



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO

**EXPERIENCIA INICIAL EN CONVERSIÓN DE GASTRECTOMÍA VERTICAL EN
MANGA LAPAROSCÓPICA A BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX
LAPAROSCÓPICO EN EL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DE LA UMAE DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

REGISTRO R-2018-3601-029

TESIS QUE PRESENTA:
DR. ENRIQUE FRUTOS RODRÍGUEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

ASESORES DE TESIS:
DR. TEODORO ROMERO HERNÁNDEZ

Ciudad de México, Marzo 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ"
SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA**

**EXPERIENCIA INICIAL EN CONVERSIÓN DE GASTRECTOMÍA VERTICAL EN
MANGA LAPAROSCÓPICA A BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX
LAPAROSCÓPICO EN EL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DE LA UMAE DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA GENERAL**

Tutor de la tesis y asesor metodológico:

Dr. Teodoro Romero Hernández

Médico Especialista en Cirugía General

Médico Adscrito a la UMAE, Hospital de Especialidades,
CMN Siglo XXI

Teléfono: 56276900 Extensión: 21530

Correo electrónico: drteoromero@yahoo.com.mx

Alumno:

Dr. Enrique Frutos Rodríguez

Médico Residente de la Especialidad de Cirugía General

UMAE, Hospital de Especialidades,
CMN Siglo XXI

Teléfono: 3336760719

Correo electrónico: enfrod@hotmail.com

**EXPERIENCIA INICIAL EN CONVERSIÓN DE GASTRECTOMÍA VERTICAL EN
MANGA LAPAROSCÓPICA A BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX
LAPAROSCÓPICO EN EL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DE LA UMAE DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

DOCTORA
DIANA G. MENEZ DÍAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
ROBERTO BLANCO BENAVIDES
JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
TEODORO ROMERO HERNÁNDEZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

CARTA DICTAMEN

2/3/2018

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3601** con número de registro **17 CI 09 015 034** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 023 2017082**.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

FECHA **Viernes, 02 de marzo de 2018**.

MTRO. TEODORO ROMERO HERNÁNDEZ
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

EXPERIENCIA INICIAL EN CONVERSIÓN DE GASTRECTOMÍA VERTICAL EN MANGA LAPAROSCÓPICA A BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX LAPAROSCÓPICO EN EL SERVICIO DE GASTROCIROUGÍA DE LA UMAE DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-3601-029

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A mi padre, por ser el mejor médico y maestro.

A mi familia, por todo el apoyo y amor dado.

A mis profesores, por tomar a un estudiante y forjarlo en profesionalista.

A mis amigos, por ser siempre un impulso hacia adelante.

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	25
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
OBJETIVOS.....	27
HIPÓTESIS.....	28
MATERIAL Y MÉTODOS.....	29
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	30
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	31
PLAN ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	32
ASPECTOS ÉTICOS.....	33
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIÓN.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42
ANEXOS.....	45

RESUMEN

Introducción: La gastrectomía vertical en manga se considera actualmente un procedimiento de elección con excelentes resultados. Sin embargo, con una tasa alta de fracaso a largo plazo haciendo necesario evaluar la necesidad de re operar cuando se presentan complicaciones refractarias al manejo conservador.

Objetivo: Conocer la indicación principal de conversión y tiempo promedio entre cirugías de pacientes operados inicialmente con LSG a LRYGB.

Material y métodos: Se revisaron los registros de manga gástrica laparoscópica identificando las cirugías por conversión a bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico por parte del servicio de Gastrocirugía de Enero 2015 a Octubre 2017. En todos los casos se consultó el expediente clínico, los cuales se solicitaron en el archivo clínico.

Análisis estadístico: Se analizaron los datos recabados para las variables nominales y se expresaron en razones y proporciones, para las variables continuas en medidas de tendencia central y dispersión.

Resultados: Se les realizó LSG a 70 pacientes de los cuales el 12.9% se convirtió a LRYGB. Demográficamente el 77% fueron mujeres y el promedio de edad fue de 53 años. El tiempo promedio entre procedimientos fue de 49 meses para dos terceras partes del grupo estudiado. Las principales causas de conversión fueron re ganancia de peso 66%, inadecuada pérdida de peso 22%, y ERGE severo 11%.

Conclusiones: Tanto en la literatura como en nuestro estudio se reportaron resultados similares con la diferencia de la inversión entre la primera y segunda causa. Es necesario continuar su seguimiento a largo plazo para desarrollar una base de datos significativa.

1. Datos del alumno:	
(Autor)	
Apellido paterno:	Frutos
Apellido materno:	Rodríguez
Nombre (s):	Enrique
Teléfono:	33 36 76 07 19
Universidad:	Universidad Autónoma de Guadalajara
Facultad o Escuela:	Facultad de Medicina
Carrera:	Cirugía General
Número de cuenta:	514232599
2. Datos de los asesores:	
Apellido paterno:	Romero
Apellido materno:	Hernández
Nombre (s):	Teodoro
3. Datos de la tesis:	
Título:	Experiencia inicial en conversión de gastrectomía vertical en manga laparoscópica en bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico en el servicio de Gastrocirugía
Numero de páginas:	49
Año:	2018
NÚMERO DE REGISTRO:	R-2018-3601-029

INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

SOBREPESO Y OBESIDAD

La obesidad mórbida es una epidemia que continua propagándose a través de los países industrializados o de PIB (producto interno bruto) elevado inicialmente y ahora también afectando a países de PIB intermedio y bajo. Es una condición o enfermedad prevenible con etiología heterogénea en los que se incluyen factores genéticos, psicógenos, sociales y ambientales.^(1,2,3,6,16)

Estadísticamente a nivel mundial la obesidad se ha triplicado desde 1975 a la actualidad. En el 2016 mas de 1.9 billones de adultos mayores de 18 años tienen sobrepeso, de los cuales mas de 650 millones padecen obesidad. Eso es el 39% de los adultos a nivel mundial con sobrepeso y el 13% a nivel mundial; Se estima que el 11% de los hombres son obesos y el 15% de las mujeres son obesas.⁽²⁾ La mayoría de la población mundial vive en países en donde el sobrepeso y la obesidad y sus padecimientos asociados son causa líder de mortalidad.⁽²⁾ En el 2016 se reportaron mas de 41 millones de niños de menos de 5 años con sobrepeso u obesidad y mas de 340 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años.⁽²⁾

La causa fundamental de la obesidad es el desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las calorías gastadas.⁽²⁾ Globalmente se ha incrementado el consumo de alimentos densos en energía con altas cantidades de grasa así como un incremento en el sedentarismo y falta de actividad física por diversas formas de trabajo, modos de transporte y urbanización. Estos cambios en la dieta y la actividad física son comúnmente el resultado de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y falta de políticas que apoyen en sectores como la salud, agricultura, transporte, planeamiento urbano,

medio ambiente, procesamiento de alimentos, distribución de productos, mercadotecnia y la educación.⁽²⁾

INDICE DE MASA CORPORAL COMO HERRAMIENTA CLASIFICADORA

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación de grasa anormal o excesiva que puede afectar la salud. El índice de masa corporal (IMC) es una herramienta útil que correlaciona peso y talla para clasificar si un adulto tiene sobrepeso u obesidad. Se define como el peso de una persona en kilogramos dividido entre el cuadrado de su altura en metros.⁽²⁾

Para un adulto se considera según la Organización Mundial de la Salud 2017 como sobrepeso a un IMC mayor o igual a 25 y como obesidad a un IMC mayor o igual a 30. El IMC es la medida más útil a nivel poblacional para medir el sobrepeso y la obesidad ya que es igual para ambos sexos y para todas las edades de la vida adulta. Sin embargo debe considerarse como guía laxa ya que puede no corresponder al mismo nivel de acumulación de grasa entre individuos distintos.^(2,9)

Según la clasificación internacional sobre el peso de los adultos por IMC de la OMS se define como peso normal a un IMC entre 18.5 - 24.99, sobrepeso o pre obesidad a un IMC entre 25 - 29.99, obesidad clase I a un IMC entre 30 - 34.99, obesidad clase II a un IMC entre 35 - 39.99, y a obesidad clase III a un IMC mayor o igual a 40. Estos parámetros son independientes a la edad o sexo del individuo.^(2,3,9)

Un IMC por arriba de los límites recomendados es un factor de riesgo mayor para enfermedades no contagiosas como enfermedad cardiovascular principalmente enfermedad cardíaca y eventos cerebrales los cuales fueron la causa líder de mortalidad

mundial en 2012.^(2,3,9) Enfermedades musculo esqueléticas principalmente osteoartritis altamente incapacitante y también se asocia a algunos tipos de cáncer como cáncer de endometrio, mama, ovario, próstata, hígado, vesícula biliar, riñón y colon.^(2,3) El riesgo de padecer estas enfermedades es directamente proporcional al IMC.⁽²⁾

Otros padecimientos asociados son hipertensión arterial sistémica, apnea obstructiva del sueño, enfermedad por reflujo gastroesofágico, diabetes mellitus tipo 2, hígado graso no alcohólico, irregularidades menstruales, infertilidad, depresión, cefalea, incontinencia urinaria de estrés.^(3,9,16)

La obesidad infantil esta asociada a una mayor riesgo de padecer obesidad del adulto, muerte prematura, discapacidad en la vida adulta, dificultad respiratoria, fracturas óseas, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos.⁽²⁾

LA CIRUGIA BARIATRICA COMO MEDIDA CONTRA LA OBESIDAD

Los métodos preventivos actuales no han sido suficientes para frenar el avance de esta enfermedad. La obesidad ha sido asociada a costos incrementados de los cuidados de la salud, trastornos mentales, menor calidad de vida y mortalidad global incrementada. En norte américa un tercio de la población adulta y casi un quinto de la población infantil padecen obesidad.^(1,3,6)

Aun no se cuenta con una terapia medica efectiva para la perdida ponderal sostenida y significativa por lo que la cirugía bariátrica combinada con un equipo multidisciplinario continua siendo el único método probado que alcanza una perdida ponderal sostenida en los pacientes.^(1,3,8,9,16)

El campo de la cirugía bariátrica continua creciendo a paso rápido, ahora también llamada cirugía metabólica enfatizando los importantes efectos sobre las comorbilidades de la obesidad como diabetes y riesgo cardiovascular.^(3,5) Mundialmente se realizan mas de 350 mil procedimientos bariátricos anuales de los cuales el 90% se realizan de forma laparoscópica.^(1,3) Los procedimientos quirúrgicos bariátricos modifican la anatomía gastrointestinal y en algunos casos la liberación de péptidos entéricos para reducir la ingesta calórica, reducir la absorción de nutrientes y alteración en el metabolismo para lograr la perdida ponderal.^(1,6)

PARTICULARIDADES DE LA CIRUGIA BARIATRICA

Actualmente los tres procedimientos quirúrgicos relevantes en norte américa son el bypass gástrico en Y de Roux (LRYGB), la banda gástrica ajustable (LAG) y la gastrectomía vertical en manga también conocida como manga gástrica (LGS).^(1,3,6,7) La tendencia mundial actual es realizar LAG (42%)⁽³⁾. Sin embargo, aun así cerca de la mitad de los procedimientos bariátricos son LRYGB (43%)⁽³⁾ ya que esta cirugía es un componente integral en los programas quirúrgicos bariátricos por los beneficios metabólicos, económicos y tasas de morbimortalidad que ofrece.^(3,6,7,8)

BYPASS GASTRICO

La historia del bypass gástrico como procedimiento para perdida ponderal se remonta a 1967 por Mason e Ito después de reconocer que pacientes en quienes se practicó una gastrectomía parcial tuvieron dificultad para ganar peso. La cirugía original consistía en una bolsa gástrica de 150 ml y una gastro-yeyunostomía en asa la cual se ha modificado

substancialmente en las ultimas 4 décadas para reducir la incidencia de reflujo biliar y crear una bolsa gástrica pequeña dividida.⁽³⁾ Wittgrove y Clarke demostraron la posibilidad de realizar el bypass gástrico de forma laparoscópica en 1994. Una pequeña serie de estudios en la década de los 90s seguido del estudio inicial reportaron perdida de peso así como comorbilidades similares al abordaje abierto.⁽³⁾ Posteriores estudios aleatorizados han demostrado la seguridad y eficacia del LRYGB así como los beneficios del abordaje laparoscópico como mejora en la función pulmonar postquirúrgica, dolor y complicaciones con la herida quirúrgica por lo que ahora se ha convertido en el estándar de oro de la cirugía bariátrica.^(3,7) El mecanismo de acción del LRYGB combina componente restrictivo (capacidad gástrica disminuida) con un bypass limitado del intestino proximal. El asa de Roux normalmente mide 75-150 cm y el asa bilio-pancreática de 30-50 cm después del ligamento de Treitz dejando varios metros de canal común de intestino para la absorción de nutrientes sin llegar a la malabsorción y con esta configuración promover una mejor liberación de incretinas y péptidos intestinales responsables del proceso endocrino metabólico.^(3,7)

GASTRECTOMIA VERTICAL EN MANGA

Desde la década de los 80s la gastrectomía vertical en manga laparoscópica (LGS) se ha utilizado como la parte inicial de un procedimiento mas complejo, el switch duodenal con derivación bilio-pancreática. La LSG se ha usado en pacientes con alto riesgo quirúrgico como un primer paso para inducir la perdida de peso cuando hay plan de posteriormente inducir una mayor perdida de peso con una cirugía de revisión ya sea completando el switch duodenal con derivación bilio-pancreática (BPD-DS) o

convirtiendo a LRYGB una vez hayan adquirido un peso que permita una cirugía mas segura o con menos riesgos después de 12 o 24 meses.^(1,3,9,10) Su mecanismo de acción combina los principios de la restricción gástrica así como la supresión del apetito por vía hormonal al retirar el fondo del estomago con la mayoría de las glándulas oxínticas productoras de la hormona estimuladora del apetito Ghrelina, creándose así la forma de manga o tubo a lo largo de la curvatura menor gástrica tomando así su nombre.^(3,11)

En la actualidad el LGS también se usa como procedimiento bariátrico primario^(4,9,10) (5% de todos los procedimientos bariátricos realizados a nivel mundial según Buschwald en 2008)^(3,13) con mejores resultados en cuanto a perdida de peso comparado con la banda gástrica pero sin los problemas de malabsorción que trae consigo el LRYGB así como siendo técnicamente mas simple y con menos posibles complicaciones. EL LSG es efectivo para la perdida de peso global del 40 al 60% del excedente (%EWL).⁽¹⁾ Se reporta perdida del excedente de peso a 6 meses del 49%, 12 meses del 33-51% y 64-83% a 24 meses cuando se utiliza como procedimiento primario, sin embargo hay relativamente poca evidencia en seguimiento a 60 meses/5 años, sin embargo existen estudios preliminares que apoyan una perdida de peso efectiva y segura.^(3,4) El LSG primario puede convertirse a un procedimiento malabsortivo (RYGB/BPD-DS) en caso de fallar con la perdida de peso o padecer enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) severa, otras causas menos frecuentes son estenosis de la manga.^(3,5,6,9)

La evolución de la LSG como procedimiento primario se remonta a su introducción en 1988 cuando Scopinaro utilizaba la derivación bilio-pancreática con gastrectomía distal y gastro-ileostomía la cual fue modificada por Hess y por Marceau con un componente restrictivo al switch duodenal abierto. En 1999 con el uso de la cirugía de mínima invasión

la LSG se empleó como un procedimiento inicial en pacientes de riesgo alto como parte de un plan de dos pasos seguido de LRYGB o DS idea concebida originalmente por Gagner et al.⁽³⁾ Al haber más dominio de la técnica el papel de la LSG evolucionó ya que se empezó a considerar como un procedimiento bariátrico restrictivo primario con estudios preliminares prometedores.^(3,6) Se adjuntara en apartado de anexos tabla con indicaciones y contraindicaciones de LSG (Tabla 1). Actualmente se estima que el %EWL a 12 meses entre LSG y RYGB son comparables y pueden llegar hasta el 70%.⁽¹¹⁾ En algunas series de casos como Rawlins et al. en 2013 reportan éxito en pérdida de peso de 86 %EWL en seguimiento de 5 años y resolución de comorbilidades medicas.⁽¹⁷⁾ Sin embargo Himpens et al. reportan un fracaso en la pérdida de peso de hasta el 50% a largo plazo (6-8 años) para LSG.⁽¹²⁾

COMPARACION ENTRE PROCEDIMIENTOS BARIATRICOS

Las ventajas que ofrece LRYGB son pérdida ponderal probada por lo menos 5 años, mayor pérdida de peso que en procedimientos únicamente restrictivos, mejoramiento probado en comorbilidades medicas, mortalidad 1% en la mayoría de los centros.⁽³⁾ Sus desventajas son malabsorción, ulcera marginal, estenosis de la anastomosis, incapacidad para acceder fácilmente al estomago distal, hernia interna, obstrucción de intestino delgado, anemia ferropénica, deficiencia de calcio y vitamina B12.⁽³⁾

Las ventajas que ofrece LGS son mayor pérdida de peso que con banda gástrica ajustable, mejora probada de comorbilidades medicas, técnicamente mas fácil de realizar que LRYGB especialmente a IMC alto, no hay malabsorción intestinal, no hay riesgo de úlceras marginales, se preserva píloro por lo tanto menos riesgo de síndrome de

vaciamiento, posibilidad de conversión a procedimiento malabsortivo, mortalidad de <1% en la mayoría de los centros.⁽³⁾ Sus desventajas son que no es reversible, una gran porción gástrica es retirada, una fuga proximal es difícil de tratar, estenosis de la incisura angularis.⁽³⁾

El switch duodenal con derivación bilio-pancreática nunca ha sido una cirugía popular para buscar la pérdida de peso por diversos problemas graves de malnutrición y deficiencia de vitaminas y minerales que implica.^(1,11)

PROTOCOLO PARA CANDIDATOS A MANEJO QUIRURGICO DE LA OBESIDAD

El organismo regulador de los criterios para aceptar a pacientes a un programa de pérdida de peso por cirugía continua siendo desde 1991 el National Institutes of Health (NIH) en su conceso para la cirugía gastrointestinal para la obesidad severa (GSSO).^(1,3)

Los pacientes se consideran mórbidamente obesos y candidatos para cirugía cuando han llegado al índice de masa corporal (IMC) de al menos 35 kg/m² con alguna enfermedad concomitante relacionada a la obesidad o un IMC de 40 o mayor y ya se haya intentado dieta como manejo primario antes de considerar el manejo quirúrgico.^(1,3)

En la evaluación de un potencial paciente quirúrgico bariátrico se debe emplear un equipo multidisciplinario así como protocolo quirúrgico completo incluyendo exámenes de laboratorio y gabinete que incluyan función hepática, cardíaca, pulmonar, y estudios de imagen contrastados y de ultrasonido del tracto digestivo y anexos.⁽³⁾ Este equipo debe incluir un nutriólogo clínico y un profesional en salud mental los cuales su propósito es obtener un historial de alimentación y de comportamiento, discutir las expectativas

postquirúrgicas sobre la dieta y decidir que paciente es apropiado para someterse al manejo por cirugía.^(1,3)

Si el equipo considera a un paciente como no apto se debe de optar por una manejo medico no quirúrgico para el manejo del sobrepeso y terapia psicológica dirigida. La cirugía puede reconsiderarse o negarse de forma indefinida.⁽¹⁾

Los pacientes con falla orgánica severa o terminal como falla cardiaca o respiratoria terminal tienen un riesgo mayor para complicaciones o muerte derivadas de la cirugía la cual no se contra indica necesariamente sin embargo la cirugía y la perdida de peso únicamente no corregiría de forma significativa la enfermedad terminal subyacente.⁽¹⁾

Los pacientes con cirrosis hepática Child B tienen mayor riesgo quirúrgico pero definitivamente se beneficiarían de la perdida de peso sin embargo no se recomienda en Child B/C con hipertensión portal severa por el posible incremento en el flujo portal derivado de los procedimientos como LSG.^(1,3) Los pacientes mórbidamente obesos pueden ser rechazados de programas de trasplante renal, cardiaco, pulmonar o hepático por lo que la perdida de peso inducida por la cirugía podría ser benéfico para ellos. Los pacientes postrados en cama también tienen riesgo incrementado de complicarse.⁽¹⁾

QUE SE ESPERA POSTERIOR A UNA CIRUGIA BARIATRICA

Usualmente se pierde cerca de la mitad del excedente de peso posterior a un procedimiento bariátrico, según un meta análisis de Buchwald en 2003 para la banda gástrica 48%, para RYGB 62% y para el switch duodenal 70%.⁽¹⁾ La diabetes mellitus tipo 2 se resolvió completamente en el 77% de los pacientes y 9% adicional mostro

mejoría de la misma.⁽¹⁾ La hiperlipidemia mejoro en 70%, hipertensión en 79% y la apnea obstructiva del sueño (OSA) en 84%.⁽¹⁾

En un análisis prospectivo aleatorizado realizado por Shauer mostró mejora significativa en el control glicémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada posterior a someterse a RYGB y a LGS comparado con terapia medica únicamente. La media de hemoglobina glicosilada previo a la cirugía fue de 9.2. Doce meses posterior a la cirugía la media descendió a 7.5 para la terapia medica, 6.4 para RYGB ($p<0.001$) y 6.6 para LGS ($p=0.003$).⁽¹⁾ La perdida de peso para la terapia medica fue de -5.4 kg, para RYGB -29.4 kg y para LGS -25.1 kg ($p<0.001$).⁽¹⁾

Adams en un gran estudio de cohorte retrospectivo comparando pacientes pos operados de cirugía bariátrica y pacientes mórbidamente obesos no operados encontró una reducción del 40% de la mortalidad después de 7.1 años de seguimiento para el grupo quirúrgico. El decremento fue significativo en mortalidad a largo plazo asociado a la consecuente disminución de enfermedad coronaria, diabetes tipo 2 y cáncer.^(1,7)

En cuanto a complicaciones, el embolismo pulmonar y la sepsis por fuga anastomótica son las dos causas lideres de muerte en el periodo postquirúrgico después de una cirugía bariátrica. Ambas complicaciones están reportadas como menos del 1% por centros avalados por el colegio americano de cirugía bariátrica y actualmente se tienen programas con medidas peri operatorias preventivas para reducir el riesgo dentro de los cuales se incluyen dispositivos de compresión secuencial, medidas anti trombóticas, deambulación temprana e inclusive uso de heparina de bajo peso molecular por 10 días hasta un mes posterior al evento quirúrgico para pacientes con riesgo incrementado de trombo embolismo venoso.^(1,7)

Se considera paciente de alto riesgo trombótico a pacientes con historia de embolismo pulmonar o trombosis venosa profunda previa, pobre deambulaci3n, enfermedad circulatoria venosa severa, IMC mayor a 70.^(1,7) En pacientes en riesgo incrementado de muerte por embolismo pulmonar se puede considerar en usar filtros de vena cava.⁽¹⁾

La prevenci3n de la fuga de anastomosis es uno de los m3todos principales para reducir la mortalidad asociada a un procedimiento bari3trico y es dependiente del correcto uso de las engrapadoras y la t3cnica utilizada durante la cirug3a report3ndose de al menos 0.3% en el centro de John Hopkins.⁽¹⁾ El 3rea mas com3n para una fuga de anastomosis posterior a una RYGB es en la gastro- yeyuno anastomosis. Sin embargo tambi3n puede ocurrir distal a la l3nea de engrapado en est3mago o en la yeyuno- yeyuno anastomosis.⁽¹⁾

Otra complicaci3n prevenible dependiente de la t3cnica quir3rgica son las hernias internas que utilizando el abordaje ante c3lico y ante g3strico se reduce la incidencia de las mismas hasta 2% debido al cierre del defecto entre colon transverso y la enterostom3a del RYGB.⁽¹⁾

La estenosis de la enterostom3a es otra complicaci3n reportada posterior al RYGB ocurre com3nmente entre las semanas 2 a 6 del postquir3rgico pero ocasionalmente puede ocurrir tard3amente acompa1ado con una ulcera marginal. Mas del 90% de estos casos responden adecuadamente a la dilataci3n endosc3pica con bal3n; Sin embargo estas estenosis tard3as son menos probable que sanen y pueden requerir revisi3n de la gastro yeyuno anastomosis con o sin realizaci3n de vagotom3a troncular.⁽¹⁾

Las ulceras marginales que se forman posterior a un RYGB pueden localizarse en la cara yeyunal de la anastomosis g3strica, sin embargo estas tambi3n responden en mas del 90% de los casos a terapia con inhibidores de bomba de protones.^(1,6,7) Tambi3n hay que

suspender el tabaco, uso de anti inflamatorios no esteroideos, ingesta copiosa de bebidas con cafeína ya que todos estos factores contribuyen a la formación de úlceras marginales. La localización mas común de las úlceras marginales posterior a una LSG es en la incisura angularis. En caso de responder pobremente al manejo previo se puede hacer una revisión de la anastomosis.^(1,7)

Otras complicaciones reportadas comúnmente posterior a una intervención quirúrgica de tipo bariátrica son: estenosis del estoma (4%), úlcera marginal (4%), colelitiasis sintomática (3%), hernia interna (2%), sangrado postquirúrgico (2%), evento vascular cerebral (0.4%), hernia incisional del trocar (<1%), trombosis venosa profunda (<1%) embolia pulmonar (<1%), infección de sitio quirúrgico (<1%), fuga anastomótica (<1%), muerte (0.4%).^(1,5,7)

CONVERSION DE LSG A LRYGB FRECUENCIA, CAUSAS Y RESULTADOS PREVIOS

A pesar de los buenos resultados en los últimos 15 años con la LSG como procedimiento primario, estos procedimientos pueden inevitablemente fallar. Definiendo falla como una perdida insuficiente de peso, re ganancia de peso, complicaciones quirúrgicas, pobre control de las comorbilidades medicas blanco o ERGE severo.⁽⁹⁾ El fracaso generalmente es multifactorial involucrando un pobre apego a las modificaciones del nuevo estilo de vida del paciente bariátrico, fracaso técnico del procedimiento, fracaso del operador.^(9,12)

La cirugía bariátrica de revisión posterior a una LSG fallida es un reto clínico y quirúrgico para el cirujano bariatra.⁽⁹⁾ Existe poca evidencia sobre el criterio de selección apropiado para la cirugía de revisión.^(8,9) Los procedimientos de revisión son técnicamente un reto

debido a la fibrosis del tejido y la anatomía alterada consecuencia del procedimiento primario por lo que resulta en una tasa elevada de complicaciones hasta del 46%.^(9,15)

La tasa promedio reportada de conversión a otro procedimiento posterior a la LSG primaria es de 1.1%.⁽⁴⁾ Siendo las dos causas mas comunes la inadecuada perdida de peso y síntomas de ERGE severo.^(5,9)

Se ha observado que la población con LSG también ha reganado peso así como con otros procedimientos bariátricos comparables. Si hay una inadecuada perdida de peso o ganancia de peso en 5 años una opción es convertir a LRYGB.⁽⁴⁾ Según Carmeli et al. se utilizó como parámetro IMC >35 por lo menos 6 meses posterior a realización de LSG.⁽⁶⁾

Según Homan et. al se define como fracaso de perdida de peso si hay perdida de <50 %EWL posterior a la cirugía.⁽¹¹⁾ Iannelli et al. proponen la misma definición dentro de un tiempo de 18 meses posterior a la cirugía.⁽¹²⁾ Poghosyan define como re ganancia de peso al incremento de >25 %EWL comparado con el peso mínimo después de LSG o cuando el paciente vuelva a cumplir con criterios bariátricos de cirugía.⁽¹⁵⁾ Himpens estimo que el 30% de los pacientes operados de LSG fracasarían a largo plazo en la perdida de peso y requerirían cirugía de revisión.⁽¹⁴⁾ Según la serie de casos de Quezada hasta el 50% en 5 años.⁽¹⁶⁾

La LSG al ser un sistema con un lumen estrecho y de alta presión al tener el píloro intacto provee de restricción así como saciedad. Sin embargo este mecanismo también puede contribuir al desarrollo de ERGE de novo (23%) según Himpens et al.⁽¹⁰⁾ O al empeoramiento de síntomas de ERGE postquirúrgico (4-12%).⁽⁴⁾ La mayoría de estos pacientes tienen remisión de los síntomas con terapia medica, sin embargo cuando una

dosis alta de IBP (eg. pantoprazol 40 mg bid)⁽¹³⁾ fracasa al aliviar los síntomas de estos pacientes convertir a LRYGB es una opción para evitar el esófago de Barret o la estenosis péptica.^(4,10) La tasa de alivio de síntomas posterior a la cirugía de revisión es cercana al 100% a un seguimiento de 18 meses.^(11,12,13)

Una fuga puede ser una complicación que puede poner en peligro la vida. Gagner et al reportaron una tasa de 1-5%. Una fuga o fistula crónica que no puede controlarse con drenajes o stents se debe considerar drenar al asa de Roux yeyunal o a la gastrectomía proximal con una esófago-yeyunostomía.⁽⁴⁾

También hay casos raros reportados de LRYGB, el cual no exento de complicaciones a largo plazo, tiene que ser sometido a una cirugía de revisión, una de estas opciones es convertir a LSG.^(7,8) Dichas complicaciones son desnutrición (58%), re ganancia de peso (10%), náusea incoercible o intolerancia (18%).⁽⁸⁾ Otras menos frecuentes como síndrome de dumping severo, caquexia, problemas psicológicos graves, dolor crónico, úlcera marginal de la anastomosis de forma recurrente, neuroglucopenia refractaria, hipocalcemia, e intususcepción retrograda.^(7,8) La conversión de RYGB a LSG es una opción quirúrgica con buenos resultados en tasa de alivio del síntoma a tratar con la cual no hay re ganancia de peso e inclusive puede haber pérdida de %EWL por lo menos a corto plazo. Sin embargo poco se sabe de los resultados a largo plazo de este procedimiento.^(7,8)

En la serie de casos de Abdemur et al. en 2016 reportan 1118 pacientes operados de LSG de los cuales 30 (2.7%) requirieron conversión a LRYGB. De los cuales 9 (0.8%) fue por ERGE intratable, 7 (0.6%) por fracaso en la pérdida de peso de 17 %EWL, 2

(0.2%) por estenosis y 12 (1.1%) por fuga crónica. El tiempo promedio de conversión fue de 43 ± 27 meses.⁽⁴⁾

En la serie de casos de Carmeli et al. en 2015 reportan 19 pacientes operados de LSG que requirieron conversión 10 a RYGB y 9 a BPD-DS por fracaso en la pérdida de peso o pérdida de peso inicial adecuada pero con re ganancia. El tiempo promedio de conversión fue de 36 ± 17 meses para RYGB.⁽⁶⁾

En un meta análisis por Cheung et al. en 2014 se analizan once estudios primarios con un total de 218 pacientes de los cuales 114 requirieron conversión de LSG a RYGB, el resto se les practico otro tipo de cirugía de revisión. Su IMC pre revisión fue de 41, posterior a la conversión su IMC fue de 33 a los 12 meses con un %EWL 60. No se reporto el periodo de tiempo entre cirugía primaria y de revisión⁽⁹⁾

En la serie de casos de Gautier et al. en 2013 reportan 114 pacientes de los cuales 18 (15%) requirieron conversión a LYRGB. De los cuales 9 (7.8%) fue por fracaso en la pérdida de peso con disminución de 17 %EWL adicional, 6 (5%) por ERGE severo, 3 (2.5%) por persistencia de diabetes mellitus tipo 2. El tiempo promedio de conversión fue de 24 meses.⁽¹⁰⁾

En la serie de casos de Homan et al. en 2015 reportan 43 pacientes que requirieron conversión a cirugía de revisión de los cuales 18 (41%) fue a LRYGB. Las causas de la conversión fueron fracaso en la pérdida de peso 40%, re ganancia de peso 19%. El tiempo promedio de conversión fue de 31 meses.⁽¹¹⁾

En la serie de casos de Iannelli et al. en 2016 reportan 430 pacientes operados de LSG de los cuales requirieron conversión 77 (17.9%). Se convirtió a LRYGB a 40 (9.3%). Las causas de conversión fueron 72% por fracaso en la pérdida de peso con disminución de

64 %EWL total y 27% por ERGE severo. El promedio de tiempo de conversión fue de 32 meses.⁽¹²⁾

En la serie de casos de Langer et al. en 2010 reportan 73 pacientes operados de LSG de los cuales requirieron conversión a LYRGB 8 (11%). Las causas de la conversión fueron de 6.8% re ganancia de peso y 4.1% por ERGE severo. El promedio de tiempo de conversión fue de 33 meses.⁽¹³⁾

En la serie de casos de Moskowicz et al. en 2013 se reportan 21 pacientes con LSG previa los cuales requirieron conversión a cirugía de revisión, en esta serie la cirugía elegida fue el mini gastric bypass en omega (LMGBP). Su indicación fue por fracaso en la pérdida de peso con una pérdida de 57 %EWL global después de la revisión. El promedio de tiempo de conversión fue de 26 meses.⁽¹⁴⁾

En la serie de casos de Poghosyan et al. en 2016 se reportan 622 pacientes operados de LSG de los cuales 34 (5.4%) requirieron LRYGB de revisión. Las causas de la conversión fueron de 31 (4.8%) fracaso de la pérdida de peso con 33 %EWL posterior a la revisión y 3 (0.6%) por ERGE severo. El promedio de tiempo de conversión fue de 32 meses.⁽¹⁵⁾

En la serie de casos de Quezada et al. en 2016 reportan 50 pacientes operados de LSG que requirieron conversión a LRYGB. Las causas de la conversión fueron 28 (56%) por re ganancia de peso con 66 %EWL posterior a la revisión en seguimiento a 3 años, 16 (32%) por ERGE severo, 6 (12%) por estenosis gástrica. El promedio de tiempo de conversión fue de 49 meses.⁽¹⁶⁾

JUSTIFICACION

La obesidad es un problema de salud alarmantemente ubicuo en la población mundial. Teniendo repercusión directa en la cantidad y calidad de vida, sus complicaciones y enfermedades relacionadas son causa líder de morbimortalidad global. Ante la inadecuada repuesta del manejo médico conservador la ciencia busca resolución al problema con métodos invasivos. La cirugía bariátrica es un campo recientemente creado para ayudar a sobrevenir dichas complicaciones y costos relacionados a los cuidados de salud de los pacientes obesos. Al ser un área nueva dentro del ámbito medico quirúrgico año con año sufre modificaciones técnicas y ajustes para ir a la par de la miríada de descubrimientos publicados por los pioneros del campo. Nueva información es creada frecuentemente en cuanto a resultados y pronostico de los pacientes sometidos a procedimientos bariátricos. Actualmente la LSG es un procedimiento bariátrico primario popular en México con alta tasa de éxito a corto plazo sin embargo al paso del tiempo se ve en la necesidad de en casos seleccionados convertir a una cirugía de revisión por complicaciones ya que poco se sabe de la evolución a largo plazo de estos pacientes. En el centro de tercer nivel Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS el servicio de Gastrocirugía cuenta con equipo multidisciplinario y lleva a cabo con regularidad procedimientos quirúrgicos bariátricos entre ellos la LSG habiendo casos reportados de conversión a LRYGB. Ante la escases de datos a nivel mundial sobre el seguimiento de pacientes bariátricos a largo plazo es de vital interés recopilar la información útil sobre el resultado y pronostico de nuestros pacientes para compararlos con la información disponible y analizar nuestra experiencia tabulada con los parámetros internacionales actuales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gastrectomía vertical en manga laparoscópica es actualmente un procedimiento de elección con resultados similares a corto plazo al estándar de oro el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux para el manejo de la obesidad mórbida. Sin embargo con una tasa alta de fracaso al seguimiento a largo plazo haciendo necesario evaluar la opción de convertir la manga gástrica a un bypass gástrico cuando se presentan complicaciones refractarias al manejo conservador.

¿Cual es la experiencia inicial en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica de tipo gastrectomía vertical en manga laparoscópica que tuvieron necesidad de conversión a bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, durante el periodo comprendido entre enero 2015 y octubre 2017?.

OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer qué pacientes dentro del programa de cirugía de obesidad fueron operados inicialmente con gastrectomía vertical en manga laparoscópica que posteriormente se hayan tenido que re intervenir para una cirugía de revisión tipo bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux por parte del servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, durante el periodo comprendido entre enero 2015 y Octubre 2017.

Objetivo específico

Identificar la información epidemiológica de cada paciente como edad, sexo, tiempo transcurrido entre la cirugía primaria y cirugía de revisión, así como la causa principal o indicación de la conversión del procedimiento inicial a la cirugía de revisión.

HIPOTESIS

No se requiere para el presente trabajo, ya que únicamente se describirá la experiencia en el manejo quirúrgico de la conversión de la gastrectomía vertical en manga laparoscópica a bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux.

MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio

Descriptivo y retrospectivo.

Universo de trabajo

Pacientes intervenidos quirúrgicamente de gastrectomía vertical en manga laparoscópica inicialmente y posteriormente convertidos a bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux atendidos por el servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, durante el periodo comprendido entre enero 2015 y octubre 2017.

Calculo del tamaño de la muestra

No se requiere ya que se trata de un estudio observacional retrospectivo en un tiempo previamente determinado.

Lugar o sitio del estudio

Servicio de Gastrocirugía de la Unidad de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional (CMN) "Siglo XXI" del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la Ciudad de México.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con edad igual o mayor a 18 años y menor a 80 años sin importar sexo.
2. Pacientes que formen parte del programa de cirugía bariátrica del servicio de Gastrocirugía de HE CMN SXXI.
3. Que se les haya practicado la gastrectomía vertical en manga laparoscópica como procedimiento inicial sin importar la fecha.
4. Que se les haya practicado el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux como procedimiento de revisión en el periodo comprendido entre enero 2015 y octubre 2017.
5. Atendidos por el servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, durante el periodo comprendido entre enero 2015 y octubre 2017.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes a los cuales se les haya realizado el procedimiento bariátrico con abordaje abierto.
2. Pacientes a los cuales el procedimiento bariátrico se haya iniciado con abordaje laparoscópico y hubiera necesidad de convertir a abordaje abierto.
3. Pacientes cuyo procedimiento inicial o de revisión se hayan realizado fuera del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS.
4. Pacientes cuyos expedientes se encuentren extraviados o incompletos.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Número de años que ha vivido una persona hasta el momento del evento quirúrgico estudiado	Cuantitativa Continua o Discontinua	Años
Sexo	Conjunto de características biológicas que definen a la especie humana como hembras o machos	Conjunto de características biológicas que definen a la especie humana como masculino o femenino	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
Fecha de cirugía inicial	Indicación del tiempo en el que sucede la primer cirugía	Indicación del tiempo en el que sucede la gastrectomía vertical laparoscópica	Cuantitativa Discontinua	Día Mes y Año
Fecha de cirugía de revisión	Indicación del tiempo en el que sucede una segunda cirugía a consecuencia de la primera	Indicación del tiempo en el que sucede el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux	Cuantitativa Discontinua	Día Mes y Año
Periodo entre cirugías	Espacio de tiempo entre el cual sucede el evento quirúrgico primario y el secundario	Espacio de tiempo entre el que sucede la gastrectomía vertical en manga y el bypass gástrico en Y de Roux laparoscópicos	Numérica	Meses
Motivo de Conversión	Razón por la cual se decide cambiar el procedimiento inicial por el procedimiento de revisión	Indicación médica por la cual se justifica modificar la gastrectomía vertical en manga por el bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico	Nominal	Nombre de la Indicación

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Por tratarse de un estudio descriptivo, se analizaron los datos recabados para las variables nominales y se expresaron en razones y proporciones. Para las variables continuas se expresaron en medidas de tendencia central y dispersión.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Se revisaron los registros de cirugías realizadas de gastrectomía vertical en manga laparoscópica con posterior conversión a bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux por el servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, durante el periodo comprendido entre enero 2015 y octubre 2017.

En todos los casos se consultaron los expedientes clínicos para obtener la información necesaria acerca de los pacientes. Se solicitaron los expedientes al servicio de archivo clínico de los pacientes candidatos a revisión y se realizó la recolección de datos en la hoja de datos para la investigación. Se recabaron de los expedientes y del sistema MODULAB e IMPAX los laboratorios y estudios de imagen realizados a los pacientes necesarios para completar la información requerida.

El estudio inicio con los datos registrados al ser admitidos los pacientes al sistema hospitalario por primera vez ya sea por el servicio de admisión continua o por la consulta externa de la clínica de bariatría y terminó con su egreso o muerte.

ASPECTOS ÉTICOS

Los investigadores garantizan que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, lo que brindará mayor protección a los sujetos del estudio, los cuestionarios y los resultados de las pruebas clínicas y de laboratorio, serán guardados de manera confidencial (los datos obtenidos serán conocidos únicamente por los investigadores responsables del trabajo), para garantizar su privacidad.

No se realizó ningún procedimiento experimental en la población estudiada, se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, basado en los expedientes clínicos de los pacientes, por lo tanto con riesgo menor al mínimo para éstos.

Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevará a cabo en plena conformidad con los principios de la “Declaración de Helsinki” y sus enmiendas. Los investigadores garantizan que:

- Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
- Este protocolo será realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
- Este protocolo guardará la confidencialidad de las personas. La información obtenida se mantendrá confidencial, sin registrar nombres o números de seguridad social en el cuerpo de trabajo, que permita identificar de forma posterior

a los pacientes. Todos los autores firmarán una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

-En la publicación de los resultados de esta investigación se preservará la exactitud de los resultados obtenidos.

-En este protocolo no se necesita obtener una carta de consentimiento informado porque se trata de un estudio observacional descriptivo cuyos datos necesarios están contenidos en el expediente clínico de los pacientes.

RESULTADOS

Se revisaron los registros electrónicos disponibles en nuestro sistema de pacientes hospitalizados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI a los cuales se les haya realizado el procedimiento bariátrico tipo gastrectomía vertical en manga laparoscópica (manga gástrica). La búsqueda arrojó a 70 pacientes a quienes se les realizó dicho procedimiento encontrando una distribución de 21% hombres y 79% mujeres.

Se revisaron los registros electrónicos de pacientes hospitalizados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI a los cuales se les realizó el procedimiento bariátrico tipo conversión de gastrectomía vertical en manga laparoscópica (manga gástrica) a Bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico en el periodo comprendido entre enero del año 2015 a octubre del año 2017.

La búsqueda arrojó a 13 pacientes posibles candidatos a ser incluidos en el estudio. Sin embargo al consultarse el expediente clínico en archivo hospitalario se excluyen del estudio a 4 pacientes por tener expediente incompleto y sin datos que sustenten que la cirugía inicial haya sido de tipo gastrectomía vertical en manga laparoscópica (manga gástrica). Por lo que se incluyen a 9 pacientes en el estudio final.

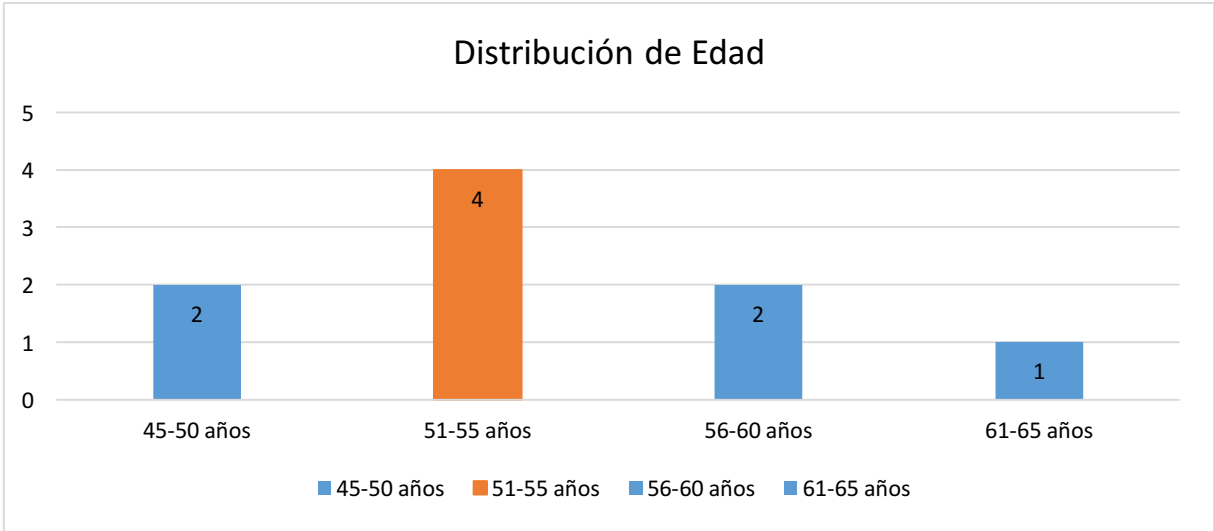
De los 9 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, 2 fueron hombres (22.2%) y 7 fueron mujeres (77.3%) (**GRÁFICA 1**).

Gráfica 1. Distribución de Sexo



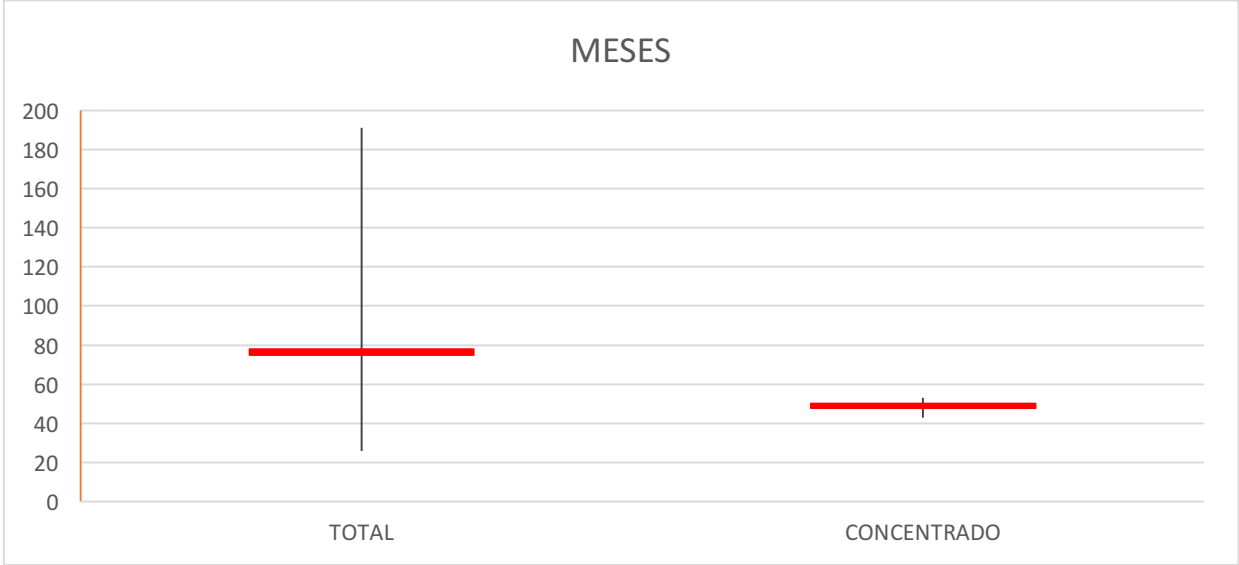
El promedio de edad fue de 53.8 años, con una mínima de 47 años y una máxima de 62 años (**GRÁFICA 2**).

Gráfica 2. Distribución de Edad



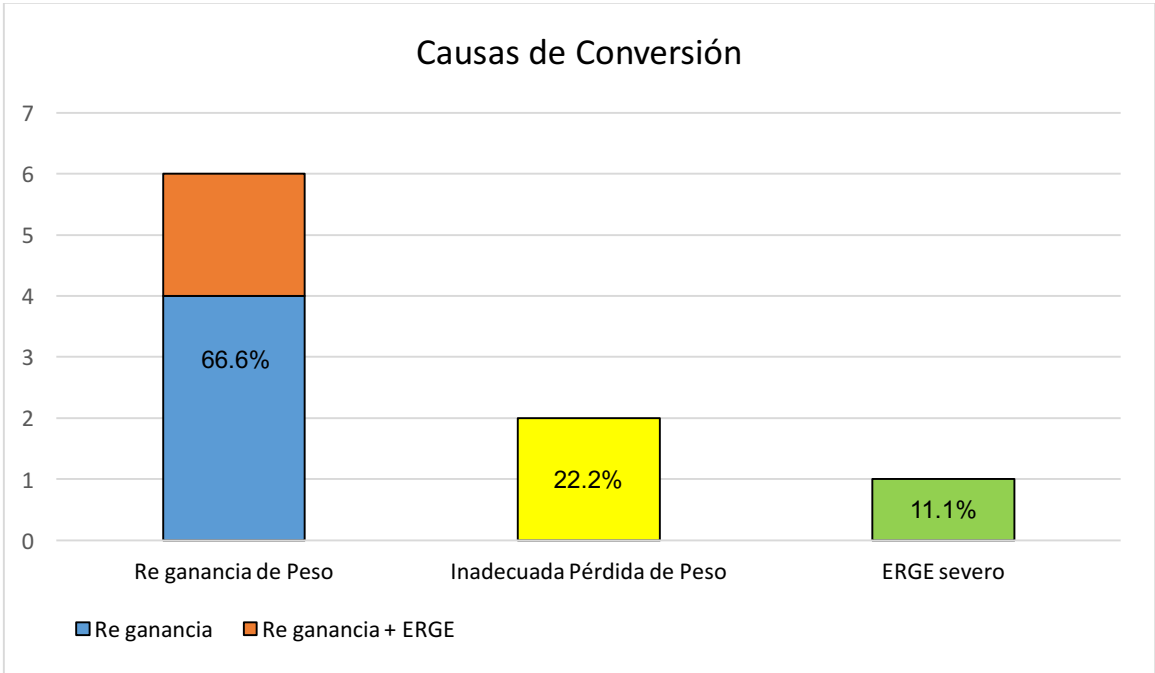
El promedio de tiempo entre la cirugía primaria y la cirugía secundaria fue de 76.4 meses, con una mínima de 26.2 meses y una máxima de 191.5 meses. Sin embargo se evidenció que 2/3 de los pacientes se encontraban concentrados dentro de un rango de menos de 10 meses de separación. Por lo que para el 66.66% de los pacientes el promedio de tiempo entre cirugías fue de 49.18 meses. **(GRÁFICA 3).**

Gráfica 3. Periodo Entre Cirugías



De los 9 pacientes las causas identificadas como motivo de la conversión de LSG a LRYGB fueron 4 pacientes por re ganancia de peso, 2 pacientes por causa mixta de re ganancia de peso mas ERGE sintomático a pesar de tratamiento medico sin embargo en estos pacientes la causa principal fue la re ganancia de peso por lo que se suman al total de pacientes con re ganancia de peso siendo en total 6 por esta causa (66.6%), 2 pacientes por perdida inadecuada de peso (22.2%), 1 paciente por ERGE severo (11.1%) **(GRÁFICA 4).**

Gráfica 4. Causas de Conversión



Dentro del total de pacientes sometidos a LSG en el periodo previamente determinado (n=70) la tasa de conversión a LRYGB fue del 12.9% (n=9). Con tasa de complicaciones causales de la conversión desglosadas de la siguiente manera; Re ganancia de peso 8.5%, Inadecuada perdida de peso 2.8%, ERGE severo 1.4%.

DISCUSIÓN

La obesidad es un problema de salud alarmantemente ubicuo en la población mundial. Teniendo repercusión directa en la cantidad y calidad de vida, sus complicaciones y enfermedades relacionadas son causa líder de morbimortalidad global. Ante la inadecuada repuesta del manejo médico conservador la ciencia busca resolución al problema con métodos invasivos.

La gastrectomía vertical en manga laparoscópica es actualmente un procedimiento de elección con resultados similares a corto plazo al estándar de oro el bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux para el manejo de la obesidad mórbida. Sin embargo con una tasa alta de fracaso al seguimiento a largo plazo haciendo necesario evaluar la opción de convertir la manga gástrica a un bypass gástrico cuando se presentan complicaciones refractarias al manejo conservador.

En este estudio retrospectivo descriptivo se analizó la tasa de conversión de LSG a LRYGB, así como el promedio de tiempo en meses de periodo entre cirugías y las principales causas de conversión. Comparando con estudios previos podemos contrastar los resultados.

En cuanto a la tasa de conversión nuestro resultado fue de 12.9% numero bastante similar al 15% de Gautier en 2013 y al 11% de Langer en 2010. El promedio de tiempo entre cirugías en nuestro caso fue de 49 meses para nuestro concentrado (66% de nuestros pacientes). Siendo superior a la mayoría de las series descritas que rondan entre 31-33 meses. Sin embargo, semejándose a los 49 meses de Quezada en 2016 y al 42 meses de Abdemur en 2016.

En todas las series de casos revisadas la causa principal de la conversión fue inadecuada pérdida de peso en el 50-100% de los casos, comparado con nuestro 22%. La segunda causa más importante en la literatura revisada fue la re ganancia de peso entre el 20-60% de los casos, comparado con nuestro 66% que en este estudio fue la principal causa. Sin embargo, es de notar que en la serie de casos de América Latina de Quezada en 2016 se asemeja en 56% para la re ganancia. Esto llama la atención ya que hay una relación entre la población latina y la re ganancia de peso posterior al procedimiento bariátrico y en un tiempo entre cirugías similar pudiendo significar que entre esta población es más frecuente el mal apego a las recomendaciones de modificación de estilo de vida posterior a una cirugía bariátrica sin embargo este tema sale del enfoque de este estudio.

La tercera causa de conversión en los estudios revisados fue el ERGE severo llegando a ser de 30% de los motivos para conversión, comparado con nuestro 11% es un número inferior, sin embargo es necesario recordar que un porcentaje adicional también tenían síntomas de ERGE con inadecuada respuesta al manejo médico que fueron catalogados en re ganancia de peso al ser esta la causa principal y quedando el ERGE como causa secundaria. Si se suma dicho porcentaje alcanzaría la prevalencia de ERGE en 33% número similar descrito en la literatura.

En este estudio se encontró consistencia en los números obtenidos comparados con múltiples estudios similares publicados en la última década con la diferencia de la inversión entre pérdida inadecuada de peso con re ganancia de peso como primer y segunda causa de conversión. La etiología de dicha inversión podrá ser estudiada en un posterior análisis.

CONCLUSIONES

La obesidad es un serio problema de salud con complicaciones que tienen alta tasa de morbimortalidad. Actualmente el único método efectivo para su control es un manejo multimodal con cirugía. La LSG es efectiva como procedimiento primario para la reducción de peso sin embargo con los riesgos y complicaciones propios de un procedimiento quirúrgico. Habiendo la necesidad ocasional de convertir el procedimiento inicial a LRYGB siendo las principales causas la inadecuada pérdida de peso, la ganancia de peso y el ERGE severo en un periodo de 3 a 4 años. Tanto en la literatura como en nuestro estudio se reportaron resultados similares. Sin embargo, es necesario continuar realizando estos procedimientos y su seguimiento a largo plazo para tener una casuística y base de datos significativa que pueda ser usada como referencia internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kashif A. Zuberi. Laparoscopic surgery for morbid obesity in: John L. Cameron, Current Surgical Therapy 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2014: 1422-1433.
2. World Health Organization: Obesity and Overweight. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en. Actualizado Octubre 2017. Accesado Diciembre 2017.
3. Raul J. Rosenthal. Chapter 103: Laparoscopic gastric sleeve for morbid obesity in: Josef E. Fischer, Fischer's Mastery of Surgery. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippinkott Williams & Wilkins, a Wolters Kluter Bussiness; 2012: 1137-1142.
4. Abdemur A., Han S., Menzo E, et al. Reasons and outcomes of conversion of laparoscopic sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass for non responders. Surgery for Obesity and Related Diseases (2015) DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.soard.2015.04.005](https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.04.005).
5. Amor I., Debs T., Martini F., et al. Laparoscopic conversion of a sleeve gastrectomy to the Roux-en-Y gastric bypass. OBES SURG (2015) 25: 1556-1557.
6. Carmeli I., Golomb I., Sadot E., et al. Laparoscopic conversion of sleeve gastrectomy to a biliopancreatic diversion with duodenal switch or a Roux-en-Y gastric bypass due to weight loss failure: Our algorithm. Surgery for Obesity and Related Diseases (2015) DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.soard.2014.04.012](https://doi.org/10.1016/j.soard.2014.04.012).
7. Carter C., Fernandez A., McNatt S., et al. Conversion from gastric bypass to sleeve gastrectomy for complications of gastric bypass. Surgery for Obesity and Related Diseases (2016) DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.soard.2015.07.001](https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.07.001).
8. Chen C., Lee W., Lee H., et al. Laparoscopic conversion of gastric bypass complication to sleeve gastrectomy: technique and early results. OBES SURG (2016) 26: 2014-2021.

9. Cheung D., Switzer N., Gill R., et al. Revisional bariatric surgery following failed primary laparoscopic sleeve gastrectomy: A systematic review. *OBES SURG* (2014) DOI: 10.1007/s11695-014-1332-9.
10. Gautier T., Sarcher T., Contival N., et al. Indications and mid-term results of conversion from sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass. *OBES SURG* (2013) 23: 212-215.
11. Homan J., Betzel B., Aarts E., et al. Secondary surgery after sleeve gastrectomy: Roux-en-Y gastric bypass of biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surgery for Obesity and Related Diseases* (2014) DOI: dx.doi.org/10.1016/j.soard.2014.09.029.
12. Iannelli A., Debs T., Martini F., et al. Laparoscopic conversion of sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass: Indications and preliminary results. *Surgery for Obesity and Related Diseases* (2016) DOI: dx.doi.org/10.1016/j.soard.2016.04.008.
13. Langer F., Bohdjalian A., Shakeri-Leidenmühler S., et al. Conversion from sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass - Indications and outcome. *OBES SURG* (2010) 20: 835-840.
14. Moszkowicz D., Rau C., Guenzi M., et al. Laparoscopic omega-loop gastric bypass for the conversion of failed sleeve gastrectomy: Early experience. *Journal of Visceral Surgery* (2013) 150: 373-378.
15. Poghosyan T., Lazzati A., Moszkowicz D., et al. Conversion of sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass: An audit of 34 patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases* (2016) DOI: dx.doi.org/10.1016/j.soard.2016.02.039.
16. Quezada N., Hernández J., Pérez G., et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy conversion to Roux-en-Y gastric bypass: Experience in 50 patients after 1 to 3 years of

follow-up. *Surgery for Obesity and Related Diseases* (2016) DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.soard.2016.05.025](https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.05.025).

17. Rawlins L., Rawlins M., Brown C., et al. Sleeve gastrectomy: 5-year outcomes of a single institution. *Surgery for Obesity and Related Diseases* (2013) 9: 21-25.

ANEXOS

ANEXO 1. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR UNA GASTRECTOMÍA VERTICAL EN MANGA LAPAROSCÓPICA.⁽³⁾

Indicaciones del procedimiento	Características	Contraindicaciones
<p>Procedimiento Escalonado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primer paso en pacientes súper súper mórbidamente obesos. 2. Primer paso en pacientes con un segundo procedimiento no bariátrico <p>Procedimiento único</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paso final en ASA IV mórbidamente obeso 2. Paso final en no candidatos a RYGB/BPD-DS 3. Paso final para extremos de la vida 4. Paso final para estomago de alto riesgo 5. Paciente no acepta alteración de anatomía funcional 6. IMC 35-40 con comorbilidad 7. Paso final en Crohn o CU 8. BMI 30-35 con sx. metabólico 9. Otras: cirrosis hepática, adherencias firmes intestinales, enfermedad diverticular con cirugía colorectal compleja, hernia abdominal gigante, necesidad de consumo de inmunosupresores o AINE. 	<p>Seguido por RYGB/BPD-DS</p> <p>IMC 35-40 seguido de cirugía de cadera, hernia incisional recurrente, pull-through para colitis ulcerativa, trasplante de hígado o riñón</p> <p>Baja fracción de eyección Receptor de trasplante de corazón, hígado o riñón</p> <p>adolescentes, mayores <70 años Chile, Colombia, Japón: alta incidencia de cáncer gástrico.</p>	<p>Absolutas</p> <p>ERGE severo documentado</p> <p>Cirrosis hepática con hipertensión portal severa</p> <p>Relativas</p> <p>Riesgo peri operatorio de complicaciones cardiacas</p> <p>Pobre reserva miocárdica</p> <p>EPOC significativa o disfunción respiratoria severa</p> <p>Mal apego a manejo medico</p> <p>Desordenes psiquiátricos significativos</p> <p>Desordenes alimenticios significativos</p> <p>Hernia hiatal gigante</p>

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS CONVERSION DE GASTRECTOMÍA VERTICAL EN MANGA A BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX LAPAROSCÓPICO

A. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre:

NSS:

Edad:

Género:

B. INFORMACIÓN QUIRÚRGICA

Fecha de cirugía inicial:

Fecha de cirugía de revisión:

Periodo entre cirugías:

C. INFORMACIÓN CLÍNICA

Motivo de conversión:

ANEXO 3. CARTAS DE CONFIDENCIALIDAD

México, DF. a ____ de _____ del año 2017.

Yo, C. **Dr. Teodoro Romero Hernández** en mi carácter de investigador responsable del proyecto titulado **“Experiencia inicial en conversión de gastrectomía vertical en manga laparoscópica a bypass gástrico en y de Roux laparoscópico en el servicio de Gastrocirugía de la UMAE Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI”**, con domicilio ubicado en Avenida Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores. Cuauhtémoc, Ciudad de México. C.P. 06720, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estoy en el conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento a lo antes expuesto estaré sujeto a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

Nombre, matrícula y firma

ANEXO 4. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “BERNARDO SEPÚLVEDA” CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Lo (a) estamos invitando a participar en el estudio de investigación titulado: **“Experiencia inicial en conversión de gastrectomía vertical laparoscópica a bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico”**, que se llevara a cabo en el Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades en el Centro Médico Nacional Siglo XXI.

El propósito del estudio es identificar la información epidemiológica de cada paciente como edad, sexo, fecha de la cirugía primaria, fecha de la cirugía de revisión, periodo entre cirugías y motivo de la conversión. Usted está siendo invitado porque se le realizó ese procedimiento quirúrgico. Al igual que Usted, más personas, derechohabientes del IMSS, serán invitadas. Su participación es completamente voluntaria. Por favor, lea la información que le proporcionamos y haga las preguntas que juzgue pertinentes antes de decidir si desea o no participar.

Si usted acepta participar, se revisará su expediente clínico y se obtendrá la información necesaria para el estudio.

La evaluación clínica que realizaremos no presenta riesgo alguno para su integridad física y/o mental.

El beneficio de su participación en este estudio es obtener información en el seguimiento a corto y largo plazo de pacientes inscritos en el programa de cirugía bariátrica así como identificar la causa mas frecuente de cirugía de revisión bariátrica en nuestro centro.

Es importante que sepa que no recibirá un pago por su participación y que el estudio no implica gasto alguno para usted, **de la misma manera, es importante que sepa que conserva el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe del Instituto.**

Usted no recibirá ningún beneficio directo por su participación, sin embargo los resultados permitirán obtener información para mejorar en el servicio que se brinda a los pacientes.

La información que nos proporcione para identificarlo(a) (nombre, teléfono y dirección), al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas y de laboratorio, serán guardados de manera confidencial (los datos obtenidos serán conocidos únicamente por los investigadores responsables del trabajo), para garantizar su privacidad.

Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, no se dará información que pudiera revelar su identidad, la cual será protegida al asignarle un número que utilizaremos para identificarle en nuestras bases de datos.

Si tiene dudas sobre su participación puede comunicarse al siguiente número celular 22 2119-4192.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56276900 extensión 21230, correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx.

Declaración de Consentimiento

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me han dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Firma del encargado de obtener el consentimiento informado

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

Nombre del encargado de obtener el consentimiento informado

Firma del encargado de obtener el CI

Fecha

Firma de los testigos

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Nombre del Testigo 1

Parentesco con participante

Firma del Testigo 1

Fecha

Nombre del Testigo 2

Parentesco con participante

Firma del Testigo 2

Fecha