Intervencions combinades

Reinher et al. ⁴³	Analitzar l'efectivitat de les intervencions en l'obesitat infantil i adolescent	Revisió narrativa + comentari i experiència de l'autor + revisió d'estudis específics. No inclou criteris d'inclusió de cap estudi ni metodologia de la revisió (article d'opinió basat en una revisió molt àmplia)	És un estudi d'opinió basat en la revisió de múltiples estudis. Aborda totes les intervencions i inclou un estudi propi que aplica una intervenció, <i>obeldicks</i> , a Alemanya. Analitza els resultats a llarg termini, al cap de 2 anys (i els resultats mostren poca adherència i poc efecte)	Aporta informació útil perquè revisa de manera exhaustiva cada intervenció: sobretot les de conductes. I aporta informació sobre la intervenció multicomponent intensiva d'un any de duració <i>obeldicks</i> . La revisió d'estudi multicèntric en el temps (n = 21.784) mostra una reducció de l'IMC significatiu en el 20% dels casos al cap de 6 mesos, un 14% a l'any i un 7% al cap de 2 anys. La intervenció <i>obeldicks</i> mostra millors resultats (IMC -0,4DE) en el 80% dels casos al cap de 2 anys en una població de 8 a 14 anys. Costos = 1.000 euros per tractament. A més, recomana aspectes específics segons l'edat, el sexe, el tipus d'intervenció i la implicació familiar	Aborda molts temes conflictius, com ara la diferència entre la pràctica diària i els ACA –la manca de motivació no és l'únic factor de la baixa adherència– i la necessitat d'aplicar intervencions segons les necessitats individuals	Qualitat + Nivell d'evidència 1-
-------------------------------------	--	---	--	---	--	----------------------------------

Reinehr ⁴⁴	Estudiar les intervencions sobre els estils de vida	RS narrativa d'estudis d'intervenció d'almenys 5 anys	Revisió sobre mesures de pes i l'efectivitat i analitza els factors modificables	Revisió amb anàlisi crítica dels estudis, però amb opinions de l'autor. Les intervencions a curt termini aconseguixen poc efecte i són positives només en el 10% dels casos. Alguns centres mostren un 50% d'èxit. Sobre estils de vida, funcionen millor en sobrepès que en obesos. Les intervencions a 5 anys obtenen un 50% d'èxit en manteniment o pèrdua de pes	No queden clars els criteris d'inclusió i exclusió i el risc de biaix dels resultats inclosos. Sembla que un factor important és la formació dels qui fan la intervenció.	Qualitat +- Nivell d'evidència 1-
Ewald et al. ⁴⁵	Estudiar l'efectivitat de tractament solament amb els pares vs altres intervencions	RS d'ACAs, edats 5-12 anys que comparen tractament als pares vs pares i nens o nens, 6 mesos de tractament	Canvis a l'IMC als 12 mesos. Altres canvis com ara IMC dels pares, canvis d'hàbits d'alimentació, etc.	6 estudis que inclouen 466 participants. 2 dels estudis són protocols inicials. Mostra que almenys és igual d'efectiu que la diada pares-nens o nens sols. Analitza resultats secundaris com ara disminució de l'IMC dels pares	Revisió amb especificitat però sembla de poca qualitat: mostra resultats d'estudis separats i no hi ha resum quantitatiu	Qualitat +- Nivell d'evidència 1-
Gayes et al. ⁴⁶	Estudiar l'efectivitat de l'entrevista motivacional (EM) en diferents problemes	RS en població infantil. Entrevista motivacional a partir de professionals +- especialitzats i el seu efecte en diferents problemes	Mida d'efecte en resultats. Participació de pares/nens o ambdós. Diversos problemes de salut	37 estudis. 12 estudis d'obesitat, la resta de diferents problemes. El resultat és significatiu en 2 dels 12 estudis. Teràpia individual vs de grup. L'entrevista motivacional sembla més efectiva si hi participen menors i pares	És difícil quantificar l'efecte	Qualitat +- Nivell d'evidència 1-

Ho et al.⁴⁷	Analitzar l'efectivitat de les intervencions sobre els estils de vida	RS i metanàlisi i els resultats en IMC segons pes/kg i la puntuació Z, el perfil lipídic i la insulina en dejú	Compara les intervencions sobre els estils de vida: conducta i/o dieta i/o exercici sense tractament o llista d'espera, amb tractament habitual i amb materials d'educació	38 estudis: 22 sense tractament, 11 amb controls habituals i 5 amb material informatiu. Metaanàlisi amb cada tipus de comparació i de resultats. Els resultats que comparen sense llistes d'espera aconseguixen disminuir l'IMC (-1,25; -2,18 - 0,32 kg/m ²). Estudis de > 6 mesos comparats amb el tractament habitual (7 estudis, n = 586) també aconseguixen reduir l'IMC (1,30; 1,58-1,03 kg/m ²). Tots els efectes són positius sobre el perfil lipídic i la TA, menys el colesterol HDL	RS de molt bona qualitat que ressalta l'efectivitat de les intervencions, però que també mostra la gran variabilitat en les intervencions sobre estils de vida, conducta i la seva combinació	Qualitat + Nivell d'evidència 1++
Hillier-Brown et al.⁴⁸	Dirigit a avaluar si les intervencions adreçades a l'obesitat afecten les desigualtats en obesitat infantil i adolescent	RS d'estudis que incloguin IMC o mesura d'obesitat i nivell socioeconòmic. Caracteritza el nivell de la intervenció (individual, comunitària, escolar, macro política) i l'aproximació (població vulnerable, reduir el gap, o el gradient) i dirigit als vulnerables o universal	Estudis que reportin la millor evidència disponible (ACA o ACC) respecte de la intervenció. Mesures de resultats (IMC, greix, etc.) i impacte diferencial segons el nivell socioeconòmic	23 estudis identificats, 4 d'individuals, 17 comunitaris, 1 de societat i medi ambient i 1 de multinivell. Els estudis individuals obtenen resultats variables quan s'analitza segons el nivell SE. 17 estudis comunitaris amb diferents intervencions obtenen resultats també variables segons el sexe i l'NSE. 1 estudi comunitari a Suïssa troba una tendència a menor efecte en els de NSE baix. En general mostra que les intervencions no augmenten les desigualtats	L'estudi presenta molta variabilitat quant a les mesures i 1- els resultats. Conclou que sembla que les intervencions no augmenten les desigualtats, però és molt necessari estudiar l'impacte de les intervencions "macro" sobre els gradients socials en obesitat	Qualitat +- Nivell d'evidència

Janicke et al. ⁴⁹	Estudiar les intervencions sobre estils de vida (que incloguin alimentació, exercici físic i canvi de conductes)	RS i metaanàlisi d'ACA en menors de 19 anys, que mesuren IMC o puntuació Z o adipositat. Segueix els mètodes de revisió <i>Cochrane</i> i mesura de l'efecte com GE	GE de pes, IMC, puntuació z, o % de greix.	S'inclouen 20 estudis. Seguiment fins al cap de 2 anys (n = 1.671). GE: 0,47 (0,36-0-58) significatiu (considerat com a petit-moderat) i amb significació dels moderadors dels resultats: edat, temps i tipus d'intervenció i nombre de sessions. Altres resultats secundaris: disminució de la ingesta calòrica	Estudi amb bona qualitat	Qualitat + Nivell d'evidència 1+
Richardson et al. ¹⁶	Revisar el tractament de l'obesitat infantil des de l'AP	Revisió de guies clíniques en anglès i holandès	Analitza la qualitat de les guies (amb l'instrument AGREE) i les recomanacions respecte d'estils de vida i criteris de classificació i derivació	Inclou 6 guies publicades fins a l'any 2010: Guia del NICE del 2006, del SIGN, de Canadà, de Nova Zelanda i d'Austràlia i d'Holanda. En general coincideixen a recomanar canvis en estils de vida i intervencions multicomponents i la implicació dels pares. Hi ha diferències importants quant a criteris de diagnòstic, classificació, i derivació des de l'AP	La revisió de les guies és de bona qualitat i resumeix les 4 diferències quant als criteris de classificació de l'obesitat i el sobrepès	Qualitat + Nivell d'evidència
Leech et al. ⁵⁰	Estudiar els patrons associats amb els factors obesogènics en adolescents	Revisió d'estudis observacionals que analitzen els conglomerats de factors. Inclou edats de 5a 18 anys	Mesura d'associació de factors relacionats amb l'obesitat	Inclou 18 estudis que, majoritàriament, presenten conglomerats de factors relacionats amb conductes sedentàries i alimentació o activitat física, segons sexe i segons edat. Els factors socioeconòmics també influeixen en els resultats	Revisió d'estudis observacionals. No s'analitzen intervencions; aporta informació per identificar els factors amb més incidència en l'obesitat	Qualitat +- Nivell d'evidència 2

Sargent et al. ⁵¹	Estudiar les intervencions efectives en AP	Revisió d'estudis duts a terme a l'AP que analitzen el context i les mesures que han mostrat efectivitat i les seves condicions	Estudis que comparen intervencions en AP i tipus d'intervenció i resultats en termes de canvis en IMC i altres mesures i amb quins factors de la intervenció s'associen	17 estudis inclosos; en 12 es descriuen intervencions efectives en AP. L'ensinistrament dels professionals participants en la intervenció, els canvis conductuals, sobretot la combinació de consells d'educació i documentació, suport a la motivació i dirigir aquestes mesures individualment, són mesures mostrades com a efectives.	Revisió narrativa amb un cert risc de biaixos	Qualitat +- Nivell d'evidència 1-
Vander Baan ¹⁵	Estudiar l'efectivitat d'un tractament intensiu en obesos greus	ACA a Holanda comparant el tractament ingressat amb l'ambulatori	Intervenció multicomponent controlada que inclou els pares i intervencions que semblen molt reglades i l'anàlisi exhaustiva de l'IMC, el perfil lipídic i la mesura de les intervencions	45 pacients tractats amb 6 mesos d'hospitalització vs 45 en tractament ambulatori. L'efecte és més gran en hospitalitzats a curt termini (IMC z -0,26 [-0.59 fins a -0.01]; i desapareix al cap de 30 mesos (-6.3%; P =0,38). La puntuació Z de l'IMC en els hospitalitzats era de -18% en acabar el tractament, -8,5% al cap de 8 mesos i -6,3% al cap de 30 mesos. En el grup ambulatori també millora, encara que menys (-10,5% al cap de 6 mesos, -6,2% al cap de 18 mesos i -1,5% al cap de 30 mesos). També millora el perfil lipídic en els hospitalitzats	Es tracta d'un ACA amb pocs riscos de biaix i amb millora de la intervenció a favor de l'hospitalització, però també discreta millora en el tractament ambulatori i amb resultats semblants a llarg termini	Qualitat + Nivell d'evidència 1+

Oude et al. Cochrane Review ⁵²	Avaluar l'eficàcia dels estils de vida, els medicaments i la cirurgia en l'obesitat infantil	RS d'ACA, mesura de l'IMC i tipus d'intervenció	Intervencions sobre la conducta, els medicaments i la cirurgia	54 estudis (10 estudis exclosos sobre medicaments). AF = 12; conductes = 36; alimentació = 6. Les intervencions sobre la conducta (n = 321) aconseguixen reduir l'IMC (-0,14; -0,18/-010; o -3,27 kg/m ² ; -3,38/-3,17). Un estudi basat en internet i en noies mostra que desapareix l'efecte al cap de 18 mesos. En 18 estudis es registren els efectes adversos, com l'aparició o el fet d'afavorir els trastorns alimentaris, l'ansietat o la depressió	Revisió de bona qualitat de l'any 2009, però que no estava inclosa en la GPC de l'SNS	Qualitat + Nivell d'evidència 1+
Taveras et al. ⁵³	Estudiar l'efectivitat de les intervencions de suport electrònic i les entrevistes motivacionals en l'AP en el tractament de l'obesitat infantil	Disseny d'ACA aplicat a l'estudi d'efectivitat comparativa en consultes d'AP als EUA	Intervencions en 3 branques: 1) eines de suport informàtic a la identificació i tractament de l'obesitat; 2) <i>coaching</i> amb entrevista motivacional als pares; 3) tractament habitual. 14 AP i 549 pacients. Inclou pacients de 6 a 12 anys i un percentil > 95 pes. Un any de seguiment	3 grups de pacients. 1 grup rebia la intervenció 1 i 2; un altre grup la intervenció 1 i l'altre la intervenció habitual. El grup 2 presenta la millor diferència en IMC: -0,51; -0,91/-0,11. També el grup d'intervenció combinada respecte de la pràctica habitual. Resultats secundaris: millor descripció per part dels professionals, adherència i satisfacció dels participants	Els resultats són mínims al cap d'un any d'estudi. El grup d'intervenció més intensiva no és el de millors resultats. Els autors miren resultats secundaris: els pediatres reporten millor els indicadors, i els pacients mostren una mica més d'adherència i satisfacció	Qualitat + Evidència 1+
Altres intervencions i factors combinats						
Hores de son						

Ahuja et al. ⁵⁴	Estudiar la relació entre les hores de son i l'obesitat i altres problemes	Revisió narrativa, amb opinió dels autors	No és una revisió estructurada. Analitza diferents estudis que associen hores de son i obesitat; no exclou adults però està centrada en l'obesitat infantil	Fa esment de diversos estudis que constaten la relació entre poques hores de son i obesitat i resumeix la potencial influència d'algunes hormones com ara la leptina i la grelina, que poden estar en els mecanismes d'aquesta associació	És un estudi d'opinió basat en una revisió exhaustiva de la literatura	Qualitat+- Nivell d'evidència 4
 Magee et al. ⁵⁵	Analitzar la relació entre hores de son i el posterior augment de pes	Revisió d'estudis longitudinals	Hores de son inicials i IMC o mesura d'obesitat en el seguiment	De 20 estudis, hi ha 7 estudis en població infantil que troben una associació entre poques hores de son i posterior augment de l'IMC	Encara que les mesures de les hores de son han estat variables, els resultats semblen coherents	Qualitat + Nivell d'evidència 2+
Nielsen et al. ⁵⁶	Analitzar la relació entre hores de son i posterior augment de pes	Estudi epidemiològic basat en una RS de literatura	Mesura l'associació entre hores de son inicials a l'estudi i el posterior augment de l'IMC	Inclou 23 estudis, dels quals 13 són en població infantil. Suggereix una associació longitudinal, encara que almenys 4 estudis són transversals	Fa esment d'algunes limitacions de la mesura, dels mètodes i la temporalitat, etc.	Qualitat + Nivell d'evidència 2+
<i>TIC (videojocs i altres)</i>						
Trost et al. ⁵⁷	Estudiar l'efectivitat d'utilitzar videojocs en l'obesitat	ACA duts a terme als EUA en nens i nenes amb 10 anys d'edat mitjana	Control de l'activitat física setmanal amb acceleròmetres i de l'IMC a les 16 setmanes de l'inici. En el context d'una intervenció familiar i multicomponent	Hi participen 75 nens i nenes; 34 reben un videojoc i 41 controls, i es mesura el tipus d'activitat i l'IMC al cap de 16 setmanes. El grup de control no rep el videojoc. Millora l'activitat física vigorosa (2,8 min/dia) en el grup d'intervenció i el Z score (-0,25 vs -0,11, significatiu)	L'estudi és un ACA controlat amb qualitat acceptable i resultats clars	Qualitat + Nivell d'evidència 1+

ABREVIACIONS

ACA: Assaig clínic aleatoritzat

AP: Atenció primària

CT: Colesterol total

DE: Desviació estàndard

HDL: Colesterol d'alta densitat

IMC: Índex de massa corporal

LDL: Colesterol de baixa densitat

NICE: National Institute for Clinical Excellence

RS: Revisió sistemàtica

SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network

GE: Grandària de l'efecte (*effect size*)

BIBLIOGRAFIA

- 1 World Health Organization. Overweight and obesity. Genva; Switzerland: World Health Organization; 2006.
- 2 Sociedad Española para el estudio de la obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Rev Esp Obes . 2007;5:135-75.
- 3 Pérez-Farinós N, LÓPEZ-Sobaler AM, Dal Re MA, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. The ALADINO study: a national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. Biomed Res Int 2013; doi.org/10.1155/2013/163687.
- 4 *Enquesta de salut de Catalunya 2010–2014*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, 2015.
- 5 GRUPO DE TRABAJO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD INFANTOJUVENIL. CENTRO COCHRANE IBEROAMERICANO C. *Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social*. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM Nº 2007/25.
- 6 NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). *Managing overweight and obesity among children and young people: lifestyle weight management services*. NICE: Public Health Guidance 47; 2013.
- 7 NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. *Maintaining a healthy weight and preventing excess weight gain among adults and children*. NICE: Public Health Guidance 47: nice.org.uk/guidance/ng7; 2015.
- 8 KLESGES LM, Williams NA, Davis KS, Buscemi J, Kitzmann KM. External validity reporting in behavioral treatment of childhood obesity: A systematic review. Am J Prev Med 2012; 42(2): 185-92.
- 9 LUBANS DR, Hesketh K, Cliff DP, Barnett LM, Salmon J, Dollman J, et al. A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. Obes Rev 2011;12(10):781-99.
- 10 Bryant M, Ashton L, Brown J, Jebb S, Wright J, Roberts K, et al. Systematic review to identify and appraise outcome measures used to evaluate childhood obesity treatment interventions (CoOR): evidence of purpose, application, validity, reliability and sensitivity. Health Technol Assess 2014;18(51):1-380.
- 11 Seibert TS, Allen DB, Carrel AL. Adolescent obesity and its risks: How to screen and when to refer: Case-based review. J Clin Outcomes Manage 2014;21(2):87-96.
- 12 Walsh CO, Milliren CE, Feldman HA, Taveras EM. Factors affecting subspecialty referrals by pediatric primary care providers for children with obesity-related comorbidities. Clin Pediatr (Phila) 2013;52(8):777-85.

- 13 YAEGER-Yarom G, Nemet D, Eliakim A. Causes and patterns of referral to a tertiary, multidisciplinary program for the treatment of childhood obesity. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2011;24(5-6):303-6.
- 14 Banks J, Shield JPH, Sharp D. Barriers engaging families and GPs in childhood weight management strategies. *Br J Gen Pract* 2011;61(589):e492-e497.
- 15 Van Der Baan-Slootweg O, Benninga MA, Beelen A, Van Der Palen J, Tamminga-Smeulders C, Tijssen JGP, et al. Inpatient treatment of children and adolescents with severe obesity in the Netherlands: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2014;168(9):807-14.
- 16 Richardson L, Paulis WD, Van Middelkoop M, Koes BW. An overview of national clinical guidelines for the management of childhood obesity in primary care. *Prev Med* 2013;57(5):448-55.
- 17 EBBELING CB, Feldman HA, Chomitz VR, Antonelli TA, Gortmaker SL, Osganian SK, et al. A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight 1. *N Engl J Med* 2012;367(15):1407-16.
- 18 Bourke M, Whittaker PJ, Verma A. Are dietary interventions effective at increasing fruit and vegetable consumption among overweight children? A systematic review. *J Epidemiol Community Health* 2014;68(5):485-90.
- 19 Osei-Assibey G, Dick S, MacDiarmid J, Semple S, Reilly JJ, Ellaway A, et al. The influence of the food environment on overweight and obesity in young children: A systematic review. *BMJ Open* 2012;2(6):doi: 10.1136/bmjopen-2012-001538.
- 20 Pérez-Escamilla R, Obbagy JE, Altman JM, Essery EV, McGrane MM, Wong YP, et al. Dietary Energy Density and Body Weight in Adults and Children: A Systematic Review. *J Acad Nutri Diet* 2012;112(5):671-84.
- 21 VAN HOEK E, Feskens EJM, Bouwman LI, Janse AJ. Effective interventions in overweight or obese young children: Systematic review and meta-analysis. *Child Obes* 2014;10(6):448-60.
- 22 Ho M, Garnett SP, Baur LA, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *JAMA Pediatr* 2013;167(8):759-68.
- 23 Van Der Kruk JJ, Kortekaas F, Lucas C, Jager-Wittenaar H. Obesity: A systematic review on parental involvement in long-term European childhood weight control interventions with a nutritional focus. *Obes Rev* 2013;14(9):745-60.
- 24 Ajie WN, Chapman-Novakofski KM. Impact of computer-mediated, obesity-related nutrition education interventions for adolescents: A systematic review. *J Adolesc Health* 2014;54(6):631-45.
- 25 Hamilton-Shield J, Goodred J, Powell L, Thorn J, Banks J, Hollinghurst S, et al. Changing eating behaviours to treat childhood obesity in the community using Mandolean: the Community Mandolean randomised controlled trial (ComMando)--a pilot study. *Health Technol Assess* 2014;18(47):i-75.
- 26 Madsen K, Garber A, Martin M, Gonzaga M, Linchey J. The feasibility of a physical activity referral network for pediatric obesity. *Child Obes* 2014;10(2):169-74.

- 27 Metcalf B, Henley W, Wilkin T. Effectiveness of intervention on physical activity of children: systematic review and meta-analysis of controlled trials with objectively measured outcomes (EarlyBird 54). *BMJ* 2012;345:e5888.
- 28 Cesa CC, Sbruzzi G, Ribeiro RA, Barbiero SM, DE Oliveira PR, Eibel B, et al. Physical activity and cardiovascular risk factors in children: meta-analysis of randomized clinical trials. *Prev Med* 2014;29;69C:54-62.
- 29 Escalante Y, Saavedra JM, GARCÍA-HERMOSO A, DOMÍNGUEZ AM. Improvement of the lipid profile with exercise in obese children: A systematic review. *Prev Med* 2012;54(5):293-301.
- 30 Vasconcellos F, Seabra A, Katzmarzyk PT, Kraemer-Aguiar LG, Bouskela E, Farinatti P. Physical activity in overweight and obese adolescents: Systematic review of the effects on physical fitness components and cardiovascular risk factors. *Sports Med* 2014;44(8):1139-52.
- 31 Aguilar Cordero MJ, Ortegon PA, Mur VN, SÁNCHEZ GARCÍA JC, Garcia Verazaluce JJ, Garcia G, I, et al. [Physical activity programmes to reduce overweight and obesity in children and adolescents; a systematic review]. *Nutr Hosp* 2014;30(4):727-40.
- 32 Kelley GA, Kelley KS. Effects of exercise in the treatment of overweight and obese children and adolescents: a systematic review of meta-analyses. *J Obes* 2013;2013:783103.
- 33 Kelley GA, Kelley KS, Pate RR. Effects of exercise on BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. *BMC Pediatr* 2014;14:225.
- 34 García-Hermoso A, Saavedra JM, Escalante Y. Effects of exercise on resting blood pressure in obese children: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev* 2013;14(11):919-28.
- 35 FRIEDRICH RR, Schuch I, Wagner MB. Effect of interventions on the body mass index of school-age students. *Rev Saude Publica* 2012;46(3):551-60.
- 36 Strasburger VC. Media education. *Pediatrics* 2010;126(5):1012-7.
- 37 Liao Y, Liao J, Durand CP, Dunton GF. Which type of sedentary behaviour intervention is more effective at reducing body mass index in children? A meta-analytic review. *Obes Rev* 2014;15(3):159-68.
- 38 Wahi G, Parkin PC, Beyene J, Uleryk EM, Birken CS. Effectiveness of interventions aimed at reducing screen time in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165(11): 979-86.
- 39 Marsh S, Foley LS, Wilks DC, Maddison R. Family-based interventions for reducing sedentary time in youth: a systematic review of randomized controlled trials. *Obes Rev* 2014 Feb;15(2):117-33.
- 40 Schmidt ME, Haines J, O'Brien A, McDonald J, Price S, Sherry B, et al. Systematic review of effective strategies for reducing screen time among young children. *Obesity (Silver Spring)* 2012;20(7):1338-54.
- 41 Braet C, O'Malley G, Weghuber D, Vania A, Erhardt E, Nowicka P, et al. The assessment of eating behaviour in children who are obese: A psychological approach. A position paper from the european childhood obesity group. *Obes Facts* 2014; 7(3): 153-64.

- 42 ALTMAN M, Wilfley DE. Evidence Update on the Treatment of Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *J Clin Child Adolesc Psychol*. In press 2014;44(4):521-537.
- 43 Reinehr T. Symposium III: Metabolic health, weight management and obesity prevention in childhood and adolescence: Effectiveness of lifestyle intervention in overweight children. *Proc Nutr Soc* 2011;70(4):494-505.
- 44 Reinehr T. Lifestyle intervention in childhood obesity: Changes and challenges. *Nat Rev Endocrinol* 2013;9(10):607-14.
- 45 Ewald H, Kirby J, Rees K, Robertson W. Parent-only interventions in the treatment of childhood obesity: a systematic review of randomized controlled trials. *J Public Health (Oxf)* 2014;36(3):476-89.
- 46 Gayes LA, Steele RG. A meta-analysis of motivational interviewing interventions for pediatric health behavior change. *J Consult Clin Psychol* 2014;82(3):521-35.
- 47 Ho M, Garnett SP, Baur L, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: Systematic review with meta-analysis. *Pediatrics* 2012;130(6):e1647-e1671.
- 48 Hillier-Brown FC, Bambra CL, Cairns JM, Kasim A, Moore HJ, Summerbell CD. A systematic review of the effectiveness of individual, community and societal level interventions at reducing socioeconomic inequalities in obesity amongst children. *BMC Public Health* 2014;14(1):834.
- 49 Janicke DM, Steele RG, Gayes LA, Lim CS, Clifford LM, Schneider EM, et al. Systematic review and meta-analysis of comprehensive behavioral family lifestyle interventions addressing pediatric obesity. *J Pediatr Psychol* 2014;39(8):809-25.
- 50 Leech RM, Mcnaughton SA, Timperio A. The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2014;11:doi: 10.1186/1479-5868-11-4.
- 51 Sargent GM, Pilotto LS, Baur LA. Components of primary care interventions to treat childhood overweight and obesity: A systematic review of effect. *Obes Rev* 2011;12(501):e219-e235.
- 52 Oude LH, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(1):CD001872.
- 53 Taveras EM, Marshall R, Kleinman KP, Gillman MW, Hacker K, Horan CM, et al. Comparative Effectiveness of Childhood Obesity Interventions in Pediatric Primary Care: A Cluster-Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2015;169:535-42.
- 54 Ahuja S, Shankar P, Koss S. Sleep deprivation and its effect on obesity and other health disorders. *Agro Food Ind Hi-Tech* 2014;25(6):40-4.
- 55 Magee L, Hale L. Longitudinal associations between sleep duration and subsequent weight gain: a systematic review. *Sleep Med Rev* 2012;16(3):231-41.
- 56 Nielsen LS, Danielsen KV, SØRENSEN TIA. Short sleep duration as a possible cause of obesity: Critical analysis of the epidemiological evidence. *Obes Rev* 2011;12(2):78-92.

- 57 Trost SG, Sundal D, Foster GD, Lent MR, Vojta D. Effects of a pediatric weight management program with and without active video games a randomized trial. *JAMA Pediatr* 2014;168(5):407-13.



INAHTA

Membre fundador



Membre corporatiu

ciberesp

Membre corporatiu