

EDICIÓ PRELIMINAR

AQUESTA GUIA ESTÀ SOTMESA A L'AVUACIÓ D'EXPERTS EXTERNS

Guia
clínica
d'actuació
en
l'obesitat



CatSalut

Servei Català
de la Salut

Regió Sanitària Girona



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

GUIA CLÍNICA D'ACTUACIÓ EN L'OBESITAT · REGIÓ SANITÀRIA GIRONA

COORDINADA PER:

Emili Mas
Silvia Mauri

ELABORADA PER:

Emili Mas¹
Jordi March¹
Silvia Mauri²
Anna Pibernat²
Concepció de Ribot¹
Wifredo Ricart²
Tomeu Ruíz³
¹ Metges de Família dels Serveis de Salut Integrat del Baix Empordà
² UDEN (Unitat de Diabetis, Endocrinologia i Nutrició) de l'Hospital
Universitari de Girona Doctor Josep Trueta
³ Servei de Cirúrgia General i Digestiva de l'Hospital Universitari
de Girona Doctor Josep Trueta

AMB LA COL-LABORACIÓ DE:

M. Teresa Faixedas
Regió Sanitària Girona del CatSalut
Júlio López de Letona
Servei de Rehabilitació
Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta
Anna Pujolràs
Llicenciada en Psicologia

ÉS UNA INICIATIVA DE:

La Regió Sanitària Girona, CatSalut, Departament de Salut

Girona, novembre de 2004

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. Objectius
 - 1.1.1. Primaris
 - 1.1.2. Secundaris
- 1.2. Població diana
- 1.3. Definició
- 1.4. Etiologia
 - 1.4.1. Factors que intervenen en el control de la ingesta i de la despesa energètica
- 1.5. Classificació
- 1.6. Prevalença
- 1.7. Morbiditat i mortalitat

2. VALORACIÓ DE L'OBESITAT

- 2.1. Algoritme de valoració del pacient obès atès a l'assistència primària
- 2.2. Primera visita de valoració del pacient obès atès a l'assistència primària
 - 2.2.1. Anamnesi general
 - 2.2.2. Exploració física i estudis complementaris
- 2.3. Calendari de visites a l'assistència primària
 - 2.3.1. Metge
 - 2.3.2. Infermera
 - 2.3.3. Quan derivar d'infermera a metge
- 2.4. Derivació de l'assistència primària a l'hospital
 - 2.4.1. Criteris
 - 2.4.2. Dades a incloure en el full de derivació
 - 2.4.3. Citació
- 2.5. Pla de visites de pacients controlats a l'assistència primària
- 2.6. Algoritme de valoració del pacient obès atès a l'hospital
- 2.7. Primera visita de valoració del pacient obès a l'hospital de dia d'endocrinologia-obesitat
 - 2.7.1. Infermeria
 - 2.7.2. Avaluació psicològica
 - 2.7.3. Avaluació dietètica
 - 2.7.4. Avaluació mèdica
- 2.8. Calendari de visites a la UDEN

3. TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

- 3.1. Objectius
 - 3.1.1. Reduir l'excés de pes
 - 3.1.2. Reduir la ingesta d'energia
 - 3.1.3. Estimular la despesa energètica
 - 3.1.4. Controlar els factors de risc
- 3.2. Criteris terapèutics
 - 3.2.1. Criteris de tractament de l'obesitat a l'assistència primària
 - 3.2.2. Criteris de tractament de l'obesitat a l'hospital
- 3.3. Educació alimentària
 - 3.3.1. Objectius
 - 3.3.2. Intervenció nutricional
 - 3.3.3. Avaluació i seguiment
- 3.4. Dieta hipocalòrica
 - 3.4.1. Principis
 - 3.4.2. Càlcul Kcal de la dieta a prescriure
 - 3.4.3. Dieta equilibrada
- 3.5. Dietes molt baixes en calories (VLCD)
 - 3.5.1. Definició
 - 3.5.2. Indicacions
 - 3.5.3. Contraindicacions absolutes
 - 3.5.4. Contraindicacions relatives
 - 3.5.5. Efectes indesitjables
 - 3.5.6. Seguiment
- 3.6. Exercici físic
 - 3.6.1. Efectes beneficiosos
 - 3.6.2. La prescripció de l'exercici físic
- 3.7. Tractament farmacològic
 - 3.7.1. Indicacions

ÍNDEX

- 3.7.2. Contraindicacions
- 3.7.3. Fàrmacs reductors de la gana
- 3.7.4. Inhibidors de l'absorció de nutrients a nivell gastrointestinal
- 3.7.5. Fàrmacs disponibles actualment
- 3.7.6. Fàrmacs coadjuvants
- 3.8. Tractament de les comorbiditats
 - 3.8.1. Dislipèmia
 - 3.8.2. Hipertensió
 - 3.8.3. Diabetis mellitus
 - 3.8.4. SAOS
- 3.9. Valoració psicològica i psiquiàtrica
 - 3.9.1. Criteris diagnòstics DSM-IV de la bulímia nerviosa
 - 3.9.2. Criteris diagnòstics DSM-IV del trastorn per afartament

4. TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE L'OBESITAT

- 4.1. Indicacions
- 4.2. Criteris d'inclusió
- 4.3. Criteris d'exclusió
- 4.4. Valoració clínica prequirúrgica
- 4.5. Preoperatori
- 4.6. Postoperatori
- 4.7. Tècniques quirúrgiques
 - 4.7.1. Restrictives
 - 4.7.2. Mixtes
 - 4.7.3. Malabsortives (estRICTES)
- 4.8. Tècniques endoscòpiques
 - 4.8.1. Baló intragàstric Bioentric®
- 4.9. Complicacions postquirúrgiques
 - 4.9.1. Immediates
 - 4.9.2. Tardanes
- 4.10. Seguiment postquirúrgic
 - 4.10.1. Control quirúrgic
 - 4.10.2. Control del rehabilitador
 - 4.10.3. Control mèdic
 - 4.10.4. Control dietètic
- 4.11. Calendari de control postquirúrgic

5. VALORACIÓ I ACTUALITZACIÓ DE LA GUIA

- 5.1. Valoració
- 5.2. Conflictes d'interessos
- 5.3. Auditoria
 - 5.3.1. A nivell d'assistència primària
 - 5.3.2. A nivell de l'assistència especialitzada
 - 5.3.3. Qualitat de les derivacions de l'assistència primària a l'especialitzada i viceversa
- 5.4. Actualització

6. NOTES BIBLIOGRÀFIQUES

7. ANNEXOS

- 7.1. Annex 1. Qüestionari d'Epworth
- 7.2. Annex 2. Qüestionaris psicològics
 - 7.2.1. EADG
 - 7.2.2. EAT-26
- 7.3. Annex 3. Programa de càlcul de dietes
- 7.4. Annex 4. Enquesta dietètica
- 7.5. Annex 5. Recomanacions generals per al tractament dietètic de l'obesitat
- 7.6. Annex 6. Dieta per a l'obesitat 1.200 kcal i exemples de menús
- 7.7. Annex 7. Dieta per a l'obesitat 1.500 kcal i exemples de menús
- 7.8. Annex 8. Dieta per a l'obesitat 1.800 kcal i exemples de menús
- 7.9. Annex 9. Composició tipus VLCD
- 7.10. Annex 10. Qüestionari de qualitat de vida del pacient obès
- 7.11. Annex 11. Composició tipus VLCD
- 7.12. Proposta d'avaluació de la guia

1

INTRODUCCIÓ

L'obesitat és un problema de salut pública que afecta un percentatge important de la població i que aporta un augment de la morbiditat als individus que la pateixen.

La despesa econòmica generada per l'obesitat a l'Estat espanyol, valorada per l'estudi DELPHI, ronda el 6,9% de la despesa sanitària global (2.050 milions d'euros anuals).

A més dels problemes de salut, els obesos pateixen importants problemes de relació, de rebuig social i de discriminació laboral.

1.1. OBJECTIUS

Els objectius d'aquesta guia clínica són:

1.1.1. Primaris

- Optimitzar el procés diagnòstic de l'obesitat i generar recomanacions i pautes de tractament, dirigides tant a l'assistència hospitalària com a l'àmbit d'atenció primària, assolint una integració funcional entre ambdós nivells.

1.2.1. Secundaris

- Explicar documentadament que l'obesitat és una malaltia i que és crònica.
- Revisar les dades actuals sobre diagnòstic i tractament de l'obesitat.
- Formar un equip multidisciplinari per a la valoració i tractament de l'obesitat (metges i infermeres d'atenció primària, psiquiatres, psicòlegs, cirurgians, dietistes, rehabilitadors i endocrinòlegs).
- Implicar l'assistència primària en tasques de prevenció, diagnòstic, valoració de comorbiditats, tractament i seguiment del pacient obès.

1.2. POBLACIÓ DIANA

Pacients majors de 18 anys amb un IMC (índex de massa corporal) >27 (excloses les embarassades).

1.3. DEFINICIÓ

L'obesitat es defineix com una condició multifactorial caracteritzada per l'augment de les reserves energètiques de l'organisme en forma de teixit adipós.

L'índex de massa corporal és el paràmetre quantitatiu d'elecció per classificar l'obesitat. Es correlaciona amb els plecs cutanis i la quantificació del greix corporal mesurat per impedanciometria, però no informa de la seva distribució (1).

Cal interpretar-lo amb precaució en gestants, culturistes i nens <18 anys; en aquests darrers, l'obesitat es defineix quan el pes supera el percentil 97 de les taules de referència per IMC de la població de referència (estudi Enkid 1998-2000).

L'IMC es calcula a partir del pes P (kg) dividit pel quadrat de la talla T (m): $IMC = P \text{ (kg)} / T^2 \text{ (m}^2\text{)}$

Segons el darrer consens de la World Health Organization (WHO), en l'ètnia caucàsica l'obesitat es defineix quan l'IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, que correspon a un percentatge de greix corporal del 35% en dones joves i del 25% en homes joves (vegeu taula 1).

Els valors normals de percentatge de greix corporal d'individus amb normopès mesurats per impedanciometria són del 12-20% en homes i del 20-30% en dones (2).

INTRODUCCIÓ

TAULA 1. PERCENTATGE DE GREIX CORPORAL RELACIONAT AMB L'IMC EN L'ÈTNIA CAUCASIANA		
% GREIX CORPORAL TOTAL		
	Homes	Dones
IMC 18,5-24,9	12-20%	20-30%
IMC 25-29,9	21-25%	31-33%
IMC > 30	>25%	>33%

1.4. ETIOLOGIA

L'etiologia exacta és desconeguda. Hom creu, però, que en aquesta no només intervenen factors ambientals com ara l'augment de la ingesta energètica o l'estil de vida sedentària.

Es tracta de múltiples factors genètics, ambientals, metabòlics i hormonals. S'han descrit múltiples gens implicats en l'etiopatogènia de l'obesitat (*vegeu taula 2*).

Les obesitats de causa monofactorial són molt poc freqüents:

- Síndrome Cushing
- Insulinoma
- Hipotalàmiques (TCE, tumors, infeccions)
- Síndromes genètiques (Prader-Willi, Ålstrom, Carpenter, Cohen, Laurence-Moon-Biedl)

1.4.1. Factors que intervenen en el control de la ingesta i de la despesa energètica

- Control de la ingesta.
 - a. Senyals perifèrics:
 - Teixit adipós: leptina, adiponectina.
 - Aliments: poder saciant proteïnes >hidrats carboni >greixos, fibra.
 - Pèptids intestinals: CCK, GLP-1, ghrelina.
 - b. Senyals SNC (nucli arçuat):
 - Neurona orexígena: NPY, AGRP (pèptid relacionat amb Agouti).
 - Neurona anorexígena: CART (sistema cocaïnicoanfetamínic regulador de la transcripció), POMC (receptors melanocotines MC3 i MC4).
- Control de la despesa energètica:
 - a. Metabolisme basal.
 - b. Termogènesi induïda pels aliments (proteïnes >HC >greixos).
 - c. Activitat física.

TAULA 2. GENS RELACIONATS AMB L'OBESITAT			
GEN	PRODUCTE GÈNIC	ACTIVITAT PROTEICA	MECANISMES
b3 - AR	Receptor b3-adrenèrgic	Estimula la lipòlisi i termogènesi	Despesa energètica
UCP-2	Proteïna desacopladora-2	Dissipa energia en teixit adipós blanc	
UCP-3	Proteïna desacopladora-3	Dissipa energia en múscul	
OB	Leptina	Inhibeix NPY	Ingesta
GLP-1	Pèptid similar al glucagó	Mesura l'acció de la leptina	
Mc4r	Receptor de melanocortina	Endoproteasa d'hormones	
TNF-a	Factor de necrosi tumoral-a	Indueix resistència a la insulina	

INTRODUCCIÓ

1.5. CLASSIFICACIÓ

El darrer consens de la SEEDO 2000 (3) presenta una nova classificació del sobrepès i l'obesitat amb la finalitat de prevenir la morbiditat relacionada amb l'excés de pes, així com de definir nivells d'actuació terapèutica en funció de la graduació (vegeu taula 3).

TAULA 3. CLASSIFICACIÓ OBESITAT SEGONS IMC (SEEDO 2000)

IMC	CLASSIFICACIÓ	
<18,5		Baix pes
18,5 - 24,9		Normopès
25 - 26,9		Sobrepès grau I
27 - 29,9		Sobrepès grau II
30 - 34,9	Grau I	Obesitat moderada
35 - 39,9	Grau II	Obesitat severa
40 - 49	Grau III	Obesitat mòrbida
50 - 59	Grau IV	Obesitat extrema o super obesitat mòrbida
≥ 60	Grau V	Obesitat super-super obesitat mòrbida

1.6. PREVALENÇA

L'obesitat és el trastorn nutricional més prevalent del món occidental. A Europa, es calcula que el pateixen uns 81 milions de persones i que entre el 50-80% dels adults tenen IMC >25 kg/m² (4).

Segons el projecte MONICA 1984, la prevalença d'obesitat és major en països mediterranis i de l'est d'Europa que en els del nord i centre-oest, situant l'Estat espanyol (prenent la població de Manresa com a referència de la població espanyola) en un punt intermedi entre els països del nord d'Europa, França i Japó amb les proporcions d'obesos més baixes, i els països de l'est europeu i EUA, amb les majors prevalences: la d'aquest darrer entorn, del 19,5% en el sexe masculí i fins al 25% en el sexe femení, segons l'estudi NHANES III (5).

La prevalença global d'obesitat (IMC 30 kg/m²) en la població espanyola entre 25-60 anys de l'estudi SEEDO 2000 (3) ha estat del 14,5%, mentre que les persones amb sobrepès representen el 39% de la població, i les comunitats amb taxa d'obesitat més elevada corresponen a Andalusia, en un 21,6%, i les Canàries, en un 18,2%.

A Catalunya, les xifres de prevalença d'obesitat del darrer estudi de la Generalitat de Catalunya corresponien a l'11%, en una mostra de 2.744 persones majors de 65 anys, (1992-1993).

La prevalença d'obesitat de la població de Girona (mostra de 24.554 usuaris) entre 20-74 anys (1995-1999) s'estimà entre el 15,6% en homes i el 17,5% en dones, amb una mitjana ponderada del 16,7% (7).

1.7. MORBIDITAT I MORTALITAT

L'obesitat és un factor de risc independent de mortalitat cardiovascular que augmenta amb el grau d'obesitat (taula 4). L'IMC mostra una relació curvilínia en forma d'"u" respecte al risc de morbimortalitat associat a l'obesitat, en el qual l'IMC = 25 kg/m² està en la base i és el que menor mortalitat presenta. L'índex de morbimortalitat relacionat amb l'IMC disminueix a partir dels 65-70 anys (34).

L'obesitat mòrbida (IMC 40 kg/m²) contribueix a la segona causa de mortalitat previsible després del consum de tabac (8). La cardiopatia isquèmica, els AVC i la DM-2 són les principals causes de mortalitat en els pacients obesos.

INTRODUCCIÓ

La distribució del greix corporal és el paràmetre més relacionat amb el risc cardiovascular en l'obesitat moderada (IMC <35 kg/m²). El perímetre de la cintura, més que l'IMC i l'índex cintura-maluc, mesurat amb el pacient en bipedestació, amb una cinta inextensible, entre el punt mig de l'arcada costal inferior i la cresta ilíaca, és el paràmetre més acceptat per valorar la distribució regional del greix corporal (30).

Els homes i les dones amb perímetre de cintura >102 cm i >90 cm, respectivament, presenten un risc augmentat de morbimortalitat per qualsevol IMC (*vegeu taula 4*).

En persones amb IMC ≥35 kg/m², aquest paràmetre perd interès, per bé que a partir d'aquest nivell el risc de morbi-mortalitat és independent de la distribució del greix.

Cal advertir al pacient que l'obesitat de distribució ginecoide té un baix risc cardiovascular i una pobra resposta al tractament.

El perímetre de cintura és el paràmetre que correlaciona millor l'IMC amb el greix intrabdominal mesurat per TAC abdominal a partir del diàmetre sagital de greix entre el melic i L4-L5 amb l'individu situat en decúbit supí i amb els braços sobre el cap. Les xifres >25 cm o bé >130 cm² d'àrea de greix visceral són marcadors de risc cardiovascular augmentat (9).

TAULA 4. MORBIDITAT CARDIOVASCULAR SEGONS DISTRIBUCIÓ DEL GREIX PERIVISCERAL

	HOME	DONA
Circumferència cintura	>102 cm	>90 cm
Índex cintura/maluc	>1	>0,9

Altres complicacions com les digestives i articulars també són freqüents, encara que estan més relacionades amb la magnitud de l'obesitat que amb la distribució del greix (*vegeu taules 5 i 6*). La prevalença de litiasi biliar en la població amb obesitat mòrbida pot arribar a assolir l'índex del 45%.

TAULA 5. RISC RELATIU DE PATOLOGIA ASSOCIADA A L'OBESITAT (WHO, 1)

RR MOLT AUGMENTAT (RR>3)	RR MODERADAMENT AUGMENTAT (RR 2-3)	RR LLEUMENT AUGMENTAT (RR 1-2)
DM-2 Litiasi biliar Dislipèmia SAOS	Cardiopatia isquèmica HTA Artrosi (maluc, genoll) Hiperuricèmia	Neoplàstia (mama, endometri, còlon) Infertilitat Síndrome de l'ovari poliquístic (SOPQ) Lumbàlgia Risc anestèsic augmentat

INTRODUCCIÓ

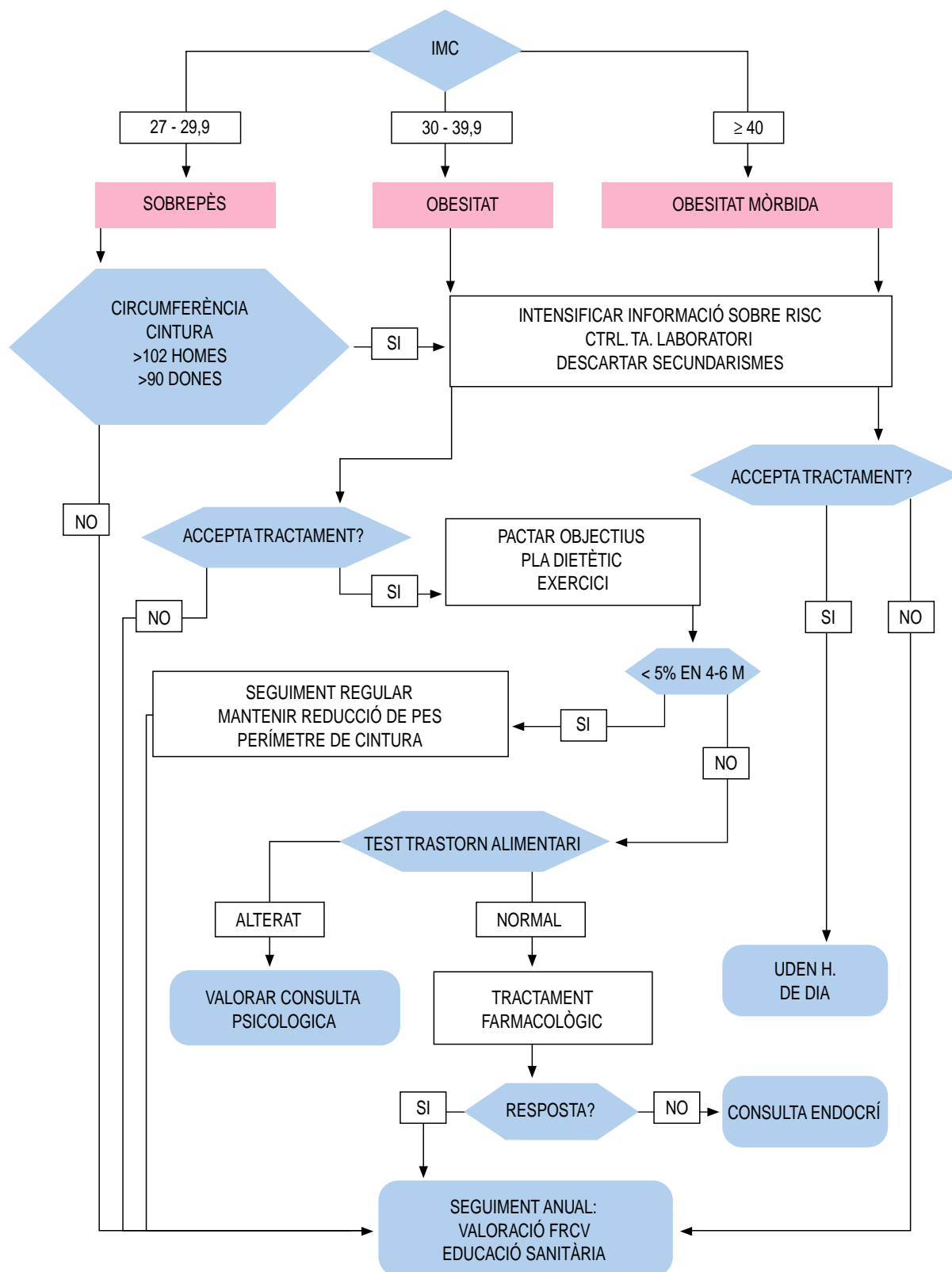
TAULA 6. COMORBIDITATS ASSOCIADES A L'OBESITAT

DE REPERCUSSIÓ CARDIOVASCULAR	ALTRES COMPLIACIONS
HTA	Esteatosi hepàtica
Cardiopatía isquèmica	Colelitiasi
AVC	Infertilitat, síndrome de l'ovari poliquístic (SOPQ)
Dislipèmia	Complicacions obstètriques, eclàmpsia
DM-2	Agreujament de les artropaties
SAOS	Reflux gastroesofàgic
	Insuficiència venosa perifèrica
	Hèrnies abdominals, eventracions
	Incontinència urinària
	Hiperactivitat bronquial
	Neoplàsies: pròstata, endometri, mama en postmenopàusiques, còlon
	Discriminació social
	Hiperuricèmia

2

VALORACIÓ DE L'OBESITAT

2.1. ALGORITME DE VALORACIÓ DEL PACIENT OBÈS ATÈS A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA



VALORACIÓ DE L'OBESITAT

2.2. PRIMERA VISITA DE VALORACIÓ DEL PACIENT OBÈS A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

2.2.1. Anamnesi general

- Incidint especialment en les malalties que s'associen més freqüentment amb l'obesitat i el consum de fàrmacs (incloent-hi els que no són de prescripció mèdica).
- Inici i evolució de l'obesitat: pes màxim i mínim, identificació de pes habitual, canvis importants de pes... Valorar especialment si hi ha augment >5 kg en el darrer any.
- Possibles causes desencadenants: canvi de feina, de domicili, de país, embaràs, disminució d'exercici, quadres ansiosos i/o depressius, cessació tabàquica, menopausa.
- Entorn relacionat amb l'alimentació: hàbits i horaris d'ingesta.
- Activitat física: laboral, quotidiana (feines de la casa, caminar, les escales, anar a comprar...), esportiva.

2.2.2. Exploració física i estudis complementaris

- Pes sense sabates en bàscula clínica, IMC.
- Mesura de la pressió arterial utilitzant el manegot adequat al perímetre del braç.
- Mesura de la circumferència de la cintura a nivell del punt mig entre l'espina ilíaca anterosuperior i l'extrem costal inferior. Valorar caràcters sexuals secundaris.
- Palpació de tiroides.
- Anàlítica general que inclogui: hemograma, glucosa, colesterol total, TG, creatinina, àcid úric, GOT, GPT, FA, GGT i valorar TSH.
- Proves funcionals respiratòries si hi ha sospita d'insuficiència respiratòria.
- Polisomnografia si hi ha sospita de SAOS (Qüestionari Epworth annex 7.1).
- Valoració de tests psicomètrics (annex 7.2):

- *EADG de Golberg* (escala ansietat i depressió de Goldberg)
És un test de cribatge (no de diagnòstic) per ansietat i depressió.
Valoració subescala d'ansietat: 4 o més respostes afirmatives.
Subescala de depressió: 2 o més respostes afirmatives.
El test està validat en castellà.

- *EAT- 26* (eating attitudes test)
És un test de cribatge que valora l'actitud i el comportament en relació amb l'alimentació.
És autocomplimentat i està validat en castellà.

Té 26 ítems que puntuen, segons resposta:

Sempre = 3 punts

Quasi sempre = 2 punts

Sovint = 1 punt

Alguna vegada, quasi mai i mai = 0 punts

Excepte l'ítem 25 que puntua:

Mai = 3 punts

Quasi mai = 2 punts

Alguna vegada = 1 punt

Sempre, quasi sempre i sovint = 0 punts

Els pacients amb puntuació superior a 20 han de ser remesos a una entrevista per a diagnòstic. Dels que donen per sota de 20, un terç poden tenir preocupacions pel pes o l'alimentació (partial syndrome); d'aquests, un 20% tindran criteris de desordre alimentari 18 mesos després.

VALORACIÓ DE L'OBESITAT

2.3. CALENDARI DE VISITES A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

2.3.1. Metge

- Visita 0: Anamnesi, exploració, comorbiditat.
- Visita de control als 6 mesos i anual.
- Derivacions d'infermeria per fracàs terapèutic, mal control de les comorbiditats.
- Visita d'inici i seguiment de tractament farmacològic.

2.3.2. Infermera

- Visita 0: Enquesta dietètica. Dieta hipocalòrica.
- 15-30 dies: Recordatori 24 h. Dieta real, variacions festives.
- Mensual (fins aconseguir objectius de pèrdua del 5% de pes als 4-6 mesos).
 - a. Somatometria.
 - b. Valoració de dieta, consells dietètics i sobre formes de vida.
- Trimestral: (control de manteniment del pes perdut)
 - a. Pes, IMC, TA, FC, perímetre de cintura.
 - b. Valoració d'altres possibles factors de risc.
 - c. Inquirir: nombre d'àpats, àpats entre hores, tipus d'aliments, ansietat, transgressions, suports.
 - d. Pauta dietètica i educació per a hàbits saludables.
 - e. Advertir als pacients dels efectes secundaris perillosos de determinades herbes, medicaments de composició desconeguda i de dietes miracle.

2.3.3. Quan derivar d'infermera a metge

- Valoració inicial.
- Control anual.
- Ineficàcia o fracàs del tractament.
- Efectes secundaris al tractament farmacològic.
- Aparició de nous factors de risc o comorbiditat.

2.4. DERIVACIÓ DE L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA A L'HOSPITAL

2.4.1. Criteris

- IMC > 40 kg/m². Hospital de dia d'endocrinologia-obesitat (Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta)
- IMC > 35 kg/m²:
 - Si existeixen comorbiditats majors no controlades (DM-2, dislipèmia, SAOS) i manca de pèrdua del 5% del pes en 4-6 mesos
 - Derivar a l'endocrinòleg de la zona corresponent

VALORACIÓ DE L'OBESITAT

2.4.2. Dades a incloure en el full de derivació

- Anamnesi, exploració física i proves complementàries practicades.
- Motiu de la derivació.
- Factors de risc i comorbiditat.
- Descartat trastorn alimentari o psiquiàtric (EADG i EAT-26).

2.4.3. Citació

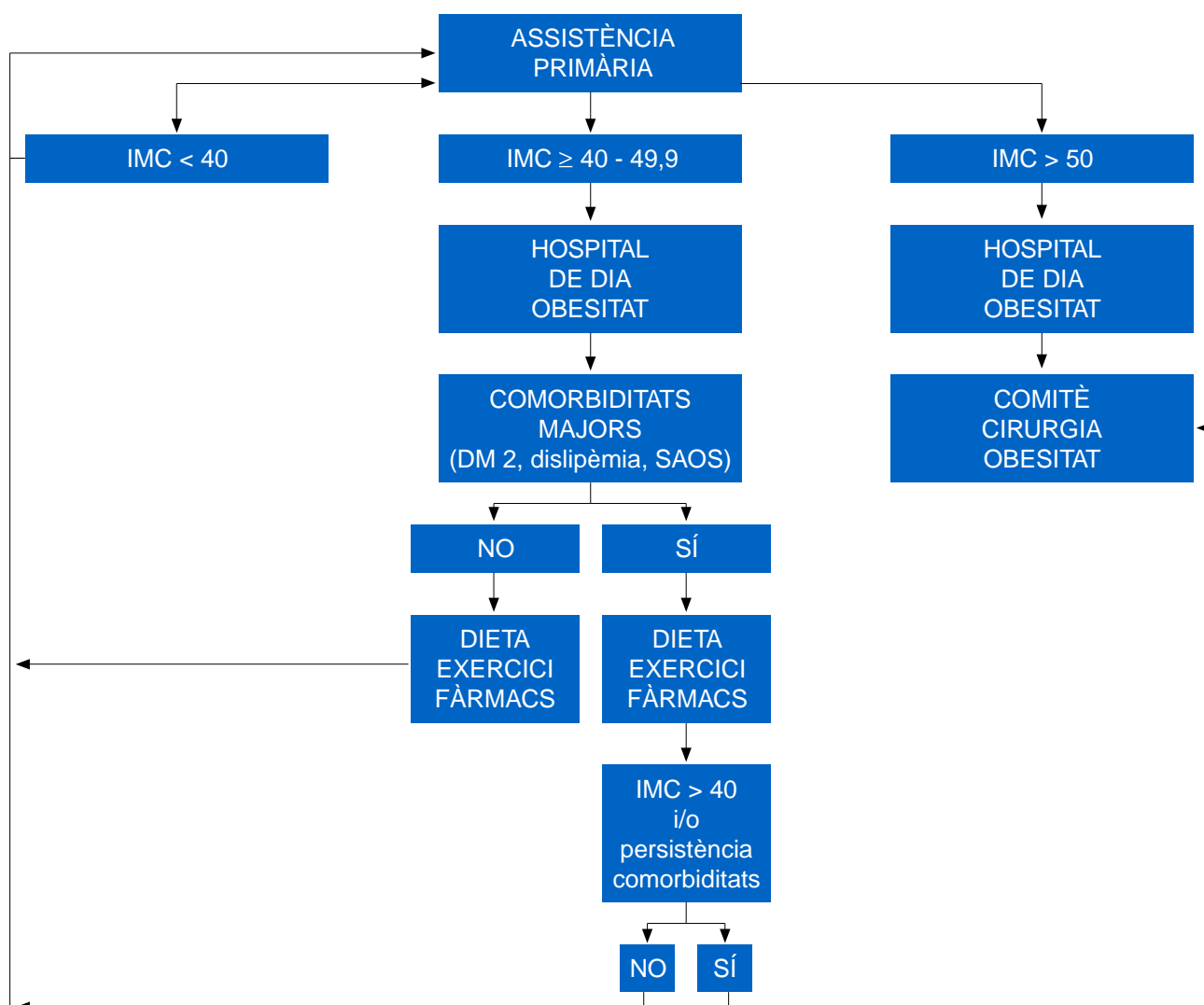
El pacient a valorar serà citat per correu a una primera visita conjunta amb la dietista, el psicòleg i l'endocrinòleg dins l'àmbit de l'Hospital de dia d'endocrinologia-obesitat, tots els divendres de 8 a 13 hores. La durada total de la visita serà de 2 hores. El pacient haurà d'acudir a la visita amb un dejuni mínim de 4 hores.

2.5. PLA DE VISITES DE PACIENTS CONTROLATS A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

MESOS	0	15 -1 m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
Metge	+						+						+	+
Laboratori													+	
Infermeria		+	+	+	±	±	+			+			+	+
Pes, IMC, TA, CC	+	+	+	+			+			+			+	+
Recordatori 24h	+	+	+	+			+			+			+	+
EADG							+				+			+
EAT-26							+						±	±
Epworth														
Endocrinologia							±							

VALORACIÓ DE L'OBESITAT

2.6. ALGORITME DE VALORACIÓ DEL PACIENT OBÈS ATÈS A L'HOSPITAL



2.7. PRIMERA VISITA DE VALORACIÓ DEL PACIENT OBÈS A L'HOSPITAL DE DIA D'ENDOCRINOLOGIA-OBESITAT

2.7.1. Infermeria

- Extracció analítica: glucosa, Na, K, GOT, GPT, GGT, FA, àcid úric, colesterol total, colesterol LDL, HDL, TG, hemograma, HbA1c.
- Pes, talla, IMC, circumferència cintura, circumferència cervical, TA (manegot obesós)
- ECG.
- Qüestionari de dades sociofamiliars.
- Impedanciometria tetrapolar multifreqüència.
- Lliurament de qüestionari de qualitat de vida (39) de 31 ítems (annex 7.10).

3

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.1. OBJECTIUS

El tractament ideal de l'obesitat és la prevenció. Caldria donar prioritat a les mesures de salut pública destinades a la prevenció, com ara el desenvolupament de campanyes informatives sobre alimentació equilibrada i els hàbits alimentaris saludables, així com promoure i facilitar la pràctica d'activitat física regular.

3.1.1. Reduir l'excés de pes

Actualment, l'èxit en l'àmbit de l'obesitat es mesura per l'habilitat d'assolir i mantenir una pèrdua de pes clínicament beneficiosa des del punt de vista de la prevenció de les comorbiditats metabòliques. Cal explicar als pacients que no es tracta només de perdre pes i de mantenir la pèrdua, sinó que també s'ha de guanyar en salut.

Cal pactar un objectiu realista com la pèrdua moderada de pes entorn el 5-10% del pes corporal inicial en 4-6 mesos, i després el manteniment del pes perdut. El fracàs terapèutic es defineix com la pèrdua <5% del pes o la recuperació del pes perdut per sobre del pes pactat en el període de 4-6 mesos.

3.1.2. Reduir la ingesta d'energia

- Millora dels hàbits alimentaris.
- Dieta hipocalòrica.
- Tractament farmacològic.
- Tractament quirúrgic.

3.1.3. Estimular la despesa energètica

- Exercici físic.

3.1.4. Control dels factors de risc

La pèrdua del 5-10% del pes corporal inicial redueix el risc cardiovascular associat a l'obesitat (3, 10), així com la clínica de SAOS. És convenient una pèrdua del 15-20% del pes si es vol millorar l'hirsutisme i la infertilitat.

3.2. CRITERIS TERAPÈUTICS

3.2.1. Criteris de tractament de l'obesitat a l'assistència primària

IMC 22 - 24,9

- No estan justificades les intervencions per perdre pes.
- Només en cas d'un augment de més de 5 kg en el darrer any caldria aconsellar una dieta lleument hipocalòrica, limitant els greixos i augmentant l'activitat física.

IMC 25 / 27- 30

- Valoració a l'assistència primària.
- Intervenció terapèutica:
 - Perímetre cintura > 90/102 cm
 - Existeix algun factor de risc associat a l'obesitat.
- Dieta hipocalòrica i augment de l'activitat física amb control periòdic.

IMC 30 - 40

- Valoració a l'assistència primària.
- Pèrdua del 5-10% del pes corporal amb dieta hipocalòrica i exercici en 4-6 mesos i manteniment futur del pes assolit.
- Si existeixen factors de risc, pot estar indicat l'ús de fàrmacs per a l'obesitat.
- Derivació especialista endocrinòleg si IMC >35 kg/m² i mal control de les comorbiditats majors (DM-2, dislipèmia, SAOS) malgrat una pèrdua del 5-10% del pes.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.2.2. Criteris de tractament de l'obesitat a l'hospital

IMC 40 - 49,9 sense factors de risc

- Valoració hospitalària i seguiment per l'assistència primària.
- Tractament dirigit a aconseguir una disminució estable de $\geq 10\%$ del pes corporal inicial en 6-12 mesos amb dieta hipocalòrica i exercici.
- Fàrmacs per l'obesitat si malgrat la dieta i l'exercici no hi ha pèrdua del 5% del pes en 4-6 mesos.

IMC 40- 49,9 amb factors de riscos majors o IMC >50

- Valoració i seguiment hospitalari.
- Tractament dirigit a la pèrdua de $\geq 20-30\%$ de pes en 12-18 mesos.
- Dieta hipocalòrica individual.
- Educació nutricional grupal.
- Exercici físic.
- Fàrmacs o dietes molt baixes en calories.
- Control de les comorbiditats existents.
- Valoració psicològica i/o psiquiàtrica.
- Cirurgia de l'obesitat si IMC >40 kg/m² i persistència de les comorbiditats després de 8-12 mesos de tractament amb dieta, exercici i fàrmacs, si escau.
- Només es considerarà indicada la cirurgia de l'obesitat en casos seleccionats i avaluats pel comitè d'obesitat.

3.3. EDUCACIÓ ALIMENTÀRIA

Aquesta intervenció té lloc en l'àmbit de l'atenció individual i/o grupal.

3.3.1. Objectius

- Del professional:
 - Assegurar un bon estat nutricional.
 - Modificació del comportament alimentari.
 - Pèrdua de pes i manteniment del pes perdut
- Del pacient:
 - Disminuir pes i pactar un temps d'aprimament.

3.3.2. Intervenció nutricional

- Aportar coneixements.
- Facilitar dieta: pactar, motivar, reduir el contingut de la dieta segons la ingesta prèvia, reduir el continent, fraccionar la dieta en 4-5 àpats al dia (enquesta dietètica: annex 7.4).
- Modificació d'hàbits alimentaris equivocats.
- Estimular l'activitat física.

3.3.3. Avaluació i seguiment

- Paràmetres objectius: milloria ponderal i/o metabòlica, disminució de la circumferència de la cintura i de la massa greixosa (% FM).
- Paràmetres subjectius: estat de salut percebut, millora psicosocial.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.4. DIETA HIPOCALÒRICA

3.4.1. Principis generals

- Adequació de la dieta, segons pes, edat, sexe, treball, gustos, horaris, activitat física, patologia associada i nivell socioeconòmic.
- Es decidirà el contingut calòric de la dieta segons la ingesta prèvia del pacient obtinguda en forma d'enquesta dietètica (annex 7.4).
- La dieta prescrita que asseguri una pèrdua de pes estimada de 0.5 kg/setmana oscil·larà entre 500 i 1.000 Kcal menys de l'aportament energètic habitual (models de dietes: annex 7.6 i següents).

3.4.2. Càlcul Kcal de la dieta a prescriure

El millor camí és fer un acurat recull de la ingesta del pacient i, a partir d'aquesta, deduir-ne les modificacions i prescriure una dieta hipocalòrica ajustada i individualitzada, però val a dir que no sempre es disposa del temps i les habilitats adequades que en garanteixin l'èxit.

Alternativament, en cas d'acordar la prescripció d'una dieta hipocalòrica estàndar, caldrà seguir aquest procés:

1. Càlcul teòric de la TMB (taxa metabòlica basal) segons Bray (14), que correspon a la quantitat d'energia (calories) que permet a un individu –en estat de repòs, al llit– assumir els consums vitals. La seva disminució comportarà una pèrdua de pes. Aquesta taxa varia en funció del pes i de l'edat.

Homes	
18-30 anys	$(0,0630 \times \text{pes actual [kg]} + 2,8957) \times 240 \text{ Kcal/dia}$
31-60 anys	$(0,0484 \times \text{pes actual [kg]} + 3,6534) \times 240 \text{ Kcal/dia}$
Dones	
18-30 anys	$(0,0621 \times \text{pes actual [kg]} + 2,0357) \times 240 \text{ Kcal/dia}$
31-60 anys	$(0,0342 \times \text{pes actual [kg]} + 3,5377) \times 240 \text{ Kcal/dia}$

2. Determinar el tipus d'activitat física amb objecte de recollir el FIAF (factor d'increment per l'activitat física).

FIAF	Intensitat	Activitat
1,3	Lleu	Oficinistes, professionals (metges, advocats, mestres, etc.), estudiants, dependents de botigues, feines de la llar amb aparells mecànics i sense infants, jubilats, aturats...
1,5	Moderada	Obrers de la construcció, treballadors de la indústria lleugera, pagesos, pescadors, treballadors de magatzem (càrrega i descàrrega)...
1,7	Intensa	Alguns pagesos, treballadors forestals, miners, treballadors metal·lúrgics, alguns treballs no especialitzats, esportistes...

3. Càlcul de l'ACD (aport calòric diari), definit per la TMB i el FIAF acabat d'escollir:

$$\text{ACD} = \text{TMB} \times \text{FIAF}$$

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

4. Finalment, i per obtenir una pèrdua de pes, en reduïrem una tercera part, o el que és el mateix:

$$\text{Kcal de la dieta a prescriure} = \text{ACD} \times 0,66$$

Per tal de facilitar els càlculs anteriorment esmentats, i d'altres, subministrem el programa CalcObes (annex 7.3):

- És un programa informàtic, de lliure distribució i ús, *freeware*, per a plataformes WindowsNT/98 i superiors.
- Desenvolupat a propòsit de la *Guia Clínica d'Obesitat de la Regió Sanitària Girona*.
- Té tres funcions:
 - El càlcul de l'IMC i de la dieta hipocalòrica a prescriure al pacient obès.
 - Accés fàcil a l'edició i/o impressió de les recomanacions, equivalències o dietes que es cregui oportunes per lliurar al pacient.
 - Accés al text de la *Guia Clínica* i arxius relacionats (EADG, EAT-26 i Epworth) i altres que es cregui oportú d'incloure-hi.
- És fàcilment instal·lable: només cal executar l'arxiu CalcObes_10_Install.exe, el qual instal·larà el programa, la *Guia Clínica* i recomanacions dietètiques al directori C:\Archivos de programa\CalcObes. Ha estat desenvolupat en DELPHI i disposa d'ajudes contextuais que es despleguen prement la tecla F1. Ocupa un reduït espai i es fàcilment desinstal·lable: només cal esborrar el directori i la drecera al programa.

3.4.3. Dieta equilibrada

- La dieta hipocalòrica ha de disminuir l'aportament d'energia, però no la proporció de nutrients necessaris per a la salut.
- En les dietes molt hipocalòriques és difícil mantenir aquestes proporcions, però s'han d'intentar garantir per tal d'evitar pèrdues de massa magra i la cetosi.
- Hidrats de carboni: 50-55% total Kcal (100 g mínim) per evitar la cetosi. No és aconsellable la pràctica de dietes molt restrictives en hidrats de carboni o cetogèniques.
- Proteïnes: 15-20% total Kcal (0,8 g/kg/dia mínim) per evitar la pèrdua de massa magra.
- Greixos: 30% total Kcal (10% saturats, 10% monoinsaturats, 10% poliinsaturats). Els PUFA w3 (oli peix) tenen activitat vasodilatadora i antiinflamatòria.
- Fibra: 25-30 g/dia (2/3 fibra insoluble). La fibra és un aliment funcional que ens proporciona àcids grassos de cadena curta que disminueixen la síntesi de colesterol i nodreixen la mucosa del budell prim.
- Aigua: 1.500 i 2.000 ml/dia, sobretot durant els primers dies d'inici d'una dieta, donat l'augment del catabolisme proteic, la diüresi osmòtica i el restrenyiment.
- Vitamines i minerals: per sota de 1.000-1.200 Kcal la dieta resulta deficient en niacina, tiamina, ferro i calci, per la qual cosa caldrà aportar suplementació farmacològica.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.5. DIETES MOLT BAIXES EN CALORIES (VLCD)

3.5.1. Definició

- Són fórmules alimentàries que aporten entre 450-800 Kcal/dia de nutrients no naturals i que pretenen aconseguir una ràpida pèrdua de pes a expenses del teixit adipós (vegeu annex 7.9).
- Contenen proteïnes d'elevat valor biològic i amb aminoàcids essencials en forma líquida i en una proporció de 1,5 gr./kg de pes ideal per evitar la pèrdua de massa magra, una quantitat escassa d'HC i àcids grassos essencials i vitamines i minerals en quantitats recomanades, complint-se 100% de RDA amb 3 sobres. (11)
- Es troben en diferents sabors (vainilla, xocolata, maduixa, cafè, sopa de verdures, etc) i textures (líquida, crema).
- Es presenten habitualment com a dietes en fórmula de pols i es poden diluir en aigua o llet.
- Exemples de VLCD comercialitzats en farmàcia: Vegetfast, Optifast...

3.5.2. Indicacions

1. Pacients amb IMC >30 kg/m²

- Pauta única:
 - Pacients que necessiten perdre pes de manera ràpida per patologia greu (SAOS, insuficiència respiratòria restrictiva, cirurgia cardíaca...).
- Pauta combinada amb dieta hipocalòrica convencional:
 - En persones en les quals la pràctica d'exercici físic és molt limitada (coxartrosi, gonartrosi moderada-severa...).
 - Com a pretractament de la cirurgia derivativa o un altre tipus de cirurgia per disminuir el risc quirúrgic.
 - Quan es produeixen aturades en la pèrdua ponderal, quan un àpat del dia és poc equilibrat, mal control de la DM-2, mal control de la TA...

2. Pacients amb obesitat mòrbida (IMC >40 kg/m²) intervinguda com a pauta única durant el primer mes després de la cirurgia.

3.5.3. Contraindicacions absolutes

- Edat <18 i >65 anys, gestació i lactància.
- IMC <30 kg/m².
- IAM recent <3 mesos, arítmies, AVC.
- Malalties que cursen amb pèrdua proteica: infeccions severes, neoplàsies, corticoteràpia.
- Patologia psiquiàtrica severa: bulímia, anorèxia, depressió major, alcoholisme.

3.5.4. Contraindicacions relatives

- Litiasi biliar.
- DM-1.
- Diürètics perdedors de potassi.
- Fenotiazines i ADT.
- Hiperuricèmia + gota.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.5.5. Efectes indesitjables

- Generals: astènia, nàusees, restrenyiment, cefalea (10-20%).
- Alteracions menstruals.
- Sequedat cutaneomucosa i intolerància al fred (50%), millor fora de l'hivern.
- Hiperuricèmia, sobretot durant les dues primeres setmanes; normalment cursa de manera asimptomàtica i <10 mg/dl.
- Colelitiasi (10-30%). El 30% de les litiasis formades durant el període d'aprimament desapareixen al cap de 6 mesos.
- Cetosi.
- Hipercolesterolèmia transitòria (5-6 mesos de tractament).
- Alteracions cardíagues (arítmies, alteracions ECG) i mort sobtada.

3.5.6. Seguiment

- Durada màxima de 12-16 setmanes per evitar balanç nitrogenat negatiu.
- Convé una dieta convencional de 1.200 Kcal durant les 4 setmanes prèvies i durant les 4 setmanes posteriors al seguiment de la VLCD en pauta única per tal d'evitar la síndrome de realimentació.
- Es pot aconseguir una pèrdua de pes 1,3-1,8 kg/setmana en dones i 2-2,5 kg/setmana en homes.
- Es recomana la pràctica d'exercici físic moderat durant el seguiment d'una VLCD, tot i que a la pèrdua de massa grassa s'hi suma també una pèrdua de massa magra.
- Convé un control, cada 2-4 setmanes, de funció renal i hepàtica, ionograma, albúmina, hemograma i ECG.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.6. EXERCICI FÍSIC

3.6.1. Efectes beneficiosos

L'exercici físic ocupa una part bàsica en el tractament de l'obesitat; tot i que juga un paper modest en la fase inicial del tractament de l'obesitat, és bàsic en la fase de manteniment del pes perdut, així com en la conservació de la massa magra (12,13).

a. Efectes sobre la despesa energètica total

S'ha descrit que la pràctica d'exercici físic pot augmentar el consum d'oxigen durant un temps després d'haver parat que varia entre uns minuts i fins 24 hores, segons la intensitat i el grau d'entrenament. Aquesta resposta postexercici contribueix a la despesa energètica total i contribueix a la regulació del pes.

b. Efectes sobre la composició corporal i sobre la despesa energètica basal

L'exercici físic disminueix la pèrdua de massa magra relacionada amb la dieta hipocalòrica. La massa magra és metabòlicament més activa que la massa grassa.

c. Efectes sobre la ingesta

L'exercici físic modula la ingesta energètica en pacients obesos i, fins i tot, pot disminuir la gana i ajudar a la selecció dietètica evitant l'apetència pels productes greixosos.

d. Efectes metabòlics

- Redueix el colesterol LDL i els TG i eleva l'HDL.
- Millora la sensibilitat a la insulina.
- Afavoreix el manteniment de la densitat mineral òssia i de la massa magra.
- Col·labora, juntament amb la dieta hipocalòrica, en el descens de la pressió arterial.

e. Efectes psicològics

Millora de l'estat anímic i de l'autoestima.

3.6.2. La prescripció de l'exercici físic

La prescripció de l'exercici ha de ser individualitzada per edats, sexe i forma física de l'individu. A més, el pacient obès presenta un grau molt deficient d'entrenament juntament amb problemes articulars.

a. Exercici de l'activitat quotidiana

Caminar, pujar escales, evitar l'ús de comandaments a distància, aconsellant-se un augment progressiu de l'activitat física entre 10-20' diaris durant 2-3 cops/setmana fins 45'-60' diaris durant 5-7 dies a la setmana. A partir dels 45' es comencen a mobilitzar els àcids grassos.

b. Exercici físic programat

Córrer, nedar, ballar; són aconsellables 20-40' al 60-80% de la FC màxima.

TAULA 7. CONSUM CALÒRIC DE DIVERSES ACTIVITATS

Tipus exercici	Kcal/h/kg
Caminar	3,5
Ballar	3,5
Gimnàs aeròbic	5,7
Bicicleta	5,9
Natació	7,7

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.7. TRACTAMENT FARMACOLÒGIC

La farmacoteràpia (*vegeu la taula 8*) en el tractament de l'obesitat ha d'estar considerada com a coadjuvant de les mesures no farmacològiques, com la restricció calòrica i l'exercici físic, i ocupa el seu paper més important a l'hora de facilitar el manteniment del pes perdut a llarg termini. El 75% dels pacients que segueixen dieta i exercici recuperen el pes perdut a l'any (14).

3.7.1. Indicacions

- Pacients amb IMC >27 kg/m² amb comorbiditats associades (DM-2, HTA, dislipèmia).
- Pacients amb IMC >30 kg/m² que no aconsegueix perdre pes amb dieta hipocalòrica, exercici i modificacions de la conducta alimentària.

3.7.2. Contraindicacions

- Pacients <18 anys o >65 anys.
- Dones lactants o gestants.

3.7.3. Fàrmacs reductors de la gana

Inhibidors selectius de la recaptació de noradrenalina i serotonina

- Sibutramina (Reductil®)
Diversos estudis han demostrat que el tractament amb sibutramina afegit a una dieta hipocalòrica produeix pèrdues majors de pes que la dieta sola. Aquesta pèrdua és variable segons els estudis realitzats a 6, 12 i 18 mesos i fins a 2 anys.

La sibutramina ha demostrat millorar les complicacions associades a l'obesitat com la diabetis, HTA, la dislipèmia i la hiperuricèmia.

Mecanismes d'acció

- Indueix sacietat durant 24 hores amb sensació de plenitud precoç.
- Evita la disminució del metabolisme basal com a mecanisme adaptatiu a la pèrdua de pes, augmentant la termogènesi (disminució extra de 100 Kcal/d).
- Millora de HbA1c i perfil lipídic (↓ TG, ↑ HDL i ↓ LDL).

Criteris de bona resposta

- La pèrdua >2 kg en el primer mes prediu la resposta a llarg termini i es correlaciona bé amb la pèrdua del 5% durant els 3 primers mesos. A partir d'aquí la pèrdua esperada se situa entre 0,5 i 1,5 kg/setmana.
- Si al cap d'un mes no s'han perdut 2 kg es pot considerar l'augment de titulació a 15 mg/dia; d'aquests, el 3,7% no respon, de manera que s'haurà de retirar el fàrmac.
- Als 6 mesos s'arriba a la resposta màxima de reducció de pes; en aquest moment es pot augmentar la titulació a 15 mg/dia si hi ha recuperació d'1 kg respecte al pes assolit als 6 mesos.
- Els pacients amb DM-2 són responedors lents (probable efecte de SU i insulina). Cal valorar un inici de 15 mg/dia. Si als 3 mesos hi ha una pèrdua $<5\%$ del pes inicial, cal valorar-ne la retirada. No hi ha experiència de sibutramina en pacients tractats amb insulina.
- S'han descrit pautes de tractament intermitent trimestral amb recuperació significativa del pes perdut durant la fase de no tractament.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

Monitorització

- TA i FC cada 15 dies durant els 3 primers mesos, mensualment fins al 6è mes i trimestralment després dels 6 mesos.

Indicacions de retirada

- Pèrdua als 3 mesos <5% del pes inicial.
- Augment de 3 kg respecte al pes perdut.
- Increment de la TA >10 mmHg o de la FC >10 rpm en dues visites consecutives.
- TA >145/90 en dues visites consecutives en pacients HTA ben controlats prèviament.

Contraindicacions

- Edat <18 o >65 anys, gestació i lactància.
- Glaucoma angle tancat.
- Hipertròfia benigna de pròstata amb RAU.
- Ús concomitant amb altres fàrmacs:
 - antidepressius (fluoxetina, paroxetina, IMAO, ADT...)
 - antipsicòtics
 - opiacis
 - triptans
- Malaltia cardiovascular: HTA mal controlada >145/90, cardiopatia isquèmica, arteriopatia perifèrica, insuficiència cardíaca.
- Malaltia cerebrovascular.
- Malaltia psiquiàtrica.
- Malaltia hepàtica o renal, greu.
- Hipertiroïdisme, feocromocitoma.

Efectes adversos (disminueixen amb el temps i són reversibles)

- <10%: palpitations, taquicàrdia, HTA, ansietat, cefalea, sudoració.
- >10%: anorèxia, restrenyiment, nàusees, boca seca, insomni.

3.7.4. Inhibidors de l'absorció de nutrients a nivell gastrointestinal

Inhibidors de les lipases pancreàtiques

- Orlistat (Xenical®)

Mecanisme d'acció

- Orlistat és un derivat deshidratat de la lipostatina produïda per l'*Streptomyces toxytricini*, que actua com a inhibidor específic de les lipases pancreàtiques ocupant el *locus* de fixació dels triglicèrids. Orlistat a dosi de 120 mg/h inhibeix l'absorció de fins al 30% dels greixos de la dieta.
- Donada la seva liposolubilitat <1% passa a la circulació sistèmica i no interfereix amb els tractaments hipolipemians habituals.

Efectes en la pèrdua de pes

- Diversos estudis han documentat la seguretat i eficàcia d'orlistat en el tractament a llarg termini de l'obesitat. Orlistat ha demostrat una pèrdua del 9,7% del pes inicial en el primer any enfront a placebo 6,6%.
- El 66% dels pacients perden >5% del pes inicial a l'any (38% perden >10%) amb dosi de 120 mg/8h enfront a 18,8% amb placebo.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

- El 70% dels pacients mantenen la disminució del 5% de pes perdut als dos anys de tractament i un terç aconsegueix mantenir una pèrdua de >10% de pes (16).
 - La pèrdua de pes amb orlistat és a compte de la massa magra (FM) i de la circumferència de la cintura, essent els canvis de la massa magra (FFM) similars respecte al grup tractat amb placebo (27).
 - Els beneficis d'orlistat es mantenen també en la millora dels valors de TA, insulínemia i LDL, que es redueixen més enllà de l'esperat per la pèrdua ponderal (16).
- Orlistat i DM-2
 - L'efecte d'orlistat sobre 675 pacients obesos en referència a la tolerància a la glucosa i la progressió a DM 2 s'ha avaluat en un recent estudi multicèntric doble cec, controlat i aleatoritzat (24). El 71% dels pacients tractats amb orlistat i amb intolerància a la glucosa presentaren una SOG normal després dels 2 anys de tractament enfront al 49% grup placebo. Així mateix, un 3% dels pacients tractats amb orlistat progressaren a diabetis respecte al 7,6% en el grup placebo.
 - Orlistat ha demostrat en 391 pacients obesos diabètics, tractats amb sulfonilurees, que la pèrdua del 6,2% del pes inicial a l'any enfront al 4,3% amb placebo redueix en un 0,5% l'HbA1c (en el grup de pacients amb HbA1c >8%) enfront a un augment del 0,2% amb placebo, i disminueix els requeriments de sulfonilurees (23% enfront de 9% de reducció de dosi), millora el control glucèmic, la glicèmia basal i el perfil lipídic (25).

Efectes secundaris

- Gastrointestinals: taques olioses 26%, gasos amb emissió fecal 23%, tenesme 22%, deposicions olioses 20%, diarrea 10%, sovint relacionats amb l'excés de greix de la dieta, en el 50% dels casos de durada inferior a 1 setmana.
- No s'han trobat canvis valorables en les concentracions de vitamines liposolubles ni en les característiques de la mucosa del còlon després de l'administració d'orlistat.

Contraindicacions

- Convé excloure del tractament els pacients amb litiasi biliar simptomàtica.

3.7.5. Fàrmacs disponibles actualment

TAULA 8. FÀRMACS COMERCIALIZATS I ACCEPTATS PER AL TRACTAMENT DE L'OBESITAT

Nom comercial	Preu	Posologia
SIBUTRAMINA	82,3 € (28 càpsules)	10 mg/dia
	94,6 € (28 càpsules)	15 mg/dia
ORLISTAT	95 € (84 càpsules)	120 mg/h v.o. (durant o 1 hora postingesta) dieta < 30% greix

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.7.6. Fàrmacs coadjuvants

No indicats *per se* en el tractament de l'obesitat.

Segrestadors de greix i/o altres nutrients

- Fibra no absorbible
Valorar la utilitat de fàrmacs amb efecte saciant transitori (30 minuts) sobretot administrats durant l'últim àpat del dia.
Presentacions: Fibra Guar®, Plantaguar®, Revol Fibra®, Fibra Leo®, Metamucil®.

Inhibidors selectius de la recaptació de serotonina

- Fluoxetina (Adofen®, Astrin®, Bayvit®, F. Lacer®, F. Rathiofarm®, Prozac®, Reneuron®, Nodepe®)
Indicada per al tractament d'una possible depressió associada o no a l'obesitat, en la bulímia nerviosa (60 mg/dia) i en els trastorns obsessius-compulsius.
- Paroxetina (Frosinor®, Motivan®, Seroxat®, Casbol®). Indicada en la depressió associada o no a l'obesitat.
- Sertralina (Aremis®, Besitran®). Indicada en situacions similars a paroxetina i en trastorns del comportament alimentari com ara la bulímia.

Perden eficàcia amb el temps (6 mesos) pel desenvolupament de tolerància.

Disminueixen amb el temps i són reversibles:

- <10%: palpitations, taquicàrdia, HTA, ansietat, cefalea, sudoració.
- >10%: anorèxia, restrenyiment, nausees, boca seca, insomni.

3.8. TRACTAMENT DE LES COMORBIDITATS

3.8.1. Dislipèmia

- Tipus (41)
 - Hipercolesterolèmia: CT >240 mg/dl TG <200 mg/dl
 - Hipertrigliceridèmia: CT <240 mg/dl TG >200 mg/dl
 - Hiperlipidèmia mixta: CT >240 mg/dl TG >200 mg/dl
 - Hipertrigliceridèmia postpandrial: la pròpia dels pacients amb manca d'inhibició per part de la insulina de la síntesi de VLDL hepàtiques (insulinorresistència) i descens de LPL plasmàtica muscular. La hipertrigliceridèmia postpandrial amb acumulació de quilomicrons residuals aterogènics ha estat relacionada amb l'obesitat visceral i amb la circumferència de la cintura, així com aquesta es correlaciona amb la concentració de glucosa plasmàtica a les 2 hores després de SOG.
- Descens d'HDL en dejú encara que les xifres de colesterol total i LDL poden ser normals, però aquestes últimes són petites i denses.
- Augment dels àcids grassos lliures.
- Per al càlcul del Col LDL es pot utilitzar la fórmula de Friedewald:

$$\text{LDL Col} = \text{Col Tot} - (\text{col HDL} + \text{TG}/5)$$

sempre que els TG no superin els 400 mg/dl.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

Objectius terapèutics

Els objectius terapèutics es regeixen segons els criteris de la població no obesa:

- Pèrdua de pes: la pèrdua moderada (5-10%) de pes redueix entre un 4-8% el colesterol LDL.
- Dieta restrictiva en greixos saturats (<7% total calòric diari).

Indicació de tractament

- Per la hipercolesterolèmia (36):

TAULA 9. PREVENCIÓ PRIMÀRIA I PREVENCIÓ SECUNDÀRIA			
PREVENCIÓ PRIMÀRIA			
	Inici dieta	Farmacoteràpia	Objectiu
0-1 FR*	LDL > 160 mg/dl	LDL > 190mg/dl	LDL < 130 mg/dl
≥ 2 FR*	LDL > 130 mg/dl	LDL > 160 mg/dl	LDL < 130 mg/dl
PREVENCIÓ SECUNDÀRIA			
C. isquèmica **	LDL > 100 mg/dl	LDL > 130 mg/dl	LDL < 100 mg/dl

*Factors de risc: homes >45 a., dones >55 a., antecedents familiars de cardiopatia isquèmica precoç (homes <55 a., dones <65 a.), HTA, tabaquisme, HDL <40 mg/dl, IMC >27 kg/m²

**Equivalents C. isquèmica: AVC, arteriopatia perifèrica, aneurisma aorta, DM

- Per la hipertrigliceridèmia:

TAULA 10. PREVENCIÓ PRIMÀRIA I PREVENCIÓ SECUNDÀRIA			
PREVENCIÓ PRIMÀRIA			
	Farmacoteràpia Objectius		
HDL > 40	> 400	< 200	
HDL < 40	> 200	< 200	
PREVENCIÓ SECUNDÀRIA			
	> 150	< 150	

Fàrmacs

Fonamentalment les estatines per a la hipercolesterolèmia i els fibrats a la hipertrigliceridèmia. En les mixtes es poden fer servir els mateixos fàrmacs sols o en combinació (precaució amb efectes secundaris) segons els tipus de dislipèmia predominant. Les resines d'intercanvi iònic actualment, a la pràctica, s'utilitzen només quan hi ha impossibilitat d'utilitzar els altres fàrmacs o en combinació amb els altres fàrmacs en les formes severes.

3.8.2. Hipertensió

El 55% dels pacients amb IMC >25 kg/m² tenen HTA relacionada amb l'obesitat i el 31% tenen HTA essencial.

Factors específics

La HTA induïda per l'obesitat sembla estar relacionada a diversos factors:

- Expansió del volum extracel·lular per increment en la retenció de sodi i empitjorament de la natriuresi a nivell renal, a causa d'un augment de l'activitat simpàtica i de l'activitat renina-angiotensina-aldosterona (18).
- Insulinorèsistència i hiperinsulinisme.
- Hiperleptinèmia.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

Tractament antihipertensiu

El tractament antihipertensiu de la població obesa segueix els mateixos criteris que el de la població no obesa i, per tant, s'han d'intentar assolir xifres de TA <140/90, <130/80 en pacients amb DM.

Mesures generals

- Reducció del pes: la pèrdua >5% del pes redueix la pressió arterial en absència de dieta hiposòdica.
- Dieta restrictiva en sodi.
- Activitat física.
- Sol·licitar monitorització ambulatoria pressió arterial (MAPA) TA 24 h si HVE en ECG o sospita d'HTA bata blanca.

Tractament farmacològic (17):

Si TA <160/100, confirmar HTA. Iniciar-lo d'entrada si TA >160/100:

- IECA o ARA-II
- Diürètics tiazídics, la indapamida retard sembla tenir menys efectes metabòlics indesitjables.
- Antagonistes del calci no dihidropiridínic: diltiazem o verapamil.
- Antagonistes alfa-adrenèrgics: doxazosina (associat a diurètic o beta bloquejant pel risc d'ICC que s'hi ha relacionat, indicat en pacients amb hipertròfia benigna pròstata).
- Cal evitar els bloquejants beta sobretot en pacients amb dislipèmia o diabetis.
- Els obesos hipertensos en tractament farmacològic poden deixar de necessitar medicació antihipertensiva si s'aconsegueix una pèrdua de pes.
- Cal tenir en compte que la sibutamina pot empitjorar el control de la TA, atès l'efecte estimulador del SNS.

3.8.3. Diabetis mellitus

El risc de presentar DM-2 augmenta progressivament a mesura que ho fa l'IMC (*vegeu la taula 11*). Malgrat això, l'associació entre obesitat i DM-2 descrita en nombrosos estudis observacionals no indica necessàriament que el fet de ser obès provoqui DM-2.

El 80% dels pacients amb DM-2 tenen sobrepès o bé són obesos. El 18% dels obesos amb IMC >40 kg/m² presenta DM-2. La reducció del 5-10% del pes redueix el risc de patir DM-2 en un 30%.

TAULA 11. RISC RELATIU DE PATIR DM-2 SEGONS IMC	
Risc relatiu DM-2	IMC
6%	25,9 - 27,9
10%	28 - 32
20%	32 - 40
40%	>40

Des d'un punt de vista fisiopatològic, la DM-2 presenta una combinació de resistència tisular a la insulina i de dèficit de secreció d'insulina, generalment molt més marcada en el primer aspecte. Els mecanismes a través dels quals l'obesitat i, concretament, l'augment de greix visceral produeix insulinoresistència s'expliquen per l'augment de la secreció per part del teixit adipós d'alguns pèptids com la leptina, el TNF-a, la resistina i l'adiponectina.

Una reducció del 5-10% del pes millora les concentracions plasmàtiques de glucosa i d'insulina (26). Per disminuir 1% l'HbA1c cal disminuir el pes un 10%.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

Tractament del pacient amb DM-2 i obesitat

L'excés de pes té un efecte negatiu sobre el control glicèmic i, per contra, la majoria dels fàrmacs hipoglicèmians s'associen a un augment significatiu del pes (32). Per tant, l'objectiu principal del tractament de la DM-2 consisteix en la reducció del pes corporal.

a. Dieta i exercici físic

- Són les eines terapèutiques inicials en el tractament de la DM-2, encara que amb pobres resultats a llarg termini.
- La dieta del pacient diabètic obès ha de ser hipocalòrica i limitar les proporcions d'hidrats de carboni recomanades en la dieta clàssica de la DM-2 (55% HC) per tal d'evitar l'empitjorament de la hipertrigliceridèmia, molt freqüent en aquest tipus de pacients.

b. Tractament farmacològic

b1. Monoteràpia

Metformina

- És l'única biguanida aprovada pel tractament de la DM-2 que millora el control glicèmic sense produir hipoglicèmies. Afavoreix una pèrdua de pes entre 1-3% en estudis controlats amb placebo.
- En el subgrup de pacients obesos de l'UKPDS, el tractament amb metformina va reduir l'índex de complicacions microvasculars i també macrovasculars en comparació amb el tractament amb insulina o sulfonilurees.
- És el fàrmac d'elecció en els pacients obesos amb DM-2 (28).
- Recentment s'ha publicat un estudi sobre la prevenció de DM-2 sota el tractament amb metformina (38).

Orlistat

- És un fàrmac aprovat per l'ADA per a tractament de la DM-2 associada a l'obesitat.
- Ha estat provat en tractament amb sulfonilurees, metformina i insulina.
- Segons el darrer estudi XENDOS (Xenical in the prevention of Diabetes in Obese Subjects) orlistat ha demostrat una disminució del 37% del risc de desenvolupar DM-2 a 4 anys en el grup tractat enfront a placebo.

b2. Tractament combinat

Metformina + secretagogs d'acció curta (repaglinida, nateglinida) i a dosis de 0,1 mg/kg (màxim 12 mg/dia)

Metformina + tiazolidindiones (rosiglitazona, pioglitazona)

Tiazolidindiones + sulfonilurees

Insulina nocturna + metformina (35). Quan l'evolució natural de la DM-2 condueix a una disminució de la secreció insulínica i l'administració d'aquesta resulta necessària, és la pauta que millora més el control glicèmic i no indueix augment del pes.

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

c. Tractament quirúrgic

- La cirurgia de l'obesitat ha estat el tractament més efectiu en el maneig de la DM-2 associada a obesitat amb un 83% de curacions després de 14 anys de la intervenció, amb normalització del pes i de la insulinosensitivitat (19).
- Fins i tot s'ha descrit que el bypass gàstric evita que els pacients intolerants progressin a DM-2, i que si la cirurgia té lloc durant els dos primers anys del diagnòstic de la DM-2 és més probable la resolució de la malaltia (21).

3.8.4. SAOS

Relació SAOS-obesitat

- La síndrome d'apnees de la son es defineix per un índex d'apnea-hipopnea >5/hora associada a excés de somnolència diürna.
- La prevalença de *Sleep Apnea Syndrome* (SAOS) en pacients amb IMC >40 kg/m² se situa entre el 42-48% dels homes i 8-38% de les dones.
- S'associa al risc d'accident de trànsit i a patologies cardiovascular i cerebrovascular. El 25% dels pacients tenen hipertensió pulmonar i poden patir de cor pulmonale o síndrome de Pickwick.
- Recentment s'ha descrit que una circumferència de cintura >126 cm en homes i dones és un bon predictor de SAOS (31).
- La presència de SAOS és sospitable en pacients obesos amb hipersòmnia diürna i circumferència cervical >43 cm. Si existeix HTA, suma 4 cm, i si el pacient és roncador habitual, suma 3 cm (37).
- La presència de roncs i d'apnees nocturnes amb somnolència diürna valorada pel *qüestionari d'Epworth* ≥ 11 (annex 7.1) obliguen a realitzar test de cribatge de SAOS amb pulsioximetria / polisomnografia nocturna.

Tractament

- El tractament amb CPAP (pressió positiva nocturna) es considera si IAH >30/hora.

3.9. VALORACIÓ PSICOLÒGICA I PSIQUIÀTRICA

Diferents estudis conclouen que la pèrdua del 10-15% del pes inicial aconsegueix el control de les comorbiditats associades a l'obesitat, redueix el risc de depressió i augmenta l'autoestima (1).

La valoració psicològica i psiquiàtrica pretén:

- Identificar pacients motivats.
- Plantejar estratègies cognitives per afrontar el pla terapèutic.
- Identificar i tractar la conseqüència / causa psiquiàtrica associada a l'obesitat (ansietat, depressió, fòbia, abús de substàncies...).
- Identificar trastorns de la conducta alimentària (TCA) associats a l'obesitat com:
 - a. Bulímia nerviosa
 - b. TCA no especificats: no compleixen tots els criteris d'anorèxia o bulímia nerviosa
 - c. TCA per afartament

TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

3.9.1. Criteris diagnòstics DSM-IV de la bulímia nerviosa

- Episodis recorrents d'afartaments (almenys 2/setmana en 3 mesos). Un afartament es caracteritza per:
 - Ingesta durant un període de temps discret, d'una quantitat d'aliment clarament major a la ingerida per la majoria de persones durant un temps i circumstàncies similars.
 - Durant l'episodi, una sensació de manca de control sobre la ingesta.
- Comportaments compensatoris inadequats recorrents per evitar l'augment de pes: vòmits autoinduïts, mal ús de laxants, diürètics, dejuni o exercici excessiu (almenys 2/ setmana en 3 mesos).
- Preocupació excessiva pel cos o pel pes.
- El trastorn no té lloc exclusivament durant episodis d'anorèxia nerviosa.

3.9.2. Criteris diagnòstics DSM-IV del trastorn per afartament

- Episodis recorrents d'afartaments (almenys 2/setmana en 6 mesos).
- Desconfort marcat almenys en 3 de les següents ocasions:
 - Ingesta ràpida
 - Ingesta fins que no es pot més
 - Ingesta quan no es té gana
 - Ingesta en solitari
 - Sensació de culpabilitat després d'un afartament
- No conducta purgativa, exercici excessiu o dejuni.
- Manca d'anorèxia nerviosa.

Entre el 20-40% dels pacients obesos que acudeixen a la consulta tenen trastorns per afartament. S'han comunicat millores significatives en 2/3 dels pacients i reduccions del pes del 50% en tractament amb topiramà (Topamax®) a dosi 100-1.400 mg/dia (29).

4

TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE L'OBESITAT

La cirurgia forma part del tractament integral de l'obesitat, juntament amb el compliment de les recomanacions dietètiques i l'exercici físic, que haurà d'estar present indispensablement abans i després de la intervenció quirúrgica.

La cirurgia de l'obesitat ha demostrat que manté la pèrdua de pes durant llargs períodes de temps (23) i a més proporciona millora i/o curació de la majoria de comorbiditats metabòliques (100% SAOS, 90-95% DM-2, 70% dislipèmia i 60-65% HTA).

La indicació del tractament, la planificació i realització d'aquest, així com el seguiment postoperatori l'ha de fer un equip multidisciplinari hospitalari format per endocrinòlegs, dietistes, cirurgians i psiquiatres.

4.1. INDICACIONS

- IMC >40 kg/m².
- IMC >35 i comorbiditats majors associades o fracàs reiterat del manteniment del pes després d'haver comprovat l'aprimament amb dieta hipocalòrica (22).

4.2. CRITERIS D'INCLUSIÓ

- Edat 18-60 anys (caldrà considerar individualment els pacients que quedin fora d'aquests límits).
- Capacitat per comprendre el procediment quirúrgic i els seus efectes.
- Motivació pel seguiment dietètic.
- Signatura del consentiment informat.

4.3. CRITERIS D'EXCLUSIÓ

- Bulímia no controlada.
- Antecedents psiquiàtrics majors no controlats.
- Hàbits tòxics actuals (alcohol, drogues).
- Risc anestèsic no acceptable.

4.4. VALORACIÓ CLÍNICA PREQUIRÚRGICA

- Compliment dels criteris d'indicació quirúrgica i absència de contraindicacions.
- Anamnesi, exploració física i anàlisi de laboratori habitual amb coagulació.
- Proves requerides en control comorbiditats: polisomnografia... (segons valoració endocrinologia).
- Proves complementàries preoperatories (a sol·licitar pel cirurgià): ECG, RX tòrax, ECO abdominal, FGS, PFR.
- Impedanciometria basal.
- Densitometria basal si és dona amb menopausa.
- Valoració anestèsica favorable.
- Valoració psicològica i psiquiàtrica favorables.

TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE L'OBESITAT

4.5. PREOPERATORI

- Programa de rehabilitació respiratòria (fisioteràpia respiratòria) amb l'objecte d'evitar complicacions respiratòries en el postoperatori immediat (sobreinfeccions respiratòries, atelectàsies...).
- Consentiment informat.
- Medicació i mesures preoperatories:
 - Profilaxi antibiòtica
 - HBPM profilàctica
 - Inhibidors H2
 - Sedació
 - Ènema de neteja
 - Embenatges de les extremitats inferiors
 - Dutxa i rasurat (si cal)
 - Sondatge urinari

4.6. POSTOPERATORI

- Primeres 24 hores, unitat de reanimació de quiròfan.
- Catèter peridural durant les primeres 24-48 hores.
- Sedestació de l'operat i deambulació tan aviat com sigui possible, habitualment poques hores després de la intervenció.
- Fisioteràpia respiratòria precoç durant tota l'estada hospitalària.
- Oxigenoteràpia fins a la normalització de les saturacions d'O₂.
- Inici de la ingesta oral (aigua) a les 48 hores amb increment progressiu de la dieta (dieta líquida hipocalòrica).
- SNG 12-24 hores.
- Sonda uretral 24-48 hores.
- Alta entre el 5è-7è dia, amb instruccions dietètiques escrites i heparinoteràpia de baix pes molecular ambulatoria (en funció del malalt).
- Suplementació amb polivitamínic i calci oral (1gr/ dia) de per vida.
- Extracció de punts/grapes als 10-15 dies (CCEE).
- Desaconsellar la gestació fins als dos anys de la intervenció.

4.7. TÈCNIQUES QUIRÚRGIQUES

4.7.1. Restrictives

Gastroplàsties i *banding* gàstric ajustable

Tècniques actualment abandonades pels deficients resultats a llarg termini i de la qualitat de vida (restriccions alimentàries, vòmits...).

TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE L'OBESITAT

4.7.2. Mixtes

Bypass gàstric (tècniques de Capella i Fobi)

- Constitueix la "tècnica estàndar" i és la més utilitzada. Consisteix en la confecció d'un reservori de 20-30 cc amb anella (neopílor) a la curvatura petita gàstrica que buida directament a una nansa jejunal en Y de Roux de <50 cm de longitud.
- Ofereix uns bons o molt bons resultats, pèrdues superiors al 50 i 75% de l'excés de pes als 5 anys.

Bypass biliopancreàtic (tècniques de Scopinaro i Marceau)

- Són les tècniques més efectives, encara que amb cert grau de comorbiditats associades.
- Són tècniques reservades a obesitats extremes IMC >50.
- Consisteix en la realització d'una gastrectomia subtotal, secció mitja del budell prim, confecció d'una Y de Roux amb anastomosi del peu de la nansa a 50-100 cc de la vàlvula ileocecal.
- Ofereix uns bons i molt bons resultats amb pèrdues superiors al 80% de l'excés de pes als 10 anys.

4.7.3. Malabsortives (estRICTES)

Bypass jejunoileal: actualment contraindicades pels seus efectes secundaris.

4.8. TÈCNiques ENDOSCÒPIQUES

4.8.1. Baló intragàstric Bioenteric ®

El baló intragàstric Bioenteric ® (BIB) associat a una dieta molt restrictiva (800-1.000 Kcal) és un sistema transitori (màxim 6 mesos), no quirúrgic i no farmacològic alternatiu al tractament de l'obesitat, indicat en pacients amb IMC>40-50 en preparació a la cirurgia de l'obesitat.

El baló s'introdueix a l'estómac per via endoscòpica i s'insulfla dins la càmera gàstrica amb 400-600 ml de sèrum fisiològic tenyit de blau de metilè.

La pèrdua mitjana de pes oscil·la entorn els 15-20 Kg en 4-6 mesos.

Els efectes secundaris més freqüents són nàusees i vòmits temporals (poden provocar l'extracció precoç del baló). Altres efectes secundaris més infreqüents són l'esofagitis, l'oclusió intestinal per migració del baló i la perforació gàstrica.

4.9. COMPLICACIONS POSTQUIRÚRGIQUES

4.9.1. Immediates

- Respiratòries: TEP, pneumònia.
- Infeccioses: cal descartar fugues en la sutura de les anastomosis (abscess subfrènic).
- Vòmits:
 - Mala praxi: ingesta excessiva, barrejar aigua amb els àpats, menjar ràpid, masticació insuficient, espapats, aliments no recomanats...
 - Cal descartar estenosi de la gastrojejunostomia.

4.9.2. Tardanes

- Eventracions
- Restrenyiment: manca de líquids, manca de fibra, sedentarisme, fàrmacs.
- Dèficits nutricionals:

TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE L'OBESITAT

1. Disminució de la ingesta

- sacietat precoç
- vòmits
- aversions alimentàries: carn, llet...
- trastorns de la conducta alimentària

2. Malabsorció:

- malnutrició proteica: reservori gàstric petit, sobrecreixement bacterià sobre nansa cega d'anastomosi, fístula jejunocòlica...

- malnutrició en micronutrients:

- Ferro
- Calci
- Magnesi
- Vitamina B₁₂
- Tiamina
- Àcid fòlic
- Vitamina D, vitamina A (vitamina K i vitamina E infreqüent)

- Dumping: efecte que té lloc sobre el budell prim entre els 30 i els 90 minuts de la ingesta de gran quantitat de sucres refinats amb clínica de sudoració, palpitations, astènia i diarrea. De vegades, només malestar postpandrial precoç. Cal evitar sucres ràpids, evitar líquids amb els àpats que facilitin el buidament gàstric i a vegades cal suplementar amb fibra soluble o acarbosa els àpats principals.
- Ulcus de nansa Y Roux.
- RGE.
- Colelitiasi
- Inadequada pèrdua de pes: consum calòric excessiu, problema psiquiàtric no resolt, recomunicació gàstrica, dilatació cambra gàstrica proximal...

4.10. SEGUIMENT POSTQUIRÚRGIC

4.10.1. Control quirúrgic

- Seguint els criteris de la IFSO (International Federation of Obesity Surgery) els resultats (fracàs, acceptable, bons i molt bons o excel·lents) es determinen en base a la puntuació de quatre criteris (BAROS):
 1. Evolució ponderal: expressada com a pèrdua d'excés de pes expressada en % (>50%).
 2. Manteniment del pes perdut >5 anys.
 3. Evolució de les comorbiditats (<10% persistència comorbiditats).
 4. Qualitat de vida obtinguda (test de Moorehead-Ardelt).
 5. Aparició de complicacions i/o reintervencions (<2% cada any).
 6. <1% mortalitat postquirúrgica.
- ECO abdominal anual si hi ha derivació biliopancreàtica.
- Pèrdua esperada de l'excés de pes: 20% als 2 mesos, 40% als 6 mesos, 60% en 1 any.
- Entorn als 18 mesos i els dos anys s'aconsegueix l'estabilització del pes.

4.10.2. Control del rehabilitador

Mesures de prevenció de la lumbàlgia a partir del mes de la intervenció quirúrgica:

- Normes d'higiene postural.
- Programa de potenciació de musculatura abdominal.

TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE L'OBESITAT

4.10.3. Control mèdic

- Antropometria. Cal mantenir un estat nutricional òptim.
- Impedanciometria basal i semestral durant el primer any, després anual fins als 5 anys.
- Densitometria a l'any i cada dos anys si existeix postmenopausa.
- Laboratori per a l'avaluació de dèficits minerals i/o vitamínics:
 1. Hemograma i coagulació
 2. Bioquímica: glucosa, creatinina, urea, transaminases, proteïnes totals, albúmina, prealbúmina, colesterol total i fraccions, triglicèrids, ferritina, calci, tiamina, àcid fòlic (totes les visites)
 3. Calci, fòsfor, FA, magnesi, PTH, calciúria/24h: anualment (descriu hiperparatiroidisme secundari per dèficit de vitamina D a partir de l'any de la intervenció quirúrgica)
 4. Vitamina B₁₂, vitamina D₃, vitamina A i vitamina E (anualment)

Els criteris mèdics d'èxit de la cirurgia es basen en la millora de les comorbilitats, que ja és present en un 80% quan la disminució de l'excés de pes assoleix el 35%.

4.10.4. Control dietètic

- La dieta del pacient operat serà progressiva i intentarà mantenir els requeriments nutricionals, sobretot en la part proteica i de micronutrients.
- Fases dieta:
 - a) Primer mes: líquida o dieta molt baixa en calories
 - b) Segon mes: triturada
 - c) A partir del tercer mes: tova
 - d) Als 6 mesos: dieta completa de 1.200 Kcal
- Les quantitats d'aliments seran mínimes, per bé que la capacitat gàstrica és reduïda a 30 ml.
- La freqüència d'àpats s'incrementarà a 6 al dia, cada 3-4 hores.
- El temps de durada dels àpats haurà de ser entre 30-40 minuts: convé mastegar entre 15 i 20 vegades la porció ingerida.
- Administrar els líquids fora dels àpats.
- Als 3-6 mesos de la intervenció quirúrgica, en general, el pacient pot ingerir tot tipus d'aliment, i a partir de l'any, cal potenciar el manteniment dels hàbits alimentaris, ja que es poden veure modificats pels capricis i desitjos i no per les necessitats nutricionals.
- És molt important evitar la pèrdua excessiva de massa muscular i la hipoalbuminèmia, per tal com hem de proporcionar una dieta que garanteixi les necessitats proteiques i de micronutrients.
- Cal insistir en la pràctica d'activitat física regular a partir del 6è mes de la intervenció.

4.11. CALENDARI DE CONTROL POSTQUIRÚRGIC

Temps	7d	15d	1m	2m	3m	4m	5m	6m	9m	12m	18m	24m	3a	4a	5a
Dietista	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+
Cirurgia	+	+	+		+				+	+		+	+	+	+
Endocrinòleg								+			+	+	+	+	+
Laboratori					+			+		+	+	+	+	+	+
Impedanciometria	+							+		+		+	+	+	+
Densitometria										+		+		+	

5

VALORACIÓ, AUDITORIA I ACTUALITZACIÓ DE LA GUIA

5.1. VALORACIÓ

Aquesta guia ha estat elaborada per un grup de professionals que treballen en l'àmbit de la salut, ja sigui en l'atenció primària, l'especialitzada o l'hospitalària.

Ha estat revisada per altres professionals de la Salut que han fet les seves aportacions i que posteriorment han estat discutides i s'han tingut en consideració.

S'està utilitzant per part de la UDEN de l'Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta, que és l'hospital de referència de la Regió Sanitària Girona, i per equips d'atenció primària de la Regió.

S'ha sotmes a la valoració d'un grup d'experts (avaluació externa).

Ha estat valorada per usuaris de l'Associació Catalana de Malalts d'Obesitat Mòrbida (ACMOM), els quals han donat el vistiplau.

5.2. CONFLICTES D'INTERESSOS

No n'hi ha cap de declarat.

5.3. AUDITORIA

Es farà en un termini de temps no superior als dos anys, i es valorarà:

5.3.1. A nivell d'atenció primària

- Nombre de professionals adherits.
- Nivell de cribatge de l'obesitat, realitzat amb l'instrument adequat.
- Percentatge de pacients als quals s'aplica l'estudi bàsic.
- Percentatge de pacients als quals s'ha indicat el tractament segons la guia.
- Percentatge de pacients que han seguit el tractament pautat.

5.3.2. A nivell de l'assistència especialitzada

- Professionals adherits.
- Percentatge de pacients tractats segons la guia.
- Percentatge de pacients que han seguit el tractament segons la guia.

5.3.3. Qualitat de les derivacions de l'atenció primària a l'especialitzada, i viceversa

- Percentatge de les derivacions correctament realitzades.

5.4. ACTUALITZACIÓ

El resultat de l'auditoria es farà públic i es tindrà en consideració per a futures actualitzacions.

Revisió periòdica de la guia mitjançant mètodes sistemàtics de recerca de l'evidència i adequació a la realitat de la nostra àrea geogràfica d'influència.

La previsió d'avaluació serà bianual.

Qualsevol modificació s'actualitzarà a la web i es notificarà als usuaris de la llista de correu de la guia.

NOTES BIBLIOGRÀFIQUES

6. NOTES BIBLIOGRÀFIQUES

1. World Health Organization. *Preventing and Managing the Global Epidemic of obesity*. Geneva, 3-5 June 1997.
2. Bray G., Bouchard C., James WPT. *Definitions and proposed current classifications of obesity*. En: Bray, G., Bouchard, C., James WPT, Editores. *Handbook of obesity*, Nova York: Marcek Dekker , 1998; 31-40.
3. *Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica*. Med Clin (Barc) 2000; 115: 587-597.
4. *Report of a WHO Consultation on Obesity*, Geneva 3-5 June 1997. Obesity: preventing and managing the Global Epidemic. WHO publications: Geneva, 1997.
5. Kuczmarski, R.J., Flegal KM., Campbell, J.M., Johnson, C.L. *Increasing prevalence of overweight among US adults*. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960-1991. JAMA 1994; 272: 205-211.
6. Aranceta, J, Pérez Rodrigo, C., Serra, Ll., Ribas, L., Quiles, J., Vioque, J. et al. y grupo colaborativo español para el estudio de la obesidad. *Prevalencia de la obesidad en España: estudio de la SEEDO*. Med Clin (Barc) 1998; 11: 441-445.
7. Sáez M., Garcia-Rafanell, JM., Fernández-Real, JM., Barceló, MA., Saurina, C., et al. *Prevalencia de la obesidad en la población atendida en Asistencia Primaria de Girona, 1995-1999*. Gac Sanit 2001; 15(2): 1-10.
8. Mc Ginnius JM., Foege, WH. *Actual causes of death in US: JAMA 1993; 270: 2207-2212*.
9. Kvist H., Chowdhury B., Grangard, U. et al. *Total and visceral adipose tissue volumes derived from measurements with computed tomography in adult men and women. Predictive equations*. American Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 1988, 48: 1351-1361.
10. Van Gaal, LF., Wauters, MA., De Leeuw, IH. *The beneficial effects of modest weight loss on cardiovascular risk factors*. Int J Obes 21 (suppl) 1997: 397-415.
11. *Dietas de muy bajo contenido calórico (VLDL)*. Coronas, R., Forga, M., Leyes, P. *Nutrición y obesidad 2000; 3: 300-305*.
12. Pronk, N. & Wing, R. *Physical activity and long-term maintenance of weight loss*. Obesity Research 1994; 2: 587-599.
13. Ewbank, PP., Darga, LI. & Lucas, CP. *Physical activity as a predictor of weight maintenance in previously obese subjects*. Obesity Research 1995; 3: 257-264.
14. Bray, GA. (1998). *Contemporary diagnosis and the management of obesity*. Newton, PA, USA: Handbooks in Health Care.
15. Toubro S., Astrup A., Breum, L. & Quaade, F. *The acute and chronic effects of ephedrine /caffeine mixtures on energy and glucose metabolism in humans*. International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders 1993; 17 (suplement 3): 573-577.
16. Rössner, S., Sjöstrom, L., Noack, R., Weight, L. *Weight Maintenance and Improved Cardiovascular Risk factors after 2 years treatment with Orlistat for Obesity*. Obesity Research 2000; 8: 49-61.
17. Kaplan, N. Obesity in hypertension: effects on prognosis and treatment. Journal of Hypertension 1998; 16 (1) suplement; 35-37.
18. Benotti, P., Bistrrian, B., Benotti, J. et al. *Heart disease and hypertension in severe obesity: the benefits of weight reduction*. American Journal of Clinical Nutrition 1992; 55 (suplement): 5865-5905.

NOTES BIBLIOGRÀFIQUES

19. Letiexhe MR., Scheen AJ., Gerard PL. et al. *Postgastroplasty recovery of ideal body weight normalises glucose and insulin metabolism in obese women.* Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 1995; 80: 264-269.
20. Bouchard, D. *Obesity in adulthood-The importance of childhood and parental obesity.* N. Engl. J. Med, 1997; 337: 926-7.
21. Long, S., O'Brien, K., MacDonald KG, JR. et al. *Weight loss in severely obese subjects prevents progression of impaired glucose tolerance to type II diabetes.* Diabetes Care 1997; 17: 372-375.
22. Alastrue, A., Rull, M., Formiguera, X., Casas, D., Moreno, P., Mira, X., Cudis-Casas, G., Foz, M., Broggi, MA. *Cirugía de la obesidad grave.* *Endocrinología y nutrición*, 1999 45, 1: 22-42.
23. Anonymous. *Gastrointestinal surgery for severe obesity.* National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. American Journal of Clinical Nutrition 1992; 55 (supplement 2): 6155-6195.
24. Heymsfield, S., Karen, R., Hauptman, J., Lucas, C., Boldrim, M., Rissanen, A., Wilding, J., Sjöstrom, L. *Effects of Weight Loss With Orlistat on Glucose Tolerance and Progression to Type 2 Diabetes i Obese Adults.* Arch Intern Med, 2000; 160: 1321-1326.
25. Hollander, P., Elbein, S., Hirsch, I., Kelley, D., McGill, J. et al. *Role of Orlistat in the Treatment of Obese Patients With Type 2 Diabetes.* Diabetes Care, 1998; 21: 1288-1294.
26. Wing, R., Blair, E., Bonori, P., Marcus, M., Watanabe, R., Bergman, R. *Caloric restriction per se is a significant factor in improvements in glycemic control and insulin sensitivity during weight loss in obese NIDDM.* Diabetes Care 1994; 17: 30-36.
27. Karhunen, L., Franssila-Kallunki, A., Rissanen, P., Valve, R., Kolehmanien, M. et al. *Effect of orlistat treatment on body composition and resting energy expenditure during a two-year weight-reduction programme in obese Finns.* International Journal of Obesity, 2000: 24; 1567-1572.
28. UK Prospective Diabetes Study Group. *Effect if inverse blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34).* Lancet, 1998: 352; 854-65.
29. Shapira, NA., Goldsmith, TD., McElroy, SL. *Treatment of binge-eating disorder with topiramate: a clinical series.* J Clin Psychiatry, 2000; 61 (5): 368-372.
30. Lean, ME., Han, TS., Morrison, CE. *Waist circumference as a mesure for indicating need for weight management.* Br Med, J., 1995; 311: 158-161.
31. Dixon, JB., Schachter, LM., O'Brien, PE. *Sleep Disturbance and Obesity.* Ann Intern Med, 2001; 161: 102-106.
32. UK Prospective Study (UKPDS) Group. *Intensive blood-glucose control with sulphoinilureas or insulin compared with conventional treatment and risk complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33).* Lancet 1998, 352: 837-853.
33. Pontiroli, AE., Pacchioni, M., Piatti, PM., Cassisa, C., Camisasca, P., Pozza, G. *Benfluorex in obese non insulin dependent diabetes mellitus patients poorly controlled by insulin: a double blind study versus placebo.* J Clin Endocrinol Metab., 1996; 81: 3727-32.
34. Stevens, J., Ci, J., Pamuk, E. *The effect of age on the association between body-mass index and mortality.* N Engl J Med., 1998: 338: 1-7.
35. Yki-Järvinen, H., Ryysy, L., Nikkilä, K., Tulokas, T. et al. *Comparison of bedtime insulin regimens in patients with type 2 diabetes mellitus.* Ann Intern Med 1999: 130: 389-396.

NOTES BIBLIOGRÀFIQUES

36. Executive Summary of the Third Report Of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on *Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*. JAMA 2001, 285, 19: 2486-2508.
37. Dixon, JB., Shachter, LM., O'Brien, PE. *Sleep disturbance and obesity*. Arch Intern Med 2001 : 161 ; 102-106.
38. Diabetes Prevention Program Research Group. *Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin*. NEJM, 2002; 346 (6): 393-403.
39. Kolotkin, RL., Crosby, RD., Koloski, KD., Williams, GR. *Development of a brief measure to assess quality of life in obesity*. Obesity Research, 2002, 9, 102-111.
40. Etotté E., Hendrixks L., Pauwels M., Van hee R. *Weight Reduction by Means of Intra gastric Device. Experience with Bioenterics Intra gastric Ballon*. Obes Sug. 2003; 11: 519-523
41. SEMFYC. *Manejo de las dislipemias en Atención primaria*. 1997.
42. A. Martin Zurro y Cano Pérez. *Compendio de Atención Primaria. Obesidad*. 304-315; 1999
43. *Expert Panel on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight in Adults. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults*. Am J Clin Nutr, 1998;68: 899-917.
44. WHO. Technical Report series, 894. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity. World Health Organization. Ginebra 1999.
45. Grupo de Trabajo sobre Riesgo Cardiovascular de la gerencia de Atención Primaria de Valladolid Oeste. *Guía Clínica del manejo de la Obesidad*. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guías2/obesidad.htm>
46. *An Evidence-Based Assessment of Federal Guidelines for Overweight and Obesity as They Apply to Elderly Persons*. Arch Inter Med 2001; 161(9). URL disponible en: <http://archinte.amaassn.org/issues/v161n9/abs/loi00523.html>
47. US Department of Health and Human Services. *The Surgeon General's call to action to prevent and decrease overweight and obesity*. Rockville US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General, 2001 Washington: USA Government Printing Office.
48. Korner J., Aronne L.J. *Pharmacological Approaches to Weight Reduction: Therapeutic Targets*. JCEM 2004; 89: 2616-2621.
49. Arrizabalaga J.J., Masmiquel L., Vidal J., Calañas-Continente A- Díaz Fernández M.J. et al. *Conferencia de Consenso. Recomendaciones y algoritmo de tratamiento del sobrepeso y la obesidad en personas adultas*. Med. Clin (Barc) 2004; 122: 104-110.
50. Rubui MA., Moderon C. *Dietas de muy bajo contenido calórico: adaptación a nuevas recomendaciones*. Rev. Esp. Obes. 2004; 2: 91-98.
51. *Guía práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas*. Endocrinología y Nutrición 2003; 50; supl 4.
52. Bray G. *Medical Consequences of Obesity*. JCEM 2004; 89: 2583-89.
53. Buchwald H. *Bariatric Surgery A systematic review and meta-analysis*. JAMA October 13, 2004- vol 292/14.

ANNEXOS

7. ANNEXOS

7.1. ANNEX. QÜESTIONARI D'EPWORTH

SITUACIONS	PROBABILITAT D'ENDORMISCAR-SE			
	0	1	2	3
Assegut i llegint	0	1	2	3
Mirant la televisió	0	1	2	3
Assegut inactiu (banc, teatre, reunió...)	0	1	2	3
En cotxe com a passatger	0	1	2	3
Conduint, en un semàfor	0	1	2	3
Estirat en el descans de la tarda	0	1	2	3
Parlant amb algú	0	1	2	3
Assegut després d'un àpat sense OH	0	1	2	3

0= mai, 1= poca probabilitat, 2= moderada probabilitat, 3= gran probabilitat

ANNEXOS

7.2. ANNEX. QÜESTIONARIS PSICOLÒGICS

7.2.1. EADG

SUBESCALA DE ANSIEDAD		
	SÍ	NO
1. ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?		
2. ¿Ha estado muy preocupado por algo?		
3. ¿Se ha sentido muy irritable?		
4. ¿Ha tenido dificultades para relajarse?		

(Si hay 3 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando)

	SÍ	NO
5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?		
6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?		
7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea (síntomas vegetativos)?		
8. ¿Ha estado preocupado por su salud?		
9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?		

TOTAL ANSIEDAD	
----------------	--

SUBESCALA DE DEPRESIÓN		
	SÍ	NO
1. ¿Se ha sentido con poca energía?		
2. ¿Ha perdido interés por las cosas?		
3. ¿Ha perdido confianza en sí mismo?		
4. ¿Se ha sentido desesperanzado?		

(Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar preguntando)

	SÍ	NO
5. ¿Ha tenido dificultades para concentrarse?		
6. ¿Ha perdido peso (a causa de su falta de apetito)?		
7. ¿Se ha despertado demasiado temprano?		
8. ¿Se ha sentido enlentecido?		
9. ¿Cree que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?		

TOTAL DEPRESIÓN	
-----------------	--

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Subescala de ANSIEDAD: 4 o más respuestas afirmativas.

Subescala de DEPRESIÓN: 2 o más respuestas afirmativas.

ANNEXOS

7.2.2. EAT-26

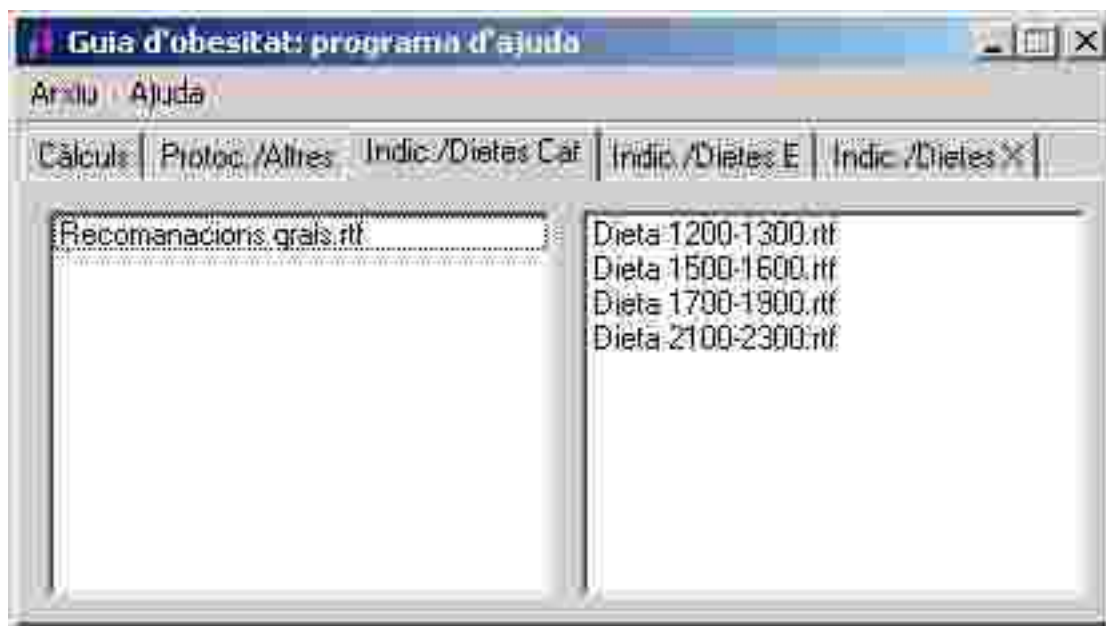
Ponga una marca en la casilla que mejor refleje su caso. Por favor, responda cuidadosamente a cada pregunta.

A: Nunca B: Casi nunca C: Algunas veces D: Bastantes veces E: Casi siempre F: Siempre

	A	B	C	D	E	F
1. Me gusta comer con otras personas						
2. Procuro no comer aunque tenga hambre						
3. Me preocupo mucho por la comida						
4. A veces me he "atracado" de comida, sintiendo que era incapaz de parar de comer						
5. Corto los alimentos en trozos pequeños						
6. Tengo en cuenta las calorías que tienen los alimentos que cocino						
7. Evito especialmente tomar alimentos provistos de gran cantidad de hidratos de carbono (pan, arroz, patatas, etc.)						
8. Noto que los demás preferirían que yo comiese más						
9. Vomito después de haber comido						
10. Me siento muy culpable tras haber comido						
11. Me preocupa el deseo de estar más delgado/a						
12. Pienso en quemar calorías cuando realizo ejercicio						
13. Los demás piensan que estoy demasiado delgado/a						
14. Me preocupa la idea de tener grasa en el cuerpo						
15. Tardo en comer más que las otras personas						
16. Procuro no tomar alimentos con azúcar						
17. Tomo alimentos de régimen						
18. Siento que los alimentos controlan mi vida						
19. Me controlo en las comidas						
20. Noto que los demás me presionan para que coma						
21. Paso demasiado tiempo pensando y ocupándome de la comida						
22. Me siento incómodo/a tras comer dulces						
23. Me comprometo a hacer régimen						
24. Me gusta sentir el estómago vacío						
25. Disfruto probando comidas nuevas y sabrosas						
26. Tengo ganas de vomitar después de las comidas						

ANNEXOS

7.3. ANNEX. PROGRAMA DE CÀLCUL DE DIETES



Aquest programa està disponible al lloc web de CatSalut (www.gencat.net/catsalut).

ANNEXOS

7.4. ANNEX. ENQUESTA DIETÈTICA

Hora On? Qui?	ÀPAT	ALIMENTS I COCCIONS	Gr /PLAT
	Es lleva		
	ESMORZAR		
	MIG MATÍ		
	DINAR (pica, amanida, oli, primers, segons, pa, postres, beguda, cafè, copa)		
	BERENAR		
	SOPAR (pica, amanida, oli, primers, segons, pa, postres, beguda, cafè, copa)		
	PICAR		
	RESSOPÓ		

S'aixeca a la nit a menjar?

Aliments que no li agraden o no pot menjar ?

Hàbits: Mastegar, intestinals, tabac, alcohol, altres drogues, begudes ensucrades, ingesta hídrica.

ANNEXOS

7.5. ANNEX. RECOMANACIONS GENERALS PER AL TRACTAMENT DIETÈTIC DE L'OBESITAT

RECOMANACIONS GENERALS PER A L'OBESITAT

- 1) Mastegar bé els aliments i menjar en un ambient relaxat i tranquil.
- 2) Fraccionar la dieta: esmorzar, mig matí, dinar, berenar i sopar. Procurar respectar uns horaris.
- 3) Disminuir els greixos, sobretot saturats (pastisseria, nata, crema, embotits greixosos, carns grasses, llard...). Treure la pell del pollastre i el greix visible de les carns i els embotits.
- 4) Evitar coure l'oli (fregits, arrebossats, guisats, etc.). Utilitzar oli d'oliva i en cru, fent coccions senzilles (bullir, planxa, brasa, forn, microones, *papillote*...).
- 5) Menjar peix més sovint (blanc i blau) que carn.
- 6) Disminuir els sucres senzills (mel, sucre, confitures, caramels, begudes ensucrades, suc de fruita...).
- 7) Menjar fibra a cada àpat (verdures cuites i crues, llegums, cereals integrals, etc.).
- 8) Augmentar la ingesta hídrica (aigua, infusions, begudes light, etc.) i eliminar l'alcohol en totes les seves formes (vi, cervesa, combinats...).
- 9) Fer una dieta EQUILIBRADA, VARIADA I SUFICIENT.
- 10) Fer activitat física diària (caminar, bicicleta, ballar, nedar...) segons la capacitat de cadascú, en un mínim de 30 minuts al dia.

DIETA EQUILIBRADA

Amb la finalitat de fer una dieta equilibrada cal consumir a cada àpat tots els grups d'aliments:

FIBRA:	Verdures, amanides, productes integrals,...
GLÚCIDS:	Arròs, pasta, cereals, patata, pa, llegums, fruita.
PROTEÏNES:	Carn, aus, peix, ous, lactis, llegums.
GREIXOS:	Oli,...
VITAMINES / MINERALS:	Fruita, lactis.

Exemples d'un dinar o sopar:

Amanida variada Macarrons guisats amb carn (oli) 1 fruita	Arròs amb totata Pollastre a la planxa 1 fruita
Patates i mongetes verdes (oli) Peix planxa 1 iogurt	Crema de verdures Pa amb tomata i truita 1 iogurt

ANNEXOS

7.6. ANNEX. DIETA PER A L'OBESITAT 1.200 Kcal I EXEMPLES DE MENÚS

DIETA 1200-1300 Kcal

Distribució diària; exemple de menú:

	Quantitat / grup d'equivalència (GE)	
ESMORZAR:		
Llet descremada	200 cc	a
Pa integral	30 g	b
Pernil	20 g	c
Tomata i oli		
DINAR:		
Amanida	lliure	d
Patata i	150 g	e
Verdura	lliure	d
Carn planxa	100 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		
BERENAR:		
logurt descremat	1 unitat	a
Torrades	2 unitats	b.1
SOPAR:		
Amanida	lliure	d
Sopa de pasta	40 g	e
Peix al forn	200 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		

Oli d'oliva per tot el dia: 2,5 cullerades soperes

ANNEXOS

EQUIVALÈNCIES			
GE		Pes en cru/net	Mesura casolana
a	Llet descremada	200 cc	1 got
	logurt descremat	125 cc	1 unitat
	logurt líquid descremat	100 cc	1 unitat
	Mató, recuit	75 g	1 unitat
b	Cereals no ensucrats	30 g	1/2 tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc, de llavors 40 g		1 llesca pa de mig quilo petita
	Torrades, galetes "Maria"		4 unitats
b.1	Cereals d'esmorzar	15 g	2 cullerades soperes
	Torrades, galetes "Maria"		2 unitats
c	Pernil cuit, gall d'indi		1 llesca fina
	Pernil país		1 llesca fina
	Formatge fresc o light		2 llesques fines
	Formatgets light		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		1/2 llauna
d	Amanida o verdura lliure lliure		
e	Pa	60 g	1 llesca de mig quilo
	Arròs, pasta i llegums	3 cops/setmana	1 plat de postres
f	Carns	100-125 g	1 bistec - 1 botifarra - 2 talls llom
	Peix	200 g	2 rodells - 6 sardines
	Pollastre, gall d'indi, conill	sense pell	1/4
	Ous		1 unitat
	Embotits magres	60 g	2-3 llesques fines
g	Fruita:		
	poma, pera, préssec,		1 peça
	mandarines, meló		2 peces, tallades
	albercocs, nespres,		3-4 peces
	maduixes		1 tassa
	cireres, raïm		15- 20 unitats
	nous	esporàdic	3-4 unitats
	avellanes i ametlles	esporàdic	8-10 unitats

ANNEXOS

VALORACIÓ NUTRICIONAL		
Nutrients	Unitats	Percentatge
Energia	1.300 Kc	
Proteïnes	66 g	21%
Greixos	54 g Saturats 11 Monoinsaturats 28 Poliinsaturats 7	38%
Carbohidrats	135 g	42%
Calci	1.070 mg	
Sodi	1.132 mg	
Vitamina E	10 mg	
Àcid fòlic	245 mg	
Fibra	17 g	

ANNEXOS

7.7. ANNEX. DIETA PER A L'OBESITAT 1.500 Kcal I EXEMPLES DE MENÚS

DIETA 1500-1600 Kcal

Distribució diària; exemple de menú:

	Quantitat / grup d'equivalència (GE)	
ESMORZAR:		
Llet semi/descremada	200 cc	a
Torrades	2 unitats	b
MIG MATÍ:		
Pa integral	30 g	b.1
Pernil	1 llesca	c
Tomata i oli		
DINAR:		
Amanidalliu	d	
Pasta amb tomata 60 g		e
Carn planxa	125 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		
BERENAR:		
Pa blanc	40 g	b.1
Formatgets	2 unitats	c
SOPAR:		
Verdura	lliure	d
Patates	150 g	e
Peix al forn	200 g	f
logurt	1 unitat	g
Oli d'oliva		

Oli d'oliva per tot el dia: 3 cullerades soperes

ANNEXOS

EQUIVALÈNCIES:			
GE		Pes en cru/net	Mesura casolana
a	Llet semi/descremada	200 cc	1 tassa
	logurt descremat	125g	1 unitat
	Recuit, mató	75 g	
	logurt líquid descremat	100cc	1 unitat
b	Cereals no ensucrats	15 g	2 cullerades soperes
	Torrades, galetes "Maria"		2 unitats
b.1	Cereals no ensucrats	30 g	1/2 tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc, llavors	40 g	1 llesca pa de mig quilo petita
	Torrades, galetes "Maria"		4 unitats
c	Pernil dolç, gall d'indi		1 llesca
	Pernil país		1 llesca
	Formatge fresc o light		2 llesques
	Formatgets light		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		1/2 llauna
d	Amanida o verdura lliure lliure		
e	Pasta, arròs	60 g	1 plat de postres
	Llegums, pèsols	80 g	1 plat de postres
	Patates	200 g	1 de mitjana-grossa
	Patates + Verdura	150 g + verdura	
	Pa	80 g	1'5 llesques de pa de mig quilo
f	Carns	125 g	1 bistec - 1 botifarra - 2 talls llom
	Peix	200 g	2 rodells - 6 sardines
	Pollastre, conill, gall d'indi	sense pell	1/4
	Ous		2 unitats
	Embotits magres	60 g	2-3 llesques
g	Fruita:		
	poma, pera, préssec		1 peça mitjana
	mandarines, meló		2 peces o tallades
	albercocs, nespres, prunes		3-4 peces
	maduixes		1 tassa
	cireres, raïm		20 unitats
	ametlles, avellanes		7-8 unitats
	nous		4 unitats

ANNEXOS

VALORACIÓ NUTRICIONAL		
Nutrients	Unitats	Percentatge
Energia	1.575 Kc	
Proteïnes	82 g	21%
Greixos	58 g Saturats 14 Monoinsaturats 26 Poliinsaturats 7	33%
Carbohidrats	185 g	46%
Calci	1.160 mg	
Sodi	1.440 mg	
Vitamina E	10 mg	
Àcid fòlic	245 mg	
Fibra	17 g	

ANNEXOS

7.8. ANNEX. DIETA PER A L'OBESITAT 1.800 Kcal I EXEMPLES DE MENÚS

DIETA 1700-1900 Kcal

Distribució diària; exemple de menú:

	Quantitat / grup d'equivalència (GE)	
ESMORZAR:		
Llet semi/descremada	200 cc	a
Cereals	30 g	b
MIG MATÍ:		
Pa	60 g	b.1
Pernil	1 llesca	c
Tomata i oli		
DINAR:		
Amanida	lliure	d
Pasta amb tomata 75 g e		
Carn planxa	125 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		
BERENAR:		
logurt natural	1 unitat	a
Torrades	4 unitats	b
SOPAR:		
Verdura	lliure	d
Patates	150 g	e
Peix al forn	200 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		

Oli d'oliva per tot el dia: 4 cullerades soperes

ANNEXOS

EQUIVALÈNCIES:			
GE		Pes en cru/net	Mesures casolanes
a	Llet semi/descremada	200 cc	1 tassa
	logurt natural	125 g	1 unitat
	Recuit, mató	75 g	1 unitat
	logurt líquid descremat	100cc	1 unitat
b	Cereals no ensucrats	30 g	1/2 tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc, de llavors	40 g	1 llesca pa de mig quilo petita
	Torrades, galetes "Maria"		4 unitats
b.1	Cereals no ensucrats	40 g	1 tassa
	Pa integral	60 g	2 llesques pa de motlle
	Pa blanc, de llavors	60 g	1 llesca pa de mig quilo gran
	Torrades, galetes "Maria"		6 unitats
c	Pernil cuït, gall d'indi		1 llesca
	Pernil país		1 llesca
	Formatge fresc o light		2 llesques
	Formatgets light		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		1/2 llauna
d	Amanida o verdura lliure	lliure	
e	Pasta, arròs	75 g	1 plat pla ras
	Llegums, pèsols	100 g	1 plat pla ras
	Patates	250 g	2 de mitjanes
	Patates + Verdura	200 g + verdura	
	Pa	100 g	1'5 llesques de pa de mig quilo
f	Carns	125 –150 g	1 bistec - 1 botifarra - 3 talls llom
	Peix	200 g	2 rodelles - 6 sardines
	Pollastre, gall d'indi, conill	sense pell	1/4
	Ous		2 unitats
	Embotits magres	60 g	3 llesques
g	Fruita:		
	poma, pera, préssec		1 peça mitjana
	mandarines, meló		2 peces o tallades
	albercocs, nespres		3-4 peces
	maduixes		1 tassa
	cireres, raïm		15-20 unitats
	ametlles, avellanes		8 unitats
	nous		4 unitats

ANNEXOS

VALORACIÓ NUTRICIONAL		
Nutrients	Unitats	Percentatge
Energia	1.820 Kc	
Proteïnes	84,5 g	19%
Greixos	70 g Saturats 15 Monoinsaturats 32 Poliinsaturats 8	35%
Carbohidrats	212 g	47%
Calci	1.100 mg	
Sodi	1.600 mg	
Vitamina E	10 mg	
Àcid fòlic	260 mg	
Fibra	23 g	

ANNEXOS

7.9. ANNEX. DIETA PER A L'OBESITAT 2.100 Kcal I EXEMPLES DE MENÚS

DIETA 2100-2300 Kcal

Distribució diària; exemple de menú:

	Quantitat / grup d'equivalència (GE)	
ESMORZAR:		
Llet semi/descremada	200 cc	a
Cereals	30 g	b
MIG MATÍ:		
Pa integral	60 g	b.1
Pernil	1 llesca	c
Tomata i oli		
DINAR:		
Amanida	lliure	d
Pasta amb tomata 90 g		e
Carn planxa	150 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		
BERENAR:		
Pa de llavors	80 g	b.1
Formatge semi	2 llesques	c
Tomata i oli		
SOPAR:		
Verdura	lliure	d
Patates	200 g	e
Peix al forn	200 g	f
Fruita	1 peça	g
Oli d'oliva		

Oli d'oliva per tot el dia: 4 cullerades soperes

ANNEXOS

EQUIVALÈNCIES:			
GE		Pes en cru/net	Mesura casolana
a	Llet semi/descremada	200 cc	1 tassa
	logurt natural	125 g	1 unitat
	Recuit, mató	75 g	1 unitat
	logurt líquid descremat	100 cc	1 unitat
b	Cereals no ensucrats	30 g	1/2 tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc	40 g	1 llesca pa de mig quilo petita
	Torrades, galetes "Maria"		4 unitats
b.1	Cereals no ensucrats	60 g	1 tassa gran
	Pa integral	60 g	2 llesques pa de motlle
	Pa blanc, de llavors	80 g	2 llesques pa de mig quilo petites
	Torrades, galetes "Maria"		8 unitats
c	Pernil cuit, gall d'indi		1 llesca
	Pernil país		1 llesca
	Formatge fresc o light		2 llesques
	Formatgets light		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		1/2 llauna
d	Amanida o verdura lliure	lliure	
e	Pasta, arròs	90 g	1 plat pla mig
	Llegums	120 g	1 plat pla mig
	Patates	250 g	2 de mitjanes-grosses
	Patates + Verdura	200 g + verdura	2 de mitjanes
	Pa	120 g	2 llesques de pa de mig quilo
f	Carns	150 g	1 bistec - 1 botifarra - 3 talls llom
	Peix	250 g	2 rodells grosses - 8 sardines
	Pollastre, gall d'indi, conill	sense pell	1/4
	Ous		2 unitats
	Embotits magres	80 g	3-4 llesques
g	Fruita:		
	poma, pera, préssec		1 peça mitjana
	mandarines, meló		2 peces o tallades
	albercocs, nespres		3-4 peces
	maduixes		1 tassa
	cireres, raïm		15-20 unitats
	ametlles, avellanes		8 unitats
	nous		4 unitats

ANNEXOS

VALORACIÓ NUTRICIONAL		
Nutrients	Unitats	Percentatge
Energia	2.200 Kc	
Proteïnes	105 g	19%
Greixos	77 g Saturats 19 Monoinsaturats 42.2 Poliinsaturats 7.3 31.5%	
Carbohidrats	270 g	49.5%
Calci	1.100 mg	
Sodi	1.670 mg	
Vitamina E	11.5 mg	
Àcid fòlic	260 mg	
Fibra	25 g	

ANNEXOS

7.10. COMPOSICIÓ TIPUS VLCD

COMPOSICIÓ TIPUS VLCD		
Composició 1 sobre 54g · Optifast		
Proteïna (casein)	g	17,5
Fat	g	4,5
SFA	g	1,8
MUFA	g	1,3
PUFA	g	1,4
w3 FA	g	0,3
Carbohidrats g		22,5
Mono/Di-sacarides	g	18,0
Lactosa	g	10,9
Fibra, solubleg		3,6
Aigua	g	2,9
Energia *	kcal	201
Energia -%		35:20:45
Sodi	mg	195
Potassi	mg	775
Calci	mg	340
Magnesi	mg	120
Fòsfor	mg	310
Clor	mg	240
Ferro	mg	6
Copper	mg	0,5
Manganès	mg	0,5
Zinc	mg	5,4
Fluor	mcg	300
Iode	mcg	50
Crom	mcg	50
Molibdè	mcg	30
Seleni	mcg	30
Vitamina A	mcg	330
Vitamina D3	mcg	1,7
Vitamina E	mg	8
Vitamina K1	mcg	25
Vitamina B1	mg	0,54
Vitamina B2	mg	0,67
Vitamina B6	mg	0,67
Vitamina B12	mcg	1,0
Vitamina C	mg	25
Biotin	mcg	10
Àcid Fòlic	mcg	100
Niacinamida	mg	6
Àcid Pantotènic	mg	2,4
Densitat	g/ml	0,540

ANNEXOS

7.11. ANNEX. QÜESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA DEL PACIENT OBÈS

Contesteu a la pregunta i marqueu amb una X, PER RAONS DEL MEU PES, TINC/ESTIC:

CAPACITAT FUNCIONAL	SEMPRE	NORMALMENT	ALGUNA VEGADA	QUASI MAI	MAI
Dificultat per collir objectes					
Dificultat per cordar-me les sabates					
Dificultat per aixecar-me de la cadira					
Dificultat per vestir-me					
Dificultat per pujar escales					
Dificultat per moure'm					
Dificultat per creuar les cames					
Dificultat per respirar					
Dolor articular					
Turmells i/o cames inflats					
Amoïnat per la salut					
AUTO-ESTIMA					
Confiança en un mateix					
Menys autoestima de la que voldria					
Insegur/a d'un mateix					
No m'agrado					
Por al rebuig					
Evito mirar-me al mirall					
Vergonya en públic					
VIDA SEXUAL					
No disfruto amb l'activitat sexual					
Desig sexual disminuït					
Dificultat en l'activitat sexual					
Evito l'activitat sexual					
MALESTAR EN PÚBLIC					
Em sento ridícul/a					
Dificultat en els seients públics					
Dificultat en passadissos					
Preocupat/ada per trobar seients de la meva mida					
Experiència discriminatòria					
FEINA					
Dificultat per a realitzar feines					
Menys productivitat de la que hauria de tenir					
No rebo reconeixement					
Por a les entrevistes					

Sempre=5; normalment=4; alguna vegada=3; quasi mai=2 ;mai=1

TOTAL: