

Estudi observacional retrospectiu de les característiques clíniques dels pacients de la comunitat gitana sotmesos a cirurgia bariàtrica

Marta Dacosta Pova

Treball de fi de Grau

Biologia Humana

Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida

Tutor: Dr. Albert Goday Arno

Cotutora: Dra. Meritxell Girvent Montllor

Barcelona, 22 de Juny de 2018

Estudi observacional retrospectiu de les característiques clíniques dels pacients de la comunitat gitana sotmesos a cirurgia bariàtrica

Marta Dacosta Pova¹, Dra. Meritxell Girvent Montllor², Dr. Albert Goday Arno³

¹ Estudiant de 4t de Biologia Humana. Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida, Universitat Pompeu Fabra. ² Professora col·laboradora doctora de nutrició. Departament de Ciències experimentals i de la Salut de la Universitat Pompeu Fabra. ³ Cap de secció del Servei d'Endocrinologia i Nutrició de l'Hospital del Mar. Professor titular d'Endocrinologia, Universitat Autònoma de Barcelona. CIBERobn. Instituto de Salud Carlos III.

RESUM

L'obesitat és considerada una pandèmia d'escala mundial, amb una prevalença actual a Espanya d'un 21,6%, destacant un percentatge més elevat quan s'estudia la comunitat gitana. Quan l'obesitat assoleix el grau III o obesitat mòrbida, el tractament més efectiu és la cirurgia bariàtrica. Tot i l'alta prevalença d'obesitat en membres de la comunitat gitana, fins ara no es tenia constància de com responien aquests pacients al tractament quirúrgic. El present estudi pretén conèixer millor les característiques clíniques i la resposta a la cirurgia bariàtrica de les persones de la comunitat gitana que pateixen obesitat greu, per tal de poder-los oferir millors eines preventives i assistencials. Per a complir amb l'objectiu s'ha realitzat un estudi clínic observacional retrospectiu d'una cohort prospectiva de 577 pacients, 32 dels quals pertanyen a la comunitat gitana, sotmesos a cirurgia bariàtrica entre gener de 2005 i maig de 2018. S'han trobat diferències en les característiques clíniques basals entre els pacients que pertanyen a la comunitat gitana i els que no, així com en el nivell educatiu. Tot i aquestes diferències inicials, en l'evolució postoperatòria al llarg de dotze mesos no han mostrat diferències significatives respecte a la resta de pacients en la pèrdua d'excés de pes ni en la millora dels paràmetres bioquímics i de pressió arterial, demostrant que ambdós grups responen igual de bé a la cirurgia en aquest període de temps.

Paraules clau: *obesitat, obesitat mòrbida, comunitat gitana, cirurgia bariàtrica, diabetis, hipertensió, dislipèmia*

INTRODUCCIÓ

Actualment, l'obesitat i el sobrepès són considerades pandèmies d'escala mundial segons l'OMS. L'obesitat en l'adult es defineix per un percentatge de massa grassa superior al 25% del pes corporal en homes i superior al 33% en dones. Quan no es pot mesurar, s'utilitza l'índex de massa corporal (IMC) i es classifica en lleu o grau I (IMC entre 30-34,9 kg/m²), moderada o grau II (IMC entre 35-39,9 kg/m²) i greu o mòrbida o grau III (IMC 40 kg/m²).

En els últims anys a Espanya, ha augmentat considerablement la prevalença tant de l'obesitat (del 8% al 1987 al 16,5% 2012) com de l'obesitat mòrbida (del 0,2% al 1993 al 0,88 al 2012). Segons les últimes dades del 2016 la prevalença d'obesitat a Espanya es situa en el 21,6% (1) amb un augment progressiu de la prevalença de malalties associades a l'obesitat. A banda de les malalties cardiovasculars, també hi ha hagut un augment d'altres patologies com la diabetis tipus 2, artrosi, problemes psicològics i certs càncers com el de còlon, mama i endometri. És per l'increment de malalties cròniques, l'augment dels costos sanitaris i la disminució de qualitat de vida dels afectats, que l'obesitat actualment configura un important problema de salut pública que cal abordar per diferents bandes, per tal de comprendre quins factors determinants són els més importants i actuar a diferents nivells, començant per la prevenció (1–5).

Entre els factors modificables que juguen un paper clau en el desenvolupament de l'obesitat destaquen: nivell educatiu matern baix, nivell socioeconòmic familiar baix, que molt sovint van de la mà (6), consum elevat de productes de brioixeria, refrescos ensucrats, i altres aliments altament processats que suposin una ingesta de greixos superior al 38% de la ingesta calòrica diària, l'absència d'esmorzar i una baixa activitat física. Per contra, l'efecte protector a l'obesitat el trobem en patrons dietètics amb una ingesta de 4 o més racions de fruita i verdura al dia, menys d'un 35% de l'energia provenint de greixos, consum ocasional d'aliments ultraprocessats, ingesta fraccionada en 3 o més àpats al dia juntament amb un estil de vida actiu (practicar esport dos o més dies a la setmana) (2).

D'altra banda, un elevat percentatge d'obesitat s'ha descrit en la població gitana, la principal minoria ètnica d'Europa, una comunitat que, a dia d'avui, continua trobant-se en una situació d'alt risc d'exclusió social i educativa (7,8).

Segons la Fundació del Secretariat Gitano, a Catalunya hi viuen unes setanta-cinc-mil persones pertanyents a la comunitat gitana, que acostumen a estar concentrades en determinades àrees com a conseqüència de programes que es van dur a terme per a eradicar el "chabolisme", fet que dificulta la integració i augmenta el risc de rebuig social (7).

Diferents estudis mostren que la prevalença d'obesitat en la població adulta gitana és aproximadament el doble a la de la població general, tant a Espanya com a la resta de països on habiten, situant-se al voltant del 50% en un estudi realitzat al País Basc (9). Els factors de risc que expliquen aquest augment tant destacat són: el nivell socioeducatiu baix, patrons dietètics obesogènics i el sedentarisme (10).

Un altre factor que es considera que pot tenir un cert paper en afavorir l'obesitat en aquesta comunitat és per una predisposició genètica que presenten algunes ètnies, l'anomenada hipòtesi del genotip estalviador, pel qual una població ha evolucionat seleccionant aquells gens que maximitzaven l'eficiència energètica i l'emmagatzematge de greix, i que ara que es troben en una situació de millor nutrició predisposen a l'obesitat i malalties associades (11–15).

Paral·lelament també s'ha objectivat un augment de la prevalença de diabetis tipus 2, síndrome metabòlica, insulín resistència, hiperlipèmia i de les malalties cardiovasculars en la comunitat gitana en comparació a la població general (9,11,16,17).

Actualment el tractament més efectiu de la obesitat greu es la cirurgia bariàtrica. És el tractament que aconseguix les pèrdues de pes més importants, més mantingudes, i acompanyades de millora, remissió, o prevenció de les malalties associades a la obesitat greu. Està indicada quan l'IMC és superior a 40 kg/m² o bé superior a 35 kg/m² en presència de comorbiditats associades a la obesitat (18–21).

HIPÒTESI

La hipòtesi del present treball és que el perfil de persones amb obesitat greu tributàries de cirurgia bariàtrica pertanyents a la comunitat gitana és diferent al de persones que no pertanyen a la comunitat gitana i que, per tant, l'estil de vida juga un paper clau en aquesta malaltia. D'altra banda, actualment es desconeix la resposta d'aquesta població a la cirurgia bariàtrica. Si coneixem millor les característiques clíniques i la resposta a la cirurgia de les persones que pateixen obesitat greu, podrem oferir millors eines preventives i assistencials a pacients d'aquesta comunitat.

OBJECTIUS

L'objectiu principal és fer un estudi comparatiu de les característiques clíniques de l'obesitat greu i la resposta a la cirurgia bariàtrica dels pacients pertanyents a la comunitat gitana en comparació a la resta de pacients que no pertanyen a aquesta comunitat.

METODOLOGIA

Disseny

S'ha fet un estudi clínic observacional retrospectiu d'una cohort prospectiva de pacients que s'han sotmès a cirurgia bariàtrica, comparant possibles diferències clíniques i educatives dels pacients tractats amb cirurgia bariàtrica, en concret del grup de pacients pertanyents a la comunitat gitana *versus* no gitana al llarg d'un període de 12 mesos.

Població de l'estudi

Pacients obesos greus tributaris de cirurgia bariàtrica intervinguts a la Unitat d'Atenció a l'Obesitat Mòrbida de l'Hospital del Mar de Barcelona entre el mes de gener de 2005 i fins el mes de maig del 2018.

Els criteris d'inclusió i exclusió per cirurgia bariàtrica són: IMC > 40 kg/m² o bé IMC > 35 kg/m² amb comorbiditats associades a l'obesitat com hipertensió arterial, dislipèmia, diabetis mellitus tipus 2, edat entre 18 i 60 anys, absència de patologia psiquiàtrica greu i absència de patologia orgànica greu com cirrosi hepàtica, insuficiència renal greu, malaltia inflamatòria intestinal i cardiopatia isquèmica.

Definició dels dos grups d'estudi

S'han categoritzat els pacients com comunitat gitana en funció de la seva autodeclaració a la pertinença a aquesta comunitat, en concordança amb els trets característics d'aquestes persones i com a comunitat no gitana a la resta de pacients.

Mida de la mostra

La mostra amb la qual s'ha dut a terme aquest estudi és de 577 pacients sotmesos a cirurgia bariàtrica a l'Hospital del Mar de Barcelona durant el període de gener de 2005 fins maig del 2018, 32 dels quals pertanyen a la comunitat gitana.

Variables a analitzar

S'ha analitzat l'edat, el sexe, el pes, l'alçada, l'IMC (calculat mitjançant el quocient del pes en kg entre l'alçada en metres elevada al quadrat), els perímetres de cintura i maluc, l'índex cintura-alçada¹, la pressió arterial sistòlica i diastòlica, el perfil bioquímic (glucèmia, hemoglobina glicosilada (HbA1c)², colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicèrids, insulinèmia i índex HOMA³), la pèrdua de pes postoperatòria i l'evolució dels paràmetres bioquímics, així com les malalties associades a l'obesitat.

¹ Índex cintura-alçada: és el quocient entre el perímetre de la cintura i l'alçada en centímetres. S'utilitza per mesurar la distribució del greix corporal, es considera que hi ha un risc d'obesitat i malalties associades quan és superior a 0,5; a mida que incrementa, el risc és més elevat. (34)

² Hemoglobina glicosilada o HbA1c: és una heteroproteïna resultant de la glicació no enzimàtica amb glucosa de l'hemoglobina i s'utilitza com a prova de diagnòstic i seguiment de la diabetis tipus 2 i prediabetis. Els valors normals es troben per sota del 5,7% i la diabetis tipus 2 per sobre del 6,5%. (35)

³ HOMA, "homeostatic model assessment" o factor de sensibilitat a la insulina: es fa servir per mirar si hi ha resistència a la insulina i es calcula a partir del producte les concentracions de glucosa en mg/dL i insulina en mcU/mL dividit entre 405. Es considera que hi ha resistència a la insulina quan és igual o superior a 3,8. (36)

Tècniques quirúrgiques

En els pacients de la nostra cohort, s'han utilitzat dues tècniques quirúrgiques: el bypass gàstric i la gastrectomia tubular.

Bypass gàstric

Aquesta tècnica consisteix en reduir quirúrgicament la capacitat gàstrica creant un petit reservori des d'on el menjar es deriva directament a l'intestí prim. Tot i que el principat efecte és el restrictiu, també té una acció malabsortiva, que potencia la pèrdua de pes. És la tècnica d'elecció en molts centres per a pacients obesos greus (22).

Gastrectomia tubular

Aquesta tècnica es basa en eliminar una porció de l'estómac mitjançant la resecció longitudinal parcial del fundus i cos gàstric deixant una estructura tubular a la curvatura menor fins a l'antra en forma vertical (23).

La realització d'un tipus de tècnica o un altre depèn de la decisió col·legiada de la unitat, de manera que uns IMC extrems o la possibilitat de malabsorció de tractaments previs són tributaris de gastrectomia tubular; i pacients amb hernia de hiata o reflux són tributaris de bypass gàstric. Aquests criteris són comuns en tota la cohort de pacients independentment de la comunitat a la que pertanyin.

Protocol de seguiment

El present estudi inclou la informació recollida a la visita preoperatòria i les postoperatòries als 3, 6 i 12 mesos després de la cirurgia. En totes aquestes cites es fa un registre del pes, la pressió arterial i dels valors de glucosa, insulina, hemoglobina glicosilada, colesterol total, colesterol d'alta densitat i triglicèrids.

El percentatge de l'excés de pes perdut es calcula amb la fórmula:

$$\frac{(pes\ inicial - pes\ actual)}{(pes\ inicial - pes\ ideal)} \times 100$$

Tots els pacients van ser informats i van signar el consentiment informat tant per al procediment com per a l'estudi. El Comitè d'Ètica CEIC-Parc de Salut Mar, en conformitat amb les directrius ètiques de la Declaració de Hèlsinki de 1975, va aprovar el protocol del present estudi amb número 2017/7663/1 (Veure Annex 1).

Anàlisi estadístic

S'ha realitzat la prova de t de Student per a la comparació de les mitjanes de variables contínues amb distribució normal (pes, alçada, IMC, glucèmia, HbA1c, Insulinèmia, lípids, pressió arterial) i la prova de Chi-quadrat per l'anàlisi de les variables categòriques (diabetis,

hipertensió, dislipèmia, resistència a la insulina). L'anàlisi de l'evolució de les variables contínues després de la cirurgia es va fer mitjançant un test ANOVA per a mesures repetides. La variable principal és la pèrdua de pes en els 12 mesos posteriors a la cirurgia.

Els resultats s'han analitzat amb el programa estadístic IBM® SPSS®, versió 15.0 per a Windows i versió 20.0 per a Mac i les gràfiques i figures s'han fet amb el programa Pages versió 7.0.1 i Numbers versió 5.0.1 per a Mac.

RESULTATS

S'han estudiat 577 pacients intervinguts de cirurgia bariàtrica a l'Hospital del Mar de Barcelona durant el període de gener de 2005 fins al maig de 2018, dels quals 32 pertanyen a la comunitat gitana.

Característiques clíniques, antropomètriques, bioquímiques i comorbiditats preoperatòries. Nivell educatiu d'ambdues comunitats.

Les característiques clíniques i el perfil bioquímic dels pacients es mostren a la Taula 1. Com es pot veure, en ambdós grups el nombre de dones intervingudes de cirurgia bariàtrica és superior al d'homes, però en el cas de les dones de la comunitat gitana (CG), el percentatge d'aquestes se situa en un 90,06% enfront al 77,1% de dones en el grup de persones intervingudes que no pertanyen a la comunitat gitana (no-CG). A més, s'observa que l'edat dels pacients intervinguts és significativament més baixa en el grup de persones de la comunitat gitana, amb una mitjana de 40,28 anys envers els 43,88 de l'altre grup de pacients.

Les característiques antropomètriques de tots dos grups són similars, únicament l'alçada mitjana és significativament inferior en pacients de la comunitat gitana amb 158,7 cm envers una mitjana de 163,9 cm. La mitjana del pes és inferior també, segurament degut a la menor alçada d'aquests, ja que el valor mig d'IMC dels pacients del grup la comunitat gitana és de 46,11 kg/m², superior a la mitjana de 44,16 kg/m² dels pacients del segon grup. Altres paràmetres antropomètrics com la circumferència de cintura i maluc són relativament semblants i no estadísticament significatius, i es detallen a la taula 1.

Pel que fa al perfil bioquímic, el valor mitjà dels triglicèrids en sang dels pacients pertanyents a la comunitat gitana és significativament més elevat, amb una mitjana de 206,88 mg/dL enfront els 130,97 mg/dL de l'altre grup. Variables com la insulinèmia o la pressió arterial sistòlica i diastòlica, la HbA1c i l'índex HOMA mostren valors mitjos molt similars, mentre que d'altres com la glicèmia i colesterol total en sang mostren valors lleugerament superiors en persones de la comunitat gitana, tot i que no són estadísticament significatius. D'altra banda, el colesterol HDL i LDL és superior en persones que no pertanyen a la comunitat gitana, però sense cap significació estadística. Tampoc s'han trobat diferències significatives en relació a la prevalença

de comorbiditats associades a l'obesitat (diabetis tipus 2, hipertensió arterial i dislipèmia) entre ambdues comunitats.

	Mitjana CG	Mitjana no-CG	Significació p
N	32	497	
Edat (anys)	40,28 ± 9,60	43,88 ± 9,12	0,043*
Dones	90,06%	77,1%	0,079
Homes	9,4%	22,9%	
Pes (kg)	116,26 ± 14,69	119,21 ± 17,91	0,432
Alçada (cm)	158,7 ± 0,07	163,9 ± 0,09	0,002*
IMC (kg/m²)	46,11 ± 6,03	44,16 ± 5,07	0,067
Perímetre cintura (cm)	125,56 ± 11,31	127,69 ± 12,64	0,369
Perímetre maluc (cm)	136,84 ± 10,65	135,95 ± 11,94	0,678
Índex cintura-alçada	0,78 ± 0,07	0,77 ± 0,07	0,416
Pressió arterial sistòlica (mmHg)	137,34 ± 14,43	137,33 ± 20,21	0,853
Pressió arterial diastòlica (mmHg)	86,04 ± 11,93	85,39 ± 11,20	0,715
Glicèmia (mg/dL)	118,88 ± 38,28	116,05 ± 38,26	0,737
Insulinèmia (mcU/mL)	18,942 ± 14,55	18,19 ± 16,62	0,806
índex HOMA	5,62 ± 4,61	5,49 ± 6,72	0,393
HbA1c (%)	6,04 ± 1,38	5,91 ± 2,35	0,907
Colesterol (mg/dL)	191,44 ± 53,78	190,96 ± 35,30	0,673
LDL (mg/dL)	106,36 ± 38,45	115,87 ± 31,82	0,062
HDL (mg/dL)	47,78 ± 16,64	48,89 ± 13,39	0,364
Triglicèrids (mg/dL)	206,88 ± 193,12	130,97 ± 69,55	0,03*
Diabetis tipus 2	25 %	23,7 %	0,872
Hipertensió arterial	34,4 %	42,3 %	0,372
Dislipèmia	31,2 %	26,8 %	0,580

Taula 1. Característiques clíniques i bioquímiques dels pacients amb obesitat mòrbida, prèviament a la cirurgia bariàtrica de pacients de la comunitat gitana (CG) i comunitat no gitana (no-CG). L'interval de confiança és 95% i les diferències significatives estadísticament s'indiquen amb * (p < 0,05).

A la Taula 2 es mostren els diferents percentatges de cada comunitat pel que fa el nivell d'estudis. Com es pot veure, més de la meitat dels pacients de la comunitat gitana, un 66,7%, tenen un nivell d'estudis primaris o inferiors, mentre que el percentatge que correspon a l'altre grup amb aquest nivell de formació acadèmica és un 26,4%.

	NIVELL D'ESTUDIS								N total	Significació p
	Primària incompleta	Primària	Secundària	Batxillerat	FP1	FP2	Universitat diplomatura	Universitat llicenciatura		
CG	12,5 %	54,2 %	12,5 %	8,3 %	8,3 %	4,2 %	0 %	0 %	24	0,003*
No-CG	7 %	19,4 %	15,8 %	6,1 %	17,9 %	18,5 %	5,5 %	10 %	330	

Taula 2. Nivell d'estudis en percentatges de cada grup, pacients de la comunitat gitana (CG) i pacients no pertanyents a la comunitat gitana (no-CG). L'interval de confiança és del 95% i les diferències significatives s'indiquen amb * (p < 0,05)

Evolució de les variables antropomètriques i bioquímiques a l'any de la cirurgia bariàtrica

La resposta ponderal postoperatòria dels pacients d'ambdós grups es mostra a la Figura 1. Com es pot veure, no es troben grans diferències entre els dos grups de pacients, ja sigui quan s'analitza com a percentatge d'excés de pes perdut (Figura 1A), quan es fa mitjançant la valoració de l'IMC (Figura 1B) o a través del descens de pes en kg (Figura 1C). S'observa pel que fa el percentatge d'excés de pes perdut una tendència a millor evolució dels pacients que no pertanyen a la comunitat gitana, però, tot i això, l'IMC arriba a uns valors molt similars i aquestes diferències no tenen significació estadística.

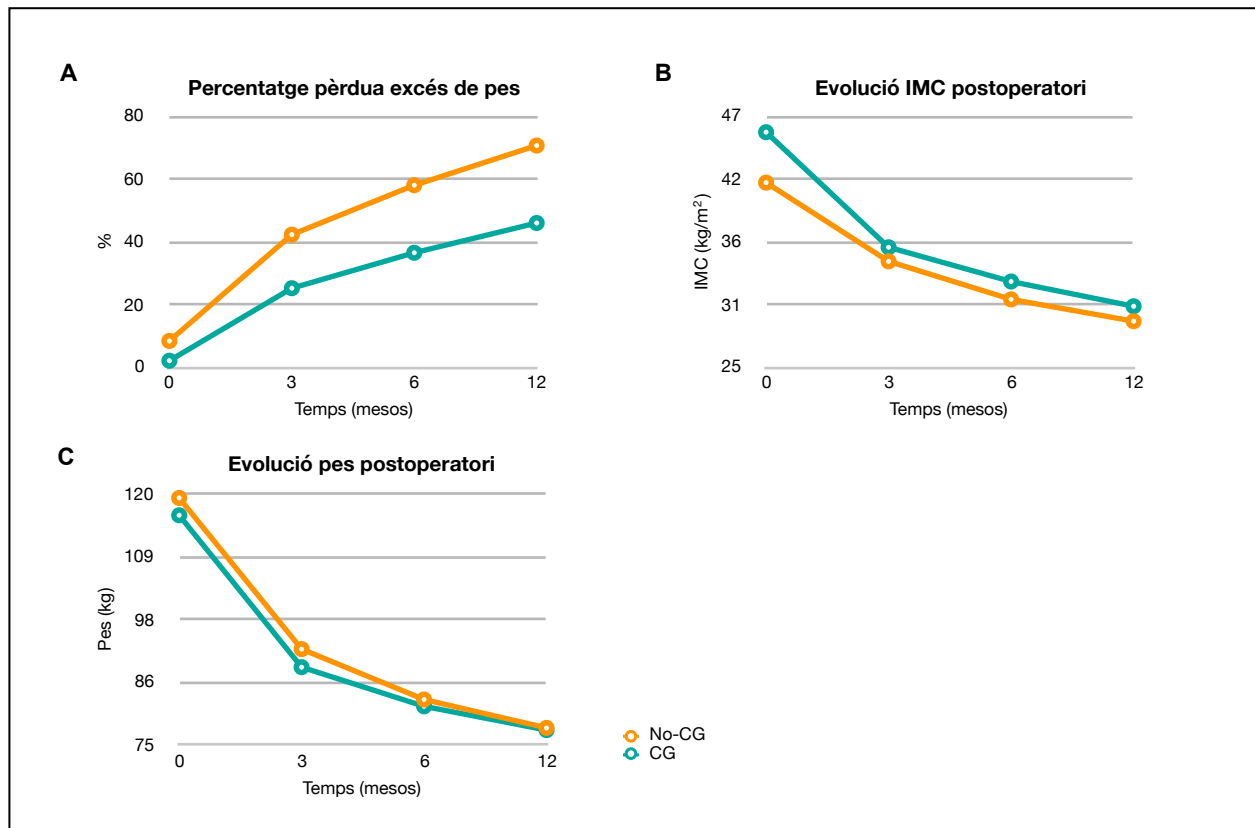


Figura 1. Evolució postoperatòria del percentatge d'excés de pes perdut (A), de l'IMC postoperatori (B) i del pes (C) previs a la intervenció quirúrgica i en els 12 mesos posteriors a la intervenció. En tots els casos $p > 0,05$ amb un IC del 95%.

La resposta bioquímica postoperatòria dels paràmetres que es relacionen amb el metabolisme lipídic es mostra a la Figura 2. S'observen descensos similars en els dos grups pel que fa el colesterol total (Figura 2A), colesterol LDL (Figura 2B), i triglicèrids en sang (Figura 2D), així com un augment considerable del colesterol HDL (Figura 2C). En cap dels quatre anàlisis s'observen diferències estadísticament significatives entre els dos grups amb un interval de confiança del 95%.

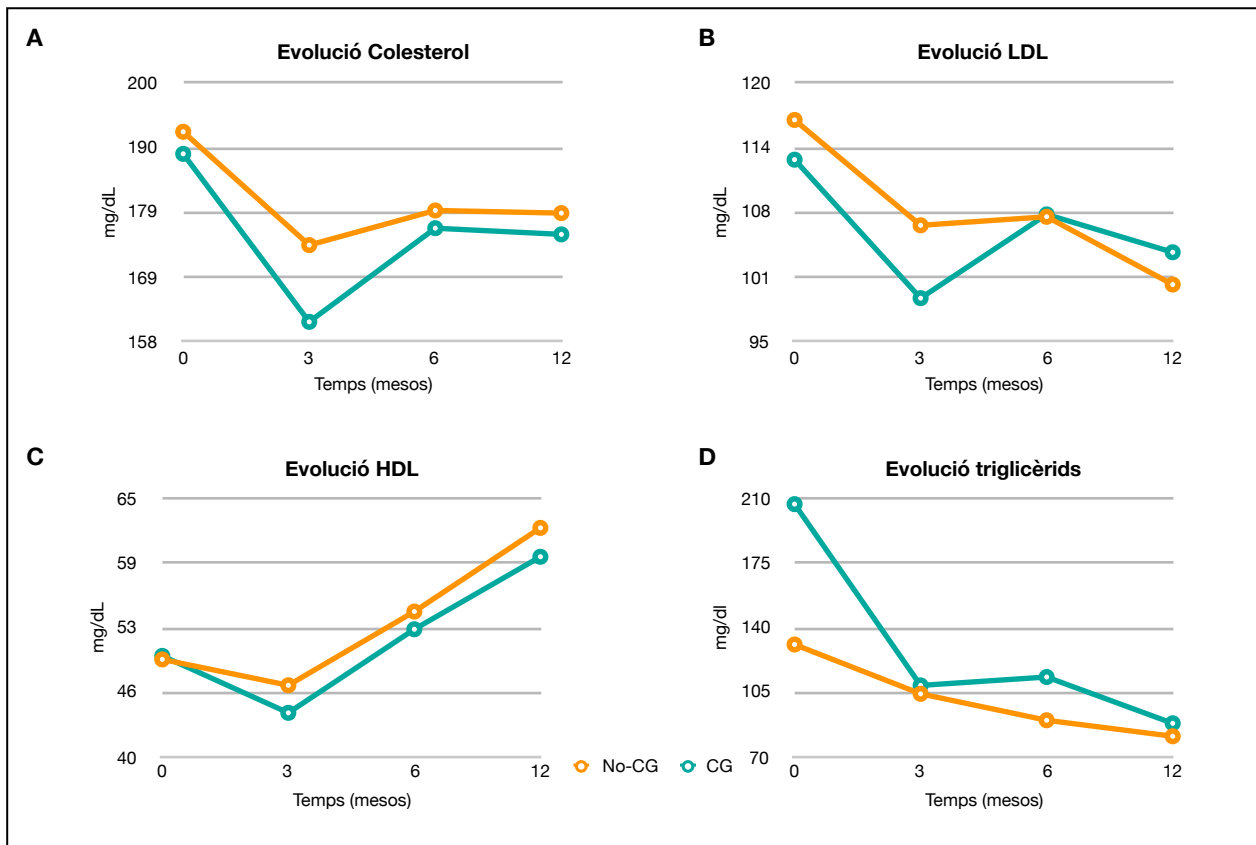


Figura 2. Evolució postoperatòria del colesterol total (A), colesterol LDL (B), colesterol HDL (C) i dels triglicèrids (D) previs a la intervenció quirúrgica i en els 12 mesos posteriors a la intervenció. En tots els casos $p > 0,05$ amb un IC del 95%.

La Figura 3 mostra l'evolució de la glicèmia (Figura 3A), insulinèmia (Figura 3B), HbA1c (Figura 3C) i l'índex HOMA (Figura 3D) al llarg dels dotze mesos després de l'operació. Les diferències no són significatives, tot i que s'observa una notable millora pel que fa la glicèmia i l'Hb1Ac en els pacients de la comunitat gitana respecte els valors inicials, on aquests pacients mostraven valors superiors a l'altre grup i passats dotze mesos no tan sols han millorat considerablement sinó que són valors menors envers l'altre grup. Es mostra també l'evolució de la pressió arterial tant sistòlica (Figura 3E) com diastòlica (Figura 3F). Pel que fa la pressió arterial sistòlica la millora és clara en els dos grups fins el sisè mes, on el grup de pacients pertanyents a la comunitat gitana comença a mostrar un augment; en canvi, la pressió arterial diastòlica es mostra lleugerament inferior en aquest grup de pacients del tercer al sisè mes, on també experimenta una pujada fins a situar-se la mitjana d'aquest grup a pràcticament els valors del grup de pacients no pertanyents a la comunitat gitana.

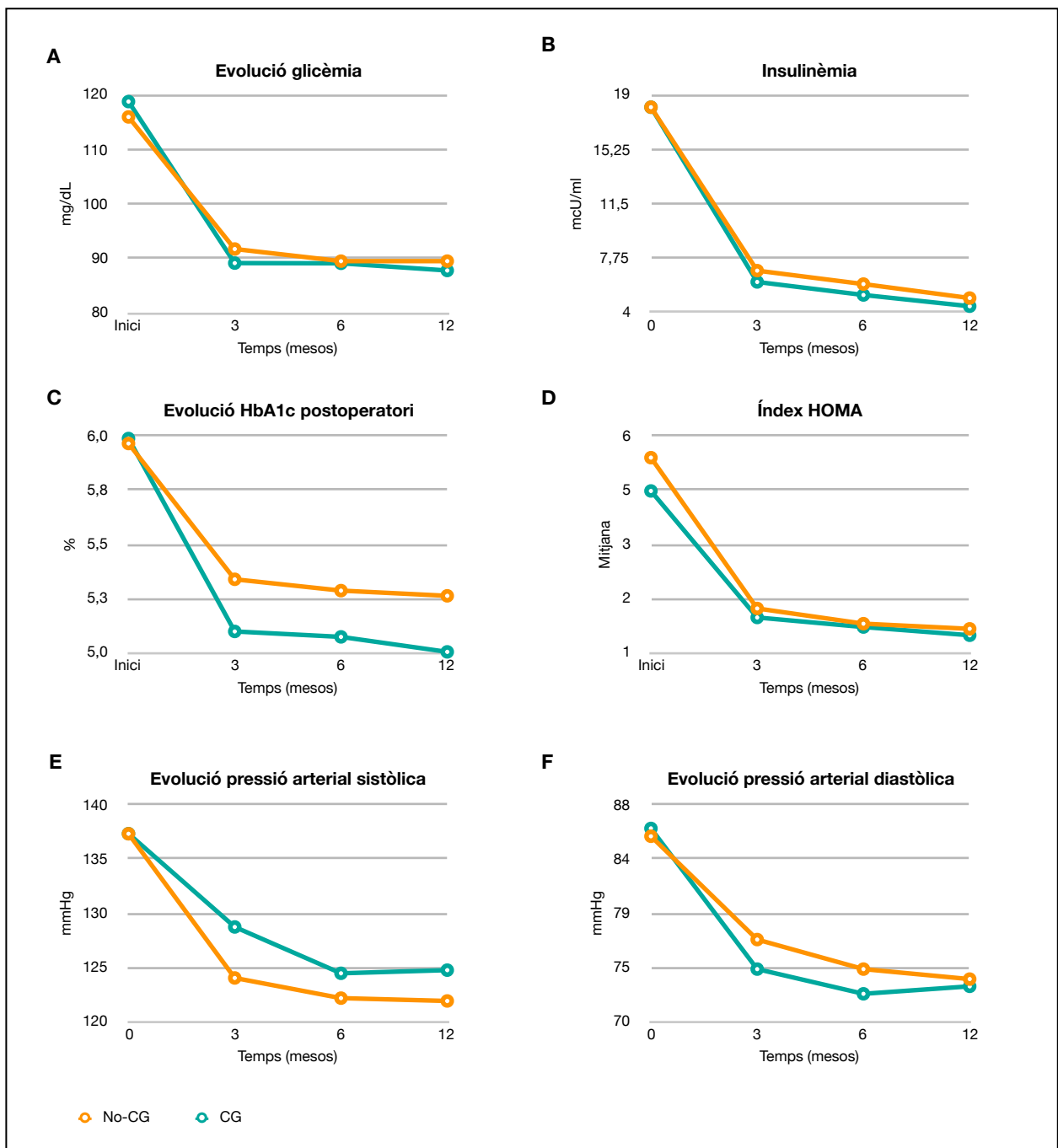


Figura 3. Evolució postoperatoria de la glicèmia (A) insulina en sang (B), HbA1c (C), índex HOMA (D), pressió arterial sistòlica (E) i pressió arterial diastòlica (F) previs a la intervenció quirúrgica i en els 12 mesos posteriors a la intervenció. En tots els casos $p > 0,05$ amb un IC del 95%.

DISCUSSIÓ

La importància d'aquest treball recau en que, malgrat l'alta prevalença d'obesitat greu entre les persones que pertanyen a la comunitat gitana i l'elevat nombre de publicacions i revisions sobre cirurgia bariàtrica i respostes a aquesta, fins on coneixem, mai s'havia analitzat el perfil i la resposta a la cirurgia bariàtrica en pacients pertanyents a aquesta comunitat. Tot i les limitacions que comporta una cohort tan reduïda i la manca d'estudis genètics sobre aquests pacients, els resultats obtinguts ens aporten nova informació rellevant sobre el perfil pre i postoperatori de pacients pertanyents a la comunitat gitana que pateixen obesitat mòrbida.

El primer fet a destacar són les diferències de les característiques basals de cada població. Pel que fa aquest estudi, el percentatge de dones operades de la comunitat gitana és força més elevat que el de dones que no pertanyen a aquesta comunitat. Aquest predomini del sexe femení en aquesta cohort probablement no està en relació amb una major prevalença d'obesitat greu en dones que en homes, sinó en una major demanda d'atenció mèdica per part d'aquestes. D'altra banda, dels pacients intervinguts, la mitjana d'edat és significativament més baixa en la comunitat gitana, però la mitjana dels altres paràmetres bioquímics que es relacionen amb l'obesitat i malalties cardiovasculars com la hiperglucèmia, la HbA1c o el colesterol LDL és igual o inclús més elevada. En general tots aquests paràmetres augmenten amb l'edat. Atès que la cohort estudiada de pacients de la comunitat gitana és reduïda, no s'ha pogut fer una estadística més exhaustiva separant per grups d'edat. Aquestes dades, però, indiquen que aquests pacients tenen un pitjor estat de salut considerant que són més joves i, per tant, haurien de ser més sans. Aquest fet concorda amb els estudis fets a nivell nacional sobre la comunitat gitana, on es posa de manifest que l'autopercepció de l'estat de salut respecte la resta de la població és pitjor (24). De fet, ha estat descrit que la prevalença de patologies associades a l'obesitat és més elevada en persones de la comunitat gitana (6,11,16, 25).

A més a més, el nivell d'estudis del grup pertanyent a la comunitat gitana és força baix, més de la meitat de la població estudiada té un nivell de primària o inferior, representant el 66,7% del total d'aquest grup, mentre que poc més d'un quart dels pacients que no pertanyen a la comunitat gitana tenen aquest nivell. Aquesta dada és molt transcendent donat que tots els estudis epidemiològics demostren que un nivell socioeducatiu baix és el determinant més important per patir obesitat (2,9,26).

Tot i això i malgrat la importància que juga el nivell educatiu en la prevenció i prevalença de l'obesitat, no s'han trobat diferències en la resposta postoperatoria a curt termini (dotze mesos) entre els dos grups estudiats. Hi ha hagut un descens considerable de tots els paràmetres que es relacionen amb l'obesitat, no solament pel que fa a la pèrdua de l'excés de pes de manera directa, sinó també aquells relacionats amb el metabolisme lipídic, dels carbohidrats i de la pressió arterial. Està ben demostrada la millora que provoca en general la cirurgia bariàtrica en la dislipèmia (27), amb disminució del colesterol total, LDL, triglicèrids, i augment del colesterol HDL (28) tant a curt termini com a mig termini (20,29). Tanmateix, també s'ha demostrat la

millora sobre la hiperinsulinèmia, hiperglucèmia (30,31) i HbA1c a curt termini (20). La cirurgia bariàtrica aconsegueix, a més a més, reduir la pressió arterial sistòlica i diastòlica (32). Però, fins on tenim constància, aquest és el primer cop on es documenten i quantifiquen aquests efectes en persones de la comunitat gitana.

Donat a que les úniques diferències estadísticament significatives s'han donat en els paràmetres inicials, podem dir que els dos grups responen igual de bé a la cirurgia bariàtrica a curt termini, indicant una fortalesa del sistema de salut públic de l'àrea on s'ha desenvolupat l'estudi, refermant l'equitat del sistema sanitari. A més, la troballa de no inferioritat en aquest estudi, pot ser considerada de gran valor per a la societat, ja que elimina possibles causes de discriminació injustificades degudes a l'estigmatització que pateix aquesta comunitat des de fa segles.

LIMITACIONS DE L'ESTUDI

Aquest estudi no està exempt de limitacions. La primera és la grandària de la mostra de persones de la comunitat gitana incloses, que limita l'anàlisi estadístic. Tot i això, no hi ha cap estudi previ fins on coneixem, per la qual cosa considerem que els resultats exposats aquí són rellevants. En segon lloc, només s'analitza la resposta un any després de la cirurgia bariàtrica, i és ben conegut que els resultats a curt termini (un any) són millors que els que s'observen a mig (3-5 anys) o llarg termini (7-10 anys) (32). En tercer lloc, la catalogació d'un pacient com de la comunitat gitana és per autodeclaració i trets característics, sense anàlisi genètic o arbre familiar. En tot cas, això podria formar part d'una fase més avançada d'aquesta línia de recerca. La majoria dels subjectes eren dones, i això fa plantejar amb cautela l'extrapolació dels resultats a la població masculina; però s'ha de tenir en compte que totes les sèries clíniques de cirurgia bariàtrica inclouen majoritàriament dones. També s'ha de considerar que l'estudi actual ha avaluat únicament l'efecte de dues tècniques quirúrgiques, que són les més realitzades actualment arreu del món, i no podem assumir que el resultat obtingut sigui similar a altres tipus de procediments bariàtrics.

CONCLUSIONS

Les persones de la comunitat gitana que pateixen obesitat greu tractades mitjançant cirurgia bariàtrica són més joves que la població de referència, més freqüentment dones i, tot i la menor edat, la prevalença de comorbiditats associades a l'obesitat és alta. El seu nivell educatiu és clarament més baix que el de la població de referència. Malgrat tot, la resposta de pèrdua de pes i millora dels paràmetres associats a l'excés de pes un any després de la cirurgia, és similar a la resta de pacients.

AGRAÏMENTS

Un treball de fi de grau és una feina que no només és fruit de l'esforç d'una sola persona, sinó que necessita de l'ajuda de moltes persones, tant en el professional com en el personal. Amb aquestes línies voldria mostrar el meu agraïment a totes elles, al Dr. José Manuel Ramón i Morós, Dr. Manuel Pera Román del servei de cirurgia general, al Dr. David Benaiges, a la Sra. Montse Villatoro, la Carme Serra i la Dolors Muns del servei d'endocrinologia de l'Hospital del Mar de Barcelona, a tots els pacients que han col·laborat en aquest estudi i, per descomptat, al meu entorn personal.

Però, sobretot, voldria donar les gràcies als meus dos tutors, la Dra. Meritxell Girvent i el Dr. Albert Goday, per tota la paciència que han tingut amb mi, per haver-me donat l'oportunitat de realitzar aquest treball i poder gaudir del procés, sentint-me en tot moment acompanyada i recolzada.

CONFLICTE D'INTERESSOS

L'autora i els tutors declaren que no tenen cap conflicte d'interessos en la realització d'aquest estudi.

BIBLIOGRAFIA

1. Lecube A, Monereo S, Rubio MÁ, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of obesity. 2016 position statement of the Spanish Society for the Study of Obesity. *Endocrinol Nutr*. 2016.
2. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2005;125(12):460–6. Disponible a: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025785305720789>
3. Basterra-Gortari FJ, Bes-Rastrollo M, Ruiz-Canela M, Gea A, Martinez-Gonzalez MÁ. Prevalencia de obesidad y diabetes en adultos españoles, 1987-2012. *Med Clin (Barc)*. 2017;148(6):250–6.
4. Bartrina JA, Pérez C. Epidemiología de la obesidad mórbida. In: 2nd ed. Editorial Médica Panamericana; 2015. p. 3–12.
5. Caixàs A, Lecube A, Morales MJ, Calañas A, Moreiro J, Cordido F, et al. Weight-related quality of life in spanish obese subjects suitable for bariatric surgery is lower than in their north american counterparts: A case-control study. *Obes Surg*. 2013;23(4):509–14.
6. Hajioff S, McKee M. The health of the Roma people: a review of the published literature. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(11):864–9.
7. Sánchez M, (coord.). Estudi sobre la població gitana de Catalunya. Informe final. 2006.
8. Marzo Guarinos Á. Comunidad gitana y educación. *Diálogos*. 2008;2(55–56):11–24.
9. Poveda A, Ibáñez ME, Rebato E. Obesity and body size perceptions in a Spanish Roma population. *Ann Hum Biol*. 2014;41(5):428–35.
10. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(6):577–87.
11. Babinska I, Veselska ZD, Bobakova D, Pella D, Panico S, Reijneveld SA, et al. Is the cardiovascular risk profile of people living in Roma settlements worse in comparison with the majority population in Slovakia? *Int J Public Health*. 2013;58(3):417–25.
12. Carrasco-Garrido P, López De Andrés A, Hernández Barrera V, Jiménez-Trujillo I, Jiménez-García R. Health status of Roma women in Spain. *Eur J Public Health*. 2011;21(6):793–8.
13. Simko V, Ginter E. Short life expectancy and metabolic syndrome in romanies (gypsies) in Slovakia. *Cent Eur J Public Health*. 2010;18(1):16–8.
14. Stöger R. The thrifty epigenotype: An acquired and heritable predisposition for obesity and diabetes? Vol. 30, *BioEssays*. 2008. p. 156–66.
15. Poveda A, Ibáñez ME, Rebato E. Common variants in BDNF, FAIM2, FTO, MC4R, NEGR1, and SH2B1 show association with obesity-related variables in Spanish Roma population. *Am J Hum Biol*. 2014;26(5):660–9.

16. Enache G, Rusu E, Ilinca A, Rusu F, Costache A, Radulian G. Prevalence of obesity and newly diagnosed diabetes in the Roma population from a county in the south part of Romania (Călărași county) - Preliminary results. *Rom J Diabetes, Nutr Metab Dis.* 2016;23(1):27–36.
17. Vozarova De Courten B, De Courten M, Hanson RL, Zahorakova A, Egyenes HP, Tataranni PA, et al. Higher prevalence of type 2 diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases in gypsies than in non-gypsies in Slovakia. *Diabetes Res Clin Pract.* 2003;62(2): 95–103.
18. Benaiges D, Goday A, Ramon JM, Hernández E, Pera M, Cano JF. Laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic gastric bypass are equally effective for reduction of cardiovascular risk in severely obese patients at one year of follow-up. *Surg Obes Relat Dis.* 2011;7(5):575–80.
19. Benaiges D, Flores Le-Roux J a, Pedro-Botet J, Chillarón JJ, Renard M, Parri A, et al. Sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass are equally effective in correcting insulin resistance. *Int J Surg [Internet].* 2013;11(4):309–13. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23462580>
20. Climent E, Benaiges D, Pedro-Botet J, Goday A, Solà I, Ramón JM, et al. Laparoscopic roux-en-y gastric bypass vs. laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: a systematic review and meta-analysis of lipid effects at one year post-surgery. *Minerva Endocrinol.* 2017;42.
21. Rubio MA, Martínez C, Vidal O, Larrad A, Salas-Salvado J, Pujol J, et al. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Rev Española Obes.* 2004;4(223):249.
22. Rotellar F, Pastor C, Baixauli J, Gil A, Valentí V, Poveda I, et al. Laparoscopic bariatric surgery: Proximal gastric bypass. *An Sist Sanit Navar.* 2005;28(SUPPL. 3):33–40.
23. Shiordia-Puente J, Ugalde-Velazquez F, Cerón-Rodríguez F, Vázquez-García A. Obesidad mórbida, síndrome metabólico y cirugía bariátrica: Revisión de la literatura. *Rev Mex Cir Endoscop [Internet].* 2012;13(2):85–94. Disponible a: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2012/ce122f.pdf>
24. Encuesta Nacional de Salud a Población Gitana de 2014. Madrid; 2016.
25. Vozarova De Courten B, de Courten M, Hanson RL, Zahorakova A, Egyenes HP, Tataranni PA, et al. Higher prevalence of type 2 diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases in gypsies than in non-gypsies in Slovakia. *Diabetes Res Clin Pract [Internet].* 2003;62(2):95–103. Disponible a: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=14581146
26. Robertson a, Lobstein T, Knai C. Obesity and socio-economic groups in Europe : Evidence review and implications for action November 2007. *Public Health.* 2007

27. Climent E, Benaiges D, Pedro-Botet J, Flores-Le Roux JA, Ramón JM, Villatoro M, et al. Atherogenic Dyslipidemia Remission 1 Year After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2017;27(6): 1548–53.
28. Benaiges D, Flores-Le-Roux JA, Pedro-Botet J, Ramon JM, Parri A, Villatoro M, et al. Impact of restrictive (Sleeve Gastrectomy) vs hybrid bariatric surgery (roux-en-y gastric bypass) on lipid profile. *Obes Surg.* 2012;22(8):1268–75.
29. Climent T, Benaiges D, Flores-Le Roux JA, Ramón JM, Pedro-Botet J, Goday A. Changes in the lipid profile 5 years after bariatric surgery: laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy [Internet]. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 May. Disponible a: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1550728918302521>
30. Mas-Lorenzo A, Benaiges D, Flores-Le-Roux JA, Pedro-Botet J, Ramon JM, Parri A, et al. Impact of Different Criteria on Type 2 Diabetes Remission Rate After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2014;24(11):1881–7.
31. 32. Benaiges Boix D, Goday Arno A, Pedro-Botet J. La cirugía bariátrica como tratamiento de la diabetes tipo 2. *Med Clin (Barc).* 2012;138(9):391–6.
32. Benaiges D, Saguéa M, Flores-Le Roux JA, Pedro-Botet J, Ramón JM, Villatoro M, et al. Predictors of Hypertension Remission and Recurrence after Bariatric Surgery. *Am J Hypertens.* 2016;29(5):653–9.
33. Lecube A, de Hollanda A, Calañas A, Vilarrasa N, Rubio MA, Breton I, et al. Trends in Bariatric Surgery in Spain in the Twenty-First Century: Baseline Results and 1-Month Follow Up of the RICIBA, a National Registry. *Obes Surg.* 2016;26(8):1836–42.
34. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. Vol. 23, *Nut Res Rev.* 2010. p. 247–69.
35. Campuzano G, Latorre G. La HbA1c en el diagnóstico y en el manejo de la diabetes. *Med Lab.* 2010;16:211–41.
36. Ascaso JF, Real JT, Priego A, Carmena R, Romero P, Valdecabres C. Cuantificación de insulinoresistencia con los valores de insulina basal e índice HOMA en una población no diabética. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2001;117(14):530–3. Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775301721689>