

# Guia Clínica d'Actuació en el Sobrepès i l'Obesitat de l'Adult

**COORDINADA PER:**

**Emili Mas**

**Sílvia Mauri**

**ELABORADA PER:**

**Jordi March** <sup>(1)</sup>

**Emili Mas** <sup>(1)</sup>

**Sílvia Mauri** <sup>(2)</sup>

**Anna Pibernat** <sup>(3)</sup>

**Concepció de Ribot** <sup>(1)</sup>

**Wifredo Ricart** <sup>(2)</sup>

**Bartomeu Ruíz** <sup>(4)</sup>

**REVISIÓ 2007:**

**Dídac Ettinghausen** <sup>(1)</sup>

**Jordi March** <sup>(1)</sup>

**Emili Mas** <sup>(1)</sup>

**Sílvia Mauri** <sup>(2)</sup>

**David Pérez** <sup>(2)</sup>

**Anna Pibernat** <sup>(3)</sup>

**Concepció de Ribot** <sup>(1)</sup>

**AMB LA COL·LABORACIÓ  
DE:**

**M. Teresa Faixedas** <sup>(5)</sup>

**Julio López de Letona** <sup>(6)</sup>

**Anna Pujolràs** <sup>(7)</sup>

**Actualització:**

**Juliol 2007**

<sup>1</sup> Metge de Família de Serveis de Salut Integrat del Baix Empordà

<sup>2</sup> Endocrinòleg de la UDEN (Unitat de Diabetis, Endocrinologia i Nutrició) Hospital Universitari de Girona  
Doctor Josep Trueta

<sup>3</sup> Dietista de la UDEN de l'Hospital U. Dr. Josep Trueta

<sup>4</sup> Cirurgià del Servei de Cirurgia General i Digestiva de l'Hospital U. Dr. Josep Trueta

<sup>5</sup> Regió Sanitària Girona del CatSalut

<sup>6</sup> Servei de Rehabilitació de l'Hospital U. Dr. Josep Trueta

<sup>7</sup> Llicenciada en Psicologia

## Índex de continguts

Introducció.....	7
Objectius.....	7
Primaris.....	7
Secundaris.....	7
Població diana.....	7
Mètode.....	7
Graus d'evidència.....	7
Graus de recomanació.....	8
Definició.....	8
Etiologia.....	8
Factors que intervenen en el control de la ingesta i de la despesa energètica.....	9
Classificació.....	9
Prevalença.....	9
Morbiditat i mortalitat.....	10
Relació de complicacions i increment del risc relatiu (RR).....	10
Llistat de complicacions per grups.....	11
Valoració de l'obesitat.....	12
Algoritme de valoració a l'Assistència Primària.....	12
Primera visita de valoració a l'Assistència Primària.....	13
Anamnesi general.....	13
Exploració física.....	13
Estudis complementaris.....	13
Programació i contingut de les visites a l'Assistència Primària.....	13
Visita mèdica.....	13
Visita d'infermeria.....	13
Quan derivar d'infermera a metge.....	14
Programa de visites de pacients controlats a l'Assistència Primària.....	14
Derivació de l'Assistència Primària a endocrinologia.....	16
Criteris.....	16
Dades a incloure en el full de derivació.....	16
Algoritme de valoració a l'hospital.....	17
Primera visita de valoració a Atenció Especialitzada.....	17
Infermeria.....	17
Avaluació efectuada per dietista.....	17
Avaluació mèdica.....	18
Programa de visites de pacients controlats en l'assistència especialitzada.....	18
Informe d'alta i seguiment per part de l'atenció especialitzada.....	18
Diagnòstics.....	18
Tractament prescrit.....	18
Seguiment.....	18

Valoració psicologico-psiquiàtrica.....	18
Objectius.....	18
Trastorns associats al sobrepès i obesitat.....	19
Derivació.....	19
Tractament bàsic de l'obesitat.....	20
Objectius.....	20
Prevenció.....	20
Primaris.....	20
Instrumentals.....	20
Criteris terapèutics.....	20
En l'assistència primària.....	20
En l'atenció especialitzada.....	21
Educació alimentària.....	21
Objectius.....	21
Intervenció nutricional.....	21
Avaluació i seguiment.....	21
Dieta hipocalòrica (DBC).....	22
Principis.....	22
Kcal de la dieta a prescriure.....	22
Dieta equilibrada.....	22
Dietes molt baixes en calories (DMBC).....	23
Definició.....	23
Indicacions.....	23
Contraindicacions absolutes.....	23
Contraindicacions relatives (pauta contínua).....	23
Efectes secundaris.....	24
Seguiment (pauta contínua).....	24
Presentacions.....	24
Exercici físic.....	24
Efectes.....	24
La prescripció de l'exercici.....	25
Tractament psicològic i psiquiàtric.....	25
Objectius.....	25
Tractament.....	25
Tractament farmacològic.....	27
Indicacions.....	27
Contraindicacions.....	27
Fàrmacs reductors de la gana.....	27
Inhibidors selectius de la recaptació de noradrenalina i serotonina.....	27
Inhibidors de l'absorció de nutrients a nivell gastrointestinal.....	28
Inhibidors de les lipases pancreàtiques.....	28

Tractaments alternatius pel control del pes corporal.....	29
Fàrmacs coadjuvants.....	29
Segrestadors de greix i/o altres nutrients.....	30
Inhibidors selectius de la recaptació de serotonina.....	30
Valoració i tractament de les comorbiditats.....	31
Dislipèmia.....	31
Canvis en l'estil de vida.....	31
Tractament de l'hipercolesterolèmia.....	31
Tractament de l'hipertrigliceridèmia.....	31
Tractament de la dislipèmia mixta.....	31
Altres consideracions.....	31
Hipertensió.....	31
Factors específics.....	31
Tractament.....	32
Diabetis mellitus.....	32
Tractament del pacient amb DM2 i obesitat.....	32
S.A.O.S.....	33
Relació SAOS-obesitat.....	33
Valoració.....	34
Tractament.....	34
Tractament quirúrgic de l'obesitat.....	35
Indicacions.....	35
Criteris d'inclusió.....	35
Criteris d'exclusió.....	35
Valoració clínica prequirúrgica.....	35
Preoperatori.....	35
Postoperatori.....	35
Tècniques quirúrgiques.....	36
Restrictives.....	36
Mixtes.....	36
Malabsortives (estRICTES).....	36
Tècniques endoscòpiques.....	36
Complicacions post-quirúrgiques.....	37
Immediates.....	37
Tardanes.....	37
Seguiment postquirúrgic.....	37
Quirúrgic.....	37
Mèdic.....	37
Tractament rehabilitador.....	38
Tractament dietètic.....	38
Calendari de control postquirúrgic.....	38

Seguiment a atenció primària.....	39
Introducció.....	39
Objectius.....	39
Criteris de derivació a atenció primària.....	39
Informe preceptiu d'alta hospitalària adreçat a atenció primària.....	39
Consideracions a tenir en compte a les visites de seguiment a atenció primària.....	39
Exploracions complementaries a demanar a cada visita.....	40
Criteris de nova derivació a l'atenció especialitzada.....	40
Valoració, auditoria i actualització de la guia.....	41
Valoració.....	41
Conflictes d'interessos.....	41
Auditoria.....	41
A nivell d'assistència primària.....	41
A nivell de l'assistència especialitzada.....	41
Qualitat de les derivacions de l'assistència primària a la especialitzada i viceversa.....	41
Actualització.....	41
Llista de referències.....	42
Articles i bibliografia.....	42
Enllaços.....	46
Addendum.....	47
Web.....	47
Adreces.....	47
Referència a la guia.....	47
Drets de la guia.....	47
Annexes.....	49
1. Qüestionari d'Epworth.....	49
Valoració.....	49
2. Qüestionaris psicològics.....	50
2.1. Qüestionari de Qualitat de vida en el pacient obès.....	50
2.2. EADG.....	51
2.3. Test de Bulímia de Edimburgo (BITE).....	53
3. Programa de Càlcul de dietes: CalcObes.....	56
4. Enquesta dietètica.....	58
5. Recomanacions generals pel tractament dietètic de l'obesitat.....	60
6. Dieta 1.200-1300 Kcal.....	61
Distribució diària; exemple de menú.....	61
Equivalències:.....	62
Valoració Nutricional.....	63
7. Dieta 1.500-1600 Kcal.....	64
Distribució diària; exemple de menú.....	64
Equivalències.....	65

Valoració Nutricional.....	66
8. Dieta 1.700-1900 Kcal.....	67
Distribució diària; exemple de menú.....	67
Equivalències.....	68
Valoració Nutricional.....	69
9. DIETA 2100-2300 Kcal.....	70
Distribució diària; exemple de menú.....	70
Equivalències.....	71
Valoració Nutricional.....	72
10. Composició tipus DMCB.....	73
11. Taules per al càlcul del risc cardiovascular (RCV).....	74
11.1. Taula de factors de risc cardiovasculars de la Societat Europea d'Hipertensió i la Societat Europea de Cardiologia (1).....	74
11.2. Risc afegit segons diferents taules.....	75

## INTRODUCCIÓ

L'obesitat és un problema de salut pública que afecta a un gran percentatge de la població i que condiciona un augment de la morbimortalitat dels individus que la pateixen.

La despesa econòmica generada per l'obesitat a l'estat espanyol valorada per l'estudi DELHI està entorn el 6.9% de la despesa sanitària global (2050 milions € anuals).

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

## **OBJECTIUS**

Els objectius d'aquesta guia clínica són:

### **Primaris**

Optimitzar el procés diagnòstic de l'obesitat i generar recomanacions i pautes de tractament, dirigides tant a l'Assistència Hospitalària com en l'àmbit d'Atenció Primària, per assolir una integració funcional entre els dos nivells.

### **Secundaris**

Elaborar una guia de pràctica clínica (GPC) basada en la evidència, actualitzada, en català i castellà, sobre el procés diagnòstic, valoració i tractament de l'obesitat revisant les dades actuals sobre **diagnòstic i tractament** de l'obesitat.

Formar un **equip multidisciplinari** per la valoració i tractament de l'obesitat (metges i infermeres d'atenció primària, endocrinòlegs, dietistes, psiquiatres, psicòlegs i cirurgians).

Implicar l'**assistència primària** en tasques de prevenció, diagnòstic, valoració de comorbilitats, tractament i seguiment del pacient obès.

## **POBLACIÓ DIANA**

Pacients que acudeixen a centres d'atenció primària i hospital Dr. Josep Trueta de la Regió Sanitària de Girona, majors de 18 anys amb un IMC > 27 . Excloent a les embarassades.

## **MÈTODE**

Una font molt important d'informació per l'elaboració d'aquesta GPC és la desenvolupada pel "Grupo de Trabajo sobre la Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición" (51), que així mateix es recolza en dues

GPC , per l'abordatge clínic basat en la evidència pel diagnòstic i tractament del sobrepès i l'obesitat d'EEUU (69, NAASO) i Escòcia (70, SIGN), per l'abordatge clínic basat en la evidència pel diagnòstic i tractament del sobrepès i l'obesitat. La guia escocesa recomana criteris sobre nivells d'evidència i graus de recomanació (71).

Pel que fa al tractament farmacològic de l'obesitat i el sobrepès a llarg termini, s'ha considerat la revisió Cochrane traduïda a: La Biblioteca Cochrane Plus 2006, nº 4.(77).

Pel que fa al tractament quirúrgic també s'ha consultat l'informe "Tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida" del "Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Osteba, del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco" (78).

### **Graus d'evidència**

**1++:** metaanàlisis, revisions sistemàtiques d'estudis aleatoritzats i controlats (EAC) o EAC d'alta qualitat i amb molt baix risc de biaix.

**1+:** metaanàlisis, revisions sistemàtiques d'EAC o EAC ben desenvolupats i amb baix risc de biaix.

**1-:** metaanàlisis, revisions sistemàtiques d'EAC o EAC amb alt risc de biaix.

**2++:** revisions sistemàtiques d'estudis de casos i controls o d'estudis de cohorts d'alta qualitat o estudis de casos i controls, i estudis de cohorts amb molt baix risc de biaix i amb elevada probabilitat que la relació sigui causal.

**2+:** estudis de casos i controls i estudis de cohorts ben desenvolupats, amb baix risc de biaix i amb probabilitat moderada que la relació sigui causal.

**2-:** estudis de casos i controls, i estudis de cohorts amb alt risc de biaix i amb risc important de que la relació no sigui causal.

**3:** estudis no analítics, com a informes de casos i sèries de casos.

**4:** opinió d'experts.

### **Graus de recomanació**

**(A):** Evidència en al menys una metaanàlisi amb una revisió sistemàtica d'EAC 1++ i aplicable a població diana de la GPC, o una revisió sistemàtica d'EAC o conjunt evidència constituït per estudis 1+ directament aplicables a la població diana i que mostrin coherència

amb els resultats.

**(B):** Conjunt d'evidència constituint per estudis classificats com a 2++ directament aplicables a la població diana i que mostrin coherència en els seus resultats, o evidència extrapolada a partir d'estudis classificats com a 1++ o 1+.

**(C):** Conjunt d'evidència format per estudis classificats com a 2+ directament aplicables a la població diana i que mostren coherència en els seus resultats o evidència extrapolada a partir d'estudis classificats com a 2++.

**(D):** Evidència de nivell 3 o 4, o evidència extrapolada des de estudis classificats com a 2+.

**(BP):** Punts de Bona Praxi: millor pràctica recomanada basada, per consens, en l'experiència clínica dels membres del grup que han desenvolupat la GPC.

## 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 (IMC) 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 distribució del greix. (1).

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 caucasiana, l'obesitat es defineix quan l'IMC  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>, que correspon a un percentatge de greix corporal del 35% en dones joves i 25% en homes joves.

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).

IMC	% Greix corporal total	
	Homes	Dones
18.5-24.9	12-20%	20-30%
25-29.9	21-25%	31-33%
>30	>25%	>33%

*Percentatge de greix corporal relacionat amb*

### *l'IMC en l'ètnia caucasiana*

Cal interpretar el IMC amb precaució en gestants, culturistes i nens <18 anys. En aquests últims, l'obesitat es defineix quan l'IMC supera el percentil 95 de les taules d'IMC de la població referència (85), i sobrepès quan supera el 85 (així es feu en l'estudi enKid 1998-2000: 84).

## ETIOLOGIA

L'etiologia exacta és desconeguda, es creu però que no només són factors ambientals com l'augment de la ingesta energètica i l'estil de vida sedentària els que hi intervenen.

### Multifactorial

L'habitual, on múltiples factors genètics, ambientals, metabòlics i hormonals estan implicats.

### Monofactorial

Són molt infreqüents:

Síndrome de Cushing

Insulinoma

Poliquistosi ovàrica

Hipotalàmiques:

TCE

Tumors

Infeccions

Síndromes genètiques (molt rares)

Hipotiroidisme

Fàrmacs:

Antidepressius

Fenotiacines

Esteroids

Sulfuniurees i meglitinides

Insulina

Contraceptius orals

Ciproheptadina

### **Factors que intervenen en el control de la ingesta i de la despesa energètica**

#### Control de la ingesta

##### Senyals perifèriques

Teixit adipós:

leptina, adiponectina.

Aliments:

poder saciant proteïnes > hidrats carboni > greixos, fibra.



Pèptids intestinals:

CCK, GLP-1, ghrelina.

Senyals SNC (nucli arquat)

Neurona orexígena:

NPY, AGRP (pèptid relacionat amb Agouti).

Neurona anorexígena:

CART (sistema cocaïnica-anfetamínic regulador de la transcripció), POMC (receptors melanocotines MC3 i MC4).

### Control de la despesa energètica

Metabolisme basal.

Termogènesi induïda pels aliments (proteïnes > HC > greixos).

Activitat física.

### 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 i definir nivells d'actuació terapèutica depenent de la graduació (vegi's la següent taula).

IMC	Valoració del pes	Perímetre de cintura		
		Dona < 80 Home < 92	Dona 80-88 Home 92-102	Dona > 88 Home > 102
		Augment del risc cardiovascular i de comorbiditats		
< 18.5	Pes baix	No n'hi ha		
18.5-24.9	Normopès	No n'hi ha		
25-26.9	Sobrepès grau I	Lleu	Moderat	Important
27-29.9	Sobrepès grau II	Lleu	Moderat	Important
30-34.9	Obesitat moderada	Lleu	Moderat	Important
35-39.9	Obesitat severa	Important		
40-50	Obesitat mòrbida	Molt important		
> 50	Obesitat extrema	Molt important		

*Modificació de la classificació de la SEEDO 2000 per a la inclusió del FRCV*

### PREVALENCIA

L'obesitat i el sobrepès constitueixen el factor de risc cardiovascular de major prevalença en el món occidental. A Europa, es calcula que la pateixen uns 81 milions de persones i que entre el 50-80% dels adults tenen IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup> (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 a l'estat espanyol (agafant la població de Manresa com 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 EEUU, amb les majors

prevalences, la d'aquest últim 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/m<sup>2</sup>) 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 han estat Andalusia (21,6%) i Canàries (18,2%).

A Catalunya, en l'estudi del 1992 de la Generalitat, les xifres de prevalença d'obesitat foren del 10,7% pels homes i 15,0% per les dones, però aquestes mateixes xifres passaren a 16,2% i 17,8% el 2002.

La prevalença d'obesitat de la població de Gi-

rona (mostra de 24.554 usuaris) entre 20-74 anys durant el període 1995-1999 s'estimà entre el 15.6% en homes i 17.5% en dones (5).

## MORBIDITAT I MORTALITAT

L'obesitat és un factor de risc independent de mortalitat cardiovascular que augmenta amb el seu grau. L'IMC mostra una relació curvilínia en forma d'U respecte al risc de morbi-mortalitat associat a l'obesitat, en el que l'IMC = 25 kg/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>) 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.

La distribució del greix corporal és el paràmetre més relacionat amb el risc cardiovascular en l'obesitat moderada (IMC < 35 kg/m<sup>2</sup>). El perímetre de la cintura (PC), més que l'IMC i l'índex cintura-maluc, mesurat amb el pacient en bipedestació, amb una cinta inextensible, immediatament per sobre del referent ossi de la vora superior de la cresta ilíaca, és el paràmetre més acceptat per valorar la distribució regional del greix corporal (30). (C)



Els homes i dones amb perímetre de cintura >102 cm i >88 cm respectivament presenten un risc augmentat de morbi-mortalitat. (C)

En persones amb IMC ≥ 35 Kg/m<sup>2</sup>, aquest paràmetre perd interès, donat que a partir d'aquest nivell, el risc de morbi-mortalitat és independent de la distribució del greix. (C)

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

El perímetre de cintura (mesurat per TAC ab-

dominal 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) és el paràmetre que correlaciona millor l'IMC amb el greix intraabdominal. Les xifres > 25 cm o bé > 130 cm<sup>2</sup> d'àrea de greix visceral, són marcadors de risc cardiovascular augmentat (30).

(C)

	Home	Dona
Perímetre de cintura	>102 cm	>90 cm
Índex cintura/maluc	> 1	> 0.9

*Límits antropomòrfics que defineixen augment de la morbiditat cardiovascular.*

Altres complicacions com les digestives i articulars també són freqüents i guarden més relació amb la magnitud de l'obesitat que amb la distribució del greix. La prevalença de litiasi biliar en la població amb obesitat mòrbida pot arribar a assolir l'índex del 45%.

### **Relació de complicacions i increment del risc relatiu (RR)**

Valoració segons WHO, 1.

#### **Molt augmentat (RR>3)**

DM-2  
Litiasi biliar  
Dislipèmia  
Síndrome de l'apnea obstructiva del son (SAOS)

#### **Moderadament augmentat (RR 2-3)**

Cardiopatia isquèmica  
HTA  
Artrosi (maluc, genoll)  
Hiperuricèmia

#### **Lleument augmentat (RR 1-2)**

Neoplàstia (mama, endometri, colon)  
Infertilitat  
Síndrome de l'ovari poliquístic (SOPQ)  
Lumbàlgia  
Risc anestèsic augmentat

### **Llistat de complicacions per grups**

(\*) RR 2-3

(\*\*) RR >3

#### **De repercussió cardiovascular**

HTA (\*)  
Cardiopatia isquèmica (\*)

AVC (\*\*)  
Dislipèmia (\*\*)  
DM-2 (\*\*)  
SAOS (\*\*)  
Insuficiència venosa perifèrica i tromboflebitis  
Insuficiència cardíaca congestiva

#### **Psicosocials**

Baixa autoestima  
Refús social  
Problemes laborals

#### **Psiquiàtriques**

Ansietat-depressió (dones)

#### **Metabòliques**

Hiperuricèmia (\*)  
Esteatosi hepàtica

#### **Ginecològiques**

Irregularitat menstrual, amenorrea  
Infertilitat  
SOPQ

#### **Obstètriques**

Diabetis gestacional  
HTA  
Part prolongat

Part postterme

#### **Digestivo-abdominals**

Litiasi biliar (\*\*)  
RGE  
Hèrnies i eventracions  
Incontinència urinària d'esforç

#### **Dermatològiques**

Intertrigen  
Dificultat per la higiene

#### **Reumàtiques**

Agreujament de les artropaties: especialment les de genolls (\*) i maluc (\*)

#### **Respiratòries**

Hipoventilació  
Hiperreactivitat bronquial

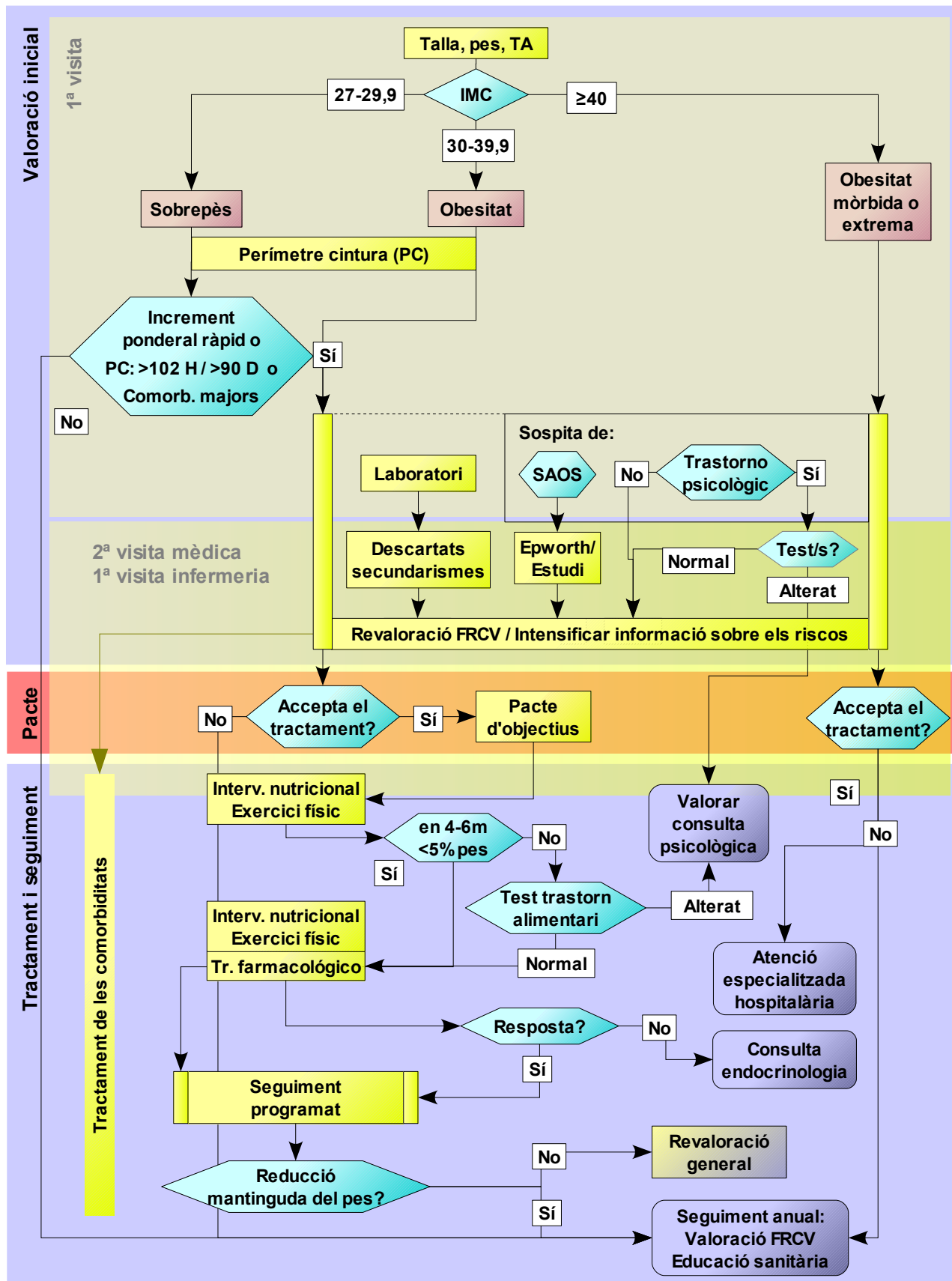
#### **Neoplàsties**

Pròstata  
Endometri  
Mama  
Còlon  
Bufeta biliar  
Esòfag i cardias

#### **Augment del risc anestèsic i quirúrgic**

## VALORACIÓ DE L'OBESITAT

### ALGORITME DE VALORACIÓ A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA



## PRIMERA VISITA DE VALORACIÓ A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

(BP)

### Anamnesi general

Incidint especialment en les malalties que s'associen més freqüentment amb l'obesitat i en el consum de fàrmacs (incloent els que no son de prescripció mèdica).

### **Inici i evolució de l'obesitat:**

Pes màxim i mínim, identificació pes habitual, canvis importants de pes, etc. Valorar especialment si hi ha augment > 5 Kg. En l'últim any.

### **Possibles causes desencadenants:**

Canvi de feina, de domicili, d'estat, embaràs, disminució de l'activitat física, 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, escales, anar a comprar, jardineria, etc.), esportiva.

### Exploració física

**Pes i talla** sense sabates en bàscula clínica, IMC.

**Pressió arterial**, utilitzant el manegot adequat al perímetre del braç.

**Perímetre de cintura (PC)**, mesurat immediatament per sobre del referent ossi de la vora superior de la cresta ilíaca.

Valorar caràcters sexuals secundaris.

Palpació tiroides.

### Estudis complementaris

**Anàlisis generals:** hemograma, glucèmia, creatinina, àcid úric, colesterol total, HDL i LDL, TG, GOT, GPT, FA, GGT, TSH.

Davant de la **sospita de:**

**Trastorn ventilatori:** proves funcionals respiratòries.

**SAOS:** qüestionari de somnolència diürna (annex 1), circumferència coll (CC, > 40,6 D – 43,2 H), polisomnografia.

**Trastorn psiquiàtric:** Valoració de tests psicomètrics (annex 2):

EADG de Golberg (Escala Ansietat i Depressió de Goldberg) (annex 2.2).

És un test de cribatge per seleccionar pacients amb alta probabilitat, però no de diagnòstic definitiu, per ansietat i depressió.

Sospita de depressió quan hi ha en la subescala corresponent 2 o mes respostes afirmatives. Sospita d'ansietat (id.) quan en són 4 o més.

El test està validat en castellà.

Test de Bulímia d'Edimburg – BITE (Bulimic Investigatory Test, Edinburgh) (annex 2.3)

Es un test de sospita de bulímia.

Validat en castellà.

## PROGRAMACIÓ I CONTINGUT DE LES VISITES A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

(BP)

### Visita mèdica

Valoració inicial: Anamnesi, exploració, valoració de comorbiditats, pacte terapèutic.

Visita de control semestral i anual.

Derivacions d'infermeria en cas de fracàs terapèutic o mal control de les comorbiditat.

Visita d'inici i seguiment del tractament farmacològic.

### Visita d'infermeria

**Visita 0:** Entrevista dietètica del consum habitual. Dieta hipocalòrica.

**15-30 d.:** Registre alimentari de 24 h. Dieta real, variacions en festius.

**Mensual** (fins aconseguir objectius de pèrdua de 5% pes als 4-6 mesos):

Somatometria.

Valoració del seguiment de la dieta, consells dietètics i reforç sobre hàbits de vida saludable.

**Trimestral:** (control de manteniment del pes perdut):

Pes, IMC, TA, FC, Perímetre cintura.

Valorar altres possibles factors de risc.

Explorar hàbits alimentaris: número d'àpats, àpats entre hores, tipus d'aliments, ansietat, transgressions, recolzaments positius.

Pauta dietètico-nutricional i educació dels hàbits saludables.

Avisar als pacients dels efectes secundaris i/o perillosos de determinats tractaments fitoteràpèutics, medicaments de composició desconeguda i dietes miracle.

Valoració inicial.

Control anual.

Ineficàcia o fracàs del tractament.

Efectes secundaris al tractament.

Aparició de nous factors de risc o comorbiditat.

## QUAN DERIVAR D'INFERMERA A METGE

(BP)

## PROGRAMA DE VISITES DE PACIENTS CONTROLATS A L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

MESOS	0	15d – 1 m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
Metge <sup>1</sup>	+						+						+	+
Laboratori	+												+	
Infermeria	+	+	+	+	±	±	+			+			+	+
Pes, IMC, TA, PC	+	+	+	+			+			+			+	+
Enquesta dietètica 24h	+	+	+	+			+			+			+	+
EADG	±						±						±	
BITE	±						±						±	
CC/Epworth <sup>2</sup>	±													
Endocrinologia							±							

## DERIVACIÓ DE L'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA A ENDOCRINOLOGIA

(BP)

### Criteris

IMC > 40 Kg/m<sup>2</sup>. Hospital de dia endocrí-obesitat (Hospital Dr. Josep Trueta).

IMC > 35 Kg/m<sup>2</sup>, si existeixen comorbiditats majors no controlades (DM-2, dislipèmia, HTA) i/o manca de pèrdua del 5% del pes en 4-6 mesos.

Derivar a l'endocrí consultor de la zona corresponent.

### Dades a incloure en el full de derivació

Anamnesi, exploració física i proves complementaries practicades.

Motiu de la derivació.

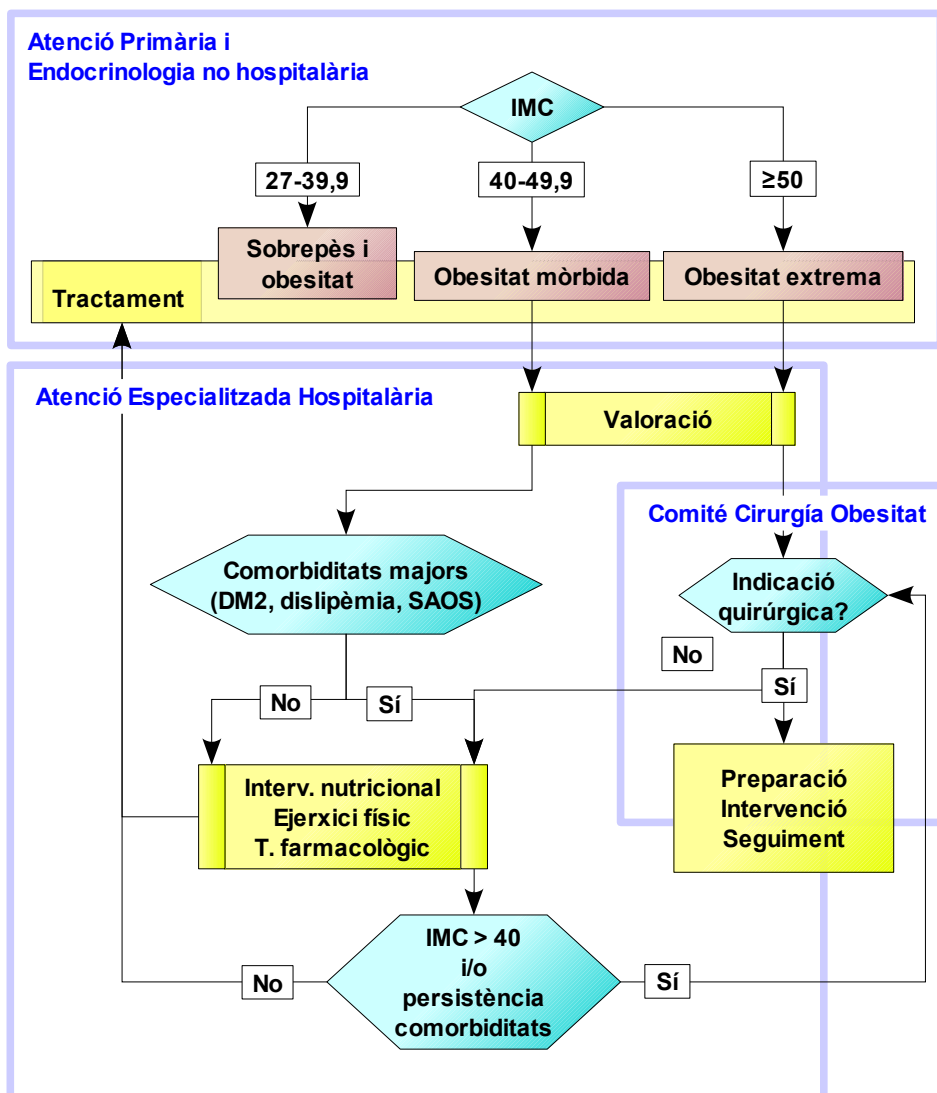
Factors de risc i comorbiditat.

Tests de cribatge psicològic per descartar trastorn alimentari o psiquiàtric (EADG i BITE).

<sup>1</sup> A revalorar segons compliment d'objectius i/o variacions de la comorbiditat

<sup>2</sup> Si sospita de SAOS, segons resultat sol·licitar PSG

## ALGORITME DE VALORACIÓ A L'HOSPITAL



### PRIMERA VISITA DE VALORACIÓ A ATENCIÓ ESPECIALITZADA

(BP)

#### Infermeria

Extracció analítica: Glucosa, Na, K, GOT, GPT, GGT, FA, Àcid úric, Colesterol total, LDL i HDL, TG, hemograma, HbA1c.

Pes, talla, IMC, perímetre cintura (en bipedestació i decúbit supí), circumferència cervical, TA (manegot obesos).

ECG.

Qüestionari de dades sociofamiliars.

Impedanciometria tetrapolar multifreqüència.

Entrega de qüestionari de qualitat de vida (39 de 31 ítems (annex 2.1).

#### Avaluació efectuada per dietista

Història ponderal.

Valoració per mitjà d'entrevista dietètica individual del consum energètic habitual (cal tenir en compte que el pacient obès pot infravalorar la seva ingesta en un 30-40%) i hàbits higienico-dietètics (horaris, fraccionament, coccons, etc.).

Valoració de l'activitat física.

Pla nutricional i d'exercici físic adequat a les



necessitats i possibilitats individuals.

Correcció d'hàbits erronis.

**Avaluació mèdica**

Anamnesi i exploració física.

Valoració comorbiditats metabòliques segons laboratori i exploració física.

Proves complementàries a sol·licitar, segons criteri: SOG 75 gr, ecografia abdominal, pulsioximetria nocturna, polisomnografia, Holter de HTA, PFR, ecografia ginecològica, interconsulta a psiquiatria.

Valoració possibilitats terapèutiques (dieta, exercici, fàrmacs, cirurgia).

Pacte d'objectiu ponderal per propera visita.

**PROGRAMA DE VISITES DE PACIENTS CONTROLATS EN L'ASSISTÈNCIA ESPECIALITZADA**

MESOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
<b>Endocrinologia</b>	+				+			+				+	+
<b>Psicologia</b>	+												
<b>Dietista</b>	+	+	+	+		+		+		+		+	+
<b>Cirurgia obesitat</b>								±				±	±
<b>Laboratori</b>	+											+	±
<b>ECG</b>	+												
<b>Holter HTA</b>	±												
<b>Eco abdominal</b>	±												
<b>Pulsioximetria</b>	±												
<b>Eco ginecològica</b>	±												

**INFORME D'ALTA I SEGUIMENT PER PART DE L'ATENCIÓ ESPECIALITZADA**

(BP)

**Diagnòstics**

Grau d'obesitat segons la classificació SEEDO

Complicacions metabòliques associades

Complicacions no metabòliques

Patologia psicològica / psiquiàtrica associada

**Tractament prescrit**

Dieta (especificant el ritme horari)

Activitat física (especificant el temps i la freqüència)

Dietes molt baixes en calories

Fàrmacs

**Seguiment**

Classes grupals amb dietista

Visites individuals amb dietista i endocrinòleg

Exploracions complementàries a realitzar

**VALORACIÓ PSICOLOGICO-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).

**Objectius**

Identificar alteracions psiquiàtriques presents en el pacient, especialment aquelles que puguin incidir negativament en el seu problema de pes. Serien:

Trastorns de l'estat d'ànim i trastorns d'ansietat.

Trastorns de la conducta alimentària associats a l'obesitat (bulímia nerviosa i trastorn per afartament).

Estudis de prevalença sobre el trastorn per afartament informen que afecta aproximadament (67):

9-30% de les persones que busquen tractament per a l'obesitat.

27-47% dels pacients que se sotmeten a cirurgia bariàtrica.





**Trastorns associats al sobrepès i obesitat**

(80, 81, 82, 83)

Definició prèvia, l'*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, el pacient refereix una sensació de manca de control sobre la ingesta.

**Bulímia nerviosa**

Definit a CIM-10: F50.2, DSM-IV: 307.51.

Els pacients cursen amb pes normal o sobrepès.

Episodis recurrents d'afartaments (al menys 2 /setmana en 3 mesos).

Comportaments compensatoris inadequats recurrents per evitar l'augment de pes (al menys 2/setmana en 3 mesos):

Tipus purgatiu: vòmits autoinduïts, mal ús de laxants, diürètics.

Tipus no purgatiu: dejuni o exercici excessiu.

Preocupació excessiva per l'aspecte corporal o pel pes.

**Trastorn per afartament o sobreingesta compulsiva**

Inclòs com un *Trastorn de la conducta alimentari no especificat anteriorment*: CIM-10: F50.9, DSM-IV: 307.50; si be s'està proposant classificar-lo de forma independent.

Els pacients són obesos o evolucionen cap a la obesitat.

Episodis recurrents d'afartaments (al menys 2 /setmana en 6 mesos).

Disconfort marcat al menys 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 presència de comportaments compensato-

ris inadequats (esmentats en la bulímia nerviosa).

**Bulímia nerviosa atípica**

Definit a CIM-10: F50.3, DSM-IV: 307.50.

Tindria unes característiques mixtes entre els dos anteriors. Seria com una bulímia nerviosa en que els comportaments compensatoris inadequats són menys freqüents, i així amb més probabilitat d'evolucionar a una obesitat.

**Sobreingesta associada a altres trastorns psicològics**

Definit a CIM-10: F50.4, DSM-IV: 307.50.

No solen evolucionar a obesitat (fora que hi hagi un sobrepès anterior), i poden ser diversos, però els més freqüents són els **trastorns adaptatius** associats a **angoixa** i/o **depressió** en que el pacient pot trobar en el menjar una recompensa o alleujament del seu malestar psicològic.

**Altres**

Definits a CIM-10: F50.8, DSM-IV: 307.50.

*Trastorn per menjar de nit*, caracteritzat per anorèxia matinal, hiperfàgia nocturna i insomni.

**Estudi**

Per a la identificació d'aquests trastorns es recorre a la història psicopatològica, a més pot ser convenient, segons la sospita clínica, l'administració de tests específics:

1. De Bulímia d'Edinburgh (BITE) (68). Com prova de cribratge en el cas de trastorns alimentaris caracteritzats per la presència de sobreingesta. Aquells pacients que superen un punt de tall de 10 se'ls planteja la necessitat rebre una intervenció psicològica per a tractar la conducta alimentària alterada.
2. EADG d'ansietat i depressió.

**Derivació**

(BP)

Els trastorns per bulímia i trastorn per afartament, precisaran un seguiment fonamentalment psicoeducatiu en els trastorns de grau lleu-moderat, i amb tractament psicoterapèutic i farmacològic en els de nivell moderat-greu.

Els pacients amb depressió i/o ansietat moderada a greu seran atesos als centres d'assistència primària o centres de salut.

## TRACTAMENT BÀSIC DE L'OBESITAT

### OBJECTIUS

#### Prevenció

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

#### Primaris

##### **Reduir l'excés de pes**

Actualment, l'èxit en l'àmbit del tractament 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 prevenició o del millor control de les comorbiditats associades. Es precis motivar als pacients de que no es tracta només de perdre pes i mantenir la pèrdua, sinó que *l'objectiu és guanyar en salut*.

La reducció del pes corporal està indicada en persones adultes amb obesitat ( $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ ) o bé adults amb sobrepès ( $IMC 25-29.9 \text{ Kg/m}^2$ ) o perímetre de la cintura  $> 90/102$  i existeix algun factor de risc cardiovascular associat. (A)

Cal pactar un objectiu realista, proposant la pèrdua moderada del voltant del 5-10 % del pes corporal inicial en 4-6 mesos, i continuar perdent pes fins a un límit raonable.

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.

##### **Controlar els factors de risc**

La reducció de pes és el factor modificable que més pot contribuir a controlar la HTA, la DM i les seves complicacions. (A):

La pèrdua del 5-10% del pes corporal inicial redueix el risc cardiovascular associat a l'obesitat (3, 10).

Per un altre costat el tractament dels altres factors de risc reduirà el risc cardiovascular de manera additiva a la pèrdua de pes.

### Instrumentals

#### **Reduir la ingesta d'energia (A)**

Millorant els hàbits alimentaris.

Dieta hipocalòrica.

Tractament farmacològic.

Tractament quirúrgic.

#### **Estimular la despesa energètica (B)**

Exercici físic, adaptat a les possibilitats del pacient.

#### **Altres**

Intervenció psicològica.

Específics, sobre DM2, HTA, DLP, etc.

## **CRITERIS TERAPÈUTICS**

### En l'assistència primària

#### **IMC 22 - 24.9**

No estan justificades les intervencions per perdre pes.

Solament en cas d'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 – 29,9**

Valoració a l'assistència primària.

Intervenció terapèutica (A) si:

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. (A)

Fàrmacs si  $IMC > 27$  i comorbiditats metabòliques associades. (A)

#### **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. (A)

Si existeixen factors de risc i no s'aconsegueix l'objectiu pactat, pot estar indicat l'ús de fàrmacs per l'obesitat. (A)

Derivació a endocrinologia si IMC > 35 Kg/m<sup>2</sup> i mal control de les comorbiditats majors (DM-2, dislipèmia, HTA, SAOS) malgrat una pèrdua del 5-10% del pes.

### **En l'atenció especialitzada**

#### **IMC 40 - 49.9 sense factors de risc**

Valoració hospitalària i seguiment per l'assistència primària.

Tractament dirigit a aconseguir una disminució estable >10% del pes corporal inicial en 6-12 mesos amb dieta hipocalòrica i exercici.

Fàrmacs per l'obesitat si malgrat dieta i exercici no hi ha pèrdua del 5% del pes en 4-6 mesos.

Valorar la cirurgia de l'obesitat per a prevenir les comorbiditats

#### **IMC 40 - 49.9 amb factors de riscos majors o IMC > 50**

Valoració i seguiment hospitalari.

Tractament dirigit a la pèrdua de ≥ 20-30% pes en 12-18 mesos.

Dieta hipocalòrica individual.

Educació nutricional grupal.

Exercici físic.

Fàrmacs i/o dietes molt baixes en calories.

Control de les comorbiditats existents.

Valoració psicològica i/o psiquiàtrica.

Cirurgia de l'obesitat si IMC > 40 Kg/m<sup>2</sup> i persistència del mal control de les comorbiditats després de 8-12 mesos de tractament amb dieta, exercici i fàrmacs, si cal.

Només es considerarà indicada la cirurgia de l'obesitat en casos seleccionats i avaluats pel comitè d'obesitat.

### **EDUCACIÓ ALIMENTÀRIA**

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

#### **Objectius**

Del professional:

Motivar al pacient.

Reforçar hàbits de vida saludable (exercici apropiat) i modificar el comportament alimentari.

Assegurar un bon estat nutricional.

Pèrdua i manteniment del pes perdut.

Del pacient:

Disminuir i estabilitzar el pes perdut.

S'han de pactar aquests objectius a curt, mig i llarg termini.

#### **Intervenció nutricional**

El seu objectiu és:

Explorar coneixements del pacient

Aportar coneixements i adhesió en hàbits de vida saludable, motivant canvis d'estil de vida.

Facilitar la modificació de la dieta pactada: 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 4).

Correcció dels hàbits alimentaris erronis.

Promoure i pactar l'activitat física.

#### **Avaluació i seguiment**

Paràmetres objectius: milloria ponderal i/o metabòlica (A), disminució del perímetre de cintura (C) i de la massa greixosa (% FM) (A).

Paràmetres subjectius: l'estat de salut percebut, milloria psicosocial. (B).

### **DIETA HIPOCALÒRICA (DBC)**

#### **Principis**

Adequació de la dieta, segons el pes, edat, sexe, treball, gusts, horaris, activitat física, patologia associada i nivell socioeconòmic.

Cal pactar una dieta hipocalòrica, reduint sobretot el greixos. (A)

La dieta prescrita ha d'assegurar una pèrdua de pes estimada de 0.5 Kg/setmana. (A)

#### **Kcal de la dieta a prescriure**

Es pactarà el contingut calòric de la dieta, segons la ingesta prèvia del pacient obtinguda mitjançant l'enquesta dietètica (annex 4).

Hem de disminuir entre 500 i 1000 Kcal l'aportació energètica habitual (A) (models de dietes: annexos 6, 7, 8 i 9).

#### **Passes alternatives a seguir**

No sempre es tenen les habilitats i temps per fer-ho com hem dit en el paràgraf anterior. En cas d'acordar la prescripció d'una dieta hipocalòrica estàndard, caldrà fer les següents passes:

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 absolut (enllitat) assumir els consums vitals. La seva disminució comportarà una pèrdua de pes. Aquesta taxa varia en funció del pes i de l'edat.

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

Tipus d'activitat física

Determinar-la per tal 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, parats...
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...

Càlcul de l'ACD (Aportació calòrica diària)

Definit per la multiplicació de la TMB amb el FIAF:

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

Càlcul final

Per tal d'obtenir una pèrdua de pes en reduïrem una tercera part, o el que és el mateix:

$$\text{Kcal} = \text{ACD} \times 0,66$$

**CalcObes**

Per tal de facilitar els càlculs anteriorment esmentats, i més, subministrem aquest programa (annex 3).

**Dieta equilibrada**

La dieta hipocalòrica ha de disminuir l'aportació d'energia, però no la proporció de nutrients necessaris per la salut.

Hidrats de carboni 50-55 % total Kcal (100 gr./dia mínim, per evitar la cetosi i inhibir la degradació proteica muscular). És desaconsellable la pràctica de dietes molt restrictives en hi-

drats de carboni o cetogèniques.

Proteïnes 15-20 % total Kcal. (0.8 gr/Kg/dia mínim) per evitar la pèrdua de massa magra.

Greixos 30% total Kcal (10% saturats, 10% monoinsaturats, 10% poliinsaturats).

Fibra 25 - 30 gr/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 gruixut.

Aigua 1500 i 2000 ml / dia, sobretot durant els primers dies en iniciar una dieta, degut a l'augment del catabolisme proteic, la diüresi osmòtica i la tendència al restrenyiment.

Vitamines i minerals: per sota de 1000-1200 Kcal la dieta resulta deficient en niacina, tiamina, ferro i calci, pel que caldrà aportar suplementació farmacològica.

En les dietes molt hipocalòriques és difícil mantenir aquestes proporcions, però s'han d'intentar mantenir per evitar la pèrdua de massa i la cetosi.

## DIETES MOLT BAIXES EN CALORIES (DMBC)

Aquestes dietes aconsegueixen una pèrdua de pes mes important que les Dietes Baixes en Calories (DBC) en un temps curt (< 1 any) però no a llarg termini. (A)

### Definició

Són fórmules alimentàries que aporten entre <800 Kcal /dia, de nutrients no naturals i que pretenen aconseguir una ràpida pèrdua de pes a expenses del teixit adipós.

Contenen proteïnes d'elevat valor biològic amb aminoàcids essencials en una proporció de 0,8-1,5 g./Kg pes ideal per evitar la pèrdua de massa magra, una quantitat escassa d'hidrats de carboni (80-100 g./dia) i àcids grassos essencials (10g./dia), fibra, vitamines i minerals en quantitats recomanades, complint-se 100% RDA amb 3 sobres diaris (11) (annex 10).

### Indicacions

**Pacients amb IMC >30 Kg/m<sup>2</sup> o IMC >27 kg/m<sup>2</sup> amb comorbiditats majors (DM2, HTA, SAOS)**

#### Pauta única:

Pacients que necessiten perdre pes de manera ràpida per patologia greu (SAOS, insuficiència respiratòria restrictiva, cirurgia cardíaca...).

Pacients amb obesitat mòrbida intervinguda durant el primer mes després de la cirurgia.

#### Pauta de substitució:

D'un o més àpats combinada amb dieta hipocalòrica convencional <1200 Kcal (65)

En els que la pràctica d'exercici físic està molt limitada (coxartrosi, gonartrosi moderada-severa...).

Com a pre-tractament de la cirurgia derivativa o 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...

#### Pauta intermitent:

Alternant períodes de poques setmanes de DMBC en pauta contínua amb períodes llargs de dieta hipocalòrica convencional (66).

### Contraindicacions absolutes

Edat < 18 o > 65 anys, gestació i lactància.

IMC < 30 Kg/m<sup>2</sup>.

IAM recent < 3 mesos, arítmies, AVC.

Malalties que cursen amb pèrdua proteica: infeccions severes, neoplàsies, corticoteràpia.

Patologia psiquiàtrica severa: bulímia, anorèxia, depressió major, alcoholisme.

### Contraindicacions relatives (pauta contínua)

Litiasi biliar. La ràpida pèrdua de pes afavoreix la formació de colelitiasi per major mobilització del colesterol des del teixit adipós i menor buidatge de la bufeta biliar per l'escassa quantitat de greix de la dieta.

DM-1.

Fàrmacs:

Diürètics eliminadors de potassi.

Fenotiazines

ATC (antidepressius tricíclics)

Hiperuricèmia amb gota.

### Efectes secundaris

Generals: astènia, nàusees, restrenyiment, cefalea (10-20%).

Alteracions menstruals.

Sequedat cutaneomucosa i intolerància al fred (50%).

Hiperuricèmia, sobretot en les primeres dos setmanes, normalment cursa asimptomàticament i amb valors < 10 mg/dl.

Colelitiasi (10-30%). El 30% de les litiasis formades durant el període d'aprimament desapareixen als 6 mesos.

Cetosi.

Hipercolesterolèmia transitòria (5-6 mesos de tractament).

Alteracions cardíagues (arítmies, alteracions ECG) i mort sobtada.

### Seguiment (pauta contínua)

Durada màxima de 12-16 setmanes per evitar balanç nitrogenat negatiu.

Cal prescriure una dieta convencional de 1200 Kcal durant les 4 setmanes prèvies i durant les 4 setmanes posteriors al tractament amb DMBC en pauta única, per evitar la síndrome de realimentació.



Es pot aconseguir una pèrdua de pes 1.3-1.8 Kg /set en dones i 2-2.5 Kg/set en homes.

Es recomana la pràctica d'exercici físic moderat durant el seguiment d'una DMCB, doncs a la pèrdua de massa grassa s'associa una pèrdua de massa magra.

Es necessari fer cada 2-4 setmanes unes anàlisis (funció renal, funció hepàtica, ionograma, albúmina, hemograma) i ECG.

En pacients amb DM-2, convé disminuir al 50% la dosi de medicació oral hipoglicèmica i/o insulina retardada. En pacients dislipèmics es pot valorar la retirada de medicació hipolipèmica. En pacients hipertensos convé retirar el diürètic.

### Presentacions

Es presenten habitualment com dietes en fórmula pols i es poden diluir en aigua o llet. Existeixen en diversos sabors (vainilla, xocolata, maduixa, cafè, sopa verdures), textures (líquida, crema).

Es tracta de productes no finançats pel sistema públic de salut.

Exemples de DMBC comercialitzats a Espanya (farmàcia): Vegefast diet® Optifast®, Biomanán batidos®.

	Bio-manan®	Optifast®	Vegefast diet®
Sobre (g)	35	47	60
Energia (kcal)	224	201	201
Proteïnes (g)	18,8	17,5	18,5
Hidrats de carboni (g)	31,01	22,5	27,3
Greixos (g)	3,2	4,5	2,5
Fibra (g)	8	3,6	5
Vitamines i minerals (RDA)	33%	33%	33%
Presentació	batuts	batuts, crema	púding
Cost unitat (€)	2,29	2,92	2,04

### EXERCICI FÍSIC

L'exercici físic, juntament amb una dieta hipocalòrica, representa una part bàsica en el tractament de l'obesitat per perdre pes, reduir el greix abdominal i la millora cardiorespiratòria (A).

Malgrat tenir un paper modest en la fase inicial del tractament de l'obesitat (A), és fonamental en la fase de manteniment del pes perdut (C) i en la conservació de la massa magra (12,13).

### Efectes

Els seus efectes **beneficiosos** es poden resumir en diversos apartats:

#### Sobre la despesa energètica total

S'ha descrit que posteriorment a la pràctica de l'exercici físic, aquest pot augmentar el consum d'oxigen durant un cert temps: entre uns minuts i fins 24 hores, segons la intensitat i el grau d'entrenament.

Aquesta resposta post-exercici contribueix a la despesa energètica total i, consegüentment, a la regulació del pes.

#### Sobre la composició corporal i sobre la despesa energètica basal

L'activitat física pot disminuir el greix abdominal (B)

Disminueix la pèrdua de massa magra relacionada amb la dieta hipocalòrica. La massa magra és metabòlicament més activa que la massa grassa.

#### Sobre la ingesta

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.

#### Metabòlics (A)

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.

#### Psicològics (B)

Millora l'estat anímic i l'autoestima.

#### La prescripció de l'exercici:

Ha d'individualitzar-se per edats, sexe i forma física de l'individu.

Amb molta freqüència, el pacient obès presenta un grau molt deficient d'entrenament junt amb

problemes articulars que no faciliten la pràctica d'activitat física, que és alhora primordial en el tractament de l'obesitat.

### Tipus d'exercici físic

#### En l'activitat quotidiana

Evitar l'ús de comandaments a distància i ascensors, caminar (evitant el cotxe per a distàncies curtes), etc. aconsellant un augment progressiu de l'activitat física des de 2-3 cops /setmana durant 10-20' fins 45'-60' diaris durant 5-7 dies a la setmana. (B)

#### Programat

Correr, nedar, ballar..., aconsellant 20-40' al 60-80% de la FC màxima.

Tipus exercici	Kcal/h/Kg
Caminar	3.5
Ballar	3.5
Gimnàs aeròbic	5.7
Bicicleta	5.9
Natació	7.7

*Consum calòric de diverses activitats*

## TRACTAMENT PSICOLÒGIC I PSIQUIÀTRIC

La teràpia conductual constitueix un complement útil quan s'incorpora al tractament per la reducció i el manteniment del pes. (B)

### Objectius

Aprenentatge d'estratègies psicològiques que ajuden al pacient a:

Tenir control de les seves ingestes. (B)

Adquirir uns bons hàbits tant alimentaris com d'exercici físic.

### Tractament

Els pacients seleccionats a través del Test de Bulímia (BITE) se'ls proposa i aconsella el tractament psicològic. Se selecciona aquells que

presenten una conducta alimentària alterada de forma moderada o greu. No tots els pacients presentaran tots els criteris per al trastorn per afartament.

Els pacients, que volen i poden, seguiran un tractament psicològic. Interessa alta motivació per part d'ells.

La intervenció psicològica és de manera grupal (6 a 8 pacients) i dura sis mesos. Consta de vuit sessions sent quinzenals les sis primeres mentre que la setena segueix al cap d'un mes i l'octava i última en un interval de dos mesos.

La durada de les sessions és de dos hores. On es realitzen teràpies motivacionals, amb tècniques i tàctiques psicològiques per millorar el seu problema de sobreingesta i canvi d'hàbits alimentaris i d'exercici físic. Hauran de realitzar autorregistres diaris de les seves conductes alimentàries i de la seva activitat física que seran comentats en les sessions. Així mateix també realitzaren algunes tasques entre sessions per a practicar allò que se'ls ensenya.

En la primera sessió i en l'última es realitza una avaluació psicomètrica sobre aspectes psicològics relacionats amb el problema alimentari que presenten. Permetrà valorar els canvis produïts en la conducta alimentària i en el seu estat psicopatològic. Les proves utilitzades són:

Inventari de pes i estil de vida, WALI (Weight and Lifestyle Inventory de Wadden i Foster, 2001).

Qüestionari d'alimentació, TFEQ (Three Factor Eating Questionnaire de Stunkard, i Messick, 1985). Adaptació espanyola per Sánchez-Carracedo et al.

Inventari Breu de Síntomes, BSI (Brief Symptom Inventory de Derogatis i Spencer, 1982). TEA Edicions. Versió reduïda del SCL-90.

Inventari de Trastorns Alimentaris, EDI-2 (Eating Disorders Inventory de Garner, 1991. Revisió adaptada per TEA Edicions (Garner, 1998).

## **TRACTAMENT FARMACOLÒGIC**

La farmacoteràpia en el tractament de l'obesitat s'ha de considerar com a coadjuvant de les mesures no farmacològiques, dins d'un programa integral que tingui en compte la restricció de l'energia alimentària, canvis conductuals, i l'exercici físic. El seu paper més important es basa en facilitar el manteniment del pes perdut a llarg termini, doncs el 75% dels pacients que segueixen dieta i exercici recuperen el pes perdut a l'any (14).

Sols estan autoritzats dos fàrmacs aprovats per al seu ús prolongat: l'orlistat i la sibutramina. Ambdós fàrmacs poden ajudar a produir una reducció, moderada, del pes corporal, sempre que s'usin en el marc d'un programa integral que inclogui canvis en l'estil de vida. (A)

Una metaanàlisi, varis assatjos clínics aleatoritzats i també diferents revisions sistemàtiques han demostrat que el tractament amb sibutramina o orlistat afegits a la dieta hipocalòrica poden produir pèrdues de pes majors que el placebo, l'orlistat 2,9-3,2 Kg més que el placebo i la sibutramina 4,5-5 Kg més que el placebo. (A)

Es recomana la revaluació permanent del tractament farmacològic per comprovar la seva eficàcia i seguretat. Si el fàrmac és eficaç en relació amb la pèrdua de pes i el manteniment de la pèrdua (malalts responedors), i sense efectes adversos importants, podem continuar prescrivint el medicament fins a 2 anys en cas de l'orlistat i fins al cap d'un any en cas de la sibutramina. (B)

### **INDICACIONS**

Pacients amb:

IMC de 27-29,9 kg/m<sup>2</sup> i amb factors de risc associats o malalties relacionades amb l'excés de pes (DM-2, HTA, dislipèmia). (A)

IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> que no aconsegueix perdre pes amb dieta hipocalòrica, exercici i modificacions de la conducta alimentària. (A)

### **CONTRAINDICACIONS**

Dones lactants o gestants.

Específiques per a cada fàrmac.

## **FÀRMACS REDUCTORS DE LA GANA**

### **Inhibidors selectius de la recaptació de noradrenalina i serotonina**

#### **Sibutramina (Reductil®)**

##### Mecanismes d'acció

És sistèmic, induint sacietat durant 24h amb sensació de plenitud precoç.

Evita la disminució del metabolisme basal com a mecanisme adaptatiu a la pèrdua de pes, augmentant la termogènesi.

Millora de HbA1c i perfil lipídic (↓ TG, ↑ HDL i ↓ LDL).

##### Efectes sobre la pèrdua de pes

A l'any de tractament la sibutramina pot produir una pèrdua de 4,5-5 Kg més que el placebo. Un 39% dels pacients aconsegueixen perdre >5% del pes, mentre que un 23% dels pacient pot perdre >10% del pes.

La pèrdua > 2 Kg en el primer mes prediu la bona resposta a llarg termini i es correlaciona amb la pèrdua del 5% en els 3 primers mesos. Posteriorment la pèrdua esperada se situa entre 0,5-1,5 Kg / setmana.

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

Ha demostrat la seva eficàcia en pacients DM-2, millorant el control glucèmic, en adolescents amb trastorns de la conducta alimentària i en la reducció de l'excés de pes associat a dietes de molt davall contingut calòric.

Als 6 mesos s'arriba a la resposta màxima de reducció de pes.

##### Utilització

S'identifica el pacient responedor a dosi inicial de 10 mg/dia de sibutramina quan hi ha una pèrdua ponderal superior a 2kg en el primer mes de tractament. En cas de resposta insuficient (pèrdua ponderal de < 2 Kg en el primer mes de tractament) cal incrementar la dosi a 15 mg/dia de sibutramina i revalorar a les 4 setmanes. Si al cap d'un mes no s'han perdut 2kg s'ha de suspendre el tractament. (A)

Només haurà de continuar-se amb sibutramina en aquells pacients en els que s'observi una reducció ponderal >5% en 3 mesos de tractament farmacològic i en els que mantinguin d'a-



ra endavant pèrdues superiors al 5% del pes inicial. (B)

Es recomana continuar amb sibutramina en aquells pacients que hagin aconseguit un pèrdua ponderal >5% en 3 mesos de tractament farmacològic i en aquells que mantinguin pèrdues superiors al 5% del pes inicial. (A)

#### Monitorització

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

#### Indicacions de retirada

Manca de resposta: pèrdua ponderal als 3 mesos < 5% pes inicial. (A)

Recuperació de 3Kg en relació al pes mínim assolit amb el tractament farmacològic. (C)

TA > 10 mmHg o FC > 10 rpm en dues visites consecutives. (C)

TA >145/90 en dues visites consecutives en pacients HTA ben controlats. (C)

#### Contraindicacions

Eat < 18 o > 65 anys. En revisió actualment.

Gestació i lactància.

Glaucoma angle tancat.

Hipertròfia benigna de pròstata amb retenció urinària.

Ús concomitant amb fàrmacs:

Antidepressius (fluoxetina, paroxetina, IMAO, ATC...)

Antipsicòtics

Opiacis

Triptans

Precaució per risc teòric d'interacció en fàrmacs metabolitzats a través de la isoenzima CYP3A4: ketoconazol, itraconazol, eritromicina, claritromicina, rifampicina, cimetidina, carbamazepina, fenobarbital, dexametasona, etc..

Malaltia cardiovascular: HTA mal controlada (> 145/90), arítmies, cardiopatia isquèmica, arteriopatia perifèrica, insuficiència cardíaca.

Malaltia cerebrovascular.

Malaltia psiquiàtrica.

Malaltia hepàtica, renal greu.

Hipertiroïdisme, feocromocitoma.

#### Efectes adversos

Disminueixen amb el temps i són reversibles:

< 10%: palpitations, taquicàrdia, HTA, ansietat,

cefalea, sudoració.

> 10%: anorèxia, restrenyiment, nàusees, xerostomia, insomni.

#### Presentació

*Nom comercial:* Reductil

*Presentacions i preu:*

10 mg, 28 càpsules: 48,39 €

15 mg, 28 càpsules: 49,95 €

*Posologia:* 1 comp./dia (A)

#### **Blocadors selectius dels receptors endocannabinoides tipus 1**

##### **Rimonabant (Acomplia®)**

De pròxima comercialització.

### **INHIBIDORS DE L'ABSORCIÓ DE NUTRIENTS A NIVELL GASTROINTESTINAL**

#### **Inhibidors de les lipases pancreàtiques**

##### **Orlistat (Xenical®)**

##### Mecanisme d'acció

És un derivat deshidratat de la lipostatina produïda per *Streptomyces toxytricini*, que actua com inhibidor específic de les lipases pancreàtiques ocupant el locus de fixació dels triglicèrids.

A dosi de 120 mg/8h inhibeix l'absorció de fins el 30% dels greixos de la dieta. (A)

Donada la seva liposolubilitat (<1% passa a la circulació sistèmica) no interfereix amb els tractaments hipolipemians habituals.

##### Efectes en la pèrdua de pes

Al cap d'un any de tractament, l'orlistat produeix pèrdues de pes d'uns 2,9-3,2 Kg més que el tractament amb placebo. Amb l'orlistat, un 22% dels pacients aconsegueixen perdre >5% i entre 12-15% poden perdre fins el 10% del pes corporal. (A)

Als 2 anys de tractament, entre el 10 i el 30% dels pacients aconsegueixen pèrdues de pes >5% més que placebo. (A)

La pèrdua de pes amb Orlistat és a expenses de la massa grassa (FM) i de la circumferència de la cintura, essent els canvis de la massa magra (FFM) similars respecte el grup tractat amb placebo (27). (A)

### Altres efectes

Els beneficis s'estenen també en la milloria dels valors de TA, insulínemia i LDL, que es redueixen més enllà de l'esperable, degut exclusivament a la pèrdua ponderal (16).

### Orlistat i DM-2

L'efecte d'orlistat en 675 pacients obesos sobre la tolerància a la glucosa i la progressió a DM-2 s'ha avaluat en un estudi multicèntric doble cec, controlat i aleatoritzat (24). (A)

El 71% dels pacients tractats amb orlistat i amb intolerància a la glucosa presentaren una SOG normal després dels 2 anys de tractament vs. 49% grup placebo. Així mateix un 3% dels pacients tractats amb orlistat progressaren a diabetis respecte a 7.6% en el grup placebo.

Ha demostrat en 391 pacients obesos diabètics tractats amb sulfonilurees, que la pèrdua del 6.2% del pes inicial a l'any vs. 4.3% amb placebo redueix en un 0.5% l'HbA1c (en el grup de pacients amb HbA1c > 8%) vs un augment del 0.2% amb placebo i disminueix els requeriments de sulfonilurees (23% vs 9% de reducció de dosi), millora el control glucèmic, la glicèmia basal i el perfil lipídic (25). (A)

### Utilització

S'iniciarà solament en els pacients que aconseguixin perdre 2,5 Kg amb tractament convencional durant les 4 setmanes anteriors a la prescripció del fàrmac. (C)

El tractament amb 120mg, 3 vegades al dia, s'associarà amb dieta moderadament hipocalòrica (1500 Kcal amb aprox. el 30% del valor calòric total procedent dels greixos). (C)

Es suspendrà si no s'aconsegueix perdre 5% del pes corporal durant 12 setmanes de tractament.

La durada del tractament serà de fins 2 anys. (B)

### Efectes secundaris

Gastrointestinals: emissió rectal de flux oliós 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.

Rarament cefalea, astènia, ansietat.

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

Cal excloure del tractament els pacients amb litiasi biliar simptomàtica.

### Presentació

*Nom comercial:* Orlistat

*Presentació:* 120 mg, 84 càpsules

*Preu:* 99,49 €

*Posologia:* 1c/8h v.o. (durant o 1 hora post-ingesta, amb dieta < 30% greix) (A)

## **TRACTAMENTS ALTERNATIUS PEL CONTROL DEL PES CORPORAL**

Degut que fins a l'actualitat no han demostrat la seva efectivitat per la reducció i el manteniment del pes corporal; i perquè no han demostrat la seva seguretat en el seu ús a llarg termini. (D): No es pot recomanar l'ús de tractaments "alternatius" -utilitzats fora de l'atenció ordinària dels sistemes sanitaris- a base de plantes:

*Ma huang* (75) amb guaranna, que proporciona alcaloides d'efedrina o amb nous de Kola que proporcionen cafeïna.

*Psyllium* (*Plantago ovata*, *Plantago isphagula*), per l'efecte laxant. (76)

No documentades: *Fucus vesiculosus* (és una alga), *Garciana Cambogia*, *Helianthus annuus* (girasol), *Hypericum perforatum*.

## **FÀRMACS COADJUVANTS**

No indicats per ells mateixos pel tractament de l'obesitat.

### **Segrestadors de greix i/o altres nutrients**

#### **Fibra no absorbible**

Valorar la utilitat com fàrmacs amb efecte saciant transitori (30 minuts) sobretot administrats durant l'últim àpat del dia. No són fàrmacs anti-obesitat.

Presentacions: Fibra Guar®, Plantaguar®, Revol Fibra®, Fibra Leo®, Metamucil®.

#### **Inhibidors selectius de la recaptació de serotonina**

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

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

### Fluoxetina

Indicats pel tractament d'una possible depressió associada o no a l'obesitat, en la bulímia nerviosa (60 mg/dia) i en els trastorns obsessivo-compulsius.

### Paroxetina

Indicat en la depressió associada o no a l'obesitat.

### Sertralina

Les mateixes indicacions que la fluoxetina.

### Efectes secundaris

Disminueixen amb el temps i són reversibles:

<10% palpitations, taquicàrdia, HTA, ansietat, cefalea, sudoració.

>10%: anorèxia, restrenyiment, nàusees, xerostomia, insomni.

## VALORACIÓ I TRACTAMENT DE LES COMORBIDITATS

Ens referirem a les comorbiditats majors (com figura en los algoritmes: dislipèmia, DM2, HTA i SAOS)

### DISLIPÈMIA

CT = colesterol total

cHDL = colesterol en les HDL

cLDL = colesterol en les LDL

TG = triglicèridos

#### Canvis en l'estil de vida

La pèrdua de pes per les modificacions del estil de vida redueix els TG i augmenta el cHDL, i generalment produeix algunes reduccions en CT i el cLDL. (A)

Una evidència limitada mostra que la disminució del greix abdominal produeix una millora del perfil lipídic en pacients obesos però no s'ha demostrat que sigui independent de la pèrdua de pes. (C)

Incrementar la activitat física aeròbica per incrementar la capacitat cardiorespiratòria afecta favorablement al perfil lipídic, sobretot si s'acompanya de pèrdua de pes. (A)

Pèrdua de pes: la pèrdua moderada (5-10%) de pes redueix entre un 4-8% el cLDL. (A)

Dieta restrictiva en greixos saturats (<7% total calòric diari). (C)

#### Tractament de l'hipercolesterolemia

##### Objectius: (C)

En pacients amb risc afegit molt elevat es recomana una xifra de cLDL < 70 mg/dl.

En pacients de risc afegit elevat i tots els pacients diabètics es recomana una xifra de cLDL < 100 mg/dl.

En pacients de risc afegit baix o moderat es recomana una xifra de cLDL < 130mg/dl.

[Per valorar el grau de risc mireu l'annex 11]

##### Fàrmacs

Si aquests valors no es poden aconseguir amb dieta, el tractament hipolipemiant recomanat és una estatina (A). Si malgrat el tractament amb dosi alta d'estatines encara no s'aconsegueix l'objectiu, es pot associar ezetimibe (C).

#### Tractament de l'hipertrigliceridèmia

##### Objectius:

(54)

Si cHDL > 40 mg/dl, tractar si TG > 400 mg/dl, amb l'objectiu de reduir per sota de 200 mg/dl

Si cHDL < 40 mg/dl, tractar si TG > 200 mg/dl, amb l'objectiu de reduir per sota d'aquest nivell.

En prevenció secundària l'objectiu és reduir per sota de 150 mg/dl.

##### Fàrmacs

Si aquests valors no es poden aconseguir amb dieta, el tractament hipolipemiant recomanat és un fibrat (gemfibrozil, fenofibrat, bezafibrat).

#### Tractament de la dislipèmia mixta

Es poden utilitzar els mateixos fàrmacs, depenent de quin sigui el trastorn predominant.

##### Altres consideracions

L'associació s'ha d'usar amb precaució per l'augment dels efectes secundaris, especialment la rabdomiòlisi. (A)

Les resines d'intercanvi iònic actualment s'usen només davant de la impossibilitat d'utilitzar la resta de hipolipemiant. (C)

Tant l'orlistat com la sibutramina han mostrat ser superiors al placebo en la reducció dels TG. L'orlistat és superior a placebo en la reducció del CT i la sibutramina és superior a placebo en l'increment de cHDL. (A)

## HIPERTENSIÓ

El 55% dels pacients amb IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup> tenen HTA relacionada amb l'obesitat i el 31% tenen HTA essencial.

Sol·licitar monitorització ambulatòria pressió arterial (MAPA): si HVE en ECG o sospita d'HTA bata blanca. (BP)

##### Factors específics

La HTA induïda per l'obesitat sembla estar relacionada amb varis factors:

Expansió del volum extracel·lular per increment en la retenció de sodi i empitjorament de la natriuresi, degut a un augment de l'activitat simpàtica i de l'activitat renina-angiotensina-aldosterona (18)

Insulinorresistència i hiperinsulinisme

Hiperpepsinèmia

### **Tractament**

L'objectiu del tractament antihipertensiu de la població obesa segueix els mateixos criteris que els de la població no obesa i, per tant, cal intentar aconseguir xifres de TA <140/90, <130/80 en pacients amb DM.

### **Mesures generals**

*Reducció del pes:* la pèrdua de pes > 5% redueix la pressió arterial en absència de dieta hiposòdica. (A)

*Dieta restrictiva en sodi.*

*Augment de l'activitat física.*

### **Tractament farmacològic**

Els obesos hipertensos en tractament farmacològic poden deixar de precisar medicació antihipertensiva si s'aconsegueix una pèrdua de pes.

Si TA < 160/100 confirmar la HTA abans de començar el tractament. Iniciar-lo d'entrada si la TA >160/100. (17).

Cal tenir en compte que sibutramina pot empitjorar el control de la TAD donat l'efecte estimulador adrenèrgic. (A)

En pacients que segueixen una dieta hipocalòrica, l'orlistat pot contribuir a reduir la TA. (A)

### **Fàrmacs a utilitzar**

*IECA o ARA-II*, diversos assaigs han demostrat la seva capacitat per a prevenir la progressió a DM II en pacients obesos o amb síndrome metabòlica. (A)

*Antagonistes del calci* no dihidropiridínic: diltiazem o verapamil; o dihidropiridínic d'efecte prolongat: nifedipina (formulació oros), amlodipina, lacidipina, felodipina i lercadipina. (A)

*Diürètics* tiazídics, utilitzant dosis baixes pel seu efecte sobre el perfil metabòlic i glucèmic (B), la indapamida retard sembla tenir menys efectes metabòlics indesitjables (C).

La utilització de combinacions es necessària per aconseguir el objectiu de PA en un gran nombre de pacients i disminuir el seu RCV. (A)

Si el pacient està prenent un IECA o ARAII afegir un BCC i viceversa. (B)

Si el pacient precisa de tres fàrmacs utilitzar IECA o ARA II + BCC + Diürètic tiazídic. (B)

*Antagonistes alfa-adrenèrgics:* doxazosina (associat a diürètic o beta bloquejant pel risc d'ICC que s'hi ha relacionat, indicat en pacients amb hipertrofia benigna pròstata). (D)

Cal evitar els diürètics tiazídics a dosi alta i els bloquejants beta, sobretot en pacients amb dislipèmia o diabetis. (B)

## **DIABETIS MELLITUS**

Diverses referències a 79.

El risc de presentar DM-2 augmenta progressivament a mesura que ho fa l'IMC. 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.

IMC	Risc Relatiu DM-2
25.9 - 27.9	6%
28 - 32	10%
32 - 40	20%
>40	40%

*Risc relatiu de patir DM-2 segons IMC.*

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

Des d'un punt de vista fisiopatològic, la DM-2 presenta una combinació de resistència tissular a la insulina i de dèficit de secreció d'insulina, generalment amb predomini del 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 peptíds com la leptina, l'adiponectina, i diverses citoquines (el TNF- $\alpha$ , IL-6...). En el pacient amb sobrepès/obesitat, predomina la resistència a la insulina. (A)

Una reducció del 5-10% del pes millora les concentracions plasmàtiques de glucosa i d'insulina (26). La reducció de pes i l'exercici comporten reduccions de 0,7% en l'HbA1c. (A)

### **Tractament del pacient amb DM2 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.*

### **Dieta i exercici físic**

Són les eines terapèutiques inicials en el tractament de la DM-2, encara que amb pobres re-



sultats 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 al 40-45% del valor calòric total de la dieta, per evitar l'empitjorament de la hipertriglicèridèmia molt freqüent en aquest tipus de pacients.

### Tractament farmacològic

#### Monoteràpia

##### Metformina

Es el fàrmac d'elecció en el pacient diabètic amb sobrepès o obesitat (A). Afavoreix una pèrdua de pes entre 1-3% en estudis controlats amb placebo.

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 comparada amb el tractament amb insulina o sulfonilurees. (A)

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 mitjançant el tractament amb metformina (28).

##### Orlistat

És un fàrmac aprovat per l'ADA pel tractament i la profilaxi de la DM-2 associada a l'obesitat. (C)

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 placebo.

##### Sibutramina:

Està aprovat per FDA en tractament de neuropatia diabètica perifèrica en adults. (C)

#### Tractament combinat

**Metformina + secretagogs d'acció curta** (repaglinida, nateglinida): util en cas de contraindicació SU o impossibilitat de seguir horari d'alimentació regular. (C)

**Metformina + tiazolidindiones** (*rosiglitazona*,

*pioglitazona*): podria ser una alternativa a l'associació de metformina i SU però de major cost (C). Controlar possibles efectes sobre perfil lipídic especialment amb rosiglitazona. Risc d'augment de pes a expenses de l'aigua corporal total.

**Tiazolidindiones + sulfonilurees:** Podria indicar-se quan hi ha contraindicació i/o intolerància a la metformina. Reducció de HbA1c de 1-1,5%. (C)

**Insulina NPH nocturna + metformina i/o secretagogs d'acció curta** (35).

Quan l'evolució natural de la DM-2 condueix a una disminució de la secreció insulínica i l'administració d'aquesta resulta necessària, l'associació de metformina amb insulina és la mes beneficiosa en el tractament combinat (A). La millor opció és afegir una dosi de insulina nocturna (A), proporciona major reducció HbA1c que l'us de 2 dosis de insulina o metformina amb SU. (A)

#### Insulina d'acció prolongada + metformina i/o secretagogs d'acció curta

S'ha demostrat un increment de pes significativament inferior amb insulina detemir que amb pauta combinada d'insulina NPH nocturna o insulina glargina. (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, normalització del pes i de la insulinosensitivitat (19).

Fins i tot s'ha descrit que el bypass gàstric prevé que els pacients intolerants progressin a DM-2, i 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).

## S.A.O.S

La síndrome d'apnea obstructiva de la son es defineix per un índex d'apnea-hipopnea > 5/hora associada a excés de somnolència diürna.

#### Relació SAOS-obesitat

La seva prevalença en pacients amb IMC > 40 Kg/m<sup>2</sup> està entre el 42-48% dels homes i 8-38% de les dones.

Aquest, està associat a risc d'accident de trànsit i a patologia cardiovascular i cerebrovascular. El 25% dels pacients tenen hipertensió pulmonar i poden patir de cor pulmonale o síndro-

me de Pickwick.

### **Valoració**

S'ha descrit que una circumferència de cintura > 126 cm en homes i dones és un bon predictor de SAOS (31). També una circumferència del coll major de 40,6 en dones o 43,2 en homes.

S'ha de sospitar la presència de SAOS en pacients obesos, roncadors amb hipersòmnia diür-

na mesurada amb el test de Epworth (annex 1).

Per confirmar el diagnòstic és necessari realitzar un test diagnòstic de SAOS amb pulsioximetria / polisomnografia nocturna.

### **Tractament**

El tractament amb CPAP (Pressió positiva nocturna) es considera si IAH (índex d'apnees per hora) > 30.

## 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, amb o sense tractament farmacològic associat i constitueix una opció terapèutica per pacients adults curosament seleccionats que compleixen les indicacions i que no han respost a mesures menys invasores per reduir el pes corporal (B).

La cirurgia de l'obesitat ha demostrat que manté la pèrdua de pes durant llargs períodes de temps (23) i a més proporciona milloria i/o curació de la majoria de comorbiditats metabòliques. (B)

La indicació del tractament, la planificació i la realització d'aquest, així com el seguiment postoperatori han de ser realitzats per un equip multidisciplinari hospitalari format per endocrinòlegs, dietistes, cirurgians i psicoterapeutes.

### INDICACIONS

IMC > 40 Kg / m<sup>2</sup>.

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

### 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. (D)

Motivació pel seguiment dietètic. (D)

### CRITERIS D'EXCLUSIÓ

Bulímia no controlada.

Antecedents psiquiàtrics majors no controlats.

Hàbits tòxics actuals (alcohol, drogues).

Risc anestèsic no acceptable.

### 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. segons valoració endocrinologia.

Proves complementàries preoperatòries (a sol·licitar pel cirurgià): ECG, RX Tòrax, ecografia abdominal, fibrogastrososcòpia, proves de funcionalisme respiratori.

Impedanciometria basal.

Densitometria basal si dona amb menopausa.

Valoració anestèsica favorable.

Valoració psicològica i psiquiàtrica favorables.

### PREOPERATORI

Programa de rehabilitació respiratòria (fisioteràpia respiratòria) amb la finalitat d'evitar complicacions respiratòries en el postoperatori immediat (sobreinfeccions respiratòries, atelèctasis...).

Medicació i mesures preoperatòries:

Profilaxi antibiòtica

HBPM profilàctica

Inhibidors H2

Sedació

Ènema de neteja

Embenatges de les extremitats inferiors

Dutxa i rasurat (si cal)

Sondatge urinari

### POSTOPERATORI

Primeres 24 h., unitat de reanimació de quiròfan.

Catèter peridural durant les primeres 24-48 h per analgesia.

Sedestació i deambulació habitualment a les poques hores de la intervenció.

Fisioteràpia respiratòria precoç durant tota l'estada hospitalària.

Oxigenoteràpia fins la normalització de les saturacions d' O<sub>2</sub>.

Inici de la ingesta oral (aigua) a les 48 h. amb increment progressiu de la dieta (dieta líquida hipocalòrica).

SNG 12-24 h.

Sonda uretral 24-48 h.

Alta entre el 5è-7è dia, amb instruccions dietètiques escrites i heparinoteràpia de baix pes molecular ambulatoria (segons el 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.

## TÈCNiques QUIRÚRGiques

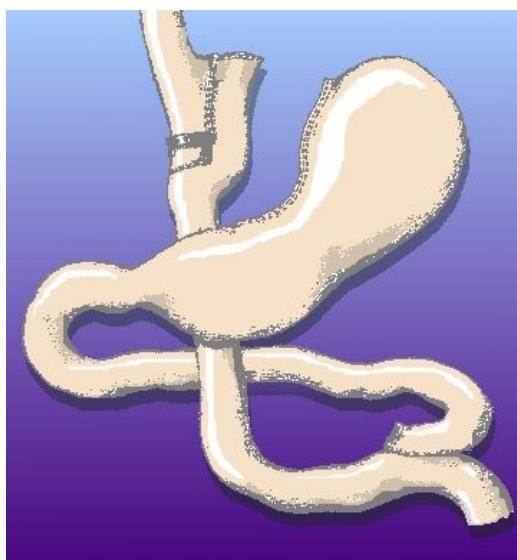
### Restrictives

#### **Gastroplàsties i banding gàstric**

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

### Mixtes

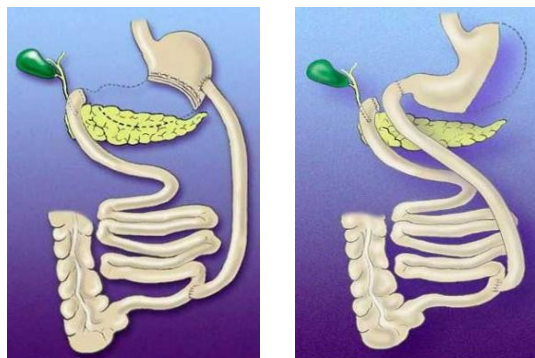
#### **Bypass gàstric (Tècniques de Capella i Fobi)**



Constitueix la "tècnica standard" i és la més utilitzada. Consisteix en la confecció d'un reservori de 20-30 cc amb anella (neopílor) a la curvatura menor que buida directament a una nansa jejunal en Y de Roux de < 50 cm de longitud. (B)

Ofereix 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 però amb cert grau de comorbiditats associades.

Són tècniques reservades per 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 pèrdues superiors al 80 % de l'excés de pes als 10 anys.

### Malabsortives (estRICTES)

#### **Bypass jejunoileal**

Actualment contraindicades pels seus efectes secundaris. (B)

### Tècniques endoscòpiques

#### **Baló intragàstric**

El baló intragàstric associat a una dieta molt restrictiva (800-1000 Kcal) es un sistema transitori (màxim 6 mesos), no quirúrgic i no farmacològic alternatiu, indicat en pacients amb IMC >35 Kg/m<sup>2</sup> en preparació a cirurgia major, bariàtrica o no, amb intenció de perdre pes per reduir el risc quirúrgic.

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

#### Tècnica

El baló s'introdueix a l'estómac per via endoscòpica amb sedació i s'insufla dins la cambra gàstrica amb 400-600 ml de sèrum fisiològic teñit de blau de metilè. Als 3-6 mesos de la seva col·locació ha de ser retirat endoscòpicament.

#### Efectes secundaris

Els més freqüents i temporals són: nàusees i vòmits (poden provocar l'extracció precoç del baló). Altres efectes més infreqüents però més greus són l'esofagitis, oclusió intestinal per mi-

gració del baló i la perforació gàstrica.

## COMPLICACIONS POST-QUIRÚRGIQUES

### Immediates

#### Respiratòries

TEP, pneumònia.

#### Infecioses

Cal descartar fugues en la sutura de les anastomosis (abscess subfrènic).

#### Vòmits:

Mala praxi: ingesta excessiva, mesclar aigua amb els àpats, menjar ràpid, masticació insuficient, espaiar massa els àpats, aliments no recomanats...

Cal descartar estenosi de la gastrojejunostomia.

### Tardanes

#### Eventracions

#### Restrenyiment

Manca de líquids, manca de fibra, sedentarisme, fàrmacs.

#### Dèficits nutricionals

##### Disminució de la ingesta

Sacietat precoç.

Vòmits.

Aversions alimentàries: carn, llet, pa blanc, aigua...

Trastorns de la conducta alimentària.

##### Malabsorció

#### Malnutrició proteica

Reservori gàstric petit (by-pass gàstric).

Longitud de la nansa alimentària.

Sobrecreixement bacterià sobre nansa cega d'anastomosi, fístula jejuno-còlica...

#### Malnutrició en micronutrients:

Ferro, Calci, Magnesi

Vit. B<sub>12</sub>, Tiamina, Àc. Fòlic, Vit. D, Vit. A, Vit. K i E

#### Dumping

Efecte que té lloc sobre el budell prim entre els 30 i els 90 minuts de la ingesta de gran quanti-

tat 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 de vegades cal suplementar amb fibra soluble o acarbosa els àpats principals.

#### Ulcus de nansa Y Roux

#### Colelitiasi

#### Inadequada pèrdua de pes

Consum calòric excessiu, problema psiquiàtric no resolt comunicació gàstrica, dilatació cambra gàstrica proximal...

## SEGUIMENT POSTQUIRÚRGIC

S'espera una pèrdua esperada de l'excés de pes: 20% als 2 mesos, 40% als 6 mesos, 60% a l'any. Entorn els 18 - 24 mesos s'aconsegueix l'estabilització del pes.

### Quirúrgic

#### Valoració

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 l'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%/any).
6. <1% mortalitat postquirúrgica.

#### Seguiment

ECO abdominal anual si derivació biliopancreàtica.

### Mèdic

#### Valoració

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

### Seguiment

Antropometria.

Impedanciometria basal i semestral durant el primer any, després anual fins els 5 anys.

Densitometria a l'any i cada dos anys si post-menopausa.

Laboratori per avaluació dèficits minerals i/o vitamínics:

Totes les visites:

Hemograma i coagulació.

Bioquímica: glucosa, creatinina, urea, transaminases, proteïnes totals, albúmina, colesterol total i fraccions, triglicèrids, ferritina, calci.

Anualment:

Fòsfor, fosfatases alcalines, magnesi, parathormona, calciúria /24h.

Vitamines: B<sub>12</sub>, D<sub>3</sub>, A i E.

### Tractament 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 dietètic

La dieta del pacient operat serà progressiva i intentarà mantenir els requeriments nutricionals, sobretot en l'aportació proteica i de micronutrients.

Fases dieta:

Primer mes: líquida completa o dieta molt baixa en calories (DMCB).

Segon mes: triturada i de fàcil digestió.

A partir del tercer mes: dieta de fàcil mastiació i digestió.

A partir del quart mes: dieta habitual hipocalòrica.

Les quantitats d'aliments seran mínimes ja que la capacitat gàstrica està 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, cal mastegar bé cada 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 importantíssim evitar la pèrdua excessiva de massa muscular i la hipoalbuminèmia, per tant hem de proporcionar una dieta que cobreixi les necessitats proteiques i de micronutrients.

Cal insistir en la pràctica d'activitat física regular a partir del 4t mes de la intervenció.

Evitar begudes alcohòliques per major risc d'efectes secundaris i d'addicció degut a l'absorció més ràpida.

## CALENDARI DE CONTROL POSTQUIRÚRGIC

TEMPS	7d	15d	1m	2m	3m	4m	5m	6m	9m	12m	18m	24m	3a	4a	5a
<b>Dietista</b>	+	+	+	+	+		+		+/-	+	+	+	+	+	+
<b>Cirurgia</b>	+	+	+		+					+		+	+	+	+
<b>Endocrinòleg</b>								+			+	+	+	+	+
<b>Laboratori</b>					+			+		+	+	+	+	+	+
<b>Impedanciometria</b>	+							+		+		+	+	+	+
<b>Densitometria</b>										+		+		+	

## SEGUIMENT A ATENCIÓ PRIMÀRIA

### Introducció

El seguiment dels pacients intervinguts de cirurgia de l'obesitat es farà a les consultes de la

UDEN (Unitat de Diabetis, Endocrinologia i Nutrició) durant els 5 primers anys de la intervenció quirúrgica. Posteriorment els pacients es remetran a l'atenció primària per a continuar amb el seguiment a llarg termini.

El seguiment resulta fonamental per a compro-

var el compliment de les recomanacions dietètiques, avaluar l'evolució de la pèrdua de pes i de les patologies associades a l'obesitat i prevenir i diagnosticar de forma precoç possibles complicacions postquirúrgiques i deficiències nutricionals.

### **Objectius**

#### **En atenció hospitalària**

Definir els criteris de derivació a atenció primària, i l'informe preceptiu.

#### **En atenció primària**

Definir els aspectes clínics a tenir en compte.

Definir les exploracions complementaries necessàries.

Establir els criteris de derivació a l'atenció especialitzada dels pacients en els que es detectin problemes durant el seguiment.

#### **Criteris de derivació a atenció primària**

Sempre que es compleixin els següents criteris:

Estabilització de la pèrdua de pes, amb un percentatge d'excés de pes perdut superior al 50% i un IMC < 35 kg/m<sup>2</sup>

Absència de comorbiditats majors no controlades: hipertensió arterial, DM2, dislipèmia, SAOS.

Absència de deficiències nutricionals no controlades, especialment malnutrició proteica, ferro-pènia, dèficit de calci, dèficit de vitamina B<sub>12</sub> i àcid fòlic i dèficit de vitamines liposolubles.

#### **Informe preceptiu d'alta hospitalària adreçat a atenció primària**

Es lliurarà al pacient un informe mèdic en el que constaran:

Pes i IMC precirurgia.

Comorbiditats prequirúrgiques.

Cirurgia realitzada.

Evolució ponderal i de les comorbiditats durant el seguiment a la UDEN.

Deficiències nutricionals detectades.

Tractaments necessaris a l'alta i exploracions complementaries que es considerin necessàries per al seguiment del pacient.

#### **Consideracions a tenir en compte a les visites de seguiment a atenció primària**

Les visites es faran, en general, amb una periodicitat anual.

És important valorar els següents aspectes clínics a cada visita:

#### **Alimentació**

Les complicacions nutricionals més freqüents a llarg termini són: deficiència proteica, deficiència calòrica, dèficit de vitamines i minerals. Per això caldrà tenir cura de:

Pautes d'alimentació: mida de les racions, consistència dels aliments, procediments culinàries, ingesta de líquids, masticació adequada, nombre d'àpats al dia.

Estudi d'intoleràncies alimentaries: especialment les carns vermelles.

Ingesta adequada de proteïnes.

Interrogar sobre picar entre àpats, col·lacions, compulsió per aliments hipercalòrics.

Comprovar l'administració dels suplementes vitamínics i minerals pautats.

#### **Activitat física**

Preguntar per l'activitat física habitual, fomentant la realització d'exercici físic (interessen els exercicis que afavoreixin la força i la massa muscular).

#### **Evolució del pes**

Anotar l'evolució del pes i de l'IMC, i valorar si s'ajusta a l'esperat en funció del tipus de cirurgia, l'edat i el sexe del pacient.

#### **Comorbiditats**

Vigilar-ne l'evolució.

Ajustar-ne el tractament.

#### **Complicacions mèdiques**

Nàusees, vòmits, dolor epigàstric postingesta, restrenyiment, diarrees.

Síntomes suggestius de dumping.

Signes d'alerta d'hemorràgia per úlcera de boca anastomòtica.

#### **Complicacions quirúrgiques tardanes**

Estenosis anastomòtiques, oclusió intestinal per brides, aparició d'hèrnies incisionals.

#### **Qualitat de vida**

Preguntar sobre la qualitat de vida percebuda pel pacient.

Anàlisi i evolució de les limitacions en les activitats de la vida diària.

Investigar trastorns psicològics/psiquiàtrics relacionats amb l'estat d'ànim i la conducta alimentària.

**Exploracions complementaries a demanar a cada visita**

**Anàlisis**, per a l'avaluació de possibles deficiències nutricionals, que inclogui:

Hemograma i coagulació.

Glucosa, creatinina, urea, transaminases.

Proteïnes totals, i albúmina i prealbúmina (o be proteïnograma).

Colesterol total i fraccions, triglicèrids.

Ferritina, fol·lats.

Calci, fòsfor, magnesi, fosfatasa alcalina, PTH.

Vitamines: A, B<sub>1</sub> (la tiamina), B<sub>12</sub>, D (la 25-OH vit. D<sub>3</sub>), E.

**Altres**, en funció de les comorbiditats que presenti el pacient: estudi de SAOS, registre ambulatori de pressió arterial, densitometria òssia.

**Criteris de nova derivació a l'atenció especialitzada**

En cas de detectar en les visites de seguiment anuals a primària:

Mal compliment de les recomanacions dietètiques.

Mala evolució ponderal (pèrdua excessiva de pes o recuperació de pes perdut).

Mal control de les comorbiditats de l'obesitat.

Aparició d'algun dèficit nutricional no conegut.

Es comentarà el cas amb l'endocrinòleg de referència de l'àrea per tal de valorar si és necessari derivar novament el pacient a les consultes de la UDEN.

## **VALORACIÓ, AUDITORIA I ACTUALITZACIÓ DE LA GUIA**

### **VALORACIÓ**

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

Ha estat revisada per altres professionals de la salut que han fet les seves consideracions que posteriorment han sigut discutides i tingudes en consideració.

Ha estat sotmesa a la valoració d'un grup d'experts (avaluació externa).

Ha sigut valorada per usuaris de la "Associació Catalana de Malalta d'Obesitat Mòrbida" (AC-MOM), els que li han donat la seva conformitat.

S'està utilitzant per:

La UDEN (Unitat de Diabetis, Endocrinologia i Nutrició) del Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona, que és l'hospital de referència de la Regió Sanitària de Girona.

Equips de metges d'atenció primària de la Regió.

### **CONFLICTES D'INTERESSOS**

No n'hi ha cap.

### **AUDITORIA**

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

#### **A nivell d'assistència primària**

Nombre de professionals adherits

Nivell de cribratge de l'obesitat, realitzat amb l'instrument adequat.

Percentatge de pacients:

Als quals se'ls hi aplica l'estudi bàsic.

A qui se'ls hi ha indicat el tractament segons la guia.

Que han seguit el tractament pautat.

#### **A nivell de l'assistència especialitzada**

Professionals adherits.

Percentatge de pacients

Tractats segons la guia.

Que han seguit el tractament segons la guia

#### **Qualitat de les derivacions de l'assistència primària a la especialitzada i viceversa**

Percentatge de les derivacions correctament realitzades .

### **ACTUALITZACIÓ**

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



## LLISTA DE REFERÈNCIES

### ARTICLES I BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. *Preventing and Managing the Global Epidemic of obesity*. Geneva, 3-5 June 1997. [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity\\_executive\\_summary.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity_executive_summary.pdf)
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. <http://www.seedo.es/Publicaciones/consenso2K.htm>
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, RJ., Flegal KM., Campbell, JM., Johnson, CL. *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. <http://www.seedo.es/publicaciones/ConsensoSEEDO2003.pdf>
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 Ginnis 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. Coronas, R., Forga, M., Leyes, P. *Dietas de muy bajo contenido calórico (VLDL)*. 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., Sjöström, 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) supplement; 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.
19. Letiexhe MR., Scheen AJ., Gerard PL. et al. *Postgastroplasty recovery of ideal body weight normalizes 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. <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/55/2/6155>
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 and 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. <http://www.bmj.com/cgi/content/full/311/6998/158>
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 measure 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; 135: 102-106.
32. UK Prospective Study (UKPDS) Group. *Intensive blood-glucose control with sulphonylureas 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.
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. Martín 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. <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/68/4/899.pdf>
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*. <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). <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. <http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/CalltoAction.pdf>
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. <http://jcem.endojournals.org/cgi/content/full/89/6/2583>
53. Buchwald H. *Bariatric Surgery A systematic review and meta-analysis*. JAMA October 13, 2004- vol 292/14.
54. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2005 28: S4-3. [http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/29/suppl\\_1/s4](http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/29/suppl_1/s4)
55. The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. *Major cardiovascular events in hypertensive patients randomized to doxazosin vs chlorthalidone: the Antihypertensive and Lipid-Lowering treatment to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT)*. JAMA 2000; 283:1967-1975. RT 18
56. The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. *Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering treatment to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT)*. JAMA 2002; 288: 2981-2997. RT <http://www.infodoctor.org/rafabravo/allhat.html>
57. A. Coca; A. De la Sierra. *Decisiones clínicas y terapéuticas en el paciente Hipertenso*. Editorial JIMS; BCN 2002
58. José López-Sendón, Karl Swedberg, John McMurray, Juan Tamargo, Aldo P. Maggioni, Henry Dargie, Michal Tendera, Finn Waagstein, Jan Kjekshus, Philippe Lechat<sup>†</sup> y Christian Torp-Pedersen (Grupo de Trabajo sobre inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina). *Documento de Consenso de Expertos sobre el uso de inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina en la enfermedad cardiovascular*.
59. Giovanni F M Strippoli, Maria Craig, Jonathan J Deeks, Francesco Paolo Schena, and Jonathan C Craig. *Effects of angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor antagonists on mortality and renal outcomes in diabetic nephropathy: systematic review*. BMJ 2004;329:828, doi:10.1136/bmj.38237.585000.7C

60. Hansson L, Lindholm LH, Ekblom T, Dahlof B, Lanke J, Schersten B, et al. *Randomised trial of old and new antihypertensive drugs in elderly patients: cardiovascular mortality and morbidity in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension-2 study*. Lancet 1999; 354: 1751–1756. RT
61. Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, de Faire U, et al. *Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol*. Lancet 2002; 359:995–1003. RT
62. UK Prospective Diabetes Study Group. *Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39*. BMJ 1998; 317:713–720. RT
63. Hansson L, Lindholm LH, Niskanen L, Lanke J, Hedner T, Niklason A, et al. *Effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition compared with conventional therapy on cardiovascular morbidity and mortality in hypertension: the Captopril Prevention Project (CAPPP) randomised trial*. Lancet 1999; 353:611–616. RT
64. *The Valsartan Antihypertensive Long-term Use Evaluation (VALUE) Trial of Cardiovascular Events in Hypertension. Rationale and Design* Mann J, Julius S, For the VALUE Trial Group. *The Valsartan Antihypertensive Long-term Use Evaluation (VALUE) trial of cardiovascular events in hypertension. Rationale and design*. Blood Pressure 1998; 7: 176–183.
65. Heymsfield SB, Van Mierlo CAJ, Van der Knaap HCM, Heo M, Frier HI. *Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies*. Int J Obes 2003; 27: 537–49.
66. Rössner S. *Intermittent vs. continuous VLCD therapy in obesity treatment*. Int J Obes 1999; 23: 190–7.
67. Devlin, M.J., Goldfein, J.A. i Dobrow I. *What is this thing called BED?, Current status of binge eating disorder nosology*. International Journal of Eating Disorders. 2003. 34, S2-S18.
68. Henderson M., Freeman PL. *A self-rating Scale for Bulimia. The BITE*. Br. J. Psychiatry 1987; 150: 18-24.
69. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults*. The evidence report. Bethesda: National Heart, Lung, and Blood Institute, 1998;p 1-228. [http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob\\_home.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_home.htm)
70. SIGN. *Obesity in Scotland: Integrating prevention with weight management. A National Clinical Guideline*. Edingburg: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1996; p 1-71. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html>.
71. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *SIGN 50: a guideline developers' handbook*. Edinburgh: SIGN, 2001. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html>
72. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Management of diabetes*. <http://www.sign.ac.uk/pdf/qrg55.pdf>
73. National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children*. December 2006. <http://www.nice.org.uk/guidance/CG43/guidance/section5b/word/English>
74. American Diabetes Association. *Evidence-Based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and Prevention of Diabetes and Related Complications*. Diabetes Care 25:S50-S60, 2002. [http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/25/suppl\\_1/s50#SEC10](http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/25/suppl_1/s50#SEC10)
75. MedlinePlus. Ma huang. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/natural/patient-ep-hedra.html>
76. MedlinePlus. Psyllium. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/print/druginfo/natural/patient-psyllium.html>
77. Padwal R, Li SK, Lau DW. *Tratamiento farmacológico a largo plazo para la obesidad y el sobrepeso* (revisión Cochrane traducida). Biblioteca Cochrane Plus 2006, nº 4. Oxford: Update Software Ltd. <http://www.update-software.com>
78. Rico Iturrioz RM. *Tratamiento quirúrgico de la obesidad*. Servicios de evaluación de tecnologías

sanitaria. Osteba. Departamento de sanidad. Dirección de planificación y ordenación sanitaria del gobierno vasco. Vitoria-Gasteiz 2003. <http://euskadi.net/sanidad/osteba>

79 Cano-Pérez J, Franch J, Mata M. *Guía de tratamiento de la diabetes tipo 2 en Atención Primaria*. GedapS. Elsevier. 07-2004.

80. Departament de Salut de Girona. CatSalut. *Protocol d'atenció integral i específic en TCA de la Regió Sanitària Girona*. Maig 2006. [http://www10.gencat.net/catsalut/cat/girona\\_publica.htm](http://www10.gencat.net/catsalut/cat/girona_publica.htm).

81. *Somerset and Wessex Eating Disorders Association: Eating Disorders: Definitions & Diagnosis*. 2004-2007. <http://www.swedauk.org/disorders/definitions.htm>.

82. C. Fontalba. *Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad*. [http://www.med.uchile.cl/apuntes/archivos/2006/medicina/tca\\_y\\_obesidad\\_5.pdf](http://www.med.uchile.cl/apuntes/archivos/2006/medicina/tca_y_obesidad_5.pdf).

83. M Tortella. *Apunts de Teràpia de Conducta. Trastorns alimentaris*. [www.uib.es/facultat/psicologia/docencia/tortella/tema12ALIMENTA.pdf](http://www.uib.es/facultat/psicologia/docencia/tortella/tema12ALIMENTA.pdf).

84 Javier Aranceta. *Obesidad infantil y factores determinantes*. Estudio enKid (1998-200). [http://www.seedo.es/portals/seedo/consenso/Prevalencia\\_ni%C3%B1os\\_Estudio\\_ENKID\(Med\\_Clin\\_2003\).pdf](http://www.seedo.es/portals/seedo/consenso/Prevalencia_ni%C3%B1os_Estudio_ENKID(Med_Clin_2003).pdf).

85. Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación Faustino Orbegozo. *Curvas y Tablas de Crecimiento*. Bilbao: [http://www.aepap.org/pdf/f\\_orbegozo\\_04.pdf](http://www.aepap.org/pdf/f_orbegozo_04.pdf)

## ENLLAÇOS

Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad: [http://www.seedo.es/index\\_areaseedo.htm](http://www.seedo.es/index_areaseedo.htm)

Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y prevención de la Obesidad (NAOS): <http://www.aesa.msc.es/aesa/web/AesaPageServer?idpage=9&idcontent=5672>

Càlcul del risc cardiovascular *on line*:

Regicor: [http://www.regicor.org/CalcRisc/Regicor\\_SP.html](http://www.regicor.org/CalcRisc/Regicor_SP.html)

Framingham: <http://www.intmed.mcw.edu/clinical/heartrisk.html>

Score: <http://www.scopri.ch/riskalgorithms.htm>

Informació pel pacient (en anglès, de *National Institutes of Health*): <http://www.nlm.nih.gov/medline-plus/obesity.html#nlmnhresources>

## ADDENDUM

### WEB

(en construcció)

Pot descarregar el programa informàtic (*CalcObes*) amb tot el que porta a <http://sourceforge.net/projects/calcobes>

### ADRECES

Sílvia Mauri, David Pérez i Anna Pibernat: [en-docrino@htrueta.scs.es](mailto:en-docrino@htrueta.scs.es)

Emili Mas: [emas@hosppal.es](mailto:emas@hosppal.es)

Concepció de Ribot: [cderibot@hosppal.es](mailto:cderibot@hosppal.es)

Jordi March: [jmarch@hosppal.es](mailto:jmarch@hosppal.es)

### REFERÈNCIA A LA GUIA

Aquesta Guia es referenciarà com:

GirObSMet. *Guia Clínica d'Actuació en l'Obesitat*. Girona 2007.

### DRETS DE LA GUIA

Aquesta Guia es regeix per una llicència de



Reconeixement – NoComercial - Compartir Igual 2.5 Espanya

Sou lliure de:



Copiar, distribuir i comunicar públicament l'obra.



Fer-ne obres derivades

#### Amb les condicions següents:



**Reconeixement.** Heu de reconèixer els crèdits de l'obra de la manera especificada per l'autor o el llicenciador.



**No comercial.** No podeu utilitzar aquesta obra per a finalitats comercials.



**Compartir amb la mateixa llicència.** Si altereu o transformeu aquesta obra, o en genereu obres derivades, només podeu distribuir l'obra generada amb una llicència idèntica a aquesta.

Quan reutilitzeu o distribuïu l'obra, heu de deixar ben clar els termes de la llicència de l'obra.

Alguna d'aquestes condicions pot no aplicar-se si obteniu el permís del titular dels drets d'autor.

**Els drets derivats d'usos legítims o altres limitacions reconegudes per llei no queden afectats per l'anterior**

Això és un resum fàcilment llegible del text legal (la llicència completa) que vostè pot trobar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

**ANNEXES****1. QÜESTIONARI D'EPWORTH**

Situacions	Probabilitat endormiscar-se			
Assegut i llegint	0	1	2	3
Veient 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 alcohol	0	1	2	3

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

**Valoració**

Una puntuació superior a 9 és altament suggerent d'una SAOS.

## 2. QÜESTIONARIS PSICOLÒGICS

### 2.1. Qüestionari de Qualitat de vida en el pacient obès

Contesteu a la pregunta i marqueu amb una **X**, DONAT EL MEU PES, TINC/ESTIC:

CAPACITAT FUNCIONAL	Sempre	Normalment	Alguna vegada	Quasi mai	Mai
Dificultat per collir objectes					
Dificultat per lligar-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					
<b>AUTO-ESTIMA</b>					
Confiança en un mateix					
Menys autoestima de la que voldria					
Insegur d'un mateix					
No m'agrado					
Por al rebuig					
Evito mirar-me al mirall					
Vergonya en públic					
<b>VIDA SEXUAL</b>					
No gaudeixo amb l'activitat sexual					
Desig sexual disminuït					
Dificultat en l'activitat sexual					
Evito l'activitat sexual					
<b>MALESTAR EN PÚBLIC</b>					
Em sento ridícul/a					
Dificultat en els seients públics					
Dificultat en passadissos					
Preocupat per trobar seients de la meua mida					
Experiència discriminatòria					
<b>FEINA</b>					
Dificultat per 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:				

## 2.2. EADG

### SUBESCALA DE ANSIEDAD

	SI	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)*

	SI	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?		

<b>TOTAL ANSIEDAD</b>	
-----------------------	--

### SUBESCALA DE DEPRESIÓN

	SI	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 usted desesperanzado, sin esperanzas?		

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

	SI	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 Vd. enlentecido?		
9. ¿Cree Vd. que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?		

<b>TOTAL DEPRESIÓN</b>	
------------------------	--

#### Criterios de valoración

Subescala de ANSIEDAD: 4 o más respuestas afirmativas.





Subescala de DEPRESIÓN: 2 o más respuestas afirmativas.

**2.3. Test de Bulímia de Edimburgo (BITE)**

Bulimic Investigatory Test, Edinburgh

Marqui amb una **rodona** les resposta del **Sí** o **No**. Afartada = *atracón*Marqui amb una **X** en la/s resposta/s triada/s per a les preguntes **6, 7 i 27**. V = vegada, vegades

1	Té vostè costums regulars en la seva alimentació diària?							SÍ	NO
2	Segueix habitualment dietes de forma estricta?							SÍ	NO
3	Considera un fracàs trencar la seva dieta alguna vegada?							SÍ	NO
4	Compta les calories de tot el que menja, fins i tot quan no està a règim?							SÍ	NO
5	Ha dejunat alguna vegada durant un dia complet?							SÍ	NO
6	Si la resposta és sí, amb quina freqüència?								
	Dies alterns	2-3 vegades per setmana	1 dia a la setmana	Alguna vegada	1 vegada				
7	Utilitza algun dels següents mètodes per a perdre pes?								
		Mai	Rarament	1 v/setmana	2-3 v/setmana	Diàriament	2-3 v/dia	5 v/dia	
	Pastilles per a aprimar-se								
	Diürètics								
	Laxants								
	Provocar el vòmit								
8	Es veu la seva vida diària greument afectada per la seva forma de menjar?							SÍ	NO
9	Creu vostè que el menjar domina la seva vida?							SÍ	NO
10	Li va ocórrer alguna vegada menjar i menjar fins que les molèsties físiques el van obligar a parar?							SÍ	NO
11	Hi ha moments en els quals només pot pensar en menjar?							SÍ	NO
12	Menja davant dels altres racionalment i s'excedeix en privat?							SÍ	NO
13	Pot parar de menjar sempre que s'ho proposa?							SÍ	NO
14	Ha experimentat alguna vegada ganes imperioses de menjar, menjar i menjar?							SÍ	NO
15	Quan se sent ansiós/a té tendència a menjar massa?							SÍ	NO
16	La idea d'engreixar-se l'espanta?							SÍ	NO
17	Alguna vegada ha menjat grans quantitats d'aliment, ràpidament? (fora d'hores)							SÍ	NO
18	Se sent avergonyit/da pels seus hàbits alimentaris?							SÍ	NO
19	Li preocupa no tenir control sobre quant menja?							SÍ	NO
20	Es refugia en el menjar per a sentir-se bé?							SÍ	NO
21	És vostè capaç de deixar menjar en el plat al final d'un àpat?							SÍ	NO
22	Enganya als altres sobre la quantitat que menja?							SÍ	NO
23	Es correspon la sensació de fam que vostè té, amb el que menja?							SÍ	NO
24	Es dona alguna vegada afartades de grans quantitats de menjar?							SÍ	NO
25	Si és així, quan acaba d'afartar-se, se sent vostè miserable?							SÍ	NO
26	Es dona vostè afartades únicament quan està sol?							SÍ	NO

27	Amb quina freqüència ocorren aquestes afartades?									
	Rarament	1 v/mes	1 v/setmana	2-3 v/setmana	Diàriament	2-3 v/dia				
28	Es desplaçaria grans distàncies per a satisfer la necessitat urgent de l'afartada?								SÍ	NO
29	Quan acaba de menjar molt, se sent molt culpable?								SÍ	NO
30	Menja alguna vegada en secret?								SÍ	NO
31	Creu vostè que els seus hàbits alimentaris poden considerar-se normals?								SÍ	NO
32	Es considera a si mateix un menjador/a compulsiu/a (no pot evitar-ho)?								SÍ	NO
33	Varia el seu pes més de 2 kg a la setmana?								SÍ	NO

## Valoració

### Puntuació

1	Té vostè costums regulars en la seva alimentació diària?								0	1
2	Segueix habitualment dietes de forma estricta?								1	0
3	Considera un fracàs trencar la seva dieta alguna vegada?								1	0
4	Compta les calories de tot el que menja, fins i tot quan no està a règim?								1	0
5	Ha dejunat alguna vegada durant un dia complet?								1	0
6	Si la resposta és sí, amb quina freqüència?									
	Dies alterns	5	2-3 vegades per setmana	4	1 dia a la setmana	3	Alguna vegada	2	1 vegada	1
7	Utilitza algun dels següents mètodes per a perdre pes?									
		Mai	Rarament	1 v/setmana	2-3 v/setmana	Diàriament	2-3 v/dia	5 v/dia		
	Pastilles per a aprimar-se	0	2	3	4	5	6	7		
	Diürètics	0	2	3	4	5	6	7		
	Laxants	0	2	3	4	5	6	7		
	Provocar el vòmit	0	2	3	4	5	6	7		
8	Es veu la seva vida diària greument afectada per la seva forma de menjar?								1	0
9	Creu vostè que el menjar domina la seva vida?								1	0
10	Li va ocórrer alguna vegada menjar i menjar fins que les molèsties físiques el van obligar a parar?								1	0
11	Hi ha moments en els quals només pot pensar en menjar?								1	0
12	Menja davant dels altres racionalment i s'excedeix en privat?								1	0
13	Pot parar de menjar sempre que s'ho proposa?								0	1
14	Ha experimentat alguna vegada ganes imperioses de menjar, menjar i menjar?								1	0
15	Quan se sent ansiós/a té tendència a menjar massa?								1	0
16	La idea d'engreixar-se l'espanta?								1	0
17	Alguna vegada ha menjat grans quantitats d'aliment, ràpidament? (fora d'hores)								1	0
18	Se sent avergonyit/da pels seus hàbits alimentaris?								1	0
19	Li preocupa no tenir control sobre quant menja?								1	0

20	Es refugia en el menjar per a sentir-se bé?	1	0									
21	És vostè capaç de deixar menjar en el plat al final d'un àpat?	0	1									
22	Enganya als altres sobre la quantitat que menja?	1	0									
23	Es correspon la sensació de fam que vostè té, amb el que menja?	0	1									
24	Es dóna alguna vegada afartades de grans quantitats de menjar?	1	0									
25	Si és així, quan acaba d'afartar-se, se sent vostè miserable?	1	0									
26	Es dóna vostè afartades únicament quan està sol?	1	0									
27	Amb quina freqüència ocorren aquestes afartades?											
	Rarament	1	1 v/mes	2	1 v/setmana	3	2-3 v/setmana	4	Diàriament	5	2-3 v/dia	6
28	Es desplaçaria grans distàncies per a satisfer la necessitat urgent de l'afartada?	1	0									
29	Quan acaba de menjar molt, se sent molt culpable?	1	0									
30	Menja alguna vegada en secret?	1	0									
31	Creu vostè que els seus hàbits alimentaris poden considerar-se normals?	0	1									
32	Es considera a si mateix un menjador/a compulsiu/a (no pot evitar-ho)?	1	0									
33	Varia el seu pes més de 2 kg a la setmana?	1	0									

Punts de tall

<b>ESCALA DE SÍMPTOMES</b> (color <b>blanc</b> en la plantilla)	
<10	Absència de comportaments compulsius cap al menjar.
10-15	Patrons alimentaris anormals (no necessàriament bulímia nerviosa).
15-20	Possible bulímia nerviosa subclínica.
> 20	Patró de comportament molt alterat (possible bulímia nerviosa).
<b>ESCALA DE GRAVETAT</b> (color <b>gris</b> en la plantilla: <b>6, 7 i 27</b> )	
<5	Absència de gravetat.
5-10	Gravetat significativa.
> 10	Molta gravetat.

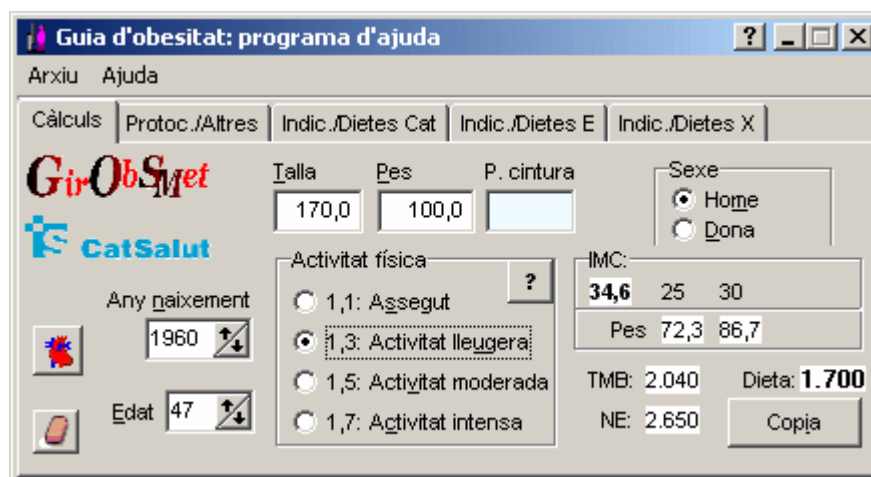
### 3. PROGRAMA DE CàLCUL DE DIETES: CALC OBES


És un programa informàtic, *freeware* (de lliure distribució i ús) i *open source* (de codi obert), per a plataformes *WindowsNT/98* i superiors.

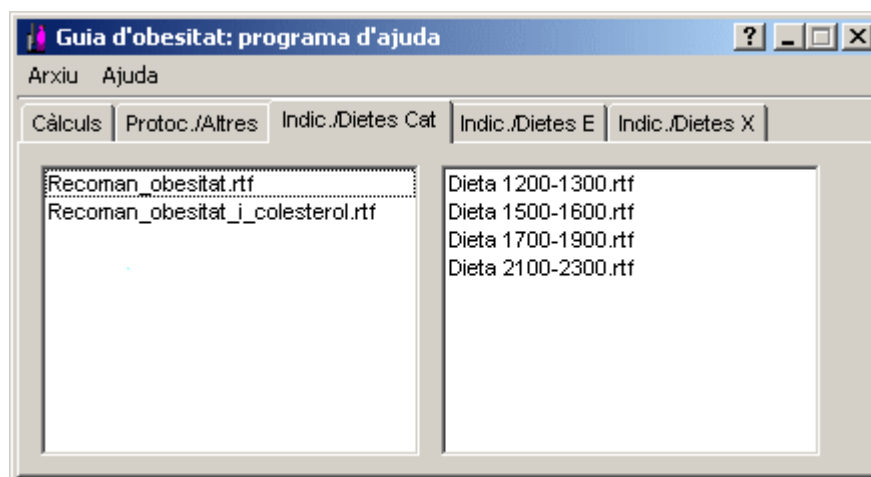
Desenvolupat a propòsit d'aquesta Guia Clínica d'Obesitat.

Té cinc funcions:

1. El càlcul de l'IMC i de la dieta hipocalòrica a prescriure al pacient obès.



2. Facilitar el càlcul del risc cardiovascular (des de la finestra que s'obre prement ).
3. Per a la població pediàtrica, calcula els percentils de pes, talla (Tanner) i IMC (Orbegozo).
4. Accés fàcil a l'edició i/o impressió de les recomanacions, equivalències o dietes que cregueu oportú de lliurar al pacient.



5. Accés al text del Guia i arxius relacionats (EADG, BITE i Epwoth) i d'altres que cregueu oportú incloure.

És fàcilment instal·lable, solament cal executar l'arxiu *CalcObesCAT\_16\_Inst.exe* el qual instal·larà el programa, la guia, les recomanacions dietètiques i les dietes en el directori *C:\Archivos de programa\CalcObesCAT-1.6*.

Ha estat desenvolupat en *Delphi* i disposa d'ajudes contextuais que es despleguen prement F1.

Ocupa molt poc espai i és fàcilment desinstal·lable: sols cal esborrar el directori i la drecera al programa.

#### 4. ENQUESTA DIETÈTICA

Hora On? Amb qui?	ÀPAT	ALIMENTS I COCCIONS	Gr. /PLAT
	Es lleva		
	ESMORZAR		
	½ 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?

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

Quins aliments que no li agraden o no pot menjar?





## 5. RECOMANACIONS GENERALS PEL TRACTAMENT DIETÈTIC DE L'OBESITAT

### RECOMANACIONS GENERALS PER L'OBESITAT

- Mastegar bé els aliments i menjar en un ambient relaxat i tranquil.
- Fraccionar la dieta: esmorzar, mig matí, dinar, berenar i sopar. Procurar respectar uns horaris.
- 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.
- Evitar coure l'oli (sofregits, arrebossats, guisats, etc.). Utilitzar oli d'oliva i en cru, fent coccions senzilles (bullir, planxa, brasa, forn, microones, "papillote"...).
- Menjar més sovint peix (blanc i blau) que carn.
- Eliminar els sucres de la dieta (mel, sucre, confitures, caramels, begudes ensucrades, suc de fruita...).
- Augmentar la quantitat de fibra en els àpats principals (verdures cuites i crues, llegums, cereals integraws, etc...).
- Eliminar l'alcohol en totes les seves formes (vi, cervesa, combinats, etc.).
- Augmentar la ingesta hídrica (aigua, infusions, begudes *light*, etc.).
- Fer una dieta saludable: EQUILIBRADA, VARIADA I SUFICIENT.
- Fer activitat física diària (caminar, bicicleta, ballar, nedar...), segons la capacitat de cadascú, en un mínim de 30 minuts diaris.

#### DIETA EQUILIBRADA

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

FIBRA:	Verdures, amanides, productes integraws,...
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	Arròs amb tomata
Macarrons guisats amb carn (oli)	Pollastre a la planxa amb espàrrecs
1 fruita	1 fruita
Patates i mongetes verdes (oli)	Crema de verdures
Peix planxa	Pa amb tomata i truita
1 iogurt	1 iogurt

## 6. DIETA 1.200-1300 KCAL

### Distribució diària; exemple de menú

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

**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	½ tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc, de llavors	40 g	1 llesca pa de mig 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 <i>light</i>		2 llesques fines
	Formatgets <i>light</i>		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		½ llauna
d	Amanida o verdura	lliure	lliure
e	Pa	60 g	1 llesca de mig
	Arròs, pasta i llegums	3 cops/setmana	1 plat de postres
f	Carns	100-125 g	1 bistec - 1 botifarra - 2 talls llong
	Peix	200 g	2 rodelles - 6 sardines
	Pollastre, gall d'indi, conill	sense pell	¼
	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	

**Valoració Nutricional**

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

## 7. DIETA 1.500-1600 Kcal

### Distribució diària; exemple de menú

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

### 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	½ tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc, llavors	40 g	1 llesca pa de mig petita
	Torrades, galetes "Maria"		4 unitats
c	Pernil dolç, gall d'indi		1 llesca
	Pernil país		1 llesca
	Formatge fresc o <i>light</i>		2 llesques
	Formatgets <i>light</i>		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		½ 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
f	Carns	125 g	1 bistec - 1 botifarra - 2 talls llong
	Peix	200 g	2 rodelles - 6 sardines
	Pollastre, conill, gall d'indi	sense pell	¼
	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



**Valoració Nutricional**

Nutrients	Unitats	Percentatge
Energia	1.575 Kc.	
Proteïnes	82 g.	21%
Greixos	58 g. Saturats 14g. Monoinsaturats 26 g. Poliinsaturats 7 g.	33%
Carbohidrats	185 g.	46%
Calci	1.160 mg.	
Sodi	1.440 mg.	
Vitamina E	10 mg.	
Ac. Fòlic	254 µg.	
Fibra	21 g.	

## 8. DIETA 1.700-1900 Kcal

### Distribució diària; exemple de menú

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

**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	½ tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc, de llavors	40 g	1 llesca pa de mig 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 gran
	Torrades, galetes "Maria"		6 unitats
c	Pernil cuit, gall d'indi		1 llesca
	Pernil país		1 llesca
	Formatge fresc o <i>light</i>		2 llesques
	Formatgets <i>light</i>		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		½ 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
f	Carns	125 –150 g	1 bistec - 1 botifarra - 3 talls llom
	Peix	200 g	2 rodells - 6 sardines
	Pollastre, gall d'indi, conill	sense pell	¼
	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	

**Valoració Nutricional**

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

## 9. DIETA 2100-2300 K<sub>CAL</sub>

### Distribució diària; exemple de menú

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

**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	½ tassa
	Pa integral	30 g	1 llesca pa de motlle
	Pa blanc	40 g	1 llesca pa de mig 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 petites
	Torrades, galetes "Maria"		8 unitats
c	Pernil cuït, gall d'indi		1 llesca
	Pernil país		1 llesca
	Formatge fresc o <i>light</i>		2 llesques
	Formatgets <i>light</i>		2 unitats
	Anxoves		3 unitats
	Tonyina al natural		½ 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
f	Carns	150 g	1 bistec - 1 botifarra - 3 talls llom
	Peix	250 g	2 rodelles grosses - 8 sardines
	Pollastre, gall d'indi, conill	sense pell	¼
	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



**Valoració Nutricional**

Nutrients	Unitats	Percentatge
Energia	2.200 Kc.	
Proteïnes	105 g.	19%
Greixos	77 g. Saturats 19 g. Monoinsaturats 42 g. Poliinsaturats 7 g.	35%
Carbohidrats	270 g.	47%
Calci	1.100 mg.	
Sodi	1.670 mg.	
Vitamina E	11 mg.	
Ac. Fòlic	260 µg.	
Fibra	25 g.	

## 10. COMPOSICIÓ TIPUS DMCB

Composició	Unit	Quantitat
Proteïna (caseïna)	g	17,5
Greixos	g	4,5
Àcid. grassos simples	g	1,8
Àcid. grassos monoinsaturats	g	1,3
Àcid. grassos poliinsaturats	g	1,4
Àcid. grassos $\omega$ 3	g	0,3
Carbohidrats	g	22,5
Mono/Di-sacàrids	g	18,0
Lactosa	g	10,9
Fibra, soluble	g	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
Clorurs	mg	240
Ferro	mg	6

Composició	Unit	Quantitat
Courea	mg	0,5
Manganès	mg	0,5
Zenc	mg	5,4
Fluorurs	mcg	300
Iodurs	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
Biotina	mcg	10
Àcid fòlic	mcg	100
Niacinamida	mg	6
Àcid pantotènic	mg	2,4
Densitat	g/ml	0,540

Composició Optifast ( 1 caixa = 9 sobres)

## 11. TAULES PER AL CàLCUL DEL RISC CARDIOVASCULAR (RCV)

Per al càlcul del risc cardiovascular i quantificar el pronòstic, ens basem en:

### 11.1. Taula de factors de risc cardiovasculars de la Societat Europea d'Hipertensió i la Societat Europea de Cardiologia (1)

Altres factors de risc (FR) o lesions òrgan diana (LOD)	Pressió arterial /HTA				
	Normal	Normal Alta	HTA de Grau 1	HTA de Grau 2	HTA de Grau 3
	PAS 120-129 o PAD 80-84	PAS 130-139 o PAD 85-89	PAS 140-159 o PAD 90-99	PAS 160-179 o PAD 100-109	PAS >180 o PAD >110
Sense altres FR	Risc mitjà	Risc mitjà	Risc afegit baix	Risc afegit moderat	Risc afegit elevat
Amb 1-2 FR	Risc afegit baix	Risc afegit baix	Risc afegit moderat	Risc afegit moderat	Risc afegit molt elevat
3 o més FR o DM o LOD	Risc afegit moderat	Risc afegit elevat	Risc afegit elevat	Risc afegit elevat	Risc afegit molt elevat
Processos Clínics Associats (PCA)	Risc afegit elevat	Risc afegit molt elevat	Risc afegit molt elevat	Risc afegit molt elevat	Risc afegit molt elevat

#### Factors de Risc Cardiovascular (FRCV)

Tabaquisme

Diabetis

Dislipèmia

Colesterol

Total > 250 mg/dl o

LDL >155 mg/dl

HDL

Homes < 40 mg/dl

Dones < 48 mg/dl

Obesitat abdominal (perímetre abdominal)

Homes > 102 cm

Dones > 88 cm

Història familiar de malaltia coronària prematura

Homes < 55 anys

Dones < 65 anys

Edat

Homes >55 anys

Dones >65 anys

Sedentarisme

#### Lesions Òrgans Diana (LOD)

Hipertròfia de Ventricle Izquierdo (HVE) en ECG o ecocardiograma

Afectació renal manifestada per l'afectació analítica (qualsevol dels següents):

Microalbuminúria: 30-300 mg/24h

Índex albúmina/creatinina

Homes > 22 mg/g

Dones > 31 mg/g

Lleuger increment de la creatinina sèrica

Homes 1,3-1,5 mg/ml

Dones 1,2-1,4 mg/ml

Evidència ultrasònica d'engruiment de paret arterial (grandària íntima/mitjana de la caròtida > 0,9 mm) o de placa arterioscleròtica vascular

#### Processos clínics associats (PCA)

Malaltia vascular cerebral

Ictus isquèmic

Hemorràgia cerebral

Crisi isquèmica transitòria

Malaltia cardíaca

Infart de miocardi

Angina	Nefropatia
Revascularització coronària	Nefropatia diabètica
Insuficiència cardíaca congestiva	Insuficiència renal: creatinina
Malaltia vascular perifèrica	Homes > 1,5 mg/ml
Retinopatia avançada	Dones > 1,4 mg/ml
Hemorràgies o exsudats	Proteinúria :> 0,3 g/24 h
Edema de papil·la	

### 11.2. Risc afegit segons diferents taules

Risc afegit	Estudis		
	Framingham <sup>(2)</sup>	SCORE <sup>(3)</sup>	ReGiCor <sup>(4)</sup>
Baix <sup>(1)</sup>	< 15%	<4%	<10%
Moderat <sup>(1)</sup>	15-20%	4-5%	10-19%
Elevat <sup>(1)</sup>	20-30%	5-8%	20-39%
Molt elevat <sup>(1)</sup>	>30%	>8%	>39%

<sup>(1)</sup> Els termes de "risc afegit" es corresponen a un % de risc absolut a 10 anys vista de patir un esdeveniment cardiovascular que variarà segons la taula de risc que emprem.

<sup>(2)</sup> Taula de risc de Framingham: calcula el risc de patir un esdeveniment coronari a 10 anys que inclou: angor estable, infart de miocardi i mort coronària.

<sup>(3)</sup> Taula de risc SCORE (Systemic Coronary Risk Evaluation): calcula el risc de mortalitat cardiovascular a 10 anys que inclou: mortalitat coronària i cerebrovascular.

<sup>(4)</sup> Taula de risc ReGiCor (Registre Gironí del Cor): estimació del risc coronari a la població espanyola mitjançant l'equació de Framingham calibrada, per tant, calcula el risc de patir un esdeveniment coronari a 10 anys.

Si es vol calcular el risc cardiovascular *on line*, es pot fer a les següents direccions d'internet:

Regicor: [http://www.regicor.org/CalcRisc/Regicor\\_SP.html](http://www.regicor.org/CalcRisc/Regicor_SP.html)

Framingham: <http://www.intmed.mcw.edu/clincalc/heartrisk.html>

Score: <http://www.scopri.ch/riskalgorithms.htm>