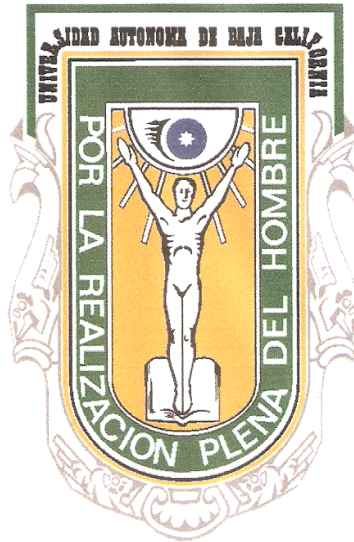


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA**



Trabajo Terminal
Que para obtener el diploma en la especialidad de:

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

C. David Israel Beltrán Ramírez

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:
Dr. Elías García Flores

E. García Flores V.O. B.O.

Experiencia inicial en Cirugía Bariátrica en el Hospital General de
Mexicali.

Mexicali, B.C., Abril del 2016

MEXICALI BAJA CALIFORNIA FEBRERO 2016

Dr. Caleb Cienfuegos Rascón
Director del Hospital general de Mexicali

Dr. Álvaro Soto López
Subdirector medico del Hospital general de Mexicali

Dr. Alejandro Ballesteros Salazar
Jefe de Enseñanza e Investigación

Dr. Armando Rodriguez Corral.
Profesor del Curso de Cirugía General

Dra. Mabel García Serrano
Jefe del servicio de cirugía general

Dr. Elías García
Asesor de tesis

Dr. David Israel Beltrán Ramírez
Alumno de cuarto año en cirugía general

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por todos los sacrificios que realizaron para la realización de mi carrera profesional.

A mi hermano, por ser mi mejor amigo, y por su apoyo incondicional.

A las dos estrellas que alumbran mi camino, mi esposa y mi hijo, por su paciencia, comprensión, amor y apoyo incondicional, por todas las noches que tuvieron que dormir solos, por todas las fechas importantes en las que no puede estar con ellos, por todo su amor... ¡gracias!ustedes son mi inspiración, sin ustedes no lo hubiera logrado, los amo.

A todos mis maestros, por su dedicación, paciencia y su tiempo invertido en mi enseñanza, me llevo un poco de cada uno de ustedes en mi corazón.

A mis compañeros residentes, los cuales se convirtieron en mi segunda familia... mis hermanos, gracias a quienes me enseñaron lo grandioso de la cirugía y gracias a quienes me permitieron enseñarles lo grandioso de la cirugía.

INDICE

	Pagina
Introducción.....	7
Marco teórico conceptual.....	7
Naturaleza de la enfermedad.....	8
Descripción de la enfermedad.....	8
Factores de riesgo.....	10
Índice de masa corporal y magnitud del riesgo.....	12
La obesidad como factor de riesgo.....	13
Epidemiología.....	15
TRATAMIENTOS ACTUALES.	
Descripción de tratamientos actuales.....	15
Tratamiento Farmacológico.....	17
Tratamiento quirúrgico.....	17
Técnicas de cirugía bariátrica.....	18
Procedimientos restrictivos.....	18
Procedimientos malabsortivos.....	18
Banda gástrica ajustable.....	19
Bypass gástrico.....	20
Manga gástrica.....	22
Justificación.....	24
Material y métodos.....	24

Criterios de selección.....	25
Variables.....	25
	Página
Descripción general del estudio.....	27
Resultados.....	29
Conclusiones.....	32
Anexos.....	38
Bibliografía.....	46

INTRODUCCION

La obesidad es una enfermedad crónica no transmisible, progresiva y recurrente que se caracteriza por un exceso de peso y tejido adiposo. Los estudios epidemiológicos permiten identificar cómo, sobre base genética que tienen las poblaciones, un grupo de factores de riesgo y causas asociadas con el estilo de vida, son responsables de que se genere la obesidad.¹

La interacción negativa de los factores de riesgo (ambientales) es teóricamente evitable y técnicamente controlable, pero la realidad es que la tendencia histórica de la situación no refleja que eso este sucediendo.

El peso saludable de hombres y mujeres oscila en un rango amplio en todas las edades. Cuando el proceso de crecimiento en talla termina en la vida adulta se considera que el peso normal corresponde a un índice de masa corporal (IMC), relación del peso en Kg. Sobre

la estatura elevada al cuadrado.^{1,13}

Se considera que el IMC es el índice de elección para valorar la magnitud del riesgo asociada con la obesidad; siendo este ultimo muy alto o extremo en pacientes cuyo IMC es de 35 a 39.9 o mayor a 40 respectivamente. La presencia de comorbilidades aumenta la magnitud del riesgo.

La obesidad trae como consecuencia serias repercusiones en los niveles de salud de las personas y poblaciones como enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, accidentes cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemia. La disminución progresiva de peso disminuye la tasa de morbimortalidad asociada con esas patologías. La mayor evidencia del efecto de la obesidad en relación a las

enfermedades cardiovasculares es el hecho que la disminución progresiva del peso disminuye la tasa de mortalidad por EVC en un 50%. Respecto a la diabetes tipo 2, el riesgo de desarrollarla aumenta al doble en obesidad baja; 5 veces en la obesidad moderada y 10 en obesidad severa.³

El manejo integral de la obesidad es una responsabilidad compartida por distintos profesionales de la salud. Si bien la dieta, el ejercicio y las modificaciones en el comportamiento seguirán siendo los pilares más importantes para el tratamiento de la obesidad, las terapias farmacológicas y la cirugía bariátrica son alternativas aceptadas en el tratamiento de los pacientes obesos. Esta última es recomendada en la obesidad severa (pacientes IMC mayor de 35 con comorbilidades o IMC mayor de 40)

La cirugía bariátrica varía según sea una técnica mixta o una técnica restrictiva.

Los costos anuales en los que incurre un paciente con obesidad mórbida aumentan a medida que se incrementa el IMC debido un aumento en la incidencia y prevalencia de las patologías asociadas a la obesidad que seguramente incrementa la morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria.

Para la atención integral del paciente con obesidad el hospital debe de contar con un equipo multidisciplinario entrenado específicamente para atender en conjunto el padecimiento y lograr resultados duraderos en la pérdida de peso.¹³

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2. Naturaleza de la enfermedad.

2.1 Descripción de la enfermedad.

El conocimiento de la historia natural del crecimiento es uno de los elementos claves para identificar las manifestaciones de los cambios en la composición corporal que conduce al sobrepeso y la obesidad. El sobrepeso es una expresión de que la persona tiene una proporción relativa de peso mayor de la deseable para la estatura, sin que hayan ocurridos cambios sustanciales en su composición del compartimiento graso. Si la situación es favorable para que el aumento de peso continúe se inicia la generación de una enfermedad crónica no transmisible progresiva y recurrente, caracterizada por un cambio en la composición corporal, con un exceso del compartimiento graso que ocurre en forma paulatina en largos periodos de tiempo y que conduce finalmente a un peso total mayor al saludable. Estos cambios traen como consecuencia serias repercusiones en los niveles de salud de las personas y poblaciones. Frecuentemente ocurre como una expresión de la ingestión excesiva de calorías contenidas en los alimentos que supera el gasto energético que demanda el metabolismo en reposo, el crecimiento. La actividad física y la acción termogénica de los alimentos.

La consideración de características de la triada epidemiológica: Huésped, agente y ambiente facilita el análisis de la situación de sobrepeso y obesidad. El mantenimiento de un equilibrio inestable entre las personas, hospedero, con su patrimonio genético y el macro ambiente social, económico, cultural y educativo y el micro ambiente familiar, incluyendo la capacidad adquisitiva y educativa para obtener alimentos disponibles y accesibles determinaran en última instancia la posibilidad de mantener un peso saludable.

La expresión de esta situación es favorecida por la presencia de múltiples factores protectores del equilibrio inestable que incluye entre otros una baja susceptibilidad para aumentar de peso; la ingestión de una alimentación completa, suficiente, armónica y apropiada durante el ciclo de vida y los estados fisiológicos de embarazo y lactancia; la

realización de actividad física en forma regular y constante a lo largo del ciclo de vida. El conseguir la interacción positiva y sostenida de estos factores permite la variabilidad biológica se mantenga dentro de los límites convencionales del denominado peso saludable.

La multicausalidad de factores que intervienen en el proceso, conduce a que cuando se analiza la situación de obesos en la población, se observa que en forma sostenida se producen ganancias de peso con aumentos más marcados en el compartimento graso. Dependiendo de la época del ciclo de la vida en que se inicien los aumentos, las ganancias graduales van reflejándose en acumulaciones progresivas que en la medida que se aumenta en la edad van siendo más notorios terminan configurando el sobrepeso y la obesidad. Ganancias entre 10 y 20 Kg. de peso entre las edades de 15 a 50 años no corresponden en su mayoría a aumento en el tejido muscular ya que este suele disminuir en la medida que se aumenta en edad. Si no a aumentos en el tejido adiposo.

El mejoramiento en las condiciones globales de salud refleja en el hecho que en las últimas décadas se haya conseguido aumentos sostenidos en las expectativas de vida, en la mayoría de los países. Este es un factor que debe considerarse cuando se analiza el aumento de la prevalencia de la obesidad en la medida que se aumenta en edad.^{1,3}

2.1.1 Factores de riesgo .

Los seres humanos a cualquier edad son el resultado del proceso acumulativo de la interacción de diferentes factores. La probabilidad de que las personas estén en riesgo de sufrir problemas de sobrepeso u obesidad en circunstancias definidas edades determinadas esta condicionada al grado de susceptibilidad que tengan a la exposición continua y acumulativa de diferentes factores de riesgo que pueden afectar tanto a las poblaciones como a las personas.

Según su procedencia los factores de riesgo de la obesidad y otras condiciones pueden ser endógenos o ambientales.

a) Riesgos endógenos.

La característica de los riesgos endógenos es que son inherentes a las personas y no son modificables. Estos atributos son el patrimonio genético, el sexo, la edad y la raza^{3,4,6}.

b) Riesgos ambientales.

La característica de los riesgos ambientales es, que son resultado de que en una persona susceptible, que se exponga a ellos, desarrolle la enfermedad. Las intervenciones orientadas a cambiar la situación encontrada tanto a nivel de personas como de población están orientadas a cambiar la situación encontrada tanto a nivel de personas como de población. Están orientadas a modificar favorablemente la acción de los factores de riesgo. Un grupo de factores numéricamente pequeño, muy complejo en su interacción y actuando de diferentes grados de intensidad y profundidad es responsable del desarrollo de otras patologías asociadas a la obesidad como enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedad vascular cerebral, diabetes e hipertensión.

A su vez podemos dividir los factores de riesgo.

a) Riesgo a nivel de población.

Cuando la obesidad afecta un gran número de personas en la población la pregunta que surge es: ¿Por que algunas poblaciones tienen problemas de sobrepeso y obesidad y otras no? Las respuestas son variadas y se orientan a identificar las características de las poblaciones que presentan el problema y las que no lo presentan para conocer las causas de la incidencia o casos nuevos. La información obtenida debería servir para modificar los riesgos de exposición. Las acciones que

se realicen para modificar los riesgos de exposición. Las acciones que se realicen para modificar la situación encontrada deberían estar dirigidas a toda la población con el objetivo de conseguir una alta cobertura, eficacia y rendimiento de los programas que se establezcan.^{7,9}

b) Riesgos a nivel individual.

Cuando la obesidad se considera a nivel individual la pregunta que surge es: ¿Por que algunas personas tienen problemas de sobrepeso u obesidad y otras no? Al igual que ocurre con al consideración de los riesgos a nivel de población las respuestas son variadas y se orientan a identificar las características de las personas que presentan el problema y las razones por las cuales ocurre. Para llevar a cabo exitosamente se debería identificar las personas susceptibles de alto riesgo y ofrecerles la atención personal de cada uno de ellos requiere para modificar la situación encontrada.²

2.1.2 Índice de masa corporal y magnitud del riesgo.

Se considera que el índice de masa corporal o la relación del peso en kilogramos sobre la estatura elevada al cuadrado es el índice de elección para valorar la magnitud del riesgo. Sin embargo la controversia científica sobre los criterios que se debe de utilizar para definir los riesgos no esta completamente dilucidado. Una alternativa que se sugiere es la siguiente:

Magnitud de riesgo	IMC	
Peso saludable	18 – 24.9	
Moderado	25 – 29.9	Sobrepeso
Alto	30 – 34.9	Obesidad grado I
Muy alto	35 – 39.9	Obesidad grado II
Extremo	40-49.9	Obesidad grado III

Extremo	50-59.9	Super obesidad
Extremo	60-69.9	Super-Super obesidad

En cualquiera de los grupos la presencia de comorbilidades o de otros factores de riesgo aumento la magnitud del riesgo. El manejo integral de la situación requiere tanto las intervenciones a nivel de población como a nivel individual.^{14,18}

2.1.3 La obesidad como factor de riesgo.

Un número importante de patologías están asociadas con la obesidad. Esta última aumenta sustancialmente el riesgo de padecerlas y la probabilidad de enfermar y morir. Algunas de las patologías asociadas son:

a) Enfermedades cardiovasculares.

Los estudios epidemiológicos establecen una asociación entre obesidad y varios factores de riesgo tales como intolerancia a la glucosa, diabetes, hipertensión e hiperlipidemia. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en los países desarrollados y se perfila como primera causa de muerte en los países en desarrollo. En la obesidad de tipo central la mayor biodisponibilidad de ácidos para el metabolismo tisular induce a la resistencia periférica a la insulina e hiperinsulinemia lo cual favorece el desarrollo de hipertensión e arteriosclerosis. La mayor evidencia del efecto de la obesidad en relación con las enfermedades cardiovasculares es el hecho que la disminución progresiva del peso disminuye la tasa de mortalidad por ECV en un 50 %. Cuando el IMC se mantiene dentro de los valores del peso saludable 18 a 24 disminuye la frecuencia de enfermedad cardiovascular en un 25 %, y la mortalidad por enfermedad coronaria en un 15%. La proporción de riesgo atribuible a la obesidad en la enfermedad coronaria ha sido estimada entre el 32 y el 40 % en mujeres mayores de 40 años.^{3,18}

b) Diabetes tipo II

Entre un 80 y 90 % de pacientes con diabetes tipo 2, son obesos. La mayor prevalencia de diabetes ocurre con IMC mayores de 28. El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 aumenta al doble en obesidad baja, aumenta 5 veces en obesidad moderada y 10 en obesidad severa. Por otra parte con pérdidas moderadas de peso de 5 al 10 % mejora el control de la glucemia y reduce la hiperinsulinemia.^{3,18}

c) Hipertensión.

El aumento de peso con valores superiores al peso saludable está asociado con la hipertensión. El riesgo de hipertensión arterial sistémica, es dos veces mayor en pacientes obesos. De cada 2 pacientes hipertensos uno lo es a consecuencia de la obesidad. Por otra parte disminuciones significativas de 3 a 5 Kg. de peso reducen la necesidad de utilizar medicamentos en aproximadamente el 50 % de los pacientes hipertensos.¹⁸

d) Cáncer.

Estudios realizados en diferentes países reflejan que los pacientes obesos tienen riesgos aumentados de desarrollar cáncer del tracto digestivo, tanto en varones como en mujeres, especialmente después de la menopausia. En igual forma hay una asociación entre obesidad y cánceres de próstata, útero, y mama. El papel de la alimentación en los cánceres colorrectales se asocia con la ingestión de un exceso de grasas animales y escasa o ninguna ingestión de frutas o verduras que son ricas en beta carotenos y en beta oxidantes. Si embargo la reducción de peso es la que

tiene un efecto significativo mayor en la disminución de la incidencia de cáncer digestivo.¹³

e) Osteoartritis.

El exceso de carga en los pacientes obesos sobre las articulaciones particularmente en las articulaciones de cadera y rodilla estimula y favorece las lesiones de las superficies articulares. Estudios epidemiológicos de USA revelaron que una alta proporción de hombre y mujeres que padecían de osteoartritis eran obesos. Al igual que en otras condiciones mencionadas anteriormente una disminución progresiva y sostenida del peso mejora la condición de dicha enfermedad.^{1, 2,14,18}

2.2. Epidemiología.

Se considera que este problema tiene características epidémicas, con aumentos sostenidos en los últimos años, particularmente en los países tecnológicamente desarrollados. Sin embargo la situación emergente en los países en vías de desarrollo es particularmente crítica y afecta no solamente a los grupos económicamente favorecidos sino a los menos favorecidos. Aunque la prevalencia sea sustancialmente menor que en los países desarrollados, el número total de personas afectadas es proporcionalmente mayor. De acuerdo con la encuesta nacional de salud del año 2006, se sabe que la prevalencia de obesidad en México (IMC ≥ 30 Kg./m²) es de 23.7% y la de sobrepeso (entre 25 y 29.9 de IMC) es de 38.4%. Esto indica que existen alrededor de 18.5 millones de adultos en México con sobrepeso y 11.4 millones con obesidad: quienes mas lo padecen son las personas de entre 40 y 59 años de edad.^{3, 18}

3 TRATAMIENTOS ACTUALES.

3.1 Descripción de tratamientos actuales

El manejo integral de la obesidad en sus aspectos preventivos y de tratamiento es una responsabilidad compartida por distintos profesionales que de una manera coordinada trabajan con distintas alternativas. La aproximación integral incluye varios aspectos: Pérdida de peso. Mantenimiento del peso saludable, prevención de ganancia de peso, estabilización del peso, manejo de comorbilidades. Para conseguir resultados satisfactorios en el proceso es necesario tener en cuenta la superposición que existe en la realización de las distintas actividades.³

Indicaciones médicas de tratamiento

- Obesidad central
- IMC < 30 con comorbilidades o factores de riesgo (DM2, Hipertigliceridemia, hipertensión arterial sistémica.)
- Enfermedad coronaria, cardiopatías hipertróficas, apnea del sueño, antecedentes de cáncer de endometrio o mama, artrosis de rodilla)
- Obesidad mórbida.
- Repercusiones psicológicas
- Obesidad infantil

Objetivos del tratamiento

- De los pacientes: Requieren resultados inmediatos y visibles.
- Del médico: -Lograr el peso “posible”.
 - Instalar hábitos de alimentación y físicos adecuados.
 - Reducción de hasta 10 % del peso, mantenido 1 año por lo menos.

- Que el paciente aprenda a comer moderadamente, a ser más activo e incorporar esto como forma de vida.

En general mejorar las condiciones de vida de las personas y disminuir los riesgos que incrementan las comorbilidades.⁴

3.2 Tratamiento Farmacológico.

El tratamiento farmacológico de la obesidad, en la mayoría de los casos y al momento, no han conseguido los resultados esperados. Asimismo debe tenerse en cuenta que dicho tratamiento puede generar en el paciente efectos adversos que lo obligan a abandonar la medicación.⁴

Tipos de medicación.

- Ansiolíticos.
- Anorexígenos.
- Péptidos y hormonas digestivas.
- Drogas que intervienen a nivel intestinal.
- Drogas que intervienen a nivel metabólico.

3.3. Tratamiento quirúrgico.

La cirugía bariátrica es una practica que se desarrollo en la década de los 50's para alterar el tracto digestivo y lograr así una perdida de peso. La cirugía en pacientes obesos se justifica cuando el riesgo del sobrepeso supera el riesgo de la cirugía misma. En el caso de la banda gástrica el riesgo es bajo 0.05% aproximadamente. Los riesgos se deben a patologías asociadas como enfermedad arterial coronaria, hipertensión arterial, diabetes, colecistitis, reflujo gastroesofágico. Es necesario realizar una evaluación metabólica y psicológica para determinar el tipo de cirugía.^{6, 16}

Tratamiento quirúrgico

Indicaciones

- IMC > 40.
- IMC > 35 con comorbilidades: Diabetes, HAS, Angor, Dislipidemia.
- Fracaso de tratamiento convencional > 3 años.
- Ausencia de causas endócrinas de obesidad.
- Presencia de complicaciones: apnea del sueño, artropatías.
- Actitud positiva ante la intervención y seguimiento.

Criterios de exclusión:

- Neuropatías graves, enfisema, embolias pulmonares previas.
- Insuficiencia renal.
- Insuficiencia cardíaca severa.
- Cirrosis hepática o alcoholismo.
- Alteraciones psiquiátricas.

3.4 Técnicas de cirugía bariátrica.

3.4.1 Procedimientos restrictivos.

Es un procedimiento restrictivo, el cirujano crea una pequeña bolsa gástrica en la parte superior del estómago, la cual cuenta con una capacidad aproximada de 15 a 30 ml, cuyo objetivo es limitar la cantidad de alimento ingerido. Por lo tanto el resultado es que el paciente sentirá una pronta sensación de saciedad y comerá menos, cabe mencionar que este no interfiere con la absorción normal de los alimentos.^{5, 16,17}

3.4.2 Procedimientos mal absortivos.

En este procedimiento la digestión es alterada, causando una absorción incompleta de los alimentos. Estos procedimientos se desarrollaron para trabajar en conjunto con el enfoque restrictivo, por lo tanto, adicional a la restricción esta técnica implica un salto del bolo del intestino delgado, limitando la absorción de calorías con la consiguiente pérdida de peso.^{6, 17}

3.4.3 Banda gástrica ajustable.

Es un procedimiento quirúrgico puramente restrictivo, en el cual una banda es colocada alrededor de la parte superior del estómago. Dicha banda divide el estomago en dos porciones una porción pequeña y una mas grande. Al regular el paso de los alimentos la mayoría de los pacientes siente saciedad más rápido. La digestión ocurre a través del proceso digestivo normal. Es necesario mencionar que la característica de ajustable implica valoraciones del peso perdido y el tiempo en que se logra la sensación de saciedad además de la cantidad de alimentos ingeridos.^{7, 15}

Ventajas de las bandas gástricas:

- Ningún corte del estómago.
- No se sujeta con grapa el estómago.
- Tamaño calibrado de la bolsa y del estoma.
- Puede ser ajustado a las necesidades del paciente después de la cirugía. sin la operación de ajustar el estoma.
- Retiro laparoscópico posible.
- Completamente reversible.
- Estancia corta en el hospital (no excede 48 horas).

Desventajas:

- a) Requiere de disciplina para lograr la pérdida del exceso de peso, sobre todo en la mecánica de la alimentación, ya que es indispensable comer lentamente, en bocados pequeños y con muy buena masticación.
- b) Existen algunos alimentos, como la carne y las harinas, que serán difíciles de pasar y a veces, podrán provocar molestias importantes como dolor en el pecho, sensación de ahogo y vómitos. En ocasiones, aunque poco probable, podría requerirse de un procedimiento endoscópico para poder extraer o avanzar alguna porción de alimento que se haya quedado detenido en la banda,
- c) Requiere de efectuar ajustes de la banda una o dos veces al año, y estar en permanente contacto con el grupo médico que lo atiende (cirujano, nutriólogo, internista,) para poder lograr la pérdida de peso deseada y a pesar de ello, el beneficio sólo se alcanza en el 70% de los pacientes operados.
- d) Puede no tener buenos resultados si el paciente ingiere bebidas de alto contenido calórico que la banda no puede evitar que se consuman.
- e) Existe el riesgo de que la banda pueda migrar hacia el interior del estómago, lo cual provocará que no se logren buenas pérdidas de peso y en la mayor parte de los casos, se tendrá que retirar mediante cirugía.
- f) Pueden existir en ocasiones problemas con el puerto, con fugas o infección del sitio, aunque la probabilidad es baja de alrededor del 4%, y se soluciona con procedimientos menores.^{6, 7, 15}

Dentro de las complicaciones reportadas en la literatura se encuentran:

Perforación gástrica: 1.8-6.6%

Erosión de la banda: 0.3-11%

Dilatación del reservorio gástrico: 2.9-15%

Deslizamiento de la banda: 2.2-10%

Intolerancia a los alimentos: 0.5-13%

Dilatación esofágica: 0.5%

Esofagitis: 30%

Complicaciones del puerto: 1-30%

-Infección: 1-3.8%

-Torsión: 0.5%

-Defectos del tubo: 0.5-6.4%

3.4.4 Bypass gástrico.

Es un procedimiento restrictivo/malabsortivo. En esta cirugía una línea de grapas crea una pequeña bolsa gástrica de 15 a 20 ml. El resto del estomago no es removido pero si es completamente grapado y dividido de la pequeña bolsa gástrica es resto del estomago recién formado se une directamente a la porción baja del yeyuno evitando así la absorción de calorías. Esto se logra dividiendo el intestino delgado, realizando una Y de Roux, el largo de cada segmento de intestino puede incrementarse para producir niveles más bajos o altos de mala absorción según las características de cada paciente.^{6, 7,17}

VENTAJAS.

- Rápida y continúa pérdida de peso por 18 a 24 meses después del procedimiento. Aunque la mayoría de los pacientes recuperan 5 a 10 por ciento del peso que perdieron, muchos mantienen una pérdida a largo plazo del peso de cerca de 100 libras
- La cirugía mejora la mayoría de las condiciones relacionadas a la obesidad. Por ejemplo, en un estudio de azúcar en la sangre del 83 por ciento de

pacientes obesos con diabetes volvieron a la normalidad después de la cirugía.

- Muchos individuos divulgan desarrollar un sentido encontrado de bienestar después de la cirugía de pérdida del peso.(Mejor calidad de vida).
- Mejora en la eliminación de condiciones asociadas a obesidad mórbida, incluyendo la diabetes del inicio del adulto, hipertensión, apnea del sueño y artritis y los problemas de articulaciones.
- Capacidad mejorada de retomar una actividad física.
- Una pérdida de 50 a 70 por ciento de ese peso sobre el peso corporal ideal.

Desventajas:

a) Debido a que se realizan resecciones de estómago y anastomosis intestinales, existe la probabilidad de fuga del contenido intestinal en los primeros días de la operación.

b) También requiere de mayor tiempo dentro del hospital, alrededor de cuatro días, debido a que se deberá vigilar la ausencia de fugas y otras complicaciones.

c) Requiere de tomar suplementos de vitaminas y calcio en forma permanente después de la cirugía. En caso de no hacerlo, pueden ocurrir complicaciones a largo plazo por la falta de éstas. También puede requerir de suplementos periódicos de vitamina B12 y hierro.

d) La probabilidad de diarrea después de ésta cirugía es de 1 a 3%, y sin embargo, puede ser corregida con ajustes a la dieta y medicamentos.

Generalmente si se presentase, lo hará dentro de los primeros 6 meses.

Raramente la diarrea llega a ser tan severa que puede requerir de una reoperación para corregir las longitudes del intestino, lo cual hace que ésta cirugía sea parcialmente reversible.

e) Las heces y los gases pueden tener un olor intensamente más fétido, y puede ser controlado con ajustes en la alimentación.

f) Es recomendable visitar al médico tres a cuatro veces durante el primer año, con exámenes de control. Posteriormente, una vez al año será suficiente para vigilar siempre la posible falta de vitaminas o minerales.^{17, 19}

Dentro de las complicaciones descritas en la literatura para este procedimiento se encuentran:

Fuga de la anastomosis gastro yeyunal o del reservorio gástrico: 1.09%

Estenosis gastroyeyunal: 5.1%

Colección intraabdominal: 0.94%

Obstrucción intestinal: 1.25%

Hemorragia digestiva: 1.25%

Atelectasia/neumonía: 0.62%

Tromboembolia pulmonar: .47%

3.4.5 Gastrectomía en manga.

La Manga Gástrica es un procedimiento que consiste en seccionar un 80% del estómago disminuyendo considerablemente la capacidad del mismo. Al recortar dos tercios del estómago, el paciente tendrá la misma sensación de saciedad, con poco alimento.

Este procedimiento se le está recomendando a pacientes muy obesos (Índices de Masa Corporal >60 Kg./m²), o que tal vez no resistirían una cirugía muy prolongada. Aunque en últimas fechas se está recomendando y utilizando como procedimiento definitivo en pacientes candidatos a cirugía con IMC bajos (40-45) o bien pacientes super obesos.

Se observa la reducción de peso del paciente durante 12 a 18 meses. Si luego de ese tiempo, el paciente ha reducido su peso considerablemente pero no lo suficiente, se puede retornar a la sala de operaciones y completar el by pass gástrico con mejores condiciones de salud y con capacidad para resistir un período más prolongado en la sala de operaciones. Por otro lado, si el paciente ha bajado suficiente peso y esta cercano a su peso ideal, entonces no se le agregara mayores procedimientos al paciente y en ese caso, este procedimiento competiría con la banda gástrica en el sentido que se trata de un procedimiento restrictivo puro pero sin cuerpos extraños, sin calibraciones y sin tanto control por parte del médico cirujano. Usualmente, se realiza utilizando engrapadoras lineales y que disparan tres líneas de grapas a cada lado garantizando un sello impermeable. El paciente permanece en el hospital por dos días antes de ser dado de alta.^{5, 6, 16,17}

La manga tiene ventajas sobre otros procedimientos bariátricos:

- Es una operación técnicamente más simple que el Bypass gástrico o el switch duodenal
- Se reduce el volumen del estómago, pero puede ser consumido normalmente todo tipo de alimentos en cantidades pequeñas.
- Elimina la porción del estómago que produce la hormona que estimula el hambre: Ghrelina
- No se presenta ningún síndrome de vaciamiento rápido porque se preserva el píloro, no desarrolla ulcera anastomótica
- Disminuye la posibilidad de la anemia, la osteoporosis, la carencia de proteínas y la deficiencia de vitaminas.

- Los resultados parecen prometedores como único procedimiento para los pacientes e BMI bajos de 35-45 Kg./m²).
- Se puede hacer con laparoscopia en pacientes que pesan mas pesar más 250 Kg. Con las ventajas de la laparoscopia.
- Es una operación más segura para los pacientes con un índice de la masa del corporal (BMI) más de 60.
- Puede ser utilizada como la primera etapa de una operación en dos etapas.

Dentro de las complicaciones descritas en la literatura para este procedimiento se encuentran:

Fuga a través de línea de engrapado 0.7%

Hemorragia 0.7%

De cualquier forma debemos recordar que no hay cirugía para adelgazar capaz de tener resultados perdurables si las personas no cambian sus hábitos alimentarios y hacen ejercicio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la cirugía bariátrica el tratamiento efectivo para la obesidad en pacientes atendidos en el Hospital General de Mexicali y la morbimortalidad relacionada al procedimiento es similar a la reportada en la literatura?.

JUSTIFICACION

Debido a la alta prevalencia de obesidad en la población así como, el hecho de que numerosos estudios comprueben que la cirugía bariátrica es el único

tratamiento efectivo para el tratamiento de la obesidad presentamos los resultados de los primeros procedimientos de cirugía bariátrica de este hospital, para comparar nuestros resultados con los de la bibliografía internacional.

OBJETIVOS

- Conocer los resultados de los primeros procedimientos de cirugía bariátrica realizados en el hospital general de Mexicali.
- Conocer el índice y tipo de complicaciones transoperatorias y postoperatorias.
- Conocer si la morbimortalidad en nuestros pacientes es similar a la reportada por otros autores a nivel internacional.
- Conocer si los resultados de los procedimientos son satisfactorios según el porcentaje de IMC perdido.

HIPOTESIS

Los resultados obtenidos en los procedimientos de cirugía bariátrica realizados en el hospital general de Mexicali, son equiparables a los reportados en la literatura a nivel mundial?

MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio

- 1.-Tipo de estudio: descriptivo y observacional.
- 2.-Lugar y tiempo: Se realizara en pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el hospital general de Mexicali en un periodo comprendido de Agosto del 2006 a Enero del 2008.
- 3.-Fuente de información: Expediente clínico de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el hospital general de Mexicali.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes los cuales cumplieron con protocolo prequirúrgico para realización de cirugía bariátrica(Valoración inicial: historia clínica completa así como mediciones antropométricas, calculo del IMC y clasificación de obesidad, solicitud de estudios de laboratorio como biometría hemática completa, química sanguínea, pruebas de función hepática, pruebas de función tiroidea, solicitud de telerradiografía de tórax así como electrocardiograma, Valoración preoperatoria por parte del servicio de anestesiología, medicina interna, endocrinología, psicología, programación de cirugía bajo consentimiento informado) y que fueron intervenidos quirúrgicamente en el hospital general de Mexicali.
- Pacientes los cuales acudieron a citas subsecuentes.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no fueron intervenidos en el hospital general de Mexicali
- Pacientes los cuales no acudieron a citas subsecuentes en el hospital general de Mexicali.

VARIABLES

- Edad.
- Sexo.
- Peso.
- Peso ideal.
- Talla.
- IMC.
- Enfermedades preexistentes.
- Comorbilidades.
- Riesgo quirúrgico.
- Resultado de la valoración psicológica.

- Banda gástrica.
- Manga gástrica.
- Bypass gástrico.
- Procedimiento abierto.
- Procedimiento laparoscópico.
- Duración de la cirugía.
- Complicaciones transoperatorias.
- Complicaciones postoperatorias.
- Estancia hospitalaria.

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	MEDICION
Sexo	Características de los órganos sexuales	Masculino Femenino
Edad	Numero de años cumplidos	Años cumplidos
Peso	Peso en kilos registrado en la primera consulta	kilogramos
Peso ideal	Peso correspondiente para edad, sexo y talla	Kilogramos
IMC	Peso/talla ²	Kg./m ²
Enfermedades preexistentes	Patologías existentes antes del desarrollo de obesidad	Presencia o no de las mismas
Comorbilidades	Enfermedades asociadas a la obesidad	Presencia o no de las mismas
Riesgo quirúrgico	Determinado por la escala de Goldman	Goldman I-IV
Resultado de la valoración psicológica	Valoración realizada por psicólogo en la cual se determina si el paciente es apto o no para ser sometido a cirugía bariátrica	Apto No apto
Banda gástrica	Procedimiento quirúrgico puramente restrictivo, en el cual una banda es colocada alrededor de la parte superior del estomago.	Procedimiento realizado
Manga gástrica	Procedimiento que consiste en seccionar un 80% del estómago disminuyendo considerablemente la capacidad del mismo.	Procedimiento realizado
Bypass gástrico	Procedimiento restrictivo/malabsortivo	Procedimiento realizado

	crea una pequeña bolsa gástrica de 15 a 20 cm. estomago recién formado se une directamente a la porción baja del yeyuno evitando así la absorción de calorías.	
Procedimiento abierto	Procedimiento realizado a través de una incisión abdominal, con la cual se logra abordar los órganos intraabdominales	Tipo de abordaje
Procedimiento laparoscópico	Procedimiento realizado a través de múltiples y pequeñas incisiones, con la ayuda de un sistema óptico, y utilizando instrumental especializado.	Tipo de abordaje
Duración de cirugía	Tiempo desde el inicio al final de cirugía	minutos
Complicaciones transoperatorias	Cualquier complicación desarrollada en el transcurso del evento quirúrgico	Presencia o ausencia de las mismas
Complicaciones postoperatorias	Cualquier complicación desarrollada al concluir la cirugía	Presencia o no de las mismas
Estancia hospitalaria	Numero de días que permaneció hospitalizado el paciente	Numero de días

Descripción general del estudio

Se analizaran los expedientes de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el hospital general de Mexicali en un periodo comprendido entre Agosto del 2006 a Enero del 2008. Se revisara el expediente clínico para saber si cumplieron con el protocolo preoperatorio de cirugía bariátrica, así como se analizara la nota posquirúrgica para determinar si existieron complicaciones transoperatorias, así como la hoja trananestésica y la hoja de enfermería para determinar el tiempo quirúrgico y posteriormente se analizaran las notas de evolución para anotar si se presentaron complicaciones postoperatorias y saber la estancia intrahospitalaria de los pacientes. Se

analizaran las notas de consulta externa para calcular la pérdida de peso de los pacientes.

Muestra

Muestra no probabilística que incluyo al total de pacientes a quienes se les realizó cirugía bariátrica durante el período de Agosto 2006 a Enero del 2008. Siendo en total 10 pacientes.

ASPECTOS ETICOS

Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente fueron ampliamente informados sobre el procedimiento quirúrgico a realizarse así como de las posibles complicaciones de los mismos, se realizo formato de consentimiento informado el cual fue firmado por el cirujano tratante, el paciente así como 2 testigos los cuales fueron familiares de primera línea, las cirugías fueron realizadas por personal medico capacitado en cirugía bariátrica.

Plan de análisis.

Se llenara una hoja de captura por cada paciente, posteriormente se concentraran los datos en una hoja de Excel donde se determinaran porcentajes, promedios y frecuencias de cada una de las variables después de esto se obtendrán conclusiones y se analizaran resultados.

Resultados esperados

- Numero de pacientes de sexo femenino o masculino intervenidos.
- Edad y promedio de la misma de los pacientes intervenidos.
- Índice de masa corporal (IMC) de los pacientes intervenidos y promedio del mismo.
- Riesgo quirúrgico de los pacientes.

- Resultado de la valoración psicológica.
- Presencia de patologías preexistentes y especificación de las mismas.
- Presencia de comorbilidades en los pacientes y especificación de las mismas.
- Tipo de procedimiento bariátrico realizado.
- Tipo de abordaje utilizado (abierto o laparoscópico) en la realización de los procedimientos.
- Tiempo quirúrgico, así como promedio del mismo en cada procedimiento por específico.
- Presencia de complicaciones transoperatorias y descripción de las mismas.
- Presencia de complicaciones postoperatorias, descripción y manejo de las mismas.
- Días de estancia hospitalaria.
- Porcentaje de IMC perdido.

Resultados

En el periodo comprendido de Agosto del 2006 a Enero del 2008 se realizaron 10 cirugías bariátricas en el hospital general de Mexicali.

De los cuales 9 fueron realizadas en pacientes del sexo femenino y 1 en un paciente del sexo masculino.

Las edades oscilaron entre 21-49 años (31.8 años en promedio, gráfica 1). El peso de los pacientes fue de 99 - 216kg (123.5 Kg. en promedio, gráfica 2). La talla de los pacientes oscilo entre 146-181cm (161.4cm, gráfica 3) El IMC oscilo entre 37-68.2 Kg./m² (48.32 Kg./m²). Dentro de la clasificación de la obesidad según el índice de masa corporal nuestros pacientes fueron: obesidad severa 1 paciente, obesidad mórbida 5 pacientes, 2 pacientes con super obesidad, y 2 pacientes super super obesos. Las patologías preexistentes encontradas fueron: migraña, hipotiroidismo, trastorno

bipolar(diagnosticado y manejado previamente por el servicio de psiquiatría, se considero apta para el procedimiento quirúrgico ya que según los lineamiento internacionales solo se considera no aptos a los pacientes con padecimientos psiquiatricos como esquizofrenia y retardo mental), hernia postincisional.

Dentro de las comorbilidades las mas encontrada fue hipertensión arterial sistémica la cual se encontró en 4 pacientes, el resultado de la valoración prequirúrgica de los pacientes fue realizada a mediante la escala de Goldman asignándose a 9 pacientes I/IV,y a un paciente Goldman II/IV. Dentro de los resultados de la valoración psicológica se determino mediante una entrevista y un cuestionario aplicado a todos los pacientes si se encontraban psicológicamente aptos para ser sometidos a procedimiento de cirugía bariátrica.

Se realizaron seis gastrectomías en manga por vía laparoscópica (60%), se colocaron 2 bandas gástricas ajustables por vía laparoscópica (20%) y se realizaron 2 bypass gástricos por vía abierta (20%).El tipo de procedimiento quirúrgico realizado fue en base al IMC como marcan los lineamientos internacionales en pacientes con súper obesidad o super super obesidad se realizo Bypass gástrico y en pacientes obesos mórbidos se realizo gastrectomía en manga o bien se coloco banda gástrica ajustable, En ninguno de los pacientes se presentaron complicaciones transoperatorias, a todos las pacientes de gastrectomía en manga y bypass gástrico, se les realizo prueba transoperatoria con azul de metileno para valorar la presencia de fugas.

Se utilizo drenaje de tipo penrose en todos los pacientes en los que se realizo gastrectomía en manga y bypass gástrico.

El tiempo quirúrgico en la colocación de banda gástrica oscilo entre 110-120 minutos (115 minutos en promedio, gráfica 5), mientras que en la gastrectomía en manga oscilo

entre 100-225 minutos (137.5 minutos en promedio, gráfica 5), y en bypass gástrico el tiempo quirúrgico oscilo entre 160-180 minutos (170 minutos en promedio, gráfica 5).

Dentro de las complicaciones postoperatorias 1 paciente presento fiebre a las 24 horas del postoperatorio (10%), la cual se atribuyo a la presencia de atelectasia basal derecha corroborada radiologicamente, por lo que se inicio fisioterapia pulmonar enérgica así como inspirometría de incentivo cediendo los síntomas a las 24 horas de iniciado el manejo.

El tiempo de estancia hospitalaria para los pacientes postoperados de banda gástrica fue de 1 día, mientras que en los pacientes de gastrectomía en manga oscilaron entre 2-4 días (3 días en promedio) y en los pacientes postoperados de bypass gástrico la estancia fue de 3 días. (Gráfica 6)

El inicio de la vía oral en los pacientes en los cuales se coloco banda gástrica fue a las 24 horas de la cirugía, mientras que en los pacientes de gastrectomía en manga y de Bypass gástrico la vía oral se inicio a las 48horas, posterior a la realización de estudio radiográfico contrastado para detección de fugas.

Todos los pacientes que fueron sometidos a procedimiento bariátrico fueron manejados tanto en el preoperatorio(24 horas antes del procedimiento) como en el postoperatorio(48 horas después del procedimiento) con heparina no fraccionada a dosis de 5000 unidades subcutáneas cada 12 horas como medida preventiva de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar, actualmente también pueden utilizarse heparinas de bajo peso molecular como la enoxaparina a dosis de 20 miligramos subcutáneos cada 12horas, además del uso de medias antitrombóticas en todos los pacientes.

A los pacientes sometidos a procedimientos bariátricos en los cuales se realizaba sección del tubo digestivo se inicio antibioticoterapia basada en los lineamientos

internacionales para cirugía bariátrica con cefalosporina de tercera generación (ceftriaxona 1 gramo intravenoso cada 12 horas durante 48hrs), se utilizó omeprazol a dosis de 20 miligramos vía intravenosa cada 12hrs durante 48 horas posterior a la cirugía, como protector de la mucosa gástrica.

Otro aspecto importante es que todos los pacientes fueron manejados en conjunto con el servicio de anestesiología para la analgesia postoperatoria. La vía preferida fue la analgesia epidural con bomba de infusión continua, el agente anestésico utilizado fue bupivacaína y en una paciente se utilizó la vía intravenosa.

Además a todos los pacientes se les solicitó inspirómetro de incentivo para fisioterapia pulmonar en el postoperatorio.

A todos los pacientes al momento de su egreso se les entregó una lista en la cual se especificaba, la cantidad y tipos de alimentos que podían ingerir, además de especificar el periodo de tiempo.

El seguimiento postoperatorio de los pacientes se llevó a cabo por medio de la consulta externa, a los 7,14 y a los 30 días de el procedimiento quirúrgico, en el cual se evaluaron los parámetros de peso e IMC así como porcentaje de IMC perdido, el cual se calcula con la fórmula: $(\text{IMC inicial} - \text{IMC actual}) / \text{IMC inicial} \times 100$ este parámetro es considerado en varios estudios como la única forma de medir la cantidad de sobrepeso perdido y poder así como clasificar el resultado de la cirugía como exitoso o no.

El porcentaje de pérdida de IMC en los diversos procedimientos en nuestros pacientes fue: (Grafica 7)

- Banda gástrica: 60%
- Manga gástrica: 29.32%
- Bypass gástrico: 28.05%

TABLA 1

NOMBRE	PESO INICIAL	CIRUGIA	FECHA DE CIRUGIA	PERDIDA DE PESO	PESO ACTUAL	% IMC PERDIDO
ALS	111Kg	BANDA GASTRICA	16-AGO-2006	33Kg	78Kg	61.78%
PSR	99Kg	BANDA GASTRICA	08-NOV-2006	22Kg	77Kg	58.3%
DEMT	130Kg	MANGA GASTRICA	10-AGO-07	8Kg	122Kg	12.6%
KMAM	127Kg	MANGA GASTRICA	10 SEPT-08	16Kg	111Kg	21.02%
DOZ	105Kg	MANGA GASTRICA	17-SEPT-07	28Kg	81.5Kg	58.3%
LESC	103Kg	MANGA GASTRICA	24-SEPT-2007	20Kg	81.5Kg	47.6%
MCCH	163Kg	MANGA GASTRICA	22-OCT-2007	27Kg	136Kg	26.4%
ARL	107Kg	BYPASS GASTRICO	29-OCT-07	22kg	85kg	47.6%
EMPC	168Kg	BYPASS GASTRICO	07-ENE-08	10Kg	158Kg	8.5%
RAE	196Kg	MANGA GASTRICA	14-ENE-2008	12Kg	184Kg	10.6%

DISCUSION Y CONCLUSIONES

El problema de obesidad a nivel mundial es considerado como una epidemia, que afecta en su mayoría a personas en edad productiva y debido a su carácter multifactorial en la actualidad el único tratamiento que ha demostrado buenos resultados a largo plazo es el quirúrgico, basado en los principios enunciados por Baltasar y Fobi en 1997⁹, los cuales se enumeran a continuación:

1.-Segura con morbilidad menor al 10% y una mortalidad inferior al 1%.

2.-Efectiva, con pérdidas del exceso de peso superior al 50% en 75% de los pacientes a los 5 años de seguimiento.

3.-Reproducibile con facilidad, de tal forma que los resultados de los distintos centros que la realicen sean comparables.

4.-Con porcentajes de revisión menor al 2% anual.

5.-Que ofrezca una buena calidad de vida, o que no altere de forma manifiesta, por la imposibilidad de realizar una ingesta adecuada, presencia de vómitos de repetición, o diarreas permanentes.

6.-Con efectos secundarios mínimos sobre órganos o sistemas.

7.-fácilmente reversibles.

Hasta el momento la pérdida del exceso de IMC en nuestros pacientes, es de 35.27% en promedio, así como índice de complicaciones de 10%, hasta el momento ninguno de los pacientes sometidos a procedimiento de cirugía bariátrica en nuestro hospital ha ameritado revisión, así como hasta el momento ningún paciente ha fallecido por complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico, Ninguno de nuestros pacientes ha referido síntomas como vómitos o diarreas que interfieran con su calidad de vida.⁹

Dentro del proceso de seguimiento del paciente intervenido se pueden establecer 2 líneas de actuación: una es el propio control postoperatorio dentro del ámbito quirúrgico, y otra el soporte y el consejo nutricional que cada paciente debe recibir en función de la técnica y del metabolismo global de cada paciente. Dicho seguimiento postoperatorio dependerá fundamentalmente del tipo de cirugía realizada, del grado de obesidad mórbida del paciente y de las comorbilidades existentes asociadas.

En el control postoperatorio tras cualquier procedimiento de cirugía bariátrica debe tenerse en cuenta que las complicaciones cardiovasculares, pulmonares y de las heridas tienen una mayor incidencia y una especial importancia, debido a que la capacidad

potencial de respuesta biológica a la agresión quirúrgica se encuentra condicionada por la sobrecarga que supone la obesidad por si misma y por la comorbilidad asociada.¹⁰

Además de los controles estandarizados en todo seguimiento postoperatorio, deberá tenerse en especial consideración 4 aspectos:

-La profilaxis tromboembólica con heparina de bajo peso molecular adecuada al sobrepeso del paciente, vendaje/medias de compresión en las extremidades colocadas antes del traslado a quirófano, compresión neumática preoperatoria, y deambulacion precoz.

-La fisioterapia respiratoria mediante incentivación espiratoria, aseo bronquial y presión positiva continua de las vías respiratorias para evitar las atelectasias.

-la detección precoz de fugas anastomóticas mediante radiología con medio de contraste no baritados hidrosolubles antes de iniciar cualquier tipo de ingesta, mejor que esperar a la aparición de signos clínicos de fugas anastomóticas y peritonitis, generalmente inexistentes hasta la extrema gravedad y teniendo en cuenta que la exploración abdominal es dificultosa y tiene poca utilidad en este tipo de pacientes.

-Por último deben tenerse en cuenta los cuidados de las heridas dirigidos a prevenir la aparición de seromas e infecciones que pueden dar lugar a hernias incisionales.^{9,11}

Seguimiento en consulta externa de cirugía

En el seguimiento ambulatorio del paciente es importante que exista una buena coordinación entre las consultas externas de cirugía, nutrición y dietética, y psiquiatría.

La primera visita ambulatoria debe realizarse entre los 7 y los 14 días de alta, valorando principalmente la evolución de las heridas quirúrgicas y realizando una exploración física general. Se interroga al paciente sobre la tolerancia alimentaria, su ritmo deposicional y la evolución ponderal. El paciente también será aconsejado sobre el grado de ejercicio y movilidad que debe desarrollar.

Las siguientes visitas se realizan a los 2 meses de la cirugía y posteriormente al cuarto mes cuando se solicitan exámenes de laboratorio completos, con el fin de detectar posibles deficiencias nutricionales y/o anemia. Al sexto mes después de la cirugía es recomendable una valoración por el servicio de psiquiatría con el fin de controlar los posibles desajustes emocionales y la aceptación por su parte de su nuevo estatus y forma de vida. Ya en los meses 9-12 se continúan los controles laboratoriales y en estos momentos es útil realizar un ultrasonido hepatobiliar y un tránsito esofagogástrico de forma sistemática con el fin de comprobar la ausencia de alteraciones morfológicas y funcionales del tracto digestivo. A los 16 y a los 20 meses se siguen los controles laboratoriales, ponderales y de tolerancia alimentaria, hasta llegar a los 2 años postintervención. Es entonces cuando es pertinente valorar la posible aparición de la lipodistrofia postpérdida de peso, que suele afectar el abdomen los músculos los brazos y las mamas, y que posteriormente requerirá intervención de cirugía plástica. A partir del tercer año, si no hay incidencias, las visitas se programaran cada 6 meses y, posteriormente, de manera anual.¹¹

Dentro del control postoperatorio tienen una especial importancia los cuestionarios que se realizan a los pacientes como sistemas de evaluación y análisis bariátrico sobre calidad, autoestima y grado de actividad, mediante análisis cuantitativos y cualitativos (BAROS)¹² el cual se aplicara a todos los pacientes a partir de este estudio.

Seguimiento nutricional del paciente postoperado.

La dieta postcirugía bariátrica deberá proporcionar al paciente recién intervenido y también en los meses postoperatorios todos los nutrientes, satisfaciendo por lo menos las cantidades mínimas diarias recomendadas y, en las técnicas restrictivas, con un aporte de volumen reducido.

Las recomendaciones varían ligeramente según la intervención practicada. Así, en las intervenciones restrictivas la disminución del volumen por toma de la ingesta es esencial, mientras que en las mixtas deben procurarse un buen control de los aportes grasos para controlar la esteatorrea y las molestias consiguientes. La dieta postcirugía bariátrica debe cumplir las siguientes características:

- Volumen de las tomas. Especialmente las técnicas restrictivas es importante realizar tomas al principio de 100-200cc, según tolerancia.

- Contenido energético. Durante los primeros 3 meses, el aporte energético no suele sobrepasar las 800 Kcal. /día. A partir del sexto al doceavo mes, el aprendizaje en la forma de comer del paciente y la ligera dilatación del reservorio permiten un aumento de volumen por lo tanto el contenido energético alcanza los 1000-1200 Kcal./día.

- la consistencia de la dieta. Debe aumentarse en forma progresiva a partir de la primera semana de las intervenciones mixtas y a partir del mes en las restrictivas.^{10, 11, 12}

Se distinguen 3 fases:

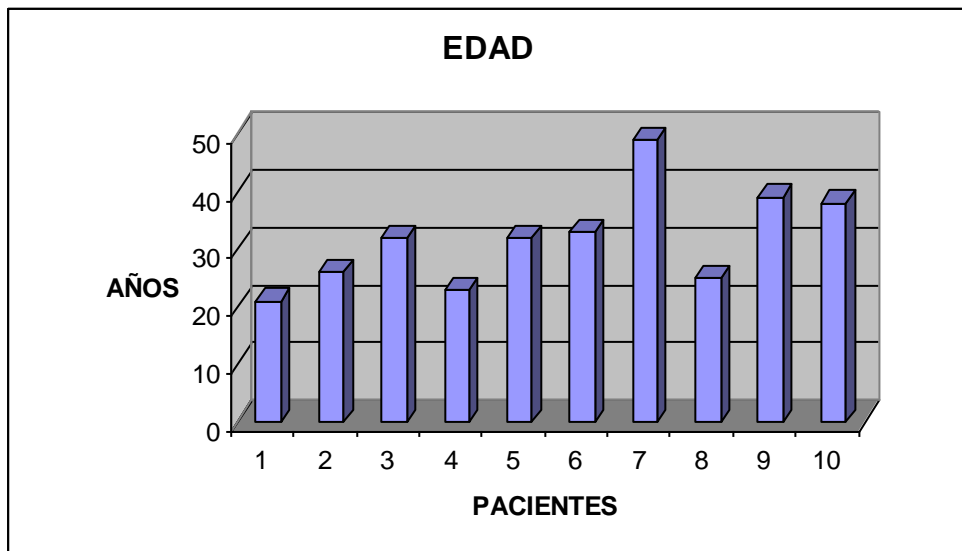
- Dieta líquida. Se recomienda consumir un mínimo de 750cc al día de leche y un suplemento proteínico líquido que aporte 20 gramos de proteínas al día.

- Dieta semisólida o puré. Aquí las proteínas se introducen en forma de carne, pescado o huevos triturados junto con los hidratos de carbono y las grasas formando una papilla. En caso de intolerancia a la carne y al pescado se sustituirán por un suplemento proteínico.

- Dieta libre. Se inicia al tercer mes de la intervención, cuando el paciente se encuentra en condiciones de probar prácticamente de todo, aunque deberá evitar los alimentos muy condimentados y elaborados y cuidando las cantidades.

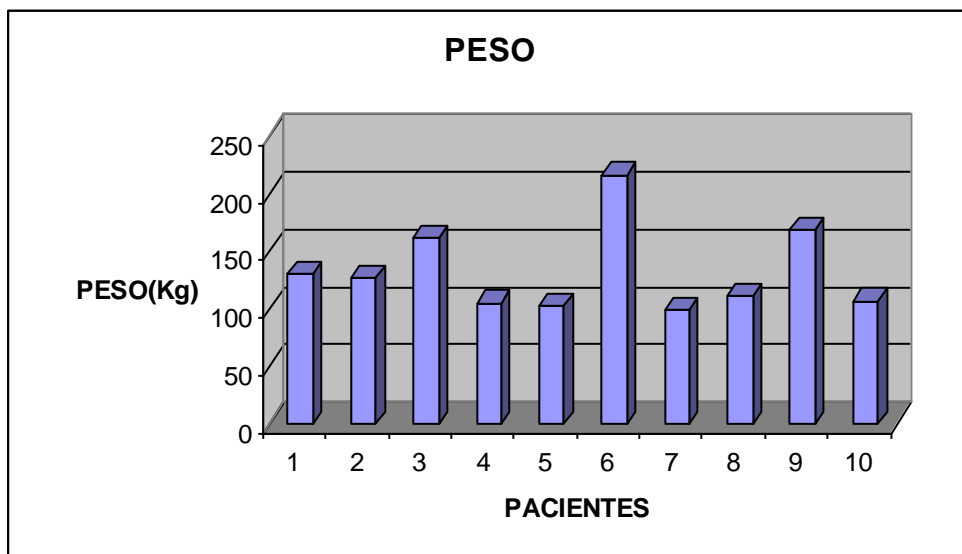
Consideramos que los resultados en nuestros pacientes hasta el momento son satisfactorios, considerando que se trata de resultados preliminares los cuales deberán ser reevaluados a los 5 años.

ANEXOS



GRAFICA 1. Se muestra la distribución de los pacientes de acuerdo a la edad.

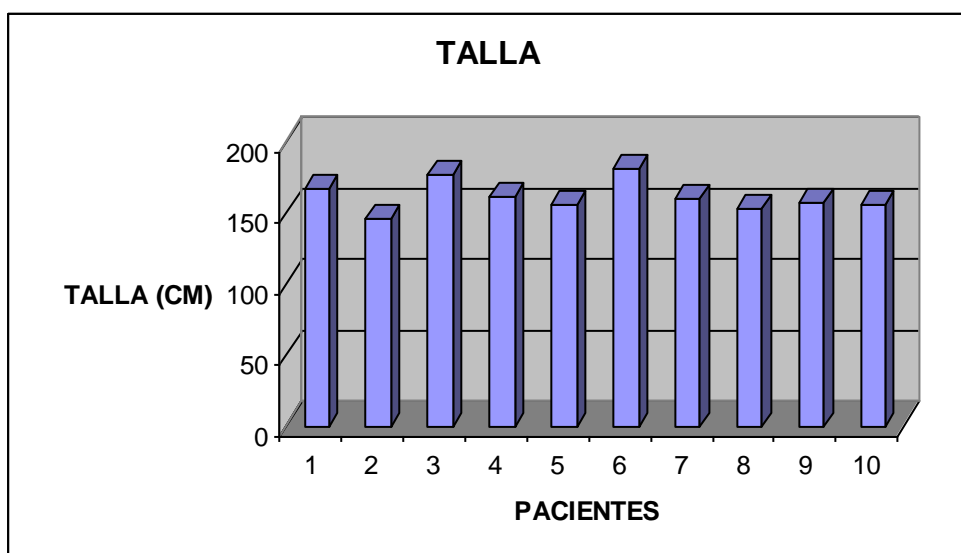
Fuente: Expediente clínico y hoja de recolección de información.



GRAFICA 2. Se Muestra la distribución de los pacientes de acuerdo a su peso.

Fuente: Expediente clínico y hoja de recolección de información

ANEXOS



GRAFICA 3. Se muestra la distribución de los pacientes de acuerdo a su talla.

Fuente: Expediente clínico y hoja de recolección de información.

PACIENTE	IMC	GRADO DE OBESIDAD
ALS	46.8 Kg./m ²	Obesidad mórbida
PSR	37 Kg./m ²	Obesidad severa
DEMT	46.52 Kg./m ²	Obesidad mórbida
KMAM	59.62 Kg./m ²	Súper obesidad
DOZ	40.5 Kg./m ²	Obesidad mórbida
LESC	42.38 Kg./m ²	Obesidad mórbida
MCCH	50.4 Kg./m ²	Súper obesidad
ARL	44.3 Kg./m ²	Obesidad mórbida
EMPC	68.2 Kg./m ²	Súper súper obesidad
RAE	60 Kg./m ²	Súper súper obesidad

Tabla 2. Distribución de los pacientes de acuerdo a IMC y clasificación de la obesidad.

Fuente: Expediente clínico y hoja de recolección de información.

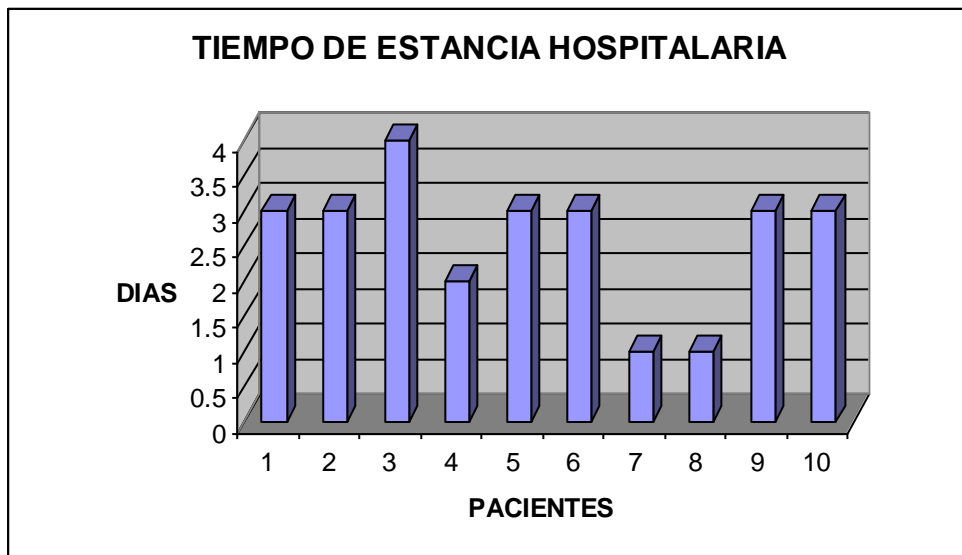
ANEXOS

PACIENTE	CIRUGIA REALIZADA	TIEMPO QUIRURGICO
ALS	BANDA GASTRICA	110 MINUTOS
PSR	BANDA GASTRICA	120 MINUTOS
DEMT	MANGA GASTRICA	165 MINUTOS
KMAM	MANGA GASTRICA	114 MINUTOS
DOZ	MANGA GASTRICA	120 MINUTOS
LESC	MANGA GASTRICA	100 MINUTOS
MCCH	MANGA GASTRICA	101 MINUTOS
ARL	BYPASS GASTRICO	160 MINUTOS
EMPC	BYPASS GASTRICO	180 MINUTOS
RAE	MANGA GASTRICA	110 MINUTOS

Tabla 3. Se observa la distribución del tiempo quirúrgico por paciente y por tipo de procedimiento.

Fuente: Expediente clínico y hoja de recolección de información.

ANEXOS



GRAFICA 4. Se observa la distribución de los pacientes según el tiempo de estancia hospitalaria.

Fuente: Expediente clínico y hoja de recolección de información.

**LEE CON ATENCION Y PIENSA QUE ES LO QUE REALMENTE QUIERES
SEÑALA LO QUE TU REALMENTE QUIERES.**

- ¿Lleno los criterios de selección para cirugía de obesidad?
- ¿Quiero tener una vida más larga y plena?
- ¿Quiero reducir mi riesgo de tener diabetes?
- ¿Quiero mejorar mi diabetes con la posibilidad de que desaparezca y disminuya los riesgos de complicaciones de diabetes?
- ¿Quiero mejorar mi estado cardiovascular con control de mi hipertensión y menor riesgo de insuficiencia cardiaca o infartos?
- ¿Quiero disminuir mi riesgo de cáncer?
- ¿Quiero mejorar mis molestias articulares en espalda, cadera, y rodillas?
- ¿Quiero tener mejor movilidad?
- ¿Quiero poder asistir a sitios que ahora son difíciles como cines, teatros, aviones etc.?
- ¿Quiero mejorar mi autoestima, sentirme mejor conmigo mismo y más confiado(a) en mi interacción con otros, tanto en familia como en mi trabajo?
- ¿Quiero evitar que se me discrimine y se me pase por alto en promociones laborales?

Lista de indicaciones dietéticas.

Los próximos 5 días solo tendrá dieta líquida a base de gatorade O suero Pedialite SR90 puede usar estos días gelatina Light media taza.

El punto principal del tratamiento postoperatorio es la alimentación. Dentro de la alimentación postoperatoria existen varios puntos, los cuales es importante cuidar para el buen resultado de su tratamiento. Estos son:

**CANTIDAD Y CONSISTENCIA,
CALIDAD,
FRECUENCIA
TÉCNICA DE ALIMENTACIÓN.**

CANTIDAD Y CONSISTENCIA.

Iniciará su alimentación después de la operación con **alimentos líquidos**, los cuales deberán seguir hasta el decimoquinto día post-operatorio y podrá consumir cualquier tipo de líquido siempre y cuando cuide el contenido calórico. Lo puede distribuir de la siguiente manera:

1/2 tza. de jugo de verduras

1/2 tza. de crema (brócoli, zanahoria, champiñones, espárragos, chícharo

1/2 tza. de caldo (pollo, res, pescado, camarón, etc...)

1/2 tza. de jugo de frutas

1/2 tza. de gelatina o yogurt Light

Esta distribución (Elija 3 medias tazas) en cada comida y solo variará los sabores de cada uno de los componentes. Si no se termina las 3 medias tazas, las puede completar entre las comidas pero sin pasarse de la cantidad.

A partir del decimosexto día empezará con la misma calidad y cantidad de alimento, sólo que ahora con consistencia pastosa: purés, papillas, alimento picado y de fácil masticación siguiendo la misma distribución hasta cumplir 30 días.

Aunado a esto debe de practicar ejercicio por lo menos 40 minutos por día, 4 a 5 veces por semana a partir día 30 O 40 de postoperatorio. El ejercicio que más se recomienda es la caminata, pudiendo practicar bicicleta, banda, escaladora, etc. Con el ejercicio reafirma su tejido, mejora su condición cardiopulmonar y consume calorías.

A partir del 31° día iniciará con alimentación de consistencia normal siguiendo la misma distribución pero poniendo atención en la técnica de alimentación.

CANTIDAD.

La distribución de alimentos proporcionada arriba contiene una buena variante de alimentos. Esto es necesario para nunca tener desequilibrio ni deficiencias nutricionales. Debe acostumbrarse a utilizar todos los alimentos dietéticos posibles, cocinar sin aceite, endulzar con nutra-sweet, sacarina o splenda, gelatinas de dieta, etc. Si a la disminución del volumen de alimento le agregamos el control calórico de los mismos y el gasto de calorías con el ejercicio, tendremos un mejor resultado y más rápido.

Tome en cuenta que:

1. Un cambio de hábitos alimenticios será necesario, más bien imperativo.
2. Para que la operación sea exitosa, hará falta su cooperación.

FRECUENCIA

Debe cuidar de llevar una alimentación ordenada y con horario. Debe hacer 3 comidas al día: desayuno, comida y cena. Tome en cuenta las características mencionadas en la distribución de alimentos y si requiriera de alguna merienda, acostumbre alimentos sin calorías. El buen control de la alimentación es el punto básico para obtener un resultado del 100% en su objetivo.

LOS 4 PUNTOS BÁSICOS DEL TRATAMIENTO SON:

1. No comer más de 3 veces al día.
2. Cuidar estrictamente la calidad del alimento.
4. Hacer ejercicio 40 minutos por día, de 4 a 5 veces por semana.

El buen cuidado de estos 4 puntos resultará en una efectividad del 100% de su tratamiento.

TECNICA DE ALIMENTACION.

Al iniciar la alimentación de consistencia normal se torna de mucha importancia la técnica de comer poniendo atención en los 5 puntos básicos:

1. Comer lentamente
2. Masticar muy bien los alimentos
3. Bocados pequeños (del 30% al 40% del bocado acostumbrado)
4. Dejar de comer al iniciar la sensación de plenitud.

5. NO DEBE TOMAR LÍQUIDOS JUNTO CON LOS ALIMENTOS SÓLIDOS, sólo pequeños tragos para humedecer el alimento si lo desea.

El 95% de los vómitos postoperatorios son debidos a fallas en estos 5 puntos anteriores.

BAROS
(Sistema de Evaluación y análisis bariátrico)

% sobrepeso perdido (puntos)	Comorbilidades (puntos)	Cuestionario de calidad de vida
Ganancia de peso (-1)	Agravada (-1)	Autoestima -1,0 -0,50 0 +0,50 +1,0
0-24% (0)	Sin cambio (0)	Actividad Física -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
25-49% (1)	Mejorada (1)	Actividad social -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
50-74% (2)	Una mayor resuelta otras mejoradas (2)	Actividad laboral -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50
75-100% (3)	Todas las mayores resueltas otras mejoradas (3)	Actividad 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

Puntuación total

Evaluación final

Fallo -3 a 0 puntos
Regular 1 a 3 puntos
Buena 4 a 6 puntos
Excelente 7 a 9 puntos

Bibliografía

- 1.- Barbany et al. Obesity: concept, classification and diagnosis. Anales sis San Navarra. 2002, Vol. 25, suplemento 1.
- 2.- Ángel Gil et al, Obesidad y genes, Vox paediatrica, 2002, Vol. 10.Pág. 40-45
- 3.- Sara Arellano et al, Posición de la sociedad mexicana de nutrición y endocrinología. revista endocrinología y nutrición, Oct-dic 2004 Vol. 12, num. 4 supl 3 Pág. 580-587.
- 4.- García martín, Simal Antón, Tratamiento farmacológico de la obesidad, inf. 1er Sist Nac. salud; 26:117-127.
- 5.- Rafael Alvarez Cordero et al. Evaluación de tres técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la obesidad severa. AMCE Vol. 3. num. 4 Oct-Dic 2002 Págs. 149-154.
- 6.- Eric J. DeMaría. Gastric procedures for morbid obesity ACS surgery: Principles and practice. 2006, Pag 2345-2401.
- 7.- Fernando Cerón et al. Banda gástrica ajustable por laparoscopia para el tratamiento quirúrgico de la obesidad severa. Asociación mexicana de cirugía endoscópica A.C Vol. 2 num. 3 Jul-Sept 2001 Págs. 123-126.
- 8.- Rafael Alvarez et al. La cirugía de la obesidad y la ética. Cirujano general 2003, 27(3) 269-273.
- 9.-Larrad et al, indicadores de calidad en cirugía bariátrica y criterios de éxito a largo plazo. Cir. esp.2004; 75(3):301-4.
- 10.-Baltasar et al, mil operaciones bariátricas. Cir. esp.2006; 79(6):349-55.
- 11.- Pilar García-Lorda et al. Seguimiento postoperatorio de la obesidad mórbida: Aspectos quirúrgicos y nutricionales. Cir. esp. 2004;75 (5):305-11.
- 12.- Horacio E. Oria et al. Bariatric análisis and reporting outcome system (BAROS) Obesity surgery 1998 (8) 487-489.
- 13.- Gabriel I Uwaifo. Obesity, MBBs E. Medicine.
- 14.-Norma oficial Mexicana sobre la obesidad.
- 15.-Provost DA: Laparoscopic ajustable gastric Bandung: an attractive option Surg Clin north Am 2005;85:789-805.
- 16.-Kendrick ML,Dakin GF: Surgical approaches to obesity. Mayo Clin Proc 2006;81 (suppl 10):S18-24.
- 17.-DeMaria EJ,Jamal MK: Surgical options for obesity. Gastroenterol Clin North Am 2005;34:127-142.
- 18.-Kral JG: Morbidity of severe obesity. Surg Clin North Am 2001; 81:1039-1061

19.-Belachew M, Greve JW: Morbid obesity: Surgical aspects. Van Lanschot JJ, Gouma DJ, Tygat GN et al.: Integrated medical and surgical gastroenterology. 1^a ed. Holanda, Thieme, 2006:137-145.