



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL SIGLO XXI**

**CIRUGIA BARIATRICA, DESCRIPCION DE
UNA SERIE DE CASOS EN EL SERVICIO DE
GASTROCIRUGIA DEL CMN SXXI**

**T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO COMO ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA
DR. JULIAN GUILLERMO GUARDADO OLIVARES**

**DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN**

**DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ
TUTOR DE TESIS**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dra. Diana G. Méndez Díaz
Jefe de División e Investigación en Salud
Hospital de Especialidades CMN SXXI

Dr. Roberto Blanco Benavides
Profesor Titular del curso
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

Dr. José Luis Martínez Ordaz
Cirugía Gastrointestinal
Médico Adscrito al servicio de Cirugía Gastrointestinal
Hospital de Especialidades CMN SXXI
Tutor de Tesis

DEDICATORIAS

“A Dios por guiarme en todos los aspectos de mi vida”

*“A mis padres **Aida Silvia Olivares y Julian Guardado de la Cruz** por darme las herramientas necesarias para defenderme en la vida los amo gracias”*

*“A mi hermana **Aida Luisa Guardado Olivares** por se la compañera inseparable de toda mi niñez gracias por querer seguir mis pasos”*

“A todos mis Maestros por ser mi guía y ejemplo a seguir para mi futura vida profesional”

INDICE

RESUMEN.....	1
HOJA DE DATOS	2
INTRODUCCION.....	3 – 23
JUSTIFICACION.....	24
PROBLEMA.....	25
OBJETIVO.....	26
MATERIAL Y METODOS.....	27 – 29
RESULTADOS.....	30 – 36
DISCUSION.....	37 – 38
CONCLUSIONES.....	40
BIBLIOGRAFIA.....	41 – 43

RESUMEN

Objetivo: describir la evolución y respuesta clínica posoperatorias de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo. Utilizando los expedientes clínicos del servicio de gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI, de enero del 2002 a enero del 2006. Los criterios de inclusión utilizados fueron los siguientes: expedientes completos, pacientes con edad de 18 a 60 años y con índice de masa corporal de 35 asociado con comorbilidad, o de 40 o más sin comorbilidad. Los criterios de eliminación pacientes que no contaron con el registro de peso corporal en las visitas a la consulta externa de gastrocirugía de seguimiento.

Resultados: Se revisaron 3 procedimientos quirúrgicos bariátricos en nuestro hospital encontrándose una pérdida del exceso de peso corporal dentro del primer año del posoperatorio para la yeyunocoloanastomosis de 53.7%, para el Scopinaro del 58.3% y para el Bypass gástrico del 92.1%.

Conclusiones: En nuestro hospital el porcentaje de pérdida de peso de exceso corporal con las cirugías realizadas en este estudio se correlaciona con el publicado en la literatura.

INTRODUCCION

Hoy en día junto con el aumento global de la prevalencia de la obesidad en los países desarrollados, también hemos asistido a un aumento en el número de enfermos con obesidad mórbida o extrema según las clasificaciones. Estos pacientes presentan un riesgo de morbimortalidad muy elevado y suelen presentar una historia de repetidos fracasos tras tratamientos dietéticos por lo que es improbable que logren disminuir su peso significativamente sólo con dieta y ejercicio. Todas estas consideraciones, junto con el desarrollo de técnicas quirúrgicas menos agresivas y con menores complicaciones hacen que la cirugía bariátrica sea una de las principales opciones terapéuticas en estos pacientes.

La cirugía bariátrica constituye un arma terapéutica que requiere para su indicación criterios de selección estrictos que hacen referencia a la magnitud de la obesidad, la existencia de complicaciones y el fracaso de los tratamientos convencionales aplicados previamente.

Entre las contraindicaciones están la existencia de enfermedad subyacente grave, incluyendo las enfermedades psiquiátricas severas, y la adicción a tóxicos. La valoración preoperatoria es fundamental para conocer si existe alteración en el comportamiento alimentario y para la detección de posible comorbilidad asociada como enfermedades cardiovasculares, apnea del sueño, alteraciones metabólicas y psiquiátricas que puede complicar la evolución intra y postoperatoria. Las distintas técnicas quirúrgicas pueden clasificarse en restrictivas, malabsortivas y mixtas. Entre las restrictivas destacan las gastroplastias y la bandeleta gástrica inflable, que no comprometen la absorción de nutrientes y quedan reservadas a pacientes que son grades comedores y poseen un índice de masa corporal inferior a 45 kg/m². Su eficacia es variable e inferior a otras técnicas.

Una técnica puramente malabsortiva es el by-pass yeyuno ileal, cuya práctica se ha abandonado por las complicaciones nutricionales a que da lugar. Entre las técnicas mixtas destacan el by-pass gástrico en el que se practica una anastomosis gastro-yeyunal y que consigue una reducción del 60-70% del exceso de peso, la derivación biliopancreática, con mayor componente malabsortivo, que alcanza una pérdida del 75% del exceso de peso y el cruce duodenal. Con la reducción

ponderal se observa gran mejoría en las enfermedades asociadas a la obesidad como diabetes, hipertensión, dislipemia o apnea del sueño. La mortalidad operatoria se sitúa en torno al 1-2%.

Indicaciones: Presentar una historia de repetidos fracasos tras tratamientos dietéticos por lo que es improbable que logren disminuir su peso significativamente sólo con dieta y ejercicio. Todas estas consideraciones, junto con el desarrollo de técnicas quirúrgicas menos agresivas y con menores complicaciones hacen que la cirugía bariátrica sea una de las principales opciones terapéuticas en estos pacientes.

Teniendo en cuenta que la cirugía bariátrica es una cirugía agresiva, que los enfermos en los que se realiza presentan numerosas comorbilidades asociadas y un elevado riesgo anestésico y, según las técnicas, posibilidad de déficit nutricionales permanentes, la selección y valoración de los candidatos debe ser minuciosamente realizada por un equipo multidisciplinar.

De forma esquemática podemos decir que la cirugía bariátrica puede considerarse en sujetos que cumplan los siguientes criterios :

- Pacientes con IMC > 40 kg/m² , en los que hayan fracasado los intentos previos de pérdida de peso mediante tratamiento convencional (dieta, ejercicio y fármacos).
- Pacientes con IMC >35 kg/m² si presentan comorbilidades asociadas que pueden mejorar con la pérdida de peso.
- Edad comprendida entre los 18 años y los 50-55. El límite superior varía según los autores y se debe individualizar.

Existen varias contraindicaciones para este tipo de intervenciones que se deben valorar:

- consumo habitual de tóxicos
- escasa adhesión a tratamientos médicos previos
- ulcus péptico activo²
- enfermedad grave que limite la esperanza de vida y que no va a mejorar con la pérdida de peso (cáncer, enfermedad coronaria sintomática, insuficiencia renal terminal)
- enfermedades psiquiátricas no tratadas⁴

El consenso de la SEEDO 2000 establece unos criterios similares para este tipo de intervención.

El primer procedimiento quirúrgico utilizado para la obesidad mórbida fue el Bypass yeyunoileal pero daba lugar a numerosas complicaciones tempranas y tardías, las complicaciones postoperatorias más graves fueron la cirrosis hepática por desnutrición calórico proteica y/o la absorción de endotoxinas por sobrecrecimiento bacteriano. En el año de 1966 Mason e Ito comunicaron los resultados del Bypass gástrico con la reducción del estomago a una pequeña bolsa superior conectada a una gastroenterostomia en asa. Posteriormente se propuso la gastroplastia como un método más inocuo y sencillo para restringir la ingestión de alimentos. La obesidad mórbida ha sido definida arbitrariamente como 45Kgs arriba del peso corporal ideal usando tablas elaboradas por la Metropolitan Life Insurance Company. En 1991 el panel de consenso para la cirugía gástrica en la obesidad severa de los Institutos Nacionales de Salud (National Institutes of Health Consensus Panel on Gastric Surgery for Severe Obesity) concluyo que seria preferible referirse al problema como una obesidad clínicamente severa antes de usar el termino peyorativo "mórbida", y que el peso para este criterio fuera un índice de masa corporal, o IMC, mayor de 35Kgs/mt cuadrado. Casi 4 millones de estadounidenses tienen un IMC entre 35 y 40 y otro 1.5million tiene un IMC por arriba de 40. Para un adulto masculino promedio, un IMC de 40 es equivalente aproximadamente a 45Kgs por encima del peso corporal ideal.

Las causas de obesidad mórbida son desconocidas, pero probablemente incluyen factores genéticos, anormalidades de neurotransmisores o transmisores humorales que actúan sobre los centros hipotalámicos del hambre, y factores de dependencia oral inducidos psicológicamente. En los obesos mórbidos adultos se han encontrado un gasto energético basal mas bajo. Nuestra experiencia en pacientes que han perdido peso, siguiendo un procedimiento gástrico para la obesidad, nos han indicado que empezaran a ganar peso si su consumo calórico diario excede de 1.100 calarías. Esta es una restricción dietética difícil de mantener de por vida y, probablemente la razón por la cual los programas de reducción de peso no han tenido éxito en el largo plazo. En muchos estudios se ha mostrado la predisposición genética a la obesidad. En los chicos adoptados

la severidad de su obesidad fue mas concordante con la de sus padres naturales que con la de sus padres adoptivos. Mas aun los gemelos monocigotos, tienen muchas mas similitudes de peso, que incluyen el sobrepeso marcado, que los gemelos dicigoticos incluso si crecen en diferentes ambientes. Cuando se ubicaron gemelos idénticos en ambientes controlados, y se les pidió que comieran 1000calorias diarias por encima del consumo calórico basal normal, hubo una gran variabilidad en la ganancia de peso, sin embargo hubo una ganancia de peso a la par aunque en diferente medida, algunos mas y otros menos. Otros estudios han demostrado que los hijos de madres obesas tenían un gasto energético basal significativamente mas bajo y ganaban peso mucho mas rápido que un chico nacido de una madre de peso normal.

Estudio preoperatorio

Los pacientes obesos presentan numerosas comorbilidades que deben ser valoradas antes de la intervención. Schauer et al identificaron una media de 6,8 comorbilidades por paciente siendo las más frecuentes la enfermedad osteoarticular de rodilla (64%), hipercolesterolemia (62%), hipertensión (52%), reflujo gastroesofágico (51%), depresión (41%), hipertrigliceridemia (39%), apnea del sueño (36%), hígado graso (28%), incontinencia urinaria (24%), diabetes tipo 2 (22%), coleditiasis (17%) y asma (16%). Sólo el 20% de estas comorbilidades fueron diagnosticadas durante el estudio preoperatorio.

Por tanto, uno de los objetivos más importantes de la valoración prequirúrgica debe ser detectar las comorbilidades asociadas a la obesidad. Para ello se debe realizar una detallada historia clínica y exploración física en todos los pacientes. Asimismo se debe solicitar hemograma, bioquímica básica, hierro, vitamina B12 y análisis de orina. En aquellos que se vaya a realizar una técnica malabsortiva es importante determinar además las vitaminas liposoluble s2 . Se debe descartar en todos los pacientes la presencia de H. pilory y aquellos con resultado positivo recibirán tratamiento con antibióticos e inhibidores de la bomba de protones antes de la cirugía. Dada la elevada frecuencia de patología cardiovascular en estos pacientes como hipertensión, hipertrofia ventricular, insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica, se debe realizar una radiografía de tórax y un electrocardiograma en el estudio preoperatorio. En aquellos con sospecha clínica de

hipertensión pulmonar se debe solicitar un ecocardiograma para confirmar el diagnóstico. En cualquier paciente con antecedentes de coleditiasis se extirpará la vesícula en el mismo acto quirúrgico.

La apnea obstructiva del sueño es 12-30 veces más frecuente en los obesos mórbidos comparado con la población general. Si la sospecha clínica es alta debe realizarse polisomnografía para confirmar el diagnóstico.

Asimismo es fundamental el estudio psicológico de los candidatos que debe ser realizada por un especialista. La obesidad mórbida repercute inevitablemente en la autoestima del paciente y en sus relaciones sociales, familiares y conyugales.

Se pueden detectar patrones de alimentación que permitan indicar un tipo de intervención u otra. En casos de moderada ansiedad o depresión, pueden beneficiarse de un tratamiento de apoyo psicológico que mejore la actitud del enfermo y su colaboración posterior.

Cirugía bariátrica

La cirugía bariátrica empezó a desarrollarse como técnica para perder peso en 1954. Este tipo de intervenciones tienen unas especiales características anestésicas y operatorias revisadas extensamente por Alastrue, et al. Además es preciso mobiliario e instrumental adecuado para su peso que no está disponible de forma habitual en todos los hospitales.

Las técnicas de cirugía bariátrica en la población adulta son :

Técnicas restrictivas

– Gastroplastias: el objetivo es lograr una sensación de plenitud y saciedad con ingestas pequeñas con lo que se disminuye el aporte calórico. Se reduce el tamaño del estómago mediante la formación de un pequeño reservorio adyacente al cardias (15-45 ml) y comunicado por un pequeño orificio (10-11 mm) que permite un lento vaciado. No interfieren con la absorción intestinal.

La más practicada es la vertical anillada, modificada posteriormente por Mason, dando lugar a la gastroplastia vertical en banda. Ésta consiste en separar el estómago a lo largo de la curvatura menor formando una pequeña bolsa o reservorio, de 5cm de largo con un diámetro de 1.5cm y un volumen menor de 30ml, que se vacía a través de un conducto de 1cm de diámetro que es rodeado por un anillo de material protésico no distensible. Las ventajas de esta técnica son la

facilidad y la rapidez de la intervención, la baja mortalidad y morbilidad, la carencia de desviación de los alimentos y la reversibilidad. Las complicaciones son escasas siendo las más frecuentes los vómitos por una ingesta acelerada, esofagitis por reflujo, dilatación del reservorio gástrico, las relacionadas con la bandeleta (hemorragia, perforación, estenosis), impactación del bolo y déficit vitamínicos a largo plazo.

A pesar de que la pérdida de peso en los primeros años es importante sólo el 31% de los obesos mórbidos y entre el 5 y 10% de los súperobesos llegan a alcanzar un peso normal. La ingesta de alimentos de poco volumen pero con elevado contenido calórico es la causa principal de la recuperación del peso en los pacientes intervenidos mediante esta técnica. Por tanto, este procedimiento queda reservado para pacientes que ingieren gran cantidad de alimentos, con alto nivel cultural y con un IMC inferior a 45 aunque cada vez van teniendo menos candidatos.

Bandeleta gástrica inflable: técnica restrictiva horizontal. Consiste en una bandeleta de silicona en situación subcardial, que provoca un estrechamiento gástrico creando una pequeña bolsa y un pequeño orificio de salida, añadida a una porción ajustable. Esta porción permite regular el tamaño del orificio desde un reservorio colocado a nivel subcutáneo. El procedimiento es rápido, eficaz y seguro. Los resultados han sido variados debido principalmente al diseño de la banda ajustable.

En los últimos años se ha desarrollado la colocación de esta bandeleta por vía laparoscópica por lo que ha resurgido el interés por esta técnica aunque no hay estudios convincentes a largo plazo.

Indicaciones de cirugía bariátrica, SEEDO 2000

- IMC >40 o 35 con comorbilidades
- que la obesidad grave esté presente desde hace más de 5 años
- que no exista historia de alcoholismo y otras drogodependencias o enfermedades psiquiátricas graves
- que los enfermos tengan entre 18 y 60 años
- que exista una adecuada comprensión de las alteraciones producidas por la intervención y una buena posibilidad de adhesión a la estrategia propuesta

Tipo de intervención según el patrón alimentario. Adaptado

de Formiguera

- Gran comilón a la hora de comer
("Atracones") Técnica restrictiva o mixta
- Múltiples ingestas hipercalóricas
("Picador") Técnica malabsortiva
- Ingesta habitual de alimentos grasos
(Comida rápida) Técnicas mixtas

Principales técnicas quirúrgicas de la obesidad

1. Técnicas restrictivas:

- gastroplastia vertical en banda
- gastroplastia vertical anillada
- bandeleta gástrica inflable
- gastroplastia vertical reforzada
- gastroplastia
- gastroplastia vertical sin anilla

2. Técnicas malabsortivas:

- by-pass yeyunoileal

3. Técnicas mixtas:

- by-pass gástrico
- derivación biliopancreática (Scopinaro, Marceau, Larrad)

Técnicas malabsortivas.

El objetivo es limitar la absorción de los alimentos ingeridos, con lo que disminuye la cantidad de nutrientes que pasan a la circulación portal y se produce la eliminación fecal del resto. Esto se consigue mediante distintos circuitos o by-pass en el tubo digestivo. El by-pass yeyuno ileal fue el

primero que se realizó en los años 70 y aunque la eficacia era buena los efectos secundarios a largo plazo eran numerosos y trascendentes. Las complicaciones más graves asociadas a este tipo de cirugía son lesiones hepáticas, insuficiencia renal, trastornos electrolíticos y déficit de micronutrientes.

Actualmente este tipo de técnicas no deben emplearse y se han eliminado de todos los protocolos de cirugía bariátrica debido a sus graves efectos secundarios asociados.

Técnicas mixtas: como su nombre indica, combinan la reducción gástrica con algún tipo de by-pass intestinal. De esta manera se busca minimizar las complicaciones asociadas o los fracasos de cada una de las técnicas previas y obtener mejores resultados. Son las técnicas más empleadas en la actualidad.

– Bypass gástrico : asocia un mecanismo restrictivo a un cierto grado de malabsorción. Consiste en crear una pequeña cámara gástrica, a la que se conecta la parte distal del yeyuno, y una yeyunoyeyunostomía a 50-150cm de la unión gastroyeyunal.

En la mayoría de los casos se consigue una disminución del 60-70% del exceso de peso. Los efectos secundarios más importantes son los vómitos y el déficit de vitamina B12 con una mortalidad quirúrgica del 0-1,5%.

– Derivación biliopancreática : el componente malabsortivo es mayor. Consiste en una gastrectomía con anastomosis gastrointestinal en Y de Roux y una derivación biliodigestiva formando un canal alimentario común a 50-75 cm de la válvula ileocecal. En una serie de más de 2000 pacientes intervenidos se observó una media de pérdida del 75% del exceso de peso con una mortalidad quirúrgica del 0,5%.

En la serie de Larrad se observaron resultados similares, en cuanto a pérdida de peso, sin aparición de malnutrición calórica en ninguno de los operados a los 5 años 17. De todas formas se trata de una técnica complicada para aquellos grupos que carezcan de experiencia suficiente.

– Cruce duodenal: es semejante a la descrita por Scopinaro excepto en que sustituye la gastrectomía distal por la longitudinal, mantiene la inervación gástrica y la función pilórica íntegra, conservando las mismas distancias del canal alimentario y aumentando el canal común.

Actualmente tanto el by-pass gástrico como la derivación biliopancreática y la bandeleta inflable desarrollan mediante abordaje laparoscópico.

La yeyunocoloanastomosis es otro procedimiento mal absorbivo que consiste en la anastomosis del yeyuno distal a el colon transverso de manera terminolateral después de haber sido dividido a 15cm de el ángulo de Treitz y anastomosando el yeyuno proximal al distal, de manera terminolateral a una distancia de 10 a 15cm de la anastomosis yeyunocolonica. Una vez que el paciente presenta alteraciones nutricionales importantes tiene la ventaja de ser restablecido el tránsito intestinal al ocluir el yeyuno anastomosado al colon sin requerir nuevas anastomosis o secciones del tubo digestivo.

En 1999 la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica comunicó la frecuencia de las distintas técnicas quirúrgicas.

La técnica más empleada ha sido el by-pass gástrico (70%) seguido de la derivación biliopancreática (12%)

Frecuencia de las distintas técnicas quirúrgicas.

- By-pass gástrico 70%
- Derivación biliopancreática 12%
- Gastroplastia vertical en banda 7%
- Bandeleta gástrica 5%
- Gastroplastia anillada 4%
- Cirugía laparoscópica 3%

Complicaciones postquirúrgicas

La aparición de complicaciones depende del tipo de intervención y de la experiencia del equipo quirúrgico. Globalmente podemos decir que hasta un 20% de los enfermos presentan algún tipo de complicación.

Centrándonos en las gastroplastias y en las derivaciones biliopancreáticas, que son las técnicas más comúnmente realizadas, podemos decir que la mortalidad se suele situar en torno al 1-2%. La causa más frecuente de muerte es la peritonitis que ocurre en 1,2% de las cirugías abiertas y en el 3% de las realizadas por laparoscopia. La trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar son la segunda causa de muerte con una incidencia del 2%. Aquellos pacientes con una presión venosa central >40 mmHg pueden ser considerados candidatos para la colocación profiláctica de un filtro en la vena cava en el mismo acto quirúrgico.

Las complicaciones técnicas más frecuentes de la gastroplastia son el fallo de la sutura con posible necesidad de reintervención, casi siempre por disgresiones dietéticas del enfermo.

Si la ingesta es excesiva los vómitos serán frecuentes. En la derivación biliopancreática la complicación más grave es la obstrucción intestinal del asa biliopancreática que puede pasar desapercibida hasta producirse una pancreatitis aguda. También podemos encontrar úlceras en la neoboca.

Metabólicamente, con todas estas técnicas aparece ferropenia y anemia, déficit de distintos oligoelementos (zinc, calcio) y vitaminas tanto liposolubles como hidrosolubles. Si no se realiza colecistectomía el riesgo de litiasis biliar, asociado a la pérdida de peso, es alto.

Es frecuente la aparición de diarreas, que tienen que ver con el control dietético que siga en enfermo en el postoperatorio.

De todas formas es habitual que aumente el ritmo intestinal sobre todo en las técnicas malabsortivas.

Seguimiento postoperatorio: La labor del equipo responsable no termina tras la intervención quirúrgica y el alta hospitalaria. A partir de ese momento empieza una nueva tarea de la que dependerá en gran medida el éxito o fracaso de lo realizado anteriormente. Es difícil predecir que pacientes desarrollaran complicaciones postoperatorias. Para evitarlas es fundamental que el paciente comprenda la naturaleza de la intervención y las posibles complicaciones y valorar la motivación del paciente y los factores de riesgo psicosocial. Las causas del fracaso postoperatorio son principalmente cinco: desconocimiento del paciente, desmotivación, complicaciones anatómicas, problemas fisiológicos gastrointestinales y síntomas asociados a la pérdida de peso .

La obesidad severa se asocia con una gran variedad de problemas concurrentes que han hecho surgir el término de obesidad mórbida. Muchos de estos problemas son causas de la mortalidad temprana relacionada con la obesidad, entre estos problemas están Enfermedad de las arterias coronarias, Hipertensión arterial sistémica, Insuficiencia cardiaca, Diabetes mellitus del adulto, síndromes de hipoventilación del paciente obeso, estasis venosa y una hipercoagulabilidad que lleva al aumento del riesgo de tromboembolia pulmonar y celulitis necrotizante.

Los obesos mórbidos también pueden fallecer como consecuencia de la dificultad que implica el reconocer de manera temprana signos y síntomas de peritonitis. Hay un aumento en el riesgo de padecer cáncer uterino, de mama y de colon. La muerte prematura es mucho más común en los pacientes con obesidad severa; los pacientes masculinos que tienen entre 25 y 34 años de edad con obesidad mórbida tienen un riesgo de 12 veces más de morir. Hay un número de problemas relacionados con la obesidad que pueden no estarlo con la muerte, pero llevar a una incapacidad física o psíquica importante. Ellos son artrosis degenerativa, pseudotumor cerebral (Hipertensión endocraneana benigna), colecistitis, infecciones cutáneas, úlceras por estasis venosa crónica, incontinencia urinaria por rebosamiento por estrés, reflujo gastroesofágico, desequilibrios de las hormonas sexuales, con dismenorrea, hirsutismo, infertilidad, síndrome nefrótico y cirrosis hepática.

Se ha notado que la obesidad visceral presenta mayor cantidad de problemas metabólicos que la periférica, comúnmente se los refiere como obesidad androide versus ginecoide, por su relativa prevalencia, en hombres y mujeres respectivamente. Se vio que la grasa visceral es metabólicamente más activa que la periférica; por lo tanto hay una mayor tasa de producción de glucosa, diabetes mellitus II e hiperinsulinismo, que llevan a una mayor absorción de sodio y a la Hipertensión arterial sistémica. También hay una mayor producción de colesterol, con una mayor incidencia de hipercolesterolemia y colelitiasis principalmente en la forma de hiperlipoproteinemia de baja densidad, lo que conduce a una incidencia mayor de Arterioesclerosis generalizada. El aumento de la grasa visceral se ha asociado a un mayor índice cintura cadera, o en términos más

comunes, la distribución de la grasa de forma de “manzana” versus distribución en “pera”. No obstante la exploración con tomografía computada han demostrado una mejor correlación entre el diámetro abdominal anteroposterior y la distribución de la grasa visceral, que con el índice cintura cadera.

Un estudio reciente documentó un incremento de la presión intravesical en las mujeres obesas mórbidas que fue asociada con una alta incidencia de incontinencia urinaria por estrés, de urgencia, de ambas a la vez o de ambas por separado. Es bastante probable que muchas de las concurrencias en la morbilidad de la obesidad severa estén relacionadas con el aumento de la presión intrabdominal, secundaria a una distribución central de la grasa. La presión intrabdominal puede pronosticarse más fácilmente a partir del diámetro abdominal anteroposterior que por el índice cintura cadera. El cual podría estar normalizado en el paciente con obesidad severa que presente ambos tipos de distribución de grasa central y periférica. Junto con la incontinencia urinaria por rebosamiento, el aumento de la presión intrabdominal podría ser responsable del aumento de la incidencia en estas personas de la enfermedad varicosa de las extremidades inferiores y de las úlceras. Así mismo se podría explicar el reflujo gastroesofágico y el síndrome nefrótico secundario a un aumento de la presión venosa a nivel de la vena renal, así como las eventraciones y las hernias inguinales y el síndrome de hipoventilación del obeso secundario a ascenso del diafragma y a una enfermedad pulmonar restrictiva. Esto también puede contribuir a un aumento de la presión intrapleurales, que más tarde son capaces de acrecentar las presiones en cavidades cardíacas. Como resultado los pacientes con obesidad severa con el síndrome de hipoventilación del obeso pueden requerir unas presiones de llenado altas para mantener un gasto cardíaco adecuado.

Las alteraciones cardíacas son la cardiomegalia, las fallas cardíacas derechas, izquierdas o ambas. La obesidad severa generalmente se relaciona con un aumento del gasto cardíaco y con resistencias sistémicas bajas, que conducen a una hipertrofia ventricular izquierda. Además la obesidad se presenta con hipertensión que lleva a una hipertrofia concéntrica del ventrículo

izquierdo. La obesidad mórbida también está asociada con una aterosclerosis de las coronarias acelerada. Es común que estos pacientes tengan hipercolesterolemia y una disminución de la relación de las lipoproteínas de alta densidad con las de baja.

La disfunción pulmonar se relaciona con el síndrome de hipoventilación del obeso y con la apnea obstructiva del sueño, o bien una combinación de ambos comúnmente llamada síndrome de Pickwick.

La diabetes mellitus no insulino dependiente o de tipo II, generalmente se asocia a obesidad. Los pacientes tienen una alta resistencia a la insulina debido a la marcada "down regulation" de sus receptores. Esta diabetes es factor de riesgo también para aterosclerosis coronaria y a infecciones necrotizantes fatales.

Estasis venosa incrementa el riesgo de trombosis venosa profunda y de tromboembolia pulmonar. Los niveles bajos de antitrombina III pueden aumentar el riesgo de trombosis. La presión incrementada sobre la vena cava inferior es un factor importante para esta patología. También la insuficiencia cardíaca puede contribuir especialmente la derecha pues hay hipertensión arterial pulmonar hipóxica con aumento de la presión venosa central y repercusión hacia las extremidades inferiores.

La enfermedad degenerativa de las articulaciones es sobre todo en columna vertebral, cadera y rodillas. Muchos cirujanos ortopédicos se niegan a colocar prótesis en la cadera debido a un sobrepeso, específicamente no más de 113Kgs de peso, por la probabilidad alta de pérdida de la prótesis.

Otros trastornos relacionados con la obesidad son el reflujo gastroesofágico, incontinencia urinaria por rebosamiento o por estrés, hipertensión intracraneana benigna, trastornos sexuales en la mujeres debido al exceso de hormonas circulantes tanto masculinas (Androstenediona) como

femeninas (Estradiol). Estas pueden producir infertilidad, hirsutismo, quistes ováricos (Síndrome de Stein –Levinthal) hipermenorrea y carcinoma de endometrio.

La dieta que se debe realizar en el postoperatorio puede ser determinante para el éxito de la cirugía, sobre todo de las técnicas restrictivas. El paciente deberá seguir inicialmente una dieta líquida durante dos o cuatro semanas que permita la cicatrización de las suturas y una readaptación digestiva progresiva.

Se irán introduciendo alimentos en los meses siguientes, de forma paulatina, en pequeñas cantidades, comiendo muy despacio, fraccionando las ingestas y separando los líquidos de forma que evitemos los vómitos por plenitud gástrica y las diarreas por aceleración del tránsito. Las proteínas, 60 gr/d aproximadamente, deben tomarse después de las grasas y de los hidratos de carbono. El pescado es generalmente bien tolerado y pasarán meses hasta que el paciente tolere las carnes rojas.

La esteatorrea es frecuente en los que se ha realizado una derivación biliopancreática debido a la malabsorción intestinal. El dolor abdominal y la flatulencia puede disminuir evitando comidas grasas y con mucha fibra y con el uso de metronidazol.

Debemos conseguir una alimentación casi totalmente normal antes de los seis meses de la cirugía. Además de los nuevos hábitos alimentarios que debe adquirir es importante fomentar el ejercicio físico para preservar la masa magra.

Se deberán realizar controles analíticos rutinarios para detectar posibles déficit nutricionales sobre todo en las técnicas mixtas y en las malabsortivas. En la mayoría de los casos se deberán dar suplementos de hierro, vitamina B12, calcio y vitamina D pero también pueden ser necesarios otros oligoelementos como cinc y magnesio. La intolerancia alimentaria más frecuente tras la cirugía bariátrica es la intolerancia a la lactosa.

Conclusiones

Actualmente la cirugía bariátrica es el tratamiento más eficaz para la obesidad mórbida y sus comorbilidades. La pérdida importante de peso es posible con las distintas técnicas que hoy se realizan y los mejores resultados depende de que el paciente esté bien informado de la técnica y

de los riesgos que implica y que el seguimiento, de por vida, se lleve a cabo por un equipo especializado.

1.-Datos del autor Autor Apellido paterno Apellido materno Nombres Teléfono Universidad Especialidad Numero de cuenta	1.- Datos del alumno Guardado Olivares Julian Guillermo (5538) 081577 Universidad Nacional Autónoma de México. Cirugía General 504034080
2.- Datos del asesor Apellido paterno Apellido materno Nombres Especialidad	2.-Datos del asesor Martinez Ordaz Jose Luis Cirugía General
3.- Datos de la tesis Titulo Numero de paginas Año Numero de folio	3.- Datos de la tesis “Cirugía bariátrica, descripción de una serie de casos en el servicio de gastrocirugía del CMN SXXI” <p style="text-align: right;">47</p> <p style="text-align: right;">2007</p> <p style="text-align: right;">112/2007</p>

JUSTIFICACION

Existen programas dietéticos destinados a disminuir el peso corporal, como programas supervisados en el hospital, programas psiquiátricos basados en modificaciones conductuales, organizaciones comerciales, dietas comerciales, programas de ayuno con ahorro proteico y fármacos para adelgazar. La modificación de la dieta logra la disminución del peso en muchos casos, pero en los pacientes con obesidad mórbida la tasa de recidivas se aproxima al 95%, sin poder alcanzar a largo plazo una disminución de peso. Los procedimientos quirúrgicos convencionales para obesidad logran ser efectivos a largo plazo resultando en una pérdida de peso de al menos 50% del exceso de peso corporal en hasta el 90% de los pacientes. En nuestro hospital se realizan diversos procedimientos quirúrgicos para obesidad mórbida cuyos resultados en términos de pérdida de peso corporal son diferentes.

PROBLEMA

¿Cual es la perdida de peso corporal posterior a cada uno de los diversos procedimientos quirúrgicos utilizados en nuestro hospital para lo obesidad mórbida?

OBJETIVOS

GENERAL:

Describir la evolución y respuesta clínica postoperatorias de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

ESPECIFICOS:

- 1.- Describir las características generales de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.
- 2.- Determinar la pérdida de peso postoperatoria con cada uno de los distintos procedimientos quirúrgicos bariátricos.

MATERIAL Y METODOS.

TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo, observacional y retrospectivo. Serie de casos.

LIMITE DE ESPACIO: Expedientes clínicos del Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades de Centro Medico Nacional Siglo XXI IMSS.

LIMITE DE TIEMPO: De Enero del 2002 a Enero del 2006.

UNIVERSO DE TRABAJO: Pacientes a los que se les realizo cirugía bariátrica

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a. Expedientes completos
- b. Pacientes con edad de 18 a 60 años
- c. Pacientes con Índice de masa corporal de 35 asociada a comorbilidad o de 40 o más sin asociarse a comorbilidad.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a. Expedientes incompletos.
- b. Pacientes con edad menor de 18 años o mayor a 60 años.
- c. Pacientes con Índice de masa corporal menor de 35.
- d. Pacientes reintervenidos por complicaciones quirúrgicas durante su internamiento.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- a. Pacientes que no cuentan con registro del peso corporal en la visitas a la Consulta externa de Gastrocirugía para seguimiento.

DESCRIPCION DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA
----------	------------	--------------------	-----------

Sexo	Condición orgánica que lo distinga como hombre o como mujer	Cualitativa nominal	Hombre o mujer
Edad	Numero de años y meses posteriores al nacimiento	Cuantitativa discreta	Años/meses
Índice de masa corporal	Producto de la división de el peso en kilogramos sobre la Talla al cuadrado	Cuantitativa	Kilogramos/metro cuadrado
Cirugía realizada	Primer procedimiento quirúrgico realizado al paciente	Cualitativa	Tipo de cirugía realizada.

MÉTODO: Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, se llenó la hoja de registro para la obtención de datos, una vez obtenidos se analizaron con medidas de resumen de acuerdo al tipo de variable.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Se incluyeron 15 pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de especialidades de CMN SXXI

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Se realizó con medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas.

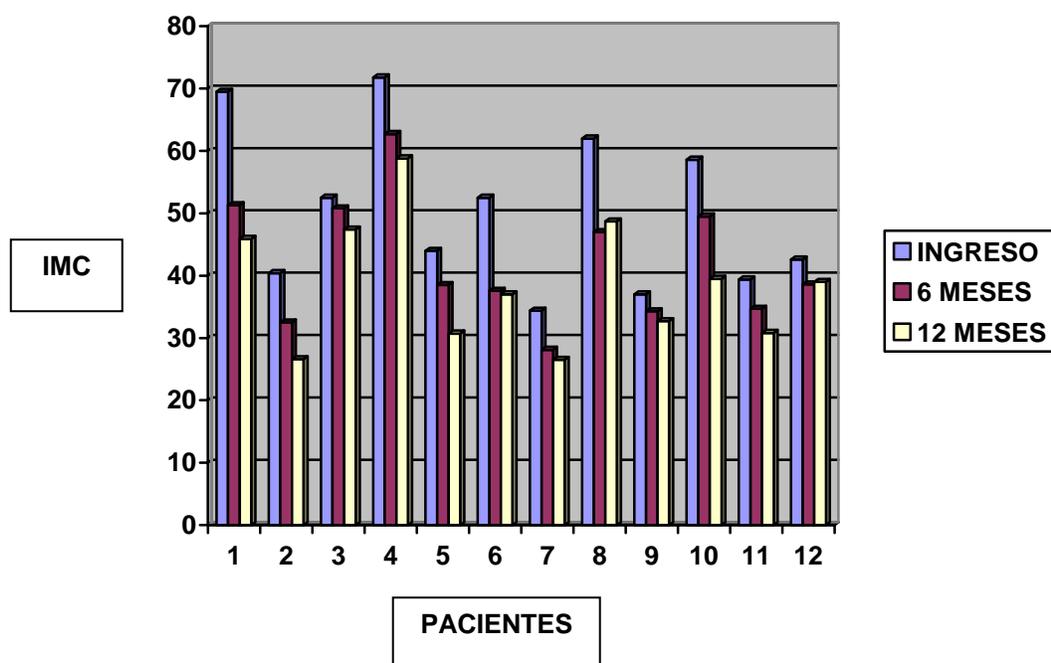
RESULTADOS

CUADRO 1. PACIENTES SOMETIDOS A YEYUNOCOLOANASTOMOSIS EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006 CON INDICE DE MASA CORPORAL AL INGRESO A CIRUGIA CON SEGUIMIENTO A LOS 6 Y 12 MESES POSOPERATORIOS

PACIENTE	INDICE DE MASA CORPORAL		
	INGRESO	6 MESES	12 MESES
1.	69.5	51.3	45.9
2.	40.4	32.5	26.6
3.	52.5	50.8	47.4
4.	71.8	62.7	58.8
5.	44	38.5	30.7
6.	52.5	37.6	37.0
7.	34.4	28.1	26.5
8.	62.0	47.0	48.7
9.	37	34.3	32.7
10.	58.6	49.5	39.5
11.	39.4	34.7	30.8
12.	42.6	38.6	39.0

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI

GRAFICA 1. PACIENTES SOMETIDOS A YEYUNOCOLOANASTOMOSIS EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006 CON INDICE DE MASA CORPORAL AL INGRESO A CIRUGIA CON SEGUIMIENTO A LOS 6 Y 12 MESES POSOPERATORIOS.



IMC: INDICE DE MASA CORPORAL

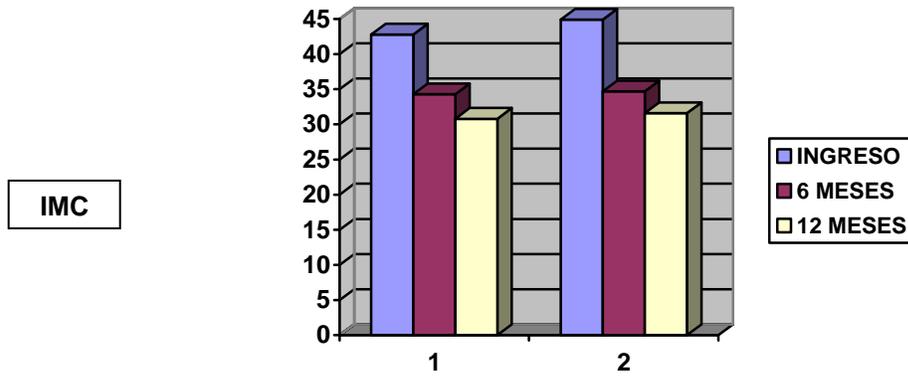
FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI

CUADRO 2. PACIENTES SOMETIDOS A SCOPINARO EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006 CON INDICE DE MASA CORPORAL AL INGRESO A CIRUGIA CON SEGUIMIENTO A LOS 6 Y 12 MESES POSOPERATORIOS

PACIENTE	INDICE DE MASA CORPORAL		
	INGRESO	6 MESES	12 MESES
1.	42.8	34.3	30.8
2.	44.9	34.7	31.6

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI

GRAFICA 3 PACIENTES SOMETIDOS A SCOPINARO EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006 CON INDICE DE MASA CORPORAL AL INGRESO A CIRUGIA CON SEGUIMIENTO A LOS 6 Y 12 MESES POSOPERATORIOS



IMC: INDICE DE MASA CORPORAL **PACIENTES**

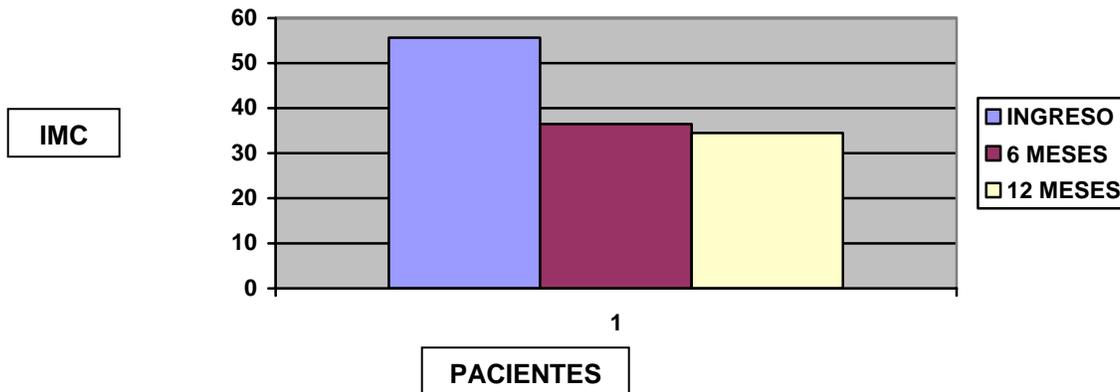
FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI

CUADRO 3. PACIENTES SOMETIDOS A BYPASS GASTRICO EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006 CON INDICE DE MASA CORPORAL AL INGRESO A CIRUGIA CON SEGUIMIENTO A LOS 6 Y 12 MESES POSOPERATORIOS

PACIENTE	INDICE DE MASA CORPORAL		
	INGRESO	6 MESES	12 MESES
1.	55.6	36.5	34.5

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI

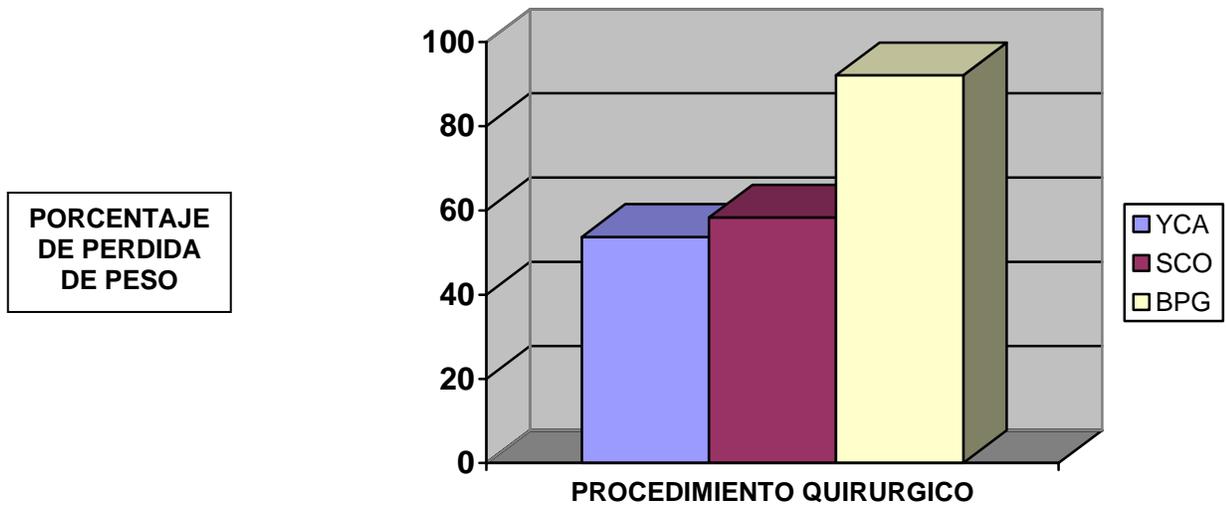
GRAFICA 3. PACIENTES SOMETIDOS A BYPASS GASTRICO EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006 CON INDICE DE MASA CORPORAL AL INGRESO A CIRUGIA CON SEGUIMIENTO A LOS 6 Y 12 MESES POSOPERATORIOS



CUADRO 4. PERDIDA DE EXCESO DE PESO CORPORAL EN EL PRIMER AÑO POSOPERATORIO CON DIFERENTES CIRUGIAS BARIATRICAS REALIZADAS EN EL H.E. C.M.N.S. .X.X.I DE ENERO DEL 2002 A ENERO DEL 2006.

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	PERDIDA DE EXCESO CORPORAL EN EL PRIMER AÑO POSOPERATORIO
YEYUNOCOLONANASTOMOSIS	53.7%
SCOPINARO	58.3%
BYPASS	92.1%

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI



YCA: YEYUNOCOLOANASTOMOSIS
 SCO: SCOPINARO
 BPG: BYPASS GASTRICO

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICO DEL ARCHIVO DEL HE CMN SXXI

Se revisaron 3 procedimientos quirúrgicos bariátricos en nuestro hospital encontrándose una pérdida del exceso de peso corporal dentro del primer año del posoperatorio para la yeyunocoloanastomosis de 53.7%, para el Scopinaro del 58.3% y para el Bypass gástrico del 92.1%. Así mismo la diferencia a un año de la cirugía fue para la yeyunocoloanastomosis una

disminución de índice de masa corporal de 15, para el Scopinaro de 12.6 y para el Bypass gastrico de 21.1.

El Bypass gástrico fue el que se acompañó de la mayor pérdida del exceso de peso corporal seguido por la yeyunocoloanastomosis y después del Scopinaro.

DISCUSION

En nuestro estudio se analizaron 3 cirugías bariátricas realizadas en nuestro hospital es la yeyunocoloanastomosis (12 pacientes), Scopinaro (2 pacientes) y Bypass gástrico (1paciente). Actualmente los procedimientos quirúrgicos mas realizados reportados en la literatura son el Bypass gastrico en el 90% de los pacientes y la gastroplastia con banda vertical en menos del 10%, aunque estas frecuencias tienen variaciones a nivel mundial , pues en Europa es muy popular la banda gástrica ajustable por laparoscopia. La pérdida de peso respecto al peso al ingreso para la realización de la cirugía fue en promedio para la yeyunocoloanastomosis de 24.3 kilogramos a los 6 meses y de 35.6kilogramos a los 12 meses; para el Scopinaro fue de 23Kilogramos a los 6 meses y de 31Kilogramos a los 12 meses y para el Bypass de

41.5 Kilogramos a los 6 meses y de 46 Kilogramos a los 12 meses, posoperatorios. Encontrando que el Bypass fue el que se acompañó de mayor pérdida de peso aunque solo fue un paciente el sometido a este procedimiento. El que le siguió fue la yeyunocoloanastomosis y al final el Scopinaro. Este último procedimiento solo realizado en 2 pacientes.

Respecto al sexo, predominó el femenino en nuestro estudio, pues el 73.3% (11) de los pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica en nuestro estudio, fueron mujeres y el 26.6% (4) hombres. El exceso de peso corporal promedio a el ingreso al hospital para la realización de la cirugía bariátrica fue de 66.29% para el grupo sometido a yeyunocoloanastomosis, de 53.1% para el grupo sometido a Scopinaro y de 49.9% para el paciente sometido al Bypass. Los porcentajes de pérdida de peso del exceso de peso corporal dentro de el año posoperatorio de la cirugía fue de 53.7% para la yeyunocoloanastomosis, del 58.3% para el Scopinaro y 92.1% para el Bypass gástrico. En general los reportes de la literatura más recientes corresponden con el porcentaje de pérdida del exceso de peso corporal a un año posoperatorio para cada uno de los procedimientos mencionados, solo siendo aparentemente excesivo para el paciente sometido al Bypass gástrico, aunque es importante recalcar que este paciente fue el que menos exceso de peso tenía. En los reportes más recientes se encuentra esperada una pérdida de peso excedente dentro del primer año para el Scopinaro de hasta el 80% y para el Bypass gástrico de entre el 60 al 70%. Lo anterior se ve reflejado en los índices de masa corporal al ingreso para la realización de la cirugía, a los 6 meses y 12 meses posoperatorios, donde para la yeyunocoloanastomosis fueron de 53.6, 42.13 y 38.6; para el Scopinaro 43.8, 34.52 y 31.2 y para el Bypass gástrico de 55.6, 36.5 y 34.5, respectivamente. Este último procedimiento fue el que presentó más diferencia entre el índice de masa corporal al ingreso y a los 12 meses, por lo que este procedimiento en cuanto a efectividad para disminuir el exceso de peso corporal fue el mejor, seguido por la yeyunocoloanastomosis y por el Scopinaro. También es importante recalcar que 5 de nuestros pacientes (33.3%) se catalogaron como superobesos (Índice de masa corporal mayor de 60) y en quienes se indicó yeyunocoloanastomosis y hubo quienes se acercaron a esta categoría, como un paciente con índice de masa corporal de 55.6, quien se sometió a Bypass gástrico,

CONCLUSIONES

En nuestro hospital se realizan varios procedimientos quirúrgicos para obesidad morbida, varios de ellos realizados en otras unidades con resultados muy similares, también se realizan procedimientos ya casi no utilizados como la yeyunocoloanastomosis con buenos resultados en cuanto a la pérdida de exceso de peso corporal a los 6 y 12 meses. La pérdida de exceso de peso corporal también corresponde a la reportada en otras publicaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. Balsiger BM, Leque-deLeon E, Sarr MG: Surgical treatment of obesity: who is an appropriate candidate? Mayo Clin Proc 72:551, 1997,
2. Benotti PN, Forse A: The role of gastric surgery in the multidisciplinary management of severe obesity, Am J Surg 169:361,1995,
3. MacDonald KG, et al: The gastric bypass operation reduces the progression and mortality of non-insulin dependent diabetes mellitus, J Gastrointest Surg 1:213, 1997,
4. Nguyen NT, et al: Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life, and costs, Ann Surg 234:279, 2001
5. NIH Conference: Gastrointestinal surgery for severe obesity: consensus development conference statement, Am J Clin Nutr 55:615S,1991,
6. C.L. McBride, et al: Short bowel syndrome following bariatric surgical procedures, Am J Surg 192(2006) 828-832,
7. Brolin RE, Kenler HA, Gorman JH, Cody RP. Long-limb gastric bypass in the superobese. A prospective randomized study. Ann Surg 1992;215(4):387,
8. Brolin RE, Robertson LB, Kenler HA, Cody RP. Weight loss and dietary intake after vertical banded gastroplasty and Roux-en-Y gastric bypass. Ann Surg 1994;220(6):782,
9. Clark GW, Wittgrove AC. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surg Laparosc Endosc 1998;8(5):406,
10. Doty JM, Sugerman HJ, DeMaria EJ, et al. Esophageal dilatation and dysphagia after laparoscopic adjustable silicone gastric Banding. Obes Surg 2000;10:129A ,
11. Foley EF, Benotti PN, Borlase BC, et al. Impact of gastric restrictive surgery on hypertension in the morbidly obese. Am J Surg 1992;163(3):294,
12. Hauri P, Steffen R, Ricklin T, et al. Treatment of morbid obesity with the Swedish adjustable gastric band: complication rate during a 12 month follow-up period. Surgery 2000;127:484.
13. Kuzmak L. Silicone gastric banding: a simple and effective operation for morbid obesity. Contemp Surg 1986;28:13,
14. MacLean LD, Rhode BM, Forse RA. A gastroplasty that avoids stapling in continuity. Surgery 1993;113(4):380,
15. MacLean LD, Rhode BM, Sampalis J, Forse RA. Results of the surgical treatment of obesity. Am J Surg 1993;165(1):155,
16. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. Ann surg 1995;222(3):339.

17. Schweitzer MA, Broderick TJ, DeMaria EJ, Sugerman HJ. Laparoscopic assisted Roux en-Y-gastric bypass. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999;9(5):449,
18. Scopinaro N, Gianetta E, Friedman D, et al. Surgical revision of biliopancreatic diversion. *Gastroenterol Clin North Am* 1987;16(3): 529,
19. Scott DJ, Provost DA, Jones DB. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Surg Rounds* 2000, 23(4):177,
20. Sugerman HJ, Fairman RP, Sood RK, et al. Long-term effects of gastric surgery for treating respiratory insufficiency of obesity. *Am J Clin Nutr* 1992,55(2suppl):597S,
21. Sugerman HJ, Felton WL 3rd, Sismanis A, et al. Effects of surgically induced weight loss on idiopathic intracranial hypertension in morbid obesity. *Neurology* 1995;45(9):1655,
22. Sugerman HJ, Kellum JM, Engle KM, et al. Gastric bypass for treating severe obesity. *Am J Clin Nutr* 1992,55(2suppl)560S,
23. Sugerman HJ, Starkey JV, Birkenhauer R. A randomized prospective trial of gastric bypass versus vertical banded gastroplasty for morbid obesity and their effects on sweets versus nonsweets eaters. *Ann Surg* 1987,205(6):613
24. Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: Preliminary report of five cases. *Obes Surg* 1994;4:353.