

QUALITAT DE VIDA I CIRURGIA BARIÀTRICA: REVISIÓ DE CONJUNT

Dirigit per la Dra. Fátima Sabench Pere Ferrer i Dr. Daniel del Castillo Déjardin

Grau de Nutrició Humana i Dietètica



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Reus

2016

Treball grupal format per: Elisabet García García i Marina Giménez Benaiges

RESUM

Introducció: l'obesitat és una malaltia crònica, complexa i multifactorial. A la vegada, està associada amb un augment del risc de mortalitat i relacionada directament amb el desenvolupament de malalties cròniques. L'obesitat mòrbida no es pot solucionar només amb l'esforç dietètic del pacient i és llavors quan ens plantejem la cirurgia bariàtrica. La Gastrectomia vertical (SG) i el Bypass gastrojejunal (BPGJ) són les intervencions més comunes. La pèrdua de pes després de ser intervingut s'associa amb una millora de l'estat funcional i del benestar de la persona; això fa que hi hagi un interès en l'avaluació de la qualitat de vida i que s'iniciï a fer-ho. La qualitat de vida es defineix com el benestar físic, mental, social, laboral i emocional. Per tal d'avaluar-lo es fan servir una sèrie de tests: Batriatric Analysis and Reporting Outcome System (B.A.R.O.S.), Moorehead-Ardelet Quality of Life II Questionnaire (M-A-QoLQ II) i l'Enquesta de Salut "Short form" (SF-36). L'objectiu proposat en aquest estudi és avaluar la qualitat de vida post cirurgia bariàtrica en persones de 18 a 68 anys en termes d'autoestima, d'activitat física, contactes socials, la capacitat de treballar, l'interès sexual i la relació amb l'alimentació, entre altres.

Material i mètodes: s'ha dut a terme una revisió sistemàtica on s'han inclòs pacients amb un rang d'edat 18-68 anys. Les principals fonts utilitzades per dur a terme la cerca bibliogràfica han estat el PubMed, EMBASE, COCHRANE i Elsevier dels últims 10 anys. Per tal de dur a terme la cerca d'articles, es van fer diverses combinacions amb les tècniques i la paraula "qualitat de vida" o amb cada un dels tests que ho avaluen. Amb això, es va arribar amb un total de 3357 d'articles. Després de fer la selecció es van escollir 16 i es van descartar 3335 articles.

Resultats: pel que fan als resultats extrets del test B.A.R.O.S. s'arriba a la conclusió que la tècnica BPGJ és la que obté un millor resultat situant-lo en la categoria de "molt bé". D'altra banda, pel que fa al test de M-A-QoLQ II i tenint en compte els diferents ítems del test, on hi ha una major millora és en l'autoestima, destacant-se el BPGJ. Per últim, el SF-36 mostra que hi ha en general uns bons resultats de qualitat de vida, ja que la puntuació d'aquest majoritàriament es troba en valors superiors a 50, destacant-se entre tots l'estat general de salut seguit d'aspectes socials, dolor i salut mental.

Conclusions: B.A.R.O.S. és un test ràpid i senzill d'utilitzar, però ara per ara no és el més estandarditzat al igual que el test M-A-QoLQ II. D'altra banda, SF-36 malgrat tenir limitacions, és sens dubte el test més estandarditzat i per tant és el més utilitzat, tant en clínica com en recerca. Malgrat això, no sols és la manca d'estandardització dels test la causant de la no utilització d'aquests sinó que no tenen per rutina passar-los abans i després de la cirurgia com a mètode de contrast de resultats.

1. INTRODUCCIÓ:

L'obesitat és una malaltia crònica, complexa i multifactorial. Es caracteritza per una acumulació anormal o excessiva de greix en l'organisme, que pot arribar a ser perjudicial disminuint la qualitat de vida de les persones. La seva prevalença a nivell mundial a dia d'avui és del 13%, els quals un 11% són homes i un 15% dones¹.

Els factors causants de l'obesitat són la interacció amb l'entorn, la predisposició genètica de cada persona i el comportament humà, entre d'altres.

Els factors ambientals contribueixen en el desenvolupament de la malaltia. Aquesta succeeix quan hi ha un desequilibri entre el consum d'energia i la despesa.

Les dades publicades al "*Central Statistical Office*"², mostren que hi ha una disminució de l'activitat física degut al fet que la població destina més hores a veure la televisió i realitzen més desplaçaments amb cotxe propi. Aquest fet provoca que hi hagi un augment del 2% de la prevalença. A més, s'ha vist que hi ha un augment del consum d'aliments preparats pel seu baix preu, disminuint el consum de manera significativa d'altres aliments més saludables com són fruites i verdures.

A part dels factors ambientals com hem dit anteriorment, existeix una predisposició genètica que produeix: alteracions en els receptors de la leptina i en la producció d'aquesta, alteracions en els receptors de la melanocortina tipus 4 i també de la pro-opiomelanocortina.

L'obesitat mòrbida ($IMC > 40 \text{ kg/m}^2$) a la vegada, està associada amb un augment del risc de mortalitat, relacionada directament amb el desenvolupament de malalties cròniques tals com, la Diabetis Mellitus, hipertensió arterial, malalties cardiovasculars i hemorràgia cerebral. A més, l'obesitat es relaciona fermament amb malalties gastrointestinals, com la malaltia per reflux gastroesofàgic i les seves complicacions, neoplàsia colo-rectal i hepatopaties. Per tant, degut a aquest augment de la prevalença d'obesitat com de les seves comorbiditats i la predisposició a patir-la podem dir que actualment és un greu problema de salut pública, ja que destinem molts béns econòmics per la curació i tractament d'aquesta².

El més idoni seria destinar aquests recursos econòmics per realitzar prevenció primària i per la curació d'aquesta, per tal que a llarg termini la prevalença es vegi disminuïda. Quan aquests recursos i esforços emprats no són efectius per disminuir la obesitat (dietes hipocalòriques, exercici físic, medicaments, etc.), és quan ens plantejarem la cirurgia bariàtrica.

Una de les preguntes que es plantegen els pacients sotmesos a aquest tipus de cirurgia, és quina és la millor tècnica. Aquesta s'escull valorant els riscos i els beneficis que li pot aportar cadascuna d'elles, i a partir d'aquesta valoració s'arriba a un consens.

Les tècniques més conegudes i de les quals parlarem amb més detall són, l'*Sleeve gastrectomy* (SG) o gastrectomia vertical i el Bypass gastrojejunal (BPGJ) en Y de Roux.

Ambdues tècniques presenten uns avantatges i uns inconvenients molt dispars ja que a part de ser dues tècniques completament diferents, les complicacions associades i els beneficis que comporten cadascuna d'elles també seran diferents.

L'*Sleeve gastrectomy* (SG)³ es caracteritza per ser una tècnica anatòmicament restrictiva, i realitzada per laparoscòpia. Aproximadament es retira el 75% de l'estómac; els intestins en canvi, no es modifica la seva morfologia, i per tant no es veu alterada la capacitat d'absorció de nutrients. Al reduir la capacitat de l'estómac, el que es produeix és una disminució de la gana

per la baixa producció de la grelina, hormona orexígena encarregada del metabolisme energètic.

Hi han molts estudis que diuen que duent a terme només aquesta intervenció quirúrgica s'aconsegueix una pèrdua de pes durant tres anys. Però cal dir, que tota intervenció pot tindre uns riscos, però en aquest cas no es donen més del 5-10% dels casos³.

L'altra tècnica que destaquem, és el Bypass gastrojejunal (BPGJ) en Y de Roux⁴. Aquesta és una tècnica mixta per la doble funcionalitat que presenta: combina la restricció dels aliments amb la malabsorció. Es realitza també per laparoscòpia, mitjançant petites incisions dividint l'estómac i creant un petit reservori de 15-30cc. En aquesta intervenció també s'exclou un segment d'intestí prim, manipulant el recorregut del menjar i disminuint la seva posterior digestió, de manera que produirà una disminució en l'absorció dels nutrients. Per aquesta mateixa raó, és en aquesta intervenció on hi ha més risc de patir complicacions post quirúrgiques, com són infeccions, abscessos, trombosis venosa, embolisme pulmonar, estenosis (que requereix de dilatació endoscòpia), sagnat, complicacions gastrointestinals, desunió de l'anastomosis i dèficits de vitamines i minerals, entre altres. L'avantatge a destacar en aquesta tècnica és que és ideal per a aquells pacients golafres o "sweet eaters" i amb IMC<50kg/m². També cal dir, que després d'aquesta intervenció es produeix una pèrdua de pes important del 65-75% mantinguda als cinc anys.

Aquesta tècnica és una de les més antigues. La primera intervenció que es va fer utilitzant aquesta tècnica va ser l'any 1966, portant en ús més de 40 anys. És la intervenció estàndard, ja que qualsevol tècnica que es vulgui utilitzar es compararà amb aquesta⁴.

El BPGJ s'ha convertit en la tècnica més segura i efectiva per pacients amb obesitat mòrbida degut a la gran quantitat d'estudis realitzats sobre aquesta i per les variacions que ha tingut al llarg dels anys.

Actualment als U.S al voltant del 80% dels que es sotmeten a cirurgia bariàtrica es realitzen un Bypass i el 20% restants es sotmeten a tècniques restrictives. La realització del SG és relativament nou i la seva popularitat està augmentant⁴.

A llarg termini, la pèrdua de pes després de ser intervingut s'associa amb una millora de l'estat funcional i del benestar de la persona però no és fins fa uns anys, que s'està donant una certa importància a la qualitat de vida post intervenció, per tal de fer-ho s'ha anat desenvolupant una sèrie d'eines per tal de mesurar la qualitat de vida. Segons la OMS⁵, la qualitat de vida és la percepció que un individu té del seu lloc a la vida, en un context de cultura i del sistema de valors amb els que viu i en relació amb les seves expectatives, les seves normes i les inquietuds. Aquest, és un concepte molt ampli que es veu influït per la salut física del subjecte, del seu estat psicològic, del seu nivell d'independència, de les relacions socials, així com la seva relació amb els elements essencials del seu entorn. Segons diferents organismes com, "Americian Obesity Association", la "North Association for the study of obesity" i "Shape Up American", consideren que la millora de la qualitat de vida és un dels objectius principals en el tractament de l'obesitat⁵.

Actualment, no hi ha un consens amb relació als qüestionaris genèrics amb propietats psicomètriques provades per utilitzar-se amb pacients obesos⁶.

El test Batriatric Analysis and Reporting Outcome System (B.A.R.O.S)^{7,8} [ANNEX 1] va ser creat específicament per avaluar als pacients que s'havien realitzat la intervenció de cirurgia bariàtrica. Aquest test avalua diferents variables com: el % de pes perdut (%EWL), les malalties

associades a la obesitat, la morbiditat relacionada amb el procediment quirúrgic a llarg termini i a curt termini, la qualitat de vida post cirurgia i per últim, també avaluar si hi ha hagut una reoperació.

La puntuació va dividida per apartats. El tant per cent de pes perdut va entre -1 a 3 punts, sent -1 punt per al guany de pes, 0 punts per la pèrdua de pes entre 0-24% , 1 punt per la pèrdua de pes entre 25-49%, 2 punts per la pèrdua d'un 50-74% i 3 punts per aquells que hagin tingut una pèrdua de pes entre 75-100%. Seguidament s'avaluen les comorbiditats (hipertensió arterial (HTA), hipercolesterolèmia, hipertrigliceridèmia, àcid úric elevat, diabetis mellitus (DM), ansietat, depressió, asma, apnea de la son, osteoartritis, infertilitat, varius, hipertensió intracraneal, reflux gastroesofàgic i incontinència urinària)⁸, per veure si s'empitjoren, si no hi ha canvis, si milloren, si una de les més greus es resol i les altres milloren i per últim quan totes les més greus es resolen i les altres milloren. Aquests es puntuen respectivament en una escala de -1, 0, 1, 2 i 3. A continuació, hi ha un apartat on s'avalua la qualitat de vida. La puntuació es dividida en escales d' entre -1 a 1. La presència de complicacions (que podem trobar de dos tipus, les precoces o les tardanes. Pel que fa a les precoces tenim: desunió de l'estenosi, infecció de la hernia quirúrgica, abscess intraabdominal, hemorràgia digestiva, ruptura de la melsa, pneumònia, trombo embolisme pulmonar, infecció urinària i defunció. Pel que fa a les tardanes tenim: estenosis de l'anastomosis, comunicació gastro-gàstrica, úlcera al costat de l'anastomosis, colelitiasis, eventració, vòmits, diarrees, síndrome de Dumping, malabsorció i desnutrició)⁹ i de reoperacions implica la puntuació d'un punt més respectivament al resultat del test. Els resultats s'expressaran en diferents categories; en errat quan la puntuació és 1 o menor, regular quan la puntuació és major a 1 fins a 3, bé o bo si la puntuació és superior a 3 fins a 5, molt bé o molt bo quan la puntuació és superior a 5 a 7 o bé en excel·lent quan el sumatori de la puntuació doni superior de 7 fins a 9.

Per altre banda, tenim el qüestionari "Moorehead-Ardelet Quality of Life II Questionnaire"^{6,8} (M-A-QoLQ II) **[ANNEX 2]** que forma part de B.A.R.O.S. Aquest avalua els dominis, és a dir, avaluar l'autoestima, l'activitat física, contactes socials, la capacitat de treballar, l'interès sexual i la relació amb el menjar.

Aquets ítems o dominis estan puntuats amb uns valors que oscil·len entre -1 fins a 1. Quan sumem la puntuació total d'aquests, el valor mínim que es pot obtenir és -3 i el valor màxim 3. Un altre qüestionari que també s'utilitza freqüentment és la Enquesta de Salut "Short form" (SF-36) **[ANNEX 3]**; aquest mesura la qualitat de vida, sent un dels més utilitzats. Consta de 36 preguntes que avaluen les següents 8 característiques: la funció física, rol físic, el dolor corporal, la salut en general, salut mental, rol emocional, la vitalitat i la funció social⁸.

La puntuació d'aquest pot ser de 0 a 100. Les puntuacions inferiors a 50 indiquen que l'estat de salut de l'individu és inferior a la mitjana.

2. JUSTIFICACIÓ

La nostra revisió sistemàtica analitza la qualitat de vida després de la cirurgia bariàtrica. Ens hem centrat en la qualitat de vida perquè els estudis publicats fins ara no avaluen únicament aquest paràmetre, sinó que el tracten com a un punt afegit a l'estudi de la pèrdua de pes, millora de les comorbiditats associades, etc. i no es centren únicament a avaluar la qualitat de vida del pacient després de ser intervingut quirúrgicament. És per aquests mateix motiu que investigarem més sobre el tema per tal de poder treure resultats concloents.

3. HIPOTESI I OBJECTIU

La hipòtesi que ens plantejem és que la tècnica que millor qualitat de vida proporciona al pacient, a llarg termini, és l'*Sleeve gastrectomy* (SG), deixant com a menys eficients les tècniques mixtes.

L'objectiu d'aquest estudi és avaluar la qualitat de vida post cirurgia bariàtrica en persones de 18 a 68 anys en termes d'autoestima, d'activitat física, contactes socials, la capacitat de treballar, l'interès sexual i la relació amb l'alimentació, entre altres.

4. MATERIAL I MÈTODES

Protocol i registre: Aquesta revisió sistemàtica s'ha realitzat mitjançant els criteris de la declaració PRISMA.

Fonts informació: Les fonts d'informació que hem utilitzat per fer la cerca bibliogràfica han estat; el PubMed, EMBASE, COCHRANE, ELSEVIER.

Cerca: Les estratègies de cerca que hem utilitzat han sigut "quality of life AND bariatric surgery", "bariatric surgery AND Baros", "bariatric surgery and moorehead", "quality of life and postsurgery bariatric", "bariatric surgery long-term and Baros", "Test Baros AND Sleeve gastrectomy", "quality of life afert bariatric surgery", "quality of life afert sleeve gastrectomy", "Sleeve gastrectomy AND Baros", Roux AND Baros, "Y de Roux OR Sleeve gastrectomy AND Baros", i amb els següents límits, 10 anys i humans.

Criteris inclusió i exclusió: En la selecció d'articles hem tingut en compte un seguit de criteris d'inclusió i exclusió. Dintre dels criteris d'exclusió tindrem: infants, adolescents i/o adults >68anys, cirurgia bariàtrica diferent al *Sleeve gastrectomy* i/o Y de Roux. També hem exclòs tots aquells articles que incloguin pacients amb cirurgies estètiques post recuperació (abdominoplàstia) i per últim estudis més antics de 10 anys. Per altra banda, els criteris d'inclusió emprats són: pacients entre 18-68 anys, pacients amb malalties cròniques associades a l'obesitat (hipertensió arterial, diabetis mellitus tipus 2, accidents cardiovasculars, hemorràgia cerebral), hem inclòs també tots aquells pacients que puguin cursar alguna malaltia digestiva (reflux gastroesofàgic, càncer colo-rectal i malalties hepàtiques), les tècniques de cirurgia bariàtrica (*Sleeve gastrectomy* i Y de Roux) i els tests emprats per l'avaluació de la qualitat de vida siguin BAROS, el M-A-QoLQ II i el SF-36. D'altra banda, també hem tingut en compte a l'hora d'excloure i/o incloure articles la llengua d'aquests, ja que només hem inclòs aquells que han estat escrits amb llengua espanyola o bé anglesa.

A la **Taula 1** i **Taula 2** es mostren els articles seleccionats per la revisió sistemàtica. La **Taula 1** la conformen un total de 13 articles dels quals un és una revisió sistemàtica i la resta són estudis transversals, retrospectius, entre altres. Per altra banda, a la **Taula 2** tenim un total de 7 articles, dels quals un torna a ser una revisió sistemàtica i els altres són estudis retrospectius, transversals i longitudinals.

Llista de dades: Per tal de dur a terme l'anàlisi de cadascun dels estudis hem extret una sèrie de dades resumides en: característiques del pacient, resultats i conclusions. Pel que fa a les característiques del pacient tindriem: el número de pacients (*n*), el rang d'edat, el sexe, l'índex

de massa corporal (kg/m^2) i les comorbiditats associades post intervenció. A l'apartat dels resultats hem tingut en compte tots aquells resultats extrets del test “*Bariatric and Reporting Outcome System*” (B.A.R.O.S) o “Moorehead-Ardelt Quality of Life II Questionnaire” (M-A-QoLQ II). I per últim pel que fa a les complicacions que poden tindre, seria la mortalitat dels subjectes < a 30 dies.

Risc de biaix: Per assegurar-nos la màxima fiabilitat hem tingut en compte quins possibles biaixos hi han en els estudis durant la selecció d'aquests i per tant extrèiem tots aquells estudis on els resultats no eren concloents o no hi havien dades suficients per les variables que nosaltres estudiem.

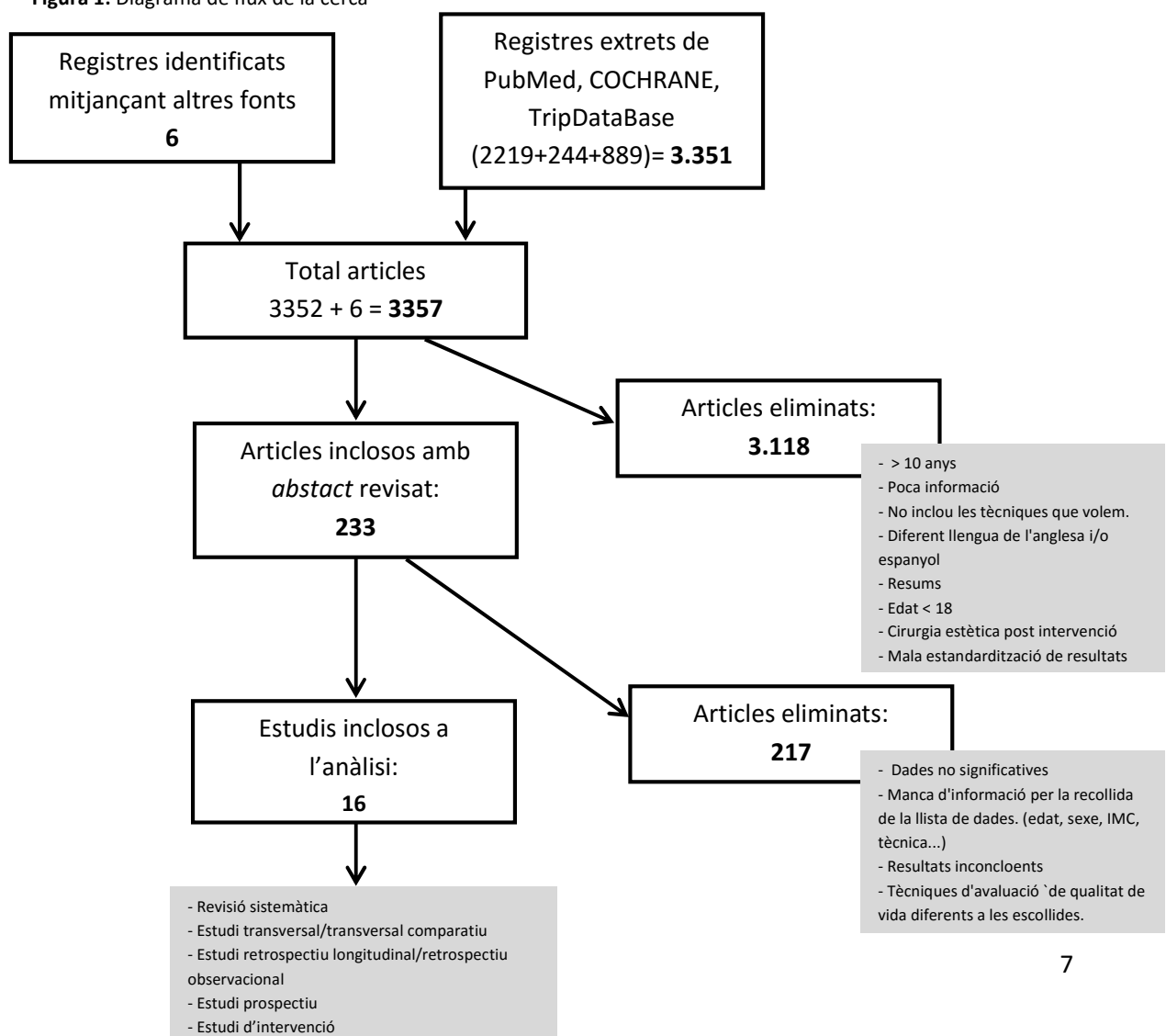
Procés extracció de dades: No hem utilitzat cap formulari, s'ha fet de manera directa i individualitzada.

5. RESULTATS

5.1. Selecció dels estudis

En la **Figura 1**, tenim representat el diagrama de flux de la cerca dels diferents articles per fer la revisió sistemàtica.

Figura 1: Diagrama de flux de la cerca



La selecció dels articles s'inicia amb un total de 3557 articles, dels quals 3118 els hem exclòs perquè: eren articles més antics de 10 anys, contenien poca informació, no incloïen les tècniques que ens interessaven o bé perquè eren publicats en una llengua diferent a l'anglès o a l'espanyol. Amb aquesta exclusió hem fet que el resultat d'articles a analitzar sigui de 233, i un cop després d'haver-los llegit amb profunditat hem descartat 217 articles perquè: les dades finals no eren significatives, hi havia una manca d'informació per la recollida de dades, els resultats eren inconcloents i les tècniques d'avaluació de la qualitat de vida eren diferents a les escollides. Per tant, els articles que ens hem quedat per fer la revisió sistemàtica són 16.

Els estudis inclosos es mostren a la **Taula 1** i **Taula 2**. Si mirem les taules de forma individual la primera recull les dades dels estudis referents als resultats del test de qualitat de vida B.A.R.O.S i M-A-QoLQ II, i la segona recull els resultats del test SF-36. Tots ells són publicats entre el 2010 i el 2015; vuit dels quals s'han realitzat a Europa, set a Amèrica del sud (Brasil) i un a Israel. Tots ells inclouen pacients intervinguts per *Sleeve Gastrectomy* o bé *ByPass en Y-Roux* entre l'any 1999 i 2013. Un cop analitzada la **Taula 1** podem dir que 10 dels articles inclouen pacients intervinguts amb la tècnica quirúrgica de *Y de Roux* (ByPass) i quatre amb la tècnica *Sleeve Gastrectomy*. En la **Taula 2** trobem sis articles que inclouen pacients sotmesos a la tècnica d'intervenció ByPass i quatre al *Sleeve Gastrectomy*.

El rang d'edat de ambdues taules és de entre 18 i 68 anys. I pel que fa al IMC en tots els casos coincideix que es situa entre 35 i 40kg/m² o més.

Finalment, en tres dels articles es recullen dades de mortalitat en tres casos per complicacions de les comorbiditats postquirúrgiques.

5.2 Interpretació dels resultats

Els articles que hem analitzat i que anomenem a les **Taules 1 i 2** estan classificats segons el tipus d'estudi. Hi ha diversos, i entre ells trobem retrospectius, longitudinals, transversals, prospectius i una revisió sistemàtica. Degut a la àmplia diversitat, no hem pogut agrupar-los per la tipologia, per tant s'ha analitzat de forma individual.

Un altre punt a destacar, seria el número de subjectes per estudi, ja que el màxim registrat és de 84 participants. A més a més, l'àmplia franja d'edat (18-68) suposa un altre punt feble a destacar ja que pot distorsionar els resultats finals.

Tot això, dificultarà l'anàlisi final dels resultats per tant aquets poden no ser representatius.

5.2.1 Anàlisis resultats del test B.A.R.O.S i M-A-QoLQ II

Els tests que conformen la **Taula 1** són B.A.R.O.S i M-A-QoLQ II. El primer test que trobem és B.A.R.O.S conformat per 4 ítems; % pes perdut, comorbiditats, complicacions i reoperació. El segon és M-A-QoLQ II dividit en 6 dominis: autoestima, activitat física, contacte social, capacitat laboral, interès sexual i relació amb el menjar.

Abans de mirar un per un els resultats obtinguts dels tests, hem de dir que a l'hora de interpretar-los, ens hem adonat que no duen a terme una manera del tot estandarditzada o

bé, no han arribat a un consens de com fer-ho, ja que ens hem trobat una gran varietat de interpretacions.

Duarte M. et al⁸ va realitzar un estudi en el qual va comparar 3 grups (grup control, grup intervingut per SG i grup intervingut per BPGJ). Un cop hem analitzat els resultats obtinguts en el test de M-A-QoLQ II podem veure que hi ha diferències significatives en cadascun dels dominis amb una $p < 0,00001$ si ho mirem pels grups per separat. Però si ho mirem amb encreuaments realitzats en l'estudi (SG vs BPGJ, SG vs C, BPGJ vs C), podem concloure que el domini de l'interès sexual és l'únic, que en tots tres casos, es veuen diferències significatives. Aquest ítem és l'únic que mostra una diferència significativa en l'encreuament de les dos tècniques (SG vs BPGJ). En els encreuaments de la tècnica amb el grup control, en tots els dominis mostra diferències significatives. Amb els resultats finals expressats pel test B.A.R.O.S, podem dir que la tècnica de SG té una puntuació de 7.39 ± 1.38 classificant-ho com a excel·lent, i la tècnica de BPGJ amb una puntuació de 6.57 ± 1.03 es classifica com a molt bé. En canvi, Keren D. et al¹⁰ va realitzar un estudi amb 119 subjectes analitzant la qualitat de vida als 30 mesos i als 60. El resultat obtingut respectivament pel test de M-A-QoLQ II van ser de 2,1 i 1,5 sobre 3. Sent significatiu amb un $p < 0,04$.

Pel que fa al resultat total extret del test de B.A.R.O.S. és de $7,15 \pm 0,8$ per al grup dels 30 mesos i de $4,32 \pm 0,9$ per al grup de 60 mesos. La classificació categòrica que els hi correspondria seria d'excel·lent i bé, respectivament. En aquest cas, els resultats també són significatius amb un $p < 0,01$.

Un dels estudis que només avalua M-A-QoLQ II dins de la puntuació estandarditzada (-3 a 3) és Kawali C. et al¹¹, avaluant la qualitat de vida referent a BPGJ entre dos grups (pre cirurgia i post cirurgia). Els resultats obtinguts en aquest test són de 0,55 i 1,72 respectivament, amb un *p-valor* significatiu ($p < 0,01$) per cada un dels diferents dominis comparant-ho entre els dos grups. Seguidament tenim a Hachem A. et al¹² en un dels articles que estudia trobem a Puzifferri et al que avalua 59 subjectes sotmesos a BPGJ i que són avaluats mitjançant B.A.R.O.S. i M-A-QoLQ II. Un 95% de la mostra estudiada estaria classificada segons B.A.R.O.S. dins dels rangs d'excel·lent, molt bé i bé. I per últim, pel que fa a la puntuació final obtinguda al test de M-A-QoLQ II és de 2,16. En aquest cas els resultats obtinguts no són significatius en cap dels dominis ($p > 0,05$). D'altra banda Hachem A. et al¹², estudia els resultats obtinguts per Nguyer et al. per al grup del sisè mes format per 79 subjectes sotmesos a BPGJ, mitjançant M-A-QoLQ II arribant a un resultat total de 2,08. En aquest cas, cap dels dominis era significatiu comparat amb el grup de referència ($p > 0,05$).

Una altra manera que trobem de quantificar els resultats de M-A-QoLQ II és mitjançant una escala categòrica; molt pitjor, pitjor, no canvi, millor o molt millor. Márcia X. et al¹³ va analitzar un grup de 20 subjectes sotmesos a BPGJ amb l'anterior classificació, i ho va dur a terme tenint en compte el número de pacients (n) que conformaven cada graduació anteriorment descrita en cadascun dels dominis. Si analitzem els dominis que major número de subjectes els conformen dins del nivell categòric molt millor són: l'autoestima i la capacitat laboral.

A més a més, hi ha un altre autor com Bobowicz M. et al¹⁴ que analitza M-A-QoLQ II mitjançant percentatges classificats per categories: millor, no canvi, pitjor i molt pitjor, per a la tècnica de SG. Destaquem els percentatges referents als dominis d'interès sexual i capacitat laboral, ja

que són aquets dos els que tenen major percentatge, classificant-los com a no canvi amb un 54,4% i millor amb un 39,3%, respectivament.

D'altra banda, Major P. et al¹⁶ va avaluar la qualitat de vida de les dos tècniques abans esmentades (SG i BPGJ) en dos moments diferents: pre cirurgia i post cirurgia. Les va avaluar mitjançant M-A-QoLQ II. A primera vista sembla que la qualitat de vida entre el grup de pre i post cirurgia ha millorat, però els resultats no són estadísticament significatius.

Suter M. et al¹⁷ és un altre autor que mira la qualitat de vida post cirurgia bariàtrica, però en aquest únicament utilitza la tècnica del BPGJ. Ho fa mirant en tres temps diferents: després d'un any de la intervenció, als tres anys i als cinc. Els resultats finals obtinguts al test B.A.R.O.S. es donen en percentatge de número de subjectes que en algun d'aquests tres temps es situa en una de les categories: excel·lent, molt bé i bé. Majoritàriament, el major número de subjectes per als grups, A, B i C eren 47,7% , 49,5% i 53,4% respectivament, situant-se dins del grup categòric molt bé. Seguidament per tal d'avaluar l'apartat de qualitat de vida de B.A.R.O.S, van realitzar el test M-A-QoLQ II i tenint en compte que el rang de puntuació pot oscil·lar entre -3 i 3, el grup A va obtenir una puntuació de 2,1 punts, el grup B de 2 i el grup C de 1,8. Valorant aquest resultats, podem dir que la puntuació d'aquests és bona, destacant la del grup A sent la que millor puntuació va obtindre respecte els altres.

Mateo Gavira I. et al¹⁸ també va mirar el resultat de la qualitat de vida post cirurgia respecte BPGJ després de dos anys de la intervenció. Al igual que Suter M. et al¹⁷, també va categoritzar els resultats finals de B.A.R.O.S. respecte el percentatge de població que conformava cada grup: excel·lent, molt bé, bé, regular i errat. Destaca que el major número de subjectes es trobaven dins de les categories d'excel·lent i molt bé, amb un percentatge de 36,8% cadascun. Per tal de quantificar el número de subjectes que havien millorat en cada domini, van utilitzar les divisions categòriques següents: excel·lent, molt bé, bé, no canvi, pitjor i molt pitjor. Destaca la gran millora que van obtenir en el domini de l'autoestima amb un 90,12% de subjectes. D'altra banda, esmenten que el domini que menor millora va obtenir va ser el de l'interès sexual amb un 70,07%.

Prazeres de Assis P. et al¹⁹ va comparar dos grups intervinguts per BPGJ, en moments diferents. Grup A estudiat entre els sis i els 18 mesos i el grup B estudiat a partir dels 18 mesos. De nou, el resultat de B.A.R.O.S. és categòric: molt bé, bé, regular i errat. El grup A el major percentatge de subjectes es situava al grup de molt bé, al igual que en el cas del grup B, amb un percentatge de 67% i 61% respectivament. A més es pot observar un canvi entre els grups, ja que al principi les categories de molt bé i errat eren zero, però passat els 18 mesos aquestes es veuen augmentades en un 6% respectivament.

Moreira Barros L. et al²⁰ al igual que en l'anterior, va classificar el percentatge de població per al resultat final de B.A.R.O.S en el grups categòrics següents: excel·lent, molt bé, bé, regular i errat, destacant com a majoritaris el d'excel·lent i molt bé amb un percentatge de 47,8% i 42,4% respectivament.

Per últim, destacarem a Navez J. et al¹⁵, aquest realitza una comparació de la qualitat de vida entre dos grups ja intervinguts de BPGJ, però en aquest cas diferenciats entre intervenció primària i intervenció revisional. La intervenció revisional consisteix en reintervenir als subjectes després del fracàs de la tècnica. Les causes d'aquest possible fracàs poden ser; per una pèrdua de pes insuficient (62-64% dels casos) o bé per complicacions de la pròpia tècnica²⁴. Els resultats finals de B.A.R.O.S per als dos grups són: 6,5 i 4,3 per al grup de la

intervenció primària i la revisional, respectivament. Si ho extrapolem als paràmetres categòrics, el grup de la intervenció primària estaria classificat com a molt bé ja que el valor es troba dins del rang de >5-7, i el grup de la reintervenció en canvi estaria situat al grup de bé, ja que el seu valor es troba entre el rang de >3-5. Fent una visió global als percentatges obtinguts a M-A-QoLQ II podem dir que aquestos s'assemblen al total recollit per B.A.R.O.S, ja que es pot veure clarament que el grup de reintervenció té pitjor qualitat de vida vers al grup de la intervenció primària.

5.2.2 Anàlisis resultats del test SF-36

El test SF-36 avalua un total de 36 ítems que inclouen 8 dominis: estat general de salut, capacitat funcional, aspectes físics, aspectes emocionals, aspectes socials, dolor, vitalitat i salut mental, amb diferents subgrups per cadascun d'ells. Tots són ítems relacionats directament amb la qualitat de vida.

Tot i saber els punts febles a l'hora d'analitzar un per un els articles de la revisió sistemàtica, veiem que la recollida de la puntuació esta molt estandarditzada i que s'obtenen resultats significatius.

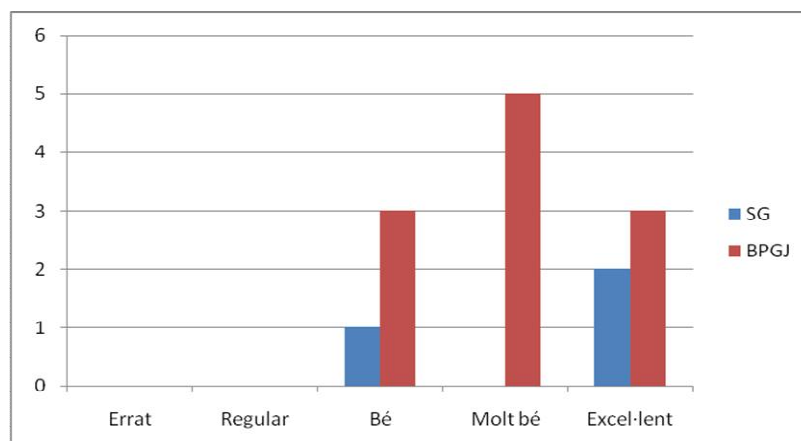
Duarte M. et al⁸ va realitzar un estudi analitzant tres grups: el grup control, el grup intervingut per SG, i l'altre intervingut per BPGJ. L'anàlisi es va realitzar comparant els tres grups per cadascun dels ítems del test, sent tots ells significatius amb un *p-valor* de 0,00001. Kawali C. et al¹¹ analitzava la qualitat de vida del BPGJ entre dos grups; un pendent de cirurgia i l'altre ja intervingut. Els resultats comparant els dos grups i analitzant cadascun dels dominis del test, es va veure que els resultats també eren significatius en aquet cas amb un $p < 0,0001$. En aquets dos casos^{9,11} els resultats van ser significatius per tots els dominis del test.

Per altre banda, Major P. et al¹⁶ a l'hora de interpretar els resultats, va comparar les dos tècniques de cirurgia (SG i BPGJ) entre elles, tant abans com després de la intervenció i entre els dominis del test. En aquest cas només va resultar significatiu abans de la cirurgia en els dominis dels aspectes físics i de la vitalitat. L'ítem que també va resultar significatiu tant abans com després de la intervenció va ser el dels aspectes emocionals. Tots ells amb un $p < 0,05$. També trobem a Neto L. et al²¹ que compara tres grups (Grup A, grup B i grup C) tots ells formats per 50 subjectes. El grup A engloba als participants que es troben a la espera de ser intervinguts de cirurgia bariàtrica amb la tècnica de BPGJ. Per altra banda, tenim els grups B i C ja intervinguts per BPGJ amb un seguiment de 1-2 anys o més de 7 anys respectivament. Per tal d'examinar els resultats van creuar els grups; grup A entre grup B, grup A entre grup C i grup B amb grup C. En un primer anàlisi, els dominis de salut mental i aspectes físics, socials i emocionals no van resultar significatius entre els tres grups ($p=1$). En quatre dominis del test SF-36 (aspectes físics, dolor, vitalitat i estat general de salut) es van obtindre resultats diversos a l'hora d'analitzar els grups de manera independent. En el cas del domini dels aspectes físics es va veure que els resultats obtinguts entre l'encreuament del grup A amb el B no van ser significatius ($p=0,2$), en canvi l'anàlisi entre A vs C i B vs C sí van ser significatius amb $p < 0,001$. Pel que fa a la variable del dolor, l'anàlisi fet entre el grup A vs C no va ser significatiu ($p=0,09$), en canvi entre l'encreuament dels grups A vs B i B vs C sí van ser significatius amb $p < 0,001$. Els resultats obtinguts en l'estat general de salut pels diferents encreuaments, va ser significatius

pels grups A vs B amb un $p=0,002$ i A vs C amb un $p=0,004$, i no van ser significatius per al grup B vs C ($p=0,1$). Per últim, la vitalitat va resultar significativa en els tres encreuaments, A vs B i A vs C amb un $p<0,001$ i entre B vs C amb un $p=0,03$. Efthymiou V. et al²² en canvi, va analitzar la qualitat de vida respecte SG i BPGJ en diferents moments durant el primer any. Els va analitzar abans de ser intervinguts, després d'un mes de la intervenció, als sis mesos i per últim a l'any. Els resultats que van obtenir a l'hora d'avaluar la qualitat de vida en dos dels ítems del test, van ser, que la capacitat funcional va millorar significativament amb $p<0,001$, i la vitalitat en canvi, tot i que va millorar, aquesta no va ser suficient perquè els resultats esdevinguessin significatius ($p=0,027$). Van observar que hi va haver una millora general però no en tots els períodes. Quan comparaven el moment de la pre intervenció amb un mes després d'aquesta, van observar que els resultats no eren significatius ($p=0,06$) en canvi, si comparaven els resultats del primer mes amb els del sisè, els resultats en aquest cas van ser significatius amb un $p<0,001$ i que aquests s'estabilitzaven entre el sisè mes i a l'any després de la intervenció ($p=0,198$). En el cas de Nadalini L et al²³ analitzava la qualitat de vida de les mateixes intervencions quirúrgiques (SG i BPGJ) tant abans com després. En aquest cas els resultats obtinguts van ser significatius en tots els dominis amb $p<0,001$ excepte en dos, la salut mental i l'estat general de salut. Per últim, la revisió sistemàtica realitzada per Hachem A et al¹² a un dels articles que estudia trobem a Nguyer et al que va analitzar la qualitat de vida en tres moments diferents amb el test SF-36 després de la cirurgia (anomenat com a valor de referència), al mes i als 3 mesos, posant com a valor de referència el primer test fet. Comparant el valor de referència amb els resultats del primer mes després de la intervenció, es va veure que els resultats de tots els dominis eren significatius amb un $p<0,005$ excepte, en l'estat general de salut, els aspectes emocionals i la salut mental ($p>0,005$). Per altra banda quan es compara el valor de referència amb els resultats del tercer mes després de la intervenció, es va veure que cap d'ells era significatiu ($p>0,005$).

Ara bé si mirem els resultats de manera global, trobem que pel que fa a B.A.R.O.S. (**Figura 2**) hem de dir que tant una tècnica com l'altra en cap moment els resultats estaven situats en les categories d'errat i regular. En el cas dels resultats del BPGJ, es veu una clara diferència amb el SG, ja que el BPGJ mostra millors resultats de qualitat de vida situant-lo en la categoria de molt bé. El volum d'articles recollits per aquesta revisió sistemàtica que estudiïn la qualitat de vida relacionada amb SG és escassa, per tant, és normal que els resultats d'aquesta siguin menors i que aparentment quedi com a secundària, però hem de dir que tot i això ser així, la majoria dels resultats obtinguts es situen en la categoria d'excel·lent.

Figura 2: resultats B.A.R.O.S. per tècnica quirúrgica



Pel que fan als resultats globals de M-A-QoLQ II i tenint en compte que s'han escollit els dos ítems que millors resultats tenien, podem dir de nou que el BPGJ sembla tenir millors resultats de qualitat de vida vers el SG (**Figura 3**). Destacant que són els ítems d'autoestima i activitat física que més cops s'ha enregistrat com a millor. Per altra banda, SG és de nou influït pel baix número d'articles estudiats, veiem que els dos millors ítems es trobaven repartits entre autoestima, contacte social, capacitat laboral i relació amb el menjar. A més a més, en contra del dit al principi de la revisió, l'interès sexual no és en cap moment un dels dos ítems millors situats. Si ho mirem de manera qualitativa i de forma general (**Figura 4**) veiem que l'autoestima és un dels ítems que més cops és anomenat, seguit de l'activitat física i de la capacitat laboral, totes dues empatades. Ara bé, si el que comparem ara és el resultat numèric del test, tenint en compte que el número d'articles que utilitzen aquesta puntuació és mínima, podem dir que la majoria d'aquests es troben situats en el grup tres, que pertany al grup amb una puntuació >1 a 3 (**Figura 5**).

Figura 3: resultats M-A-QoLQ II per tècnica quirúrgica

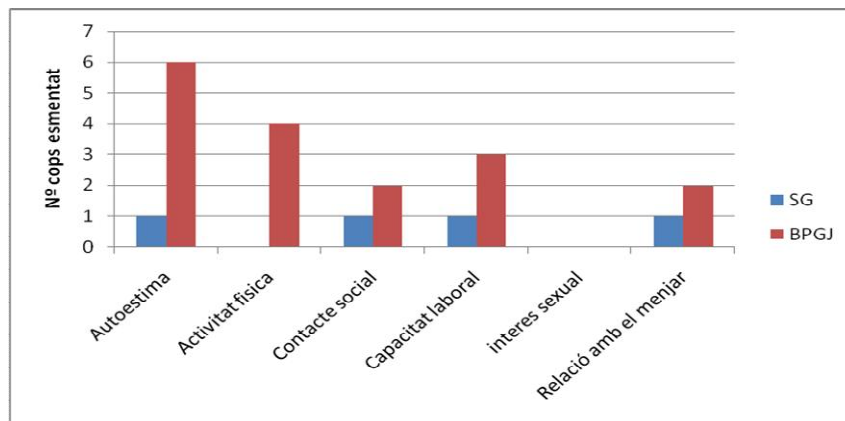


Figura 4: resultats M-A-QoLQ II pel total

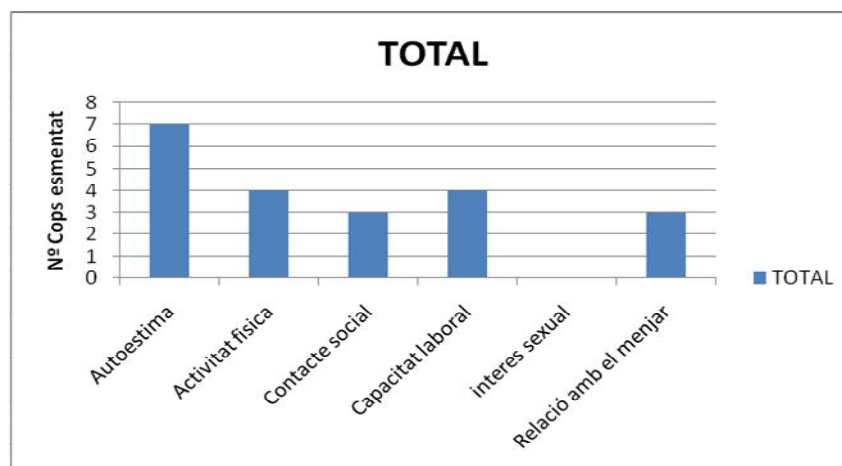
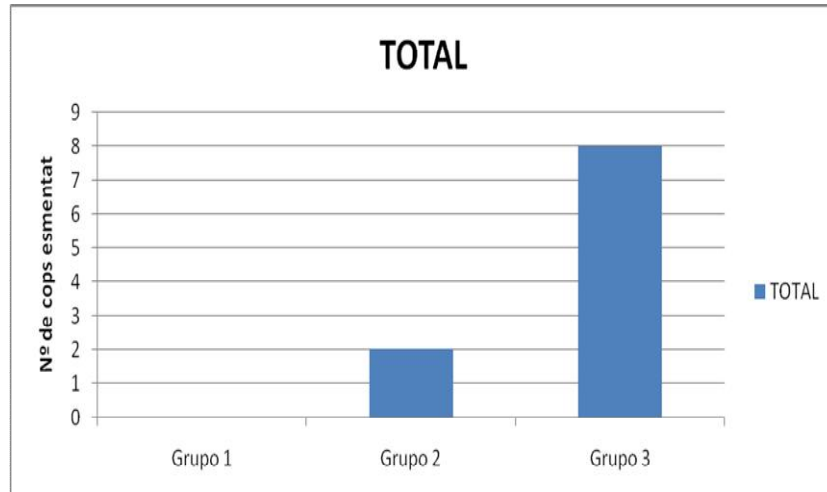
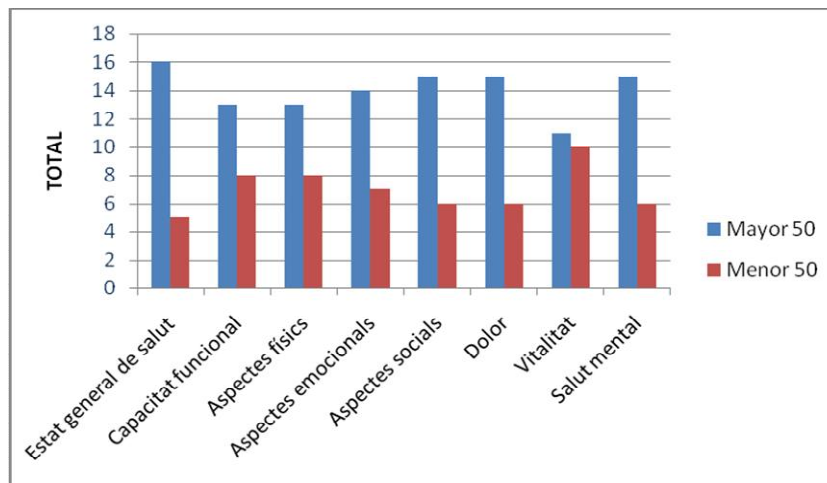


Figura 5: resultats M-A-QoL II pel total per grup de puntuació



Per últim, a l'hora d'extreure els resultats de la puntuació del test SF-36 i de cadascun dels ítems (**Figura 6**), el que hem fet és dividir-los en dos grups, aquells que tenen una puntuació entre 0 a 50 els hem anomenat com a 0 i aquells amb una puntuació major de 50 a 100 els hem anomenat com a 1. Per tant, es va procedir a sumar el número de cops que s'anomenava cada un d'ells en cada ítem, obtenint els següents resultats. Com a grup majoritari trobem aquell amb la puntuació entre 50 i 100 destacant com a predominant l'estat general de salut seguit amb resultats iguals d'aspectes socials, dolor i salut mental. Un altre punt a destacar seria la gran semblança entre els dos grups en la vitalitat.

Figura 6: resultats SF-36 per grup de puntuació



6. DISCUSSIÓ

L'augment de la prevalença de l'obesitat mòrbida s'ha convertit en un important problema de salut pública. A més a més d'associar-se l'obesitat amb una elevació de la morbiditat i la mortalitat, té una relació directa amb el deteriorament de la qualitat de vida, referint-se com a l'apreciació per part dels subjectes del seu nivell actual d'acció i satisfacció, comparant-ho amb allò que es considera com ideal²⁵.

Segons Âline C. et al²⁶ va estudiar l'efecte que tenia sobre la qualitat de vida l'edat i el gènere, agafant mostres de població autòctona. Aquest estudi, pel que fa al gènere, mostrava una petita influència en la qualitat de vida sent les dones qui aparentment millors resultats obtenien, però aquets resultats no van ser significatius. Per altra banda, l'edat de les persones sí que interferia de manera directa en la qualitat de vida, que es veia modificada en dos apartats: les condicions de vida i la integració social de l'individu. A més a més, si tenim en compte la franja d'edat més madura, els més joves d'aquesta tenien millors resultats de qualitat de vida que no pas el grup de més edat, que tenia pitjors resultats.

Alcaraz A.M. et al, en els seus resultats es veu una millora a l'any de la intervenció de SG en tots els ítems del test de M-A-QoLQ II, la diferència és tant mínima entre elles, que quasi no es veu com l'activitat laboral i els aspectes socials destaquen. El total del test es troba dins del grup 3 abans esmentat com a majoritari, amb una puntuació de 2,115. En el cas del test de B.A.R.O.S. la majoria de subjectes es troben situats en el grup categòric d'excel·lent²⁷.

6.1 Punts fort i punts febles

En el cas del test B.A.R.O.S. és un test simple, concís, fàcil d'entendre i ràpid de contestar. Tots aquests beneficis augmenten el rang de resposta. En el cas de l'avaluació i la puntuació és simple, objectiva i curta, això fa que la dependència del entrevistador es vegi reduïda²⁸. Tot i conèixer aquests avantatges, a l'hora d'analitzar els resultats hem comprovat que hi ha una escàs consens amb documentació on s'expliqui de quina manera: s'han de donar els resultats, s'ha de puntuar cadascun dels apartats del test, s'ha de donar solucions a situacions hipotètiques en el cas de falta de resposta en algun ítem, etc²⁹.

Fent un anàlisi més detallat, segons Nicareta JR. et al³⁰ l'apartat de %EWL es va realitzar mitjançant el pes ideal, la qual cosa fa que no sigui representatiu per a tothom. D'altra banda, ens refereixen que a l'hora d'establir aquest %EWL es va fer mitjançant un grup de persones entre 25-59 anys, al no saber quin número exacte de persones conformaven cada grup d'edat, no podem saber de quina manera ha afectat aquest ampli rang a l'hora d'establir els percentatges per a aquest ítem. A més, l'ampli percentatge que hi ha en cada un d'ells fa que per exemple una persona que té una pèrdua de pes d'un 25% es trobi englobada en el mateix grup que una que n'ha perdut el 49%, quedant puntuada de la mateixa manera. D'altra banda, es va excloure tot aquell grup de població que presentava algun tipus de malaltia com la DM o la HTA.

Un altre punt del test a analitzar és el de les comorbiditats, ja que en aquest s'engloben totes juntes, sense tenir en compte el grau de severitat de cada una. A més a més, tampoc es diferencia si prèviament ja tenien alguna comorbiditat o si per el contrari, les desenvolupen després. Les diferents categories que el test proporciona per puntuar, no són del tot clares i detallades, portant inclús a la confusió³⁰.

La qualitat de vida és el principal ítem de test per determinar els resultats finals de B.A.R.O.S. Algun dels seus ítems en determinades situacions no es poden aplicar per igual a tots els pacients, per exemple, l'activitat sexual no serà igual avaluada en persones castes i/o persones d'edat avançada, que en altres que sí que ho practiquin. Això mateix passa a l'hora d'avaluar

l'activitat física i la capacitat laboral, ja que en persones amb una minusvalia i/o discapacitat o un altre cop amb persones d'edat avançada, aquests no s'avaluarien de la mateixa manera que en persones actives. Per tant, la puntuació d'aquests serà menor ja que no hi ha una estandardització per dir de quina manera s'haurien de puntuar. L'ítem més important i amb més pes en la puntuació final del test és l'autoestima, d'aquesta manera s'entenen els resultats abans esmentats³⁰.

Els dos últims ítems (complicacions i reoperacions) que B.A.R.O.S. avalua són útils ja que se sap que podrien interferir de manera directa en la pèrdua de pes, en les comorbiditats, en la qualitat de vida i en la millora de la teràpia postoperatòria. Per aquest motiu es puntuen apart, un cop acabat el test³⁰.

La puntuació final del test es troba dividida en dos grups: amb comorbiditats i sense comorbiditats. Cadascun dels grups està dividit en cinc categories (errat, regular, bo, molt bo i excel·lent). En el cas de la classificació de sense comorbiditats poden arribar a una puntuació màxima de 6, en canvi el grup dels que presenten comorbiditats poden arribar a un total de 9 punts. Aquesta classificació dependrà de la puntuació obtinguda en l'apartat corresponent avaluat anteriorment, ja que si aquesta es puntuada com a zero pertanyerà a un grup de sense comorbiditats i els altres casos s'avaluaran amb la puntuació de l'altre grup. A l'hora de dur a terme la interpretació dels resultats i tenint en compte la presència d'aquestes dos maneres diferents de puntuar, a vegades acostumen restar tres punts al grup de les comorbiditats per tal de poder-ho comparar amb l'altre. Però aquest mètode no és del tot encertat, ja que s'estan avaluant dos condicions diferents i això acaba interferint en els resultats finals de la interpretació, perquè realment no són dos paràmetres comparables tot i fer l'ajust matemàtic³⁰.

Una de les peculiaritats de les persones amb obesitat mòrbida són els hàbits alimentaris, ja que molts pacients no s'adapten en el seu nou dia a dia, i poden desenvolupar trastorns alimentaris degut a les dificultats alimentàries que presenten com: vòmits, disfàgia, síndrome de dumping, entre altres. Per aquest motiu, és important avaluar aquest factor sobretot en aquelles persones que han sigut intervingudes en cirurgies molt restrictives. És per això que M-A-QoLQ II ho té en compte a l'hora d'avaluar-ho mitjançant la incorporació d'aquest nou ítem³⁰.

Finalment l'últim test a avaluar és el SF-36, és un dels instruments més utilitzats globalment per avaluar la qualitat de vida, sent un dels més estandarditzats en l'actualitat, de manera que disposem de instruccions detallades des de la presa de dades fins a com avaluar-les i puntuar-les³¹. El test SF-12, es va crear degut a la necessitat de passar el test de manera més ràpida, ja que el SF-36 necessitava d'entre cinc i deu minuts per la seva realització. El SF-12 podia ser contestat en una mitja de menys de 2 minuts, avaluant els ítems de salut física i mental. Aquest últim, comportava una pèrdua de la precisió en les puntuacions respecte SF-36. Per tant s'ha de tenir en compte en quin moment és útil aplicar aquest qüestionari. Posteriorment es va crear un altre qüestionari (SF-8), basant-se en l'original (SF-36) amb l'objectiu d'arribar a substituir-lo. SF-8 recull un únic ítem per cada una de les escales i permet el càlcul d'un perfil de vuit escales comparables amb SF-36.

Tot i amb això, el test presenta una sèrie de limitacions o punts febles. Un d'ells i en alguns casos arribant a ser el més important, és la no inclusió d'alguns conceptes fonamentals de salut com per exemple: els trastorns de la son, la funció cognitiva, la funció familiar o sexual. A més, s'han descrit problemes a l'hora de utilitzar-lo en persones d'edat avançada, especialment en aquelles en règim hospitalari.

Amb tota la cerca bibliogràfica feta al inici de la revisió sistemàtica, vam plantejar que SG era una de les tècniques on es veuria una major millora de la qualitat de vida. Però degut als escassos estudis que avaluaven la qualitat de vida en aquesta tècnica, fa que el volum de articles independents que hi ha en la revisió sistemàtica nostra, dificulta arribar a una conclusió de quina és la tècnica que més qualitat de vida proporciona.

7. CONCLUSIONS

En funció als resultats obtinguts en la revisió sistemàtica, hem arribat a les següents conclusions:

- Avaluar la qualitat de vida abans i després de la cirurgia bariàtrica és important perquè a partir del tercer mes ja es comença a veure una considerable millora.
- S'ha d'avaluar de manera prospectiva l'evolució de la qualitat de vida, ja que s'ha vist que a partir del cinquè any aquesta es veu disminuïda.
- Calen més estudis comparatius de llarga durada, que comparin la qualitat de vida abans i després de la intervenció.
- B.A.R.O.S. tot i ser un test ràpid i aparentment senzill d'utilitzar, degut a les limitacions i la falta de estandardització dels resultats, ara per ara no seria el test ideal per avaluar la qualitat de vida, tot i haver estat dissenyat específicament per això.
- M-A-QoLQ II al igual que l'anterior és un test ràpid de realitzar però la seva manca de col·loqui a l'hora de puntuar i donar un resultat final dificulta la seva utilització.
- SF-36, malgrat tenir limitacions, ara per ara és sens dubte el test més estandarditzat, i per tant és el més utilitzat tant en clínica com en recerca.

8. AGRAÏMENTS

Aquest treball ha estat realitzat gràcies a l'ajuda de la Dra. Sabench (pertany al grup d'investigació de cirurgia de l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus) i del Dr. del Castillo (especialitzat en cirurgia bariàtrica) per al seu suport i assessorament durant tot el procés.

Tabla 1: quadre resultats dels articles per B.A.R.O.S. i M-A-QoLQ II

Nº	Autor	Tipus d'article	Data publicació	Intervenció	Pacients (n)	Edat	IMC (kg/m ²)	Resultat B.A.R.O.S (Errat: ≤1 / Regular: >1-3/ Bé: >3-5/ Molt bé: >5-7/ Excel·lent: >7-9) o categòric				
								% Pes perdut	Comorbiditats (HTA, DM, refluix gastroesofàgic)	Complicacions (náusees, vòmits, anèmia...)	Reoperació	TOTAL
8	Duarte M. Et al.	Retrospectiu, longitudinal i no aleatoritzat	2014	Control	20	18-65	≥35 kg/m ²	-	38.6 %	ND	-	-
				SG	17			82.1%	38.1%	19%	11.8 %	7.39± 1.38
				BPGJ	20			89.4%	44.3%	26.4%	30%	6.57± 1.03
10	Keren D.Et al	Anàlisis retrospectiu	2013	SG 30 mesos	119	18-65	≥35 kg/m ²	76.8%	84.4%	ND	ND	7.15 ± 0.8
				SG 60 mesos				45.3%	77%	ND	ND	4.32 ± 0.9
11	Khawali C. Et al	Transversal	2012	BPGJ	Pre Ciru N=84	43.6 ± 10.4	≥40 kg/m ²	-	53.52%	ND	ND	ND
					Post Ciru N=84	45.4 ± 11.1		72.2%	11.42%	ND	ND	ND

Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)	Autoestima	-0.16	0.46	0.44	2.1	2.1	ND	1.5	0.08	-0.10	0.16	0.16	0.06	0.19	0.55	-		
	Activitat física	-0.22	0.44	0.35					0.32	0.18	0.35	0.37	0.20	0.30	1.72	-		
	Contacte social	0.03	0.44	0.40					0.35	0.37	0.20	0.30	1.72	-				
	Capacitat laboral	-0.06	0.44	0.42	2.1	1.5	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	Interès sexual	-0.26	0.38	0.19													0.32	0.18
	Relació amb el menjar	-0.14	0.46	0.42	2.1	1.5	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	TOTAL	-0.81	2.18	2.22														0.32
Mortalitat (n)																		

Mortalitat (n)			
Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)	TOTAL	2.16	2.08
	Relació amb el menjar	ND	ND
	Interès sexual	0.20	0.26
	Capacitat laboral	0.33	0.28
	Contacte social	0.34	0.33
	Activitat física	0.40	0.37
	Autoestima	0.89	0.84
		Excel·lent , molt bé, bé (%)	
Resultat B.A.R.O.S (Errat: ≤1 / Regular: >1-3/ Bé: >3-5/ Molt bé: >5-7/ Excel·lent: >7-9) o categòric	TOTAL	95	ND
	Reoperació	ND	ND
	Complicacions (náusees, vòmits, anèmia...)	ND	ND
	Comorbiditats (HTA, DM, re flux gastroesofàgic)	ND	ND
	% Pes perdut	ND	ND
IMC (kg/m ²)		48 ± 5 kg/m ²	47.6 ±4.7 kg/m ²
Edat		47 ± 7	40 ± 8
Pacients (n)		59	post bé mes n=79
Intervenció		BPGJ	
Data publicació		2015	
Tipus d'article		Revisió sistemàtica	
Autor		Puzziferri Et al	Nguyen Et al
		Hachem A. Et al	
Nº		12	

Mortalitat (n)		1					
Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)	TOTAL	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Relació amb el menjar	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Interès sexual	0	1	5	7		7
	Capacitat laboral	0	1	0	7		12
	Contacte social	0	1	2	7		10
	Activitat física	1	0	2	8		9
	Autoestima	0	1	0	5		14
		Molt pitjor (n)	Pitjor (n)	No canvi (n)	Millor (n)	Molt millor (n)	

Resultat B.A.R.O.S (Errat: ≤1 / Regular: >1-3/ Bé: >3-5/ Molt bé: >5-7/ Excel·lent: >7-9) o categòric	TOTAL	ND				
	Reoperació	ND				
	Complicacions (náusees, vòmits, anèmia...)	ND				
	Comorbiditats (HTA, DM, refluix gastroesofàgic)	ND				
	% Pes perdut	ND				
IMC (kg/m ²)		39.93 ± 7.31 kg/m ²				
Edat		40.5 ±10.27				
Pacients (n)		20				
Intervenció		BPGJ				
Data publicació		2010				
Tipus d'article		Intervenció				
Autor		Màrcia X. Et al				
Nº		13				

Nº	14	Bobowicz M. Et al	Observacional Retrospectiu	2011	SG	Pacients (n)	84	Estat	17-67	IMC (kg/m ²)	44.62 kg/m ²

Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)	Mortalitat (n)	-					
	TOTAL	ND					
	Relació amb el menjar	ND					
	Interès sexual	12.57	38.28	40	20.57	45.71	22.85
	Capacitat laboral	11.42	18.28	58.28	14.28	35.42	40
	Contacte social	6.2	33.14	56	5.14	40	43.42
	Activitat física	6.2	12.57	70.85	6.2	24	60.57
	Autoestima	5.1	3.42	79.42	10.28	13.14	66.28
		Millior (%)	No canvi (%)	Millior (%)	Pitjor (%)	No canvi (%)	Millior (%)
		Pitjor (%)					

Resultat B.A.R.O.S (Errat: s1 / Regular: >1-3/ Bé: >3-5/ Molt bé: >5-7/ Excel·lent: >7-9) o categòric	TOTAL	6.5		4.3	
	Reoperació	0.5%			
	Complicacions (náusees, vòmits, anèmia...)	5%			
	Comorbiditats (HTA, DM, reflux gastroesofàgic)	50.6%		32.2%	
	% Pes perdut	74%		50%	
		Primària		Revisió	
IMC (kg/m ²)	>35 kg/m ²				
Estat	18-67				
Pacients (n)	374				
Intervenció	BPGJ				
Data publicació	2014				
Tipus d'article	Retrospectiu				
Autor	Navez J.Et al				
Nº	15				

Nº	Autor	Tipus d'article	Data publicació	Intervenció	Pacients (n)	Edat	IMC (kg/m²)	Resultat B.A.R.O.S (Errat: ≤1 / Regular: >1-3/ Bé: >3-5/ Molt bé: >5-7/ Excel·lent: >7-9) o categòric					Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)							Mortalitat (n)								
								% Pes perdut	Comorbiditats (HTA, DM, reflux gastroesofàgic)	Complicacions (náusees, vòmits, anèmia...)	Reoperació	TOTAL	Autoestima	Activitat física	Contacte social	Capacitat laboral	Interès sexual	Relació amb el menjar	TOTAL									
16	Major P. Et al	Prospectiu	2015	SG i BPGJ Pre cirurgia	65	18-65	235 kg/m²	ND	70.5%	9.61%	ND	ND	Molt millor	4.7%	14.8%	ND	58.4%	ND	21.5%	ND	1.6%	ND						
				SG i BPGJ Post cirurgia	65	18-65	235 kg/m²	ND	25.5%	ND	ND	ND	Molt pitjor	0%														

Nº	Autor	Tipus d'article	Data publicació	Intervenció	Pacients (n)	Edat	IMC (kg/m ²)	Resultat B.A.R.O.S (Errat: ≤1 / Regular: >1-3/ Bé: >3-5/ Molt bé: >5-7/ Excel·lent: >7-9) o categòric				Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)					Mortalitat (n)													
								% Pes perdut	Comorbiditats (HTA, DM, reflux gastroesofàgic)	Complicacions (náusees, vòmits, anèmia...)	Reoperació	TOTAL	Excel·lent (%)	Molt bé (%)				Bé (%)		Excel·lent (%)	Molt bé (%)	Bé (%)	Regular (%)	Errat (%)						
17	Suter M.Et I	Prospectiu (1 any (A), 3 anys (B) i 5 anys (C))	2011	BPGJ	379	39.4	235 kg/m ²	64.9%	75-80%	2.68 %	-	A 38.8 B 30.9 C 21.7	A 47.4 B 49.5 C 53.4	A 12 B 16.9 C 21.7	36.8	36.8	21.1	3.9	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	2	2.1	A
18	Mateo Gavira I. Et al	Descriptiu	2014	BPGJ	162	38.87 ± 10.11	235 kg/m ²	42.02%	50.63 %	21.05%	-										ND	ND	ND	ND	ND	ND				

Puntuació Moorehead-Ardelet (Puntuació: -3 a 3)	Autoestima	ND																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</
--	------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

*SG: SleeveGastrectomy, BPGJ: Bypass, C: grup control, ND: no descrit

Tabla 2: quadre resultats dels articles per SF-36

Resultat SF-36 (puntuació/100)									p-valor							
									Salut mental	Vitalitat	Dolor	Aspectes socials	Aspectes emocionals	Aspectes físics	Capacitat funcional	Estat general de salut
8	Duarte M. Et al	Retrospectiu, longitudinal i no aleatoritzat	2014	Grup Control	20	18-65	>35 Kg/ m ²	43.55	30.75	14.17	31.66	37.31	29.90	34.25	46.80	Significatiu (p=0.00001) entre els dominis
								93.2	91.76	94.12	94.12	92.65	86.35	85.76	86.82	
								87.25	83.75	100	95	91.88	71.95	83.75	87	
11	Khawali C. Et al	Estudi transversal	2012	BPGJ	41	43.62 ± 10.4	≥40kg/m ²	48.4	41.9	69.3	70.9	33.8	46.7	45.2	58.1	Significatiu (p<0.0001) vs precirurgia
								87	86	94	87	62	71	72	72	
16	Major P. et al	Estudi prospectiu	2015	SG	34	18-65	>35 Kg/m ²	37.6	34.1	32.8	31.28	42.59	46.7	42.4	38.3	Comparació tècniques abans cirurgia significatiu a aspectes físics, vitalitat i aspectes socials. I després significatiu a aspectes emocionals
								53,7	55	55	52	51,73	57.3	55.9	49.5	
								39.5	39.5	38.9	41.79	43.6	43.3	48.7	45.63	
								50.6	51.9	49.6	49.4	51.67	54.5	55.1	40.6	

SG: Sleeve Gastrectomy, BPGJ: Bypass Gastrojejunal

Nº	Autor	Tipus article	Data publicació	Intervenció	Pacient (n)	Rang edat	IMC (kg/m ²)	Resultat SF-36 (puntuació/100)								p-valor
								Estat general de salut	Capacitat funcional	Aspectes físics	Aspectes emocionals	Aspectes socials	Dolor	Vitalitat	Salut mental	
21	Neto L. et al	Estudi transversal comparatiu	2013	Pre operatori	Grup A (n=50)	42 ± 11.4	>35kg/m ²	54	37	77	33	56	41	40	58	- Aspectes físics, aspectes socials, aspectes emocionals i la salut mental no resultats significatius entre els grups (p=1)
				BPGJ	Grup B (n=50)	42 ± 10.3		92	100	95	100	100	84	85	90	- Els aspectes físics entre A vs B no van ser significatius (p=0.2) i entre A vs C i B vs C si van ser significatius (p<0.001)
					Grup C (n=50)	42 ± 10.8		72	75	50	66	68	51	55	66	- El dolor entre A vs C no va ser significatiu (p=0.09) i entre A vs B i B vs C si van ser significatius (p<0.001) - La vitalitat si va ser significativa en els 3 casos; entre A vs B i A vs C (p<0.001) i entre B vs C (p=0.03) - L'estat general de salut va ser significatiu entre A vs B (p=0.02) i A vs C (p=0.04), en canvi B vs C no va ser significatiu (p=0.1) [Significatiu p<0.05]

BPGJ: Bypass Gastrojejunal, **Grup A:** preoperatori, **Grup B:** intervenguts de BPGJ amb 1 i 2 anys de seguiment, **Grup C:** intervenguts de BPGJ amb més de 7

Resultat SF-36 (puntuació/100)									
p-valor	Salut mental	Vitalitat	Dolor	Aspectes socials	Aspectes emocionals	Aspectes físics	Capacitat funcional	Estat general de salut	
	48.11	31.81	38.63	39.62	34.90	17.92	13.04	27.27	
	65.09	40.90	62.50	32.07	57.54	3.77	35.22	64.77	
	77.36	76.13	79.54	85.84	85.84	87.73	86.36	80.68	
	79.2	79.5	81.8	87.7	92.5	90.6	92.04	81.8	
								</	

№	Resultat SF-36 (puntuació/100)								p-valor - Comparant la referència amb el post quirúrgic d'un mes veiem que tots els ítems són significatius (p<0.005) menys l'estat general de salut, aspectes emocionals i la salut mental (p>0.05) - Quan comparem els valors de referència amb els valors dels ítems als 3 mesos veiem que cap d'ells és significatiu (p>0.05)										
	Estat general de salut	Capacitat funcional	Aspectes físics	Aspectes emocionals	Aspectes socials	Dolor	Vitalitat	Salut mental											
	54.5	46.5	47.2	49.1	64.4	51.0	38.5	73											
	71.3	60.9	29.7	78.5	67.6	59.2	45.4	76.8											
	77.2	80.2	80.7	83	87.3	75.1	65.8	82.9											
	47.6 ±4.7 kg/m ²																		
	40 ± 8																		
	Referència (n=79)		Post cirurgia 1 mes (n=79)																
Autor	Tipus article	Data publicació	Intervenció	Pacient (n)	Rang edat	IMC (kg/m ²)													
							Hachem A. Et al	Nguyer Et al	Revisió sistemàtica	2015	BPGJ								
12																			

BPGJ: Bypass Gastrojejunal

ANNEX 1²⁵
QUESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA B.A.R.O.S.

B.A.R.O.S. (Sistema de evaluación y análisis de resultados de la cirugía de la obesidad)		
% Sobrepeso perdido (puntos)	Comorbilidades (puntos)	CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA
Ganacia de peso (-1)	Agravada (-1)	1. Autoestima  -1,0 -0,50 0 +0,50 +1,0
0-24% (0)	Sin cambios (0)	2. Física  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
25-48% (1)	Mejorada (1)	3. Social  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
50-74% (2)	Una mayor resuelta Otras mejoradas (2)	4. Laboral  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
75-100% (3)	Todas las mayores resueltas Otras mejoradas (3)	5. Sexual  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
Subtotal:	Subtotal:	Subtotal:

Complicaciones	Menor: Deducir 0,2 puntos Mayor: Deducir 1 punto
Reoperación	Deducir 1 punto

Evaluación final	
Sin comorbilidades	Con comorbilidades
Fallo 0 o menos	Fallo 1 o menos
Regular > 0 – 1,5	Regular > 1 – 3
Buena > 1,5 – 3	Buena > 3 – 5
Muy buena > 3 – 4,5	Muy buena > 5 – 7
Excelente > 4,5 – 6	Excelente > 7 – 9

Puntuación TOTAL:

Horacio E. Oria: Obes. Sug. 1998;8: 487-499

ANNEX 2¹³

QUESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA MOOREHEAD-ADELT

1. Regarding my **self-esteem**, after surgery, I feel:

				
☐	☐	☐	☐	☐
Much worse	Worse	The Same	Better	Much Better
-1,0	-0,5	0	+0,5	+1,0

2. Regarding my disposition to **physical activities**, I feel:

				
☐	☐	☐	☐	☐
Much worse	Worse	The Same	Better	Much Better
-0,5	-0,25	0	+0,25	+0,5

3. Regarding my ability to **relate socially**, I feel:

				
☐	☐	☐	☐	☐
Much worse	Worse	The Same	Better	Much Better
-0,5	-0,25	0	+0,25	+0,5

4. Regarding my **disposition to work**, I feel:

				
☐	☐	☐	☐	☐
Much worse	Worse	The Same	Better	Much Better
-0,5	-0,25	0	+0,25	+0,5

5. Regarding my **interest in sex**, I feel:

				
☐	☐	☐	☐	☐
Much worse	Worse	The Same	Better	Much Better
-0,5	-0,25	0	+0,25	+0,5

Note: the subtotal for the Quality of Life parameter ranges from -3.0 to +3.0.

ANNEX 3²⁵

QÜESTIONARI DE QUALITAT DE VIDA SF-36

En general, usted diría que su salud es:

- 1 ☐ Excelente 4 ☐ Regular
2 ☐ Muy buena 5 ☐ Mala
3 ☐ Buena

¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- 1 ☐ Mucho mejor ahora que hace un año
2 ☐ Algo mejor ahora que hace un año
3 ☐ Más o menos igual que hace un año
4 ☐ Algo peor ahora que hace un año
5 ☐ Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 ☐ Sí 2 ☐ No

Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- 1 ☐ Nada 4 ☐ Bastante
2 ☐ Un poco 5 ☐ Mucho
3 ☐ Regular

¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- 1 ☐ No, ninguno 4 ☐ Sí, moderado
2 ☐ Sí, muy poco 5 ☐ Sí, mucho
3 ☐ Sí, un poco 6 ☐ Sí, muchísimo

Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- 1 ☐ Nada 4 ☐ Bastante
2 ☐ Un poco 5 ☐ Mucho
3 ☐ Regular

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Algunas veces
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Sólo alguna vez
3 ☐ Muchas veces 6 ☐ Nunca

Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1 ☐ Siempre 4 ☐ Sólo alguna vez
2 ☐ Casi siempre 5 ☐ Nunca
3 ☐ Algunas veces

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1 ☐ Totalmente cierta 4 ☐ Bastante falsa
2 ☐ Bastante cierta 5 ☐ Totalmente falsa
3 ☐ No lo sé

Estoy tan sano como cualquiera.

- 1 ☐ Totalmente cierta 4 ☐ Bastante falsa
2 ☐ Bastante cierta 5 ☐ Totalmente falsa
3 ☐ No lo sé

Creo que mi salud va a empeorar.

- 1 ☐ Totalmente cierta 4 ☐ Bastante falsa
2 ☐ Bastante cierta 5 ☐ Totalmente falsa
3 ☐ No lo sé

Mi salud es excelente.

- 1 ☐ Totalmente cierta 4 ☐ Bastante falsa
2 ☐ Bastante cierta 5 ☐ Totalmente falsa
3 ☐ No lo sé

9. BIBLIOGRAFIA

- 1- OMS. Obesidad i sobrepeso [base de dades en internet]. World Health Organization. Geneva: WHO Media centre; Enero de 2015n [accés l'once de Novembre del 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- 2- Nguyen DM, El-Serag HB. The epidemiology of obesity. *Gastroenterol Clin North Am*. 2010 Mar;39(1):1-7.
- 3- Stacy Brethauer and Philip Schauer. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy; a newcomer to Bariatric Surgery. Obesity Action Coalition. [available in] <http://www.obesityaction.org/wp-content/uploads/Gastric-Sleeve.pdf>
- 4-Instituto bariátrico. By pasgastroyeyunal. [available in]: <http://www.bariatrica.com/esp/procedimientos/bypass.asp>
- 5- Khaoime A, Amir A, Lucena N, Sofia C. Calidad de vida, ansiedad y depresión en pacientes obesos en preoperatorio y postoperatorio de Bypass gástrico [tesis doctoral]. Universidad de oriente, Venezuela. Núcleo de Anzoátegui. Escuela de ciencias de la salud, departamento de salud mental. Barcelona , Noviembre 2008. [available in:]: <http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1086/1/Tesis.CALIDAD%20DE%20VIDA.pdf>
- 6- Mercedes Marín García-Almenta. Adaptación y validación española del cuestionario de calidad de vida de moorehead-ardelt II en pacientes obesos mórbidos e interconociendo de obesidad [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, facultad de Medicina, departamento de cirugía. Madrid; 2014. [available in] <http://eprints.ucm.es/24519/1/T35090.pdf>
- 7- Velásquez Zambrano JG, Miranda Fontalvo A, Pulgar Emiliani MI, Araujo Zarate PL y Salazar Mestre CJ. Evaluación de la calidad de vida em pacientes obesos y cirugía bariátrica. *Revista clinicas biomédicas*. Juny 2014; 5(1): 2215-7840,
- 8- Duarte MI, Bassitt DP, Azevedo OC, Waisberg J, Yamaguchi N, Pinto Junior PE. Impact on quality of life, weight loss and comorbidities: a study comparing the biliopancreatic diversion with duodenal switch and the banded Roux-en-Y gastric bypass. *Arq Gastroenterol*. 2014 Oct-Dec;51(4):320-7.
- 9- Rubio. M, Martinez, C, Vidal. O, Larrad à, Salas. J, Pujol. J, Diez. I i Moreno. B. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Rev Esp Obes* 2004; 4: 223-249
- 10- Keren D, Matter I, Lavy A. Lifestyle modification parallels to sleeve success. *Obes Surg*. 2014 May;24(5):735-40. doi: 10.1007/s11695-013-1145-2
- 11- Khawali C, Ferraz MB, Zanella MT, Ferreira SR. Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public healthcare system. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2012 Feb;56(1):33-8.
- 12- Hachem A, Brennan L. Quality of Life Outcomes of Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Obes Surg*. 2016 Feb;26(2):395-409.

- 13- Xavier MA, Ceneviva R, Terra Filho J, Sankarankutty AK. Pulmonary function and quality of life in patients with morbid obesity six months after bariatric surgery. *Acta Cir Bras.* 2010 Oct;25(5):407-15.
- 14- Bobowicz M, Lehmann A, Orlowski M, Lech P, Michalik M. Preliminary outcomes 1 year after laparoscopic sleeve gastrectomy based on Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Obes Surg.* 2011 Dec;21(12):1843-8.
- 15- Navez J, Dardamanis D, Thissen JP, Navez B. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: comparison of primary versus revisional bypass by using the BAROS score. *Obes Surg.* 2015 May;25(5):812-7.
- 16- Major P, Matłok M, Pędziwiatr M, Migaczewski M, Budzyński P, Stanek M, Kisielewski M, Natkaniec M, Budzyński A. Quality of Life After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2015 Sep;25(9):1703-10.
- 17- Suter M, Donadini A, Romy S, Demartines N, Giusti V. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: significant long-term weight loss, improvement of obesity-related comorbidities and quality of life. *Ann Surg.* 2011 Aug;254(2):267-73.
- 18- Mateo Gavira I, Vílchez López FJ, Cayón Blanco M, García Valero A, Escobar Jiménez L, Mayo Ossorio MA, Pacheco García JM, Vázquez Gallego JM, Aguilar Diosdado M. [Effect of gastric bypass on the cardiovascular risk and quality of life in morbid obese patients]. *Nutr Hosp.* 2014 Mar 1;29(3):508-12.
- 19- Prazeres de Assis P, Alves da Silva S, Sousa Vieira de Melo CY, de Arruda Moreira M. Eating habits, nutritional status and quality of life of patients in late postoperative gastric bypass Roux-Y. *Nutr Hosp.* 2013 May-Jun;28(3):637-42.
- 20- Moreira L, Marques N, Nogueira RA, Moura T, Áfio J. Assessment of bariatric surgery results. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015 mar;36(1):21-7. [Available in]: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n1/1983-1447-rgenf-36-01-00021.pdf>
- 21- Laurino Neto RM, Herbella FA. Changes in quality of life after short and long term follow-up of Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Arq Gastroenterol.* 2013 Jul-Sep;50(3):186-90.
- 22- Efthymiou V, Hyphantis T, Karaivazoglou K, Gourzis P, Alexandrides TK, Kalfarentzos F, Assimakopoulos K. The effect of bariatric surgery on patient HRQOL and sexual health during a 1-year postoperative period. *Obes Surg.* 2015 Feb;25(2):310-8.
- 23- Nadalini L, Zenti MG, Masotto L, Indelicato L, Fainelli G, Bonora F, Battistoni M, Romani B, Genna M, Zoppini G, Bonora E. Improved quality of life after bariatric surgery in morbidly obese patients. Interdisciplinary group of bariatric surgery of Verona (G.I.C.O.V.). *G Chir.* 2014 Jul-Aug;35(7-8):161-4.
- 24- Clínica Escartí. Cirugía de Diabetes y Obesidad. Cirugía de revisión Bariátrica. [available in]: <http://clineaescarti.com/cirugia-de-revision-bariatrica/>

- 25- Velásquez Zambrano, J. G, MirandaFontalvo, A., Pulgar Emiliani M. I, Araujo-Zarate P. L, Salazar Mestre C. J. Evaluación de la calidad de vida en pacientes obesos y cirugía bariátrica. *Rev.cienc.biomed.* 2014;5(1):79-87
- 26- C. Âeline Mercier, Ph.D. Normand P Âeladeau, M.Sc.RaymondTempier, M.D. Msc, FRCPC. Age, Gender and Quality of Life.Community Mental HealthJournal, Vol. 34, No. 5, October 1998.
- 27- AlcarazGarcía AM, Ferrer Márquez M, ParrónCarreño T. Quality of life in obese patients and change after bariatric surgery medium and long term. *NutrHosp.* 2015 May 1;31(5):2033-46.
- 28- Moorehead MK, Ardel-Gattinger E, Lechner H, Oria HE. The validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *ObesSurg.* 2003Oct;13(5):684-92.
- 29- Horatio E. Oria, MD; Melodie K. Moorehead, PhD. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Obesity Surgery*, 8, 487-499.
- 30- Nicareta J. R., Teixeira de FREITAS. C., Maris NICARETA S., NICARETA C., Ligocki CAMPOSA. C., Nunes NASSIF P. A., Batista MARCHESINI J. Baros method critical analysis. *ArqBrasCirDig* 2015;28(Supl.1):73-78.
- 31- John E. Ware Jr, Ph. D. ambcolaboració de Kristin K, Snow MS, Mark Kosinski MA i Barbara Gandek MS. SF-36 Health Survey, manual and interpretation guide. [available in]: http://czresearch.com/info/SF36_healthsurvey_ch6.pdf
- 32- Vilaguta G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer- Miralda G, Quintana JM, Santed R, Valderas JV, Ribera A, Domingo-Salvany A, Alonso J. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *GacSanit.* 2005;19(2):135-50