

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES  
SOMETIDOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO

MEOZ: 2015 - 2019

Autores:

Lizbeth Vanessa Rondón Quintero

Luisa Fernanda Castro Sabogal

Yulieth Liseth Villamizar Niño

Semillero de Investigación HYGEA, Departamento de Medicina, Universidad de Pamplona

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD: SALUD

MEDICINA

CÚCUTA

2019

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES  
SOMETIDOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO

MEOZ: 2015 - 2019

Autores:

Lizbeth Vanessa Rondón Quintero

Luisa Fernanda Castro Sabogal

Yulieth Liseth Villamizar Niño

Semillero de Investigación HYGEA, Departamento de Medicina, Universidad de Pamplona

Nombre del Tutor:

Disciplinar: MD. Hender Hernández Especialista en cirugía gastrointestinal

Metodológico: MG. en Salud pública German Wilches

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD: SALUD

MEDICINA

CÚCUTA

2019

## **Capítulo 1**

### **Introducción**

La obesidad es un problema de salud público, es conocida como la epidemia del siglo XXI, las cifras según la OMS se han triplicado desde los últimos 40 años, en Colombia se estima que uno de cada tres jóvenes y adultos tiene sobrepeso y uno de cada cinco es obeso, es por eso que se vuelve imperiosa la necesidad de buscar alternativas de tratamiento ya que la obesidad trae consigo comorbilidades que son importantes que deterioran la salud a corto, mediano y largo plazo. La cirugía bariátrica ha tenido auge en los últimos años como una excelente herramienta que brindan los cirujanos para quitar el factor obesidad y con ellos disminuir la cantidad de patologías asociadas a la misma y el uso de terapias farmacológicas, así como mejorar el estilo y la calidad de vida de estos pacientes. Este trabajo se hace con el fin de caracterizar los pacientes sometidos a la cirugía bariátrica en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, identificando los beneficios que trae consigo para los pacientes.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, en el Hospital Universitario Erasmo Meoz desde el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de mayo de 2019?

## **Planteamiento del problema**

La obesidad representa un problema de salud pública, resultado de alteraciones en el equilibrio entre la ingestión de energía y el gasto energético. Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad en todo el mundo se ha duplicado desde 1980, con más de 650 millones de obesos en el mundo según cifras del 2016. Existe una relación comprobada entre obesidad y existencia de enfermedades crónico degenerativas, como hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiopulmonares, hiperlipidemias, depresión y problemas osteoarticulares, por mencionar las más importantes. Es por esto que se ha hecho necesario enfocar el tratamiento de manera integral, buscando no sólo reducir el peso sino también influir sobre los desenlaces. Este manejo incluye reducción de peso a través de dieta, ejercicio, manejo farmacológico de las comorbilidades, y cirugía bariátrica, la cual ha evidenciado beneficio no solo en la reducción de peso en pacientes intervenidos, si no en la calidad de vida y resolución o disminución de las comorbilidades, lo que explica el aumento en el número de procedimientos realizados en los últimos años.

Por tal razón es importante saber cuáles son las condiciones sociodemográficas, clínicas y las complicaciones intra y post operatorias de los pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario Erasmo Meoz y de esta manera identificar cuáles son las condiciones que más relacionadas con la obesidad en esta población y de esta manera servir como fuente para elaborar estrategias para prevenir el sobrepeso y la obesidad en la región.

## Justificación

La obesidad es un problema de salud mundial y un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, osteomuscular, psicológicas y cáncer que afectan la calidad de vida de quienes las padecen. Es importante resaltar que en los últimos cuarenta años las cifras de sobrepeso y obesidad se han triplicado alrededor del mundo según datos de la OMS. En Colombia según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) 2015 Uno de cada tres jóvenes y adultos tiene sobrepeso (37,7%), mientras que uno de cada cinco es obeso (18,7%). En este sentido, el 56,4% de la población presenta exceso de peso; siendo este más frecuente en las mujeres (22,4%) que en los hombres (14,4%).

Por lo tanto, es importante ofrecer alternativas a las personas con sobrepeso y obesidad para intentar reducir su peso y con ellos prevenir todas las comorbilidades que este acarrea consigo. Iniciando con cambios en el estilo de vida, tratamiento farmacológico y por ultimo procedimientos quirúrgicos cuando los dos primeros no evidencian resultados significativos en la calidad de vida de las personas. Por tanto, la cirugía bariátrica ha marcado un hito en el manejo de la obesidad logrando reducciones de peso antes impensadas.

Ya que la obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socio económico, sexo o situación geográfica y teniendo en cuenta que la prevalencia de esta ha aumentado rápidamente en el mundo, pues se estima que existen alrededor de 650 millones de personas con obesidad en el mundo y esto representa una carga sanitaria y económica para los países, dada la relación que existe con enfermedades crónicas como la hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer, se hace imprescindible caracterizar la población que se somete a cirugía bariátrica para lograr intervenir los factores de riesgo asociados al aumento excesivo de peso y el desarrollo de

obesidad, previniendo la aparición de enfermedades relacionadas a través de medidas de carácter local y regional con el fin de frenar el avance desmesurado de lo que la OMS ha denominado la epidemia del siglo 21.

## Capítulo 2

### Objetivo General y Específicos

#### Objetivo General:

Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario Erasmo Meoz desde el 1 de enero de 2015 y hasta el 31 de mayo de 2019.

#### Objetivos Específicos:

1. Identificar las variables clínicas de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica antes y en un plazo de hasta tres meses después de ser sometidos al procedimiento quirúrgico.
2. Examinar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.
3. Categorizar el nivel de calidad de vida de los pacientes antes y después de ser sometidos a la cirugía bariátrica a través de la escala Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II.
4. Enumerar las complicaciones intra operatorias y post operatorias tempranas que presentaron los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

## Capítulo 3

### Marco de referencia

#### Antecedente mundial

Con base en estudios realizados alrededor del mundo, se conoce como el tratamiento para la reducción del exceso de peso, la cual minimiza la mortalidad global hasta en un 20%, los valores de glicemia postprandial en un 50%, las cifras de presión arterial sistólica y diastólica hasta en 10 y 20 mm Hg, respectivamente, el colesterol total en un 10%, el colesterol LDL en 15% y los triglicéridos en un 30%, en tanto que aumenta el colesterol HDL en 8%, y a nivel hematológico disminuye la agradabilidad plaquetaria y mejora los procesos de fibrinólisis. (2)

La sección de la obesidad de la asociación Española de Cirujanos (AEC) en colaboración con la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO) en el 2017 publicó un artículo llamado “Criterios de calidad en cirugía bariátrica: revisión de conjunto y recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad” en el que se planteó como objetivo identificar los puntos clave que definen la calidad en este tipo de procedimientos basado en literatura donde se analizó los criterios de remisión de las principales comorbilidades según las evidencias encontradas y sus grados de recomendación.

La revista de gastroenterología de México en un artículo llamado “Seguridad y eficacia de la cirugía bariátrica en México: análisis detallado de 500 cirugías en un centro de alto volumen” en el 2018 realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en un solo centro de salud durante 4 años y medio, se realizó análisis demográfico, perioperatorio, de complicaciones tempranas y tardías, pérdida de peso, falla y remisión de la diabetes tipo 2. Se incluyeron 500 pacientes, un 83.2% mujeres, con edad media de 38.8 años e

IMC de 44.1 kg/m<sup>2</sup>. Las comorbilidades mayormente observadas fueron hipertensión, dislipidemia y diabetes. Se realizó bypass gástrico laparoscópico en el 85.8%, manga gástrica en el 13% y cirugía revisional en el 1%. Hubo un 9.8% de complicaciones tempranas y un 12.2% de tardías, sin mortalidad. La pérdida de peso global en porcentaje de exceso de peso perdido a 12 y 24 meses fue del 76.9% y 77.6%; el BPGL tuvo mayor pérdida de peso a los 12 meses. La falla al tratamiento fue del 11.4%. En los pacientes con DM2 existió remisión completa en el 68.7%, remisión parcial en el 9.3% y una mejoría en el 21.8% de los casos. Se concluyó que, en esa experiencia como centro de alto volumen, la cirugía bariátrica es segura y efectiva basada en el bajo número de efectos adversos, y la pérdida de peso con control de la DM2. Estudios a largo plazo y con un mayor número de pacientes son necesarios para determinar el impacto final de dichos procedimientos.

En España el Hospital General Universitario de Alicante y la Universidad Miguel Hernández, el departamento de Psicología de la Salud en el año 2011 realizó la investigación “Valoración de candidatos a cirugía bariátrica: descripción del perfil sociodemográfico y variables psicológicas. En este estudio analizaron las características demográficas, médicas y variables psicológicas encontradas en una población de pacientes con obesidad mórbida remitidos para valoración previa a cirugía bariátrica, en la Unidad Multidisciplinar de Atención Integral al Paciente Obeso (UMAIO) del Hospital General Universitario de Alicante (HGUA); los 198 pacientes tienen una media de edad de  $41,5 \pm 10$  años. La distribución por sexo es de 127 mujeres (64%) con una edad media de  $42 \pm 10$  años y 71 hombres (36%) con una edad media de  $41 \pm 10$  años, la mayoría de los pacientes de la muestra están casados viviendo en su propia familia, tienen estudios primarios o secundarios y se encuentran laboralmente activos con unos ingresos medios entre 500 y 2000 euros mensuales. Con respecto a los indicadores antropométricos, se obtuvieron

valores del Índice de Masa corporal (IMC) superiores a 40 en el 96,4% de la muestra (191 participantes), cumpliendo así los criterios para el diagnóstico de obesidad mórbida. El rango de valores en IMC osciló desde 36,5 hasta 70,3. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ni clínicamente relevantes entre los grupos de  $IMC > 40$  e  $IMC > 50$  en las puntuaciones obtenidas en las 11 escalas del EDI-2, así como en el STAI-E, STAI-R ni BDI. El estudio realizado señala que la muestra de este estudio presenta, en líneas generales, características similares a aquéllas informadas en la literatura.

En el Líbano, un estudio realizado por la Universidad Santo José, llamado "Calidad de vida antes y después de un Sleeve gástrico en población Libanesa" en el 2019, se analizaron 75 pacientes a los cuales se les aplicó la encuesta Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II (MA II), antes de la cirugía y hasta un año después, el promedio de edad fue de 36.3 años, el 75% de los pacientes correspondía a mujeres, hubo una pérdida de 36.57kg, la calidad de vida antes del procedimiento se ubicó entre baja y media y después de la cirugía pasó a alta y muy alta. Adicionalmente hubo una reducción en el uso de terapias antihipertensiva, hipoglucemiante, hipolipemiante y reducción de las comorbilidades. Se concluyó que el sleeve gástrico mejora la calidad de vida de los pacientes y permite reducir sus comorbilidades.

### **Antecedentes nacionales**

El proyecto de investigación de la Universidad Surcolombiana realizado en 2013 "Caracterización sociodemográfica-familiar de obesos intervenidos a cirugía – bariátrica, Hospital Universitario de Neiva, septiembre 2011- septiembre 2012", un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. Entre septiembre de 2011 a septiembre de 2012 aplicando una encuesta telefónica y revisión de

historias clínicas a 25 pacientes que fueron intervenidos con la cirugía metabólica bariátrica en la Institución. Se estudiaron las variables sexo, estrato socioeconómico, ocupación, hábitos alimenticios, IMC, características de satisfacción de la condición física y con la vida antes y después de la cirugía características a nivel familiares se aplicó el APGAR familiar. Se encontró que la población se caracteriza por ser de sexo femenino, en edades entre 20 y 53 años que cuentan con pareja estable de estrato socioeconómico bajo que se desempeñan en el hogar con un nivel de escolaridad hasta secundaria y viven en Neiva. El peso de las personas antes de la cirugía estaba entre 93 Kg y 155 Kg. con un IMC entre 36 y 59. De las personas que participaron en el estudio antes de la cirugía no se sentían para nada satisfechos con su condición física y con su vida, actualmente se sienten moderadamente satisfechos. Además son familias nucleares y con un alto nivel de disfuncionalidad familiar leve.

Así mismo, la Universidad de Manizales a través del proyecto “Caracterización de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en una clínica privada de la ciudad de Medellín, Colombia, 2009 – 2011: un estudio descriptivo”. Este fue un estudio descriptivo retrospectivo con 1’122 historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica y que no tuvieran antecedente de: consumo constante de alcohol o hepatitis. Se encontró que, la edad promedio fue de  $40,9 \pm 11,9$  años (rango: 15-78) y el 77,4% fueron hombres. El 81% tuvo por cirugía el Bypass, al momento del ingreso el 56.9% tenía obesidad grado II, el perímetro abdominal de estos pacientes tuvo una media de  $119,5 \pm 17,5$  cm, 274 registros tenían reporte de biopsia hepática (24,4%) de los cuales solo el 1,8% eran normales y el 98,2% tenían algún grado de infiltración grasa y otros hallazgos patológico. Únicamente el 19,7% de los pacientes realizaban ejercicio de manera rutinaria.

También en Medellín se realizó un estudio denominado “Características clínicas y demográficas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica” el cual fue de tipo descriptivo que incluyó 525 pacientes. Se obtuvo información de las historias clínicas y se consideraron variables demográficas, clínicas y quirúrgicas. Se describieron las variables de interés y se realizó análisis exploratorio a través de las pruebas U de Mann Whitney y X<sup>2</sup>; se asumió significancia estadística con  $p < 0.05$ . En cuanto a los resultados se obtuvo que el 80.6% estaba conformado por mujeres, la mediana de edad fue de 39 años, rango intercuartil (31-49). La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial (56%), seguida por dislipidemia (44.8%). Los pacientes sometidos a bypass tuvieron una mediana para el índice de masa corporal de 41.7 kg/m<sup>2</sup>, mientras que los pacientes sometidos a sleeve tuvieron una mediana para el índice de masa corporal de 37.4 kg/m<sup>2</sup>, ( $p < 0.0001$ ). El 36% presentó al menos un trastorno psiquiátrico y el más frecuente fue la depresión mayor (13.5%). La complicación más frecuente, a los 30 días, en los pacientes con bypass fue el sangrado digestivo en 1.7%. No se presentaron complicaciones en los pacientes manejados con el sleeve. Y se concluyó que el 56% de los pacientes tuvo al menos una comorbilidad médica y el 36% una psiquiátrica, situación que amerita una intervención terapéutica multidisciplinaria. No se presentó mortalidad a los 30 días posquirúrgico.

Un estudio llamado “características clínicas y demográficas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en Medellín” realizó un estudio de tipo descriptivo que incluyó 525 pacientes, y se encontró que el 80.6% estaba conformado por mujeres, la media de edad fue de 39 años, la principal comorbilidad fue la hipertensión arterial seguido de la dislipidemia, el índice de masa corporal promedio antes de la cirugía fue de 41.7 y luego de la cirugía obtuvieron un índice de masa corporal de 37.4, el 36% de los pacientes tuvo al menos un trastorno psiquiátrico, el más frecuente fue la depresión, la complicación más frecuente a corto plazo fue el sangrado

gastrointestinal. Se concluyó que el 56% de los pacientes tiene al menos una comorbilidad, entre ellas un 36% una de tipo psiquiátrico, por lo que se recomienda una intervención multidisciplinaria para estos pacientes.

## Marco teórico

### Epidemiología

Según la OMS, desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos, lo que equivale a que el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas. Aproximadamente mueren cada año, como mínimo, 2,8 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso. Aunque anteriormente se consideraba un problema confinado a los países de altos ingresos, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos. ("Obesidad y sobrepeso", 2019)

En Colombia, según la tercera Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia 2015, en las personas entre 18 y 64 años se ha evidenciado un aumento en el exceso de peso, con 56,4% afectados, esto es 5,2 por encima del resultado de la ENSIN 2010, con mayor afectación para las mujeres (59,5%) que para los hombres (52,7%) y menor en el caso de los indígenas y de aquellos que se agrupan en el índice de riqueza más bajo. Este incremento se explica por aumentos evidenciados tanto en los afectados por sobrepeso como por obesidad, que mantienen tendencias crecientes desde 2005. En el caso del sobrepeso, en 2005 32,3% eran afectados, en 2010 34,6% y en 2015 37,7%. En cuanto a la obesidad, en 2005 13,7% la padecían, en 2010 fueron 16,5% y en 2015 18,7%, evidenciándose un aumento paulatino con el pasar de los años. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015)

**Tabla 1***Obesidad en adultos (18 a 64 años), 2010 - 2015*

5. 18 a 64 años	Obesidad					
	2010			2015		
	%	IC <sup>a</sup>		%	IC <sup>a</sup>	
<b>Nacional</b>	16,5	16,2	16,9	18,7	18,1	19,3
<b>Sexo</b>						
Hombre	11,5	11,1	12,0	14,4	13,7	15,2
Mujer	20,1	19,7	20,6	22,5	21,7	23,2
<b>Zona</b>						
Cabecera	17,2	16,8	17,6	19,5	18,8	20,2
Resto	14,4	13,8	15,1	16,0	15,2	16,9
<b>Región</b>						
Atlántica	16,7	16,0	17,4	19,9	19,0	20,8
Oriental	17,3	16,5	18,0	17,5	16,3	18,7
Central	16,7	16,0	17,4	17,9	17,0	18,9
Pacífica	17,6	16,8	18,4	21,0	19,6	22,4
Orinoquía y Amazonía	17,9	16,9	18,9	21,8	20,1	23,7
Bogotá	14,1	13,2	15,1	16,7	14,6	19,1
<b>Índice de Riqueza</b>						
Más bajo	13,7	13,1	14,3	16,8	16,1	17,6
Bajo	17,0	16,4	17,7	19,4	18,5	20,4
Medio	17,8	17,1	18,5	20,5	19,2	21,7
Alto	17,5	16,8	18,3	18,6	17,2	20,1

Nota. Tomada de Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2015.

**Obesidad**

La obesidad es considerada por muchos como una epidemia del siglo XXI y se define como un peso corporal desproporcionado para la altura con una acumulación excesiva de tejido adiposo producto de un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto de energía, así pues, es el

resultado de baja actividad física (un estilo de vida sedentario) y el consumo excesivo de alimentos de alto rendimiento energético por encima de los requerimientos. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta el estatus socioeconómico, el entorno y los comportamientos personales y las interacciones genotipo-fenotipo del individuo en cuestión. (González-Muniesa et al., 2017)

**Etiopatogenia de la obesidad.** El peso corporal, está determinado por la interacción de factores genéticos, ambientales y psicosociales que actúan a través de varios mediadores fisiológicos que afectan la acumulación de grasa.

**Medio ambiente.** Los factores que favorecen un balance energético positivo y un aumento de peso en las últimas décadas incluyen el aumento de los suministros y el consumo de alimentos per cápita, principalmente de alto contenido que a menudo se sirven en grandes porciones; la disminución del tiempo dedicado a las actividades físicas ocupacionales y el desplazamiento de las actividades físicas de tiempo libre por actividades sedentarias como la televisión y el uso de dispositivos electrónicos; el uso creciente de medicamentos que tienen como efecto secundario el aumento de peso; y el sueño inadecuado. (Heymsfield & Wadden, 2017)

**Genética y epigenética.** Hasta el 70% de la variación interindividual en la variabilidad del peso corporal puede deberse a diferencias genéticas entre individuos. La identificación de genes que determinan la susceptibilidad a la obesidad puede proporcionar información sobre los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a la regulación del peso corporal y la distribución de la grasa como es el caso de los genes que codifican leptina (Lep) y su receptor (Lepr), el receptor de melanocortina 4 (Mc4r) y pro-opiomelanocortina (Pomc), entre otros; estos genes afectan el peso corporal a través de vías en el sistema nervioso

central. Así mismo, el descubrimiento del locus FTO que puede regular la expresión de RPGRIP1L o IRX3-IRX5 para influir en el peso corporal, regulando el apetito, la termogénesis, el “pardeamiento” de adipocitos y los mecanismos epigenéticos relacionados con la obesidad. Los procesos epigenéticos, incluida la metilación del ADN, la modificación de histonas y los ARN no codificantes que activan y desactivan los genes sin cambiar la secuencia del ADN, son sensibles a factores externos (por ejemplo, dieta y actividad física) y factores internos (por ejemplo, hormonas y factores genéticos), y pueden transmitirse a las generaciones posteriores. (González-Muniesa et al., 2017)

***Desregulación del balance energético.*** Dos conjuntos de neuronas en el núcleo arcaico hipotalámico que se inhiben o excitan por las hormonas neuropeptídicas circulantes controlan el balance energético regulando la ingesta de alimentos y el gasto de energía. El balance energético a corto y largo plazo se controla a través de una red coordinada de mecanismos centrales y señales periféricas que surgen del microbioma y las células dentro del tejido adiposo, el estómago, el páncreas y otros órganos. Las regiones cerebrales fuera del hipotálamo contribuyen a la regulación del equilibrio energético a través de la información sensorial, los procesos cognitivos, los efectos hedónicos del consumo de alimentos, la memoria y la atención. Reducir la ingesta de alimentos o aumentar la actividad física conduce a un balance energético negativo y a una cascada de mecanismos de adaptación compensatorios centrales y periféricos que preservan funciones vitales. (Heymsfield & Wadden, 2017)



*Figura 1.* Etiopatogenia multifactorial de la obesidad. Recuperado de Consenso Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad 2016.

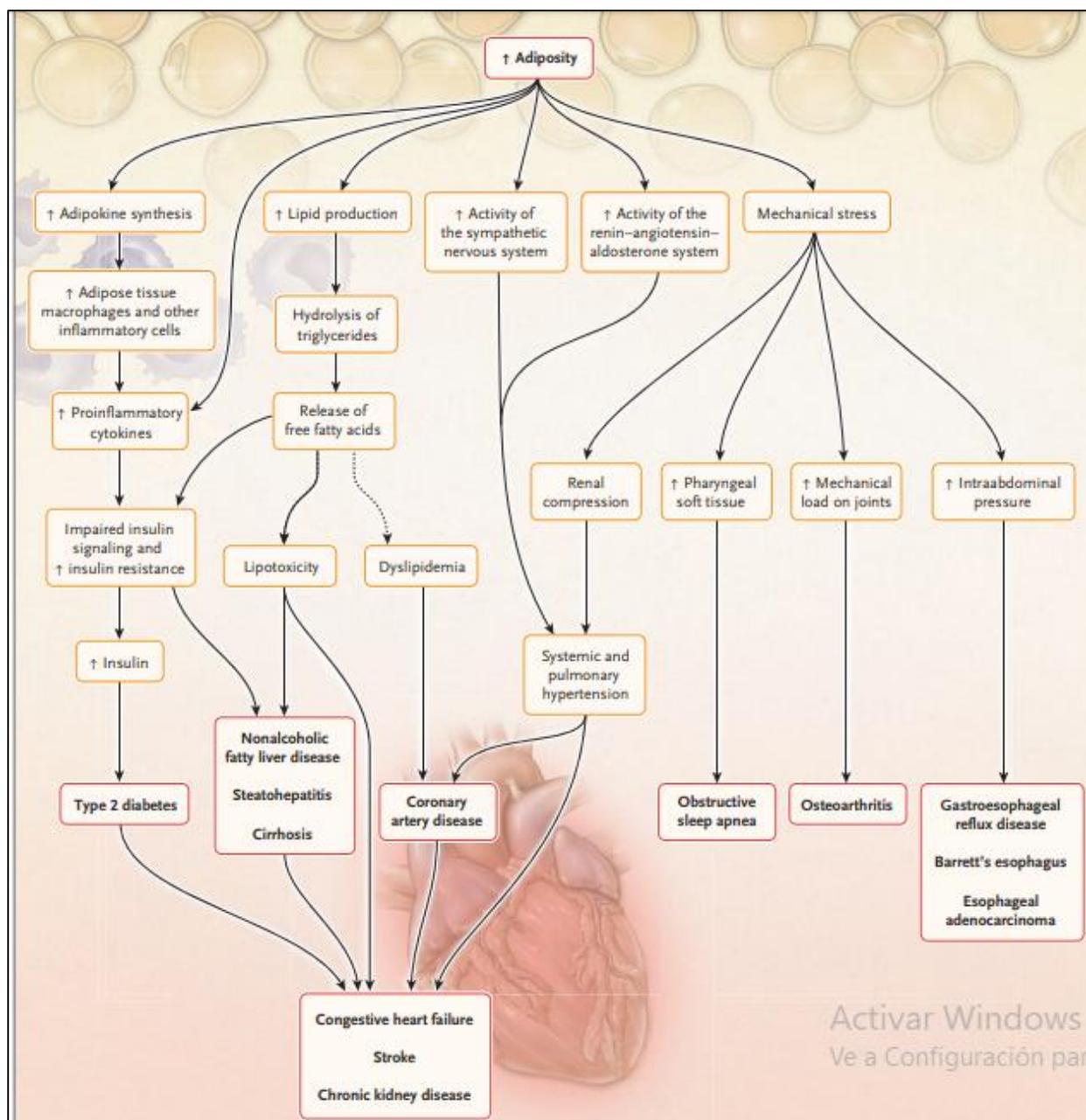


Figura 2. Algunas vías a través de las cuales el exceso de adiposidad conduce a factores de riesgo e importantes y enfermedades crónicas comunes. Recuperado de “Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity”, Heymsfield, S., & Wadden, T., 2017. New England Journal Of Medicine, 376(3), 254-266.

**Clasificación de la obesidad según el IMC.** El método de diagnóstico más usado en la actualidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), denominado también índice de Quetelet, definido como el cociente entre el peso (en kilogramos) del individuo y su talla (en metros) elevada al cuadrado ( $IMC = \text{Peso}/\text{Talla}^2$ ). En 1997, la Organización mundial de la salud (OMS) definió sobrepeso como un IMC mayor de 25 y la obesidad como un IMC mayor de 30. Esta definición fue adoptada posteriormente por los Institutos Nacionales de Salud y es el estándar mundial a la fecha (Yupanqui Lozno, 2019). Actualmente la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) ha introducido una nueva categoría de obesidad para aquellos con un IMC  $>50$  (obesidad grado 4). Sin embargo, es importante aclarar que el IMC no informa de la distribución de la grasa corporal, no diferencia entre masa magra y masa grasa, y es un mal indicador en sujetos de baja estatura, edad avanzada. (Lecube et al., 2019)

**Tabla 2**

*Clasificación de Obesidad de acuerdo a Índice de masa corporal.*

<b>IMC</b>	<b>Clasificación</b>
<b>&lt;18.5</b>	Peso insuficiente
<b>18.5-24.9</b>	Normopeso
<b>25-26.9</b>	Sobrepeso grado I
<b>27-29.9</b>	Sobrepeso grado II (pre obesidad)
<b>30-34.9</b>	Obesidad tipo I
<b>35-39.9</b>	Obesidad tipo II

<b>40-49.9</b>	Obesidad tipo III (mórbida)
<b>&gt;50</b>	Obesidad tipo IV (extrema)

Nota. Tomada de Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad

**Morbilidad asociada a la obesidad.** La obesidad es considerada actualmente como un problema de salud pública a nivel mundial, que contribuye con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que ocasionan deterioro en la calidad de vida de las personas y tasas importantes de mortalidad.

Se pueden dividir las enfermedades asociadas a la obesidad en tres grandes grupos (Tabla 3).

Primero, las enfermedades dependientes de las alteraciones metabólicas asociadas a esta condición, donde aproximadamente 70-80% de las personas con sobrepeso y obesidad las padecen. Una de las más importantes dentro de esta categoría es la Diabetes Mellitus (DM2), relacionada en un 60-90% con el exceso de peso (Antonio, 2012) cabe resaltar que una de las principales causas de resistencia a la insulina es la obesidad (Rozowski Nankunsk & Moreno González, 2018), la dislipidemia aterogénica muestra un aumento de los Triglicéridos, VLDL y en el número de partículas densas y pequeñas de LDL Y disminución del HDL (Luengo Fernández E et al., 2006), el Hígado graso cuya magnitud es dependiente de la intensidad del sobrepeso, se desarrolla aproximadamente en el 80-90% de los obesos mórbidos y puede evolucionar causar también inflamación tisular, daño celular y fibrosis (Zamora-Alvizo et al., 2013) la Hipertensión arterial (HTA) también está estrechamente relacionada con la obesidad, es bien sabido que a medida que el IMC aumenta también lo hace la presión arterial sistólica y diastólica, tanto así que el 75% de las personas con sobrepeso u obesidad desarrollan HTA (División Garrote et al.,

2011), En cuanto a las neoplasias, se ha establecido una asociación entre los cánceres de seno, endometrio, riñón, colorrectal, páncreas, esófago y vesícula (Savino, 2011), Por ultimo dentro de este grupo cabe resaltar la patología cardiovascular, cuya relación está bien documentada y depende en gran parte de la presencia de hipertensión arterial, dislipidemia aterogénica y resistencia a la insulina ya que cuando se padece el síndrome metabólico se tiene el doble de probabilidades de sufrir patologías cardiovasculares (Savino, 2011) Según el estudio Framingham la obesidad es un factor de riesgo independiente para desarrollar enfermedades cardiovasculares y constituye un importante factor modificable para su prevención (Bryce Moncloa, Alegría Valdivia & San Martin San Martin, 2017).

Dentro del segundo grupo de comorbilidades se hallan las asociadas a problemas físico-mecánicos del sobrepeso y obesidad; e incluyen: Osteoartrosis de rodillas, cadera y columna, relacionada con la mayor presión sobre el sistema músculo-esquelético (Antonio, 2012) adicionalmente la obesidad puede implicar cambios en el metabolismo óseo y cartilaginoso y aumenta el riesgo de hiperuricemia y gota (Luengo Fernández E et al., 2006). La hipoventilación está directamente relacionada con la disminución de la expansión pulmonar producida por el exceso de grasa intraabdominal (Antonio, 2012) en cuanto a la apnea obstructiva del sueño esta es más frecuente en pacientes con obesidad extrema debido a que la misma favorece la obstrucción de la vía respiratoria superior durante el sueño, a causa de una disminución anatómica del calibre (López Alvarenga & González-García, 2001).

Por último, se encuentran las enfermedades asociadas a alteraciones psicosociales, tales como el auto rechazo, depresión y ansiedad producto de la imagen personal de las

personas con obesidad que dista del estereotipo de belleza contemporáneo. Repercutiendo en el ámbito emocional, laboral e intelectual y favoreciendo así la aparición de problemas de adaptación, rendimiento laboral, soledad, impulsividad, agresividad e incluso adicciones (Antonio, 2012).

**Tabla 3**

*Principales comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad*

<b>Metabólicas</b>	<b>Mecánicas</b>	<b>Psicosociales</b>
<b>Diabetes Mellitus 2</b>	Hipoventilación	Depresión
<b>Dislipidemias</b>	Apnea del sueño	Ansiedad
<b>Hipertensión arteria</b>	Miocardiopatía	Alteraciones conductuales
<b>Cardiovasculares</b>	Insuficiencia cardiaca	Mayor riesgo de adicciones
<b>Neoplasias</b>	Osteoartritis	Discriminación social
<b>Colelitiasis</b>		
<b>Hígado graso</b>		
<b>Ovario poliquístico</b>		

Nota. Recuperado de “El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud” de Antonio, A., 2012, *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 145-153.

**Mortalidad asociada a obesidad.** La gráfica “J” que relaciona la mortalidad con el peso (Figura 7 y 8) muestra un incremento de la mortalidad en los extremos de bajo y alto peso, con un nadir uniforme que señala al rango de IMC entre 19-24.9Kg/m, por lo cual la OMS ha definido este rango de IMC como el normal fundamentado en el riesgo de morir (Antonio, 2012)

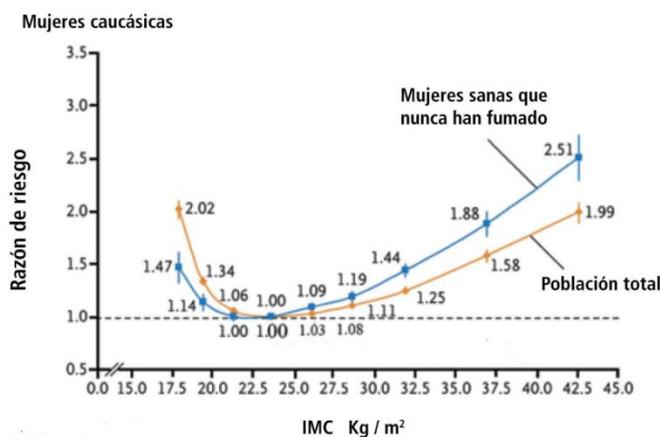


Figura 2. Razón de riesgo de mortalidad por cualquier causa, según IMC en mujeres. Recuperado de “El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud” de Antonio, A., 2012, *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 145-153.

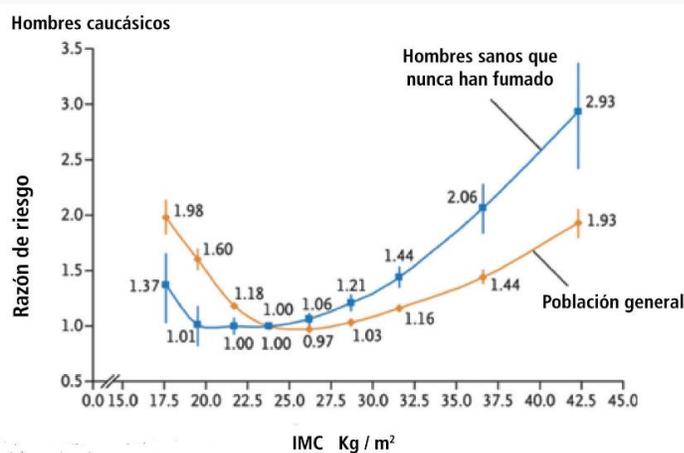


Figura 4. Razón de riesgo de mortalidad por cualquier causa, según IMC en hombres. Recuperado de “El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud” de Antonio, A., 2012, *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 145-153.

### Tratamiento obesidad mórbida

Los tratamientos médicos para la obesidad tales como, las dietas hipocalóricas, cambios del comportamiento dietético, terapia conductual, uso de fármacos anorexígenos y termogénicos, ejercicio físico, acupuntura y otras variadas medidas, suelen tener una efectividad a corto plazo,

pero a medida que transcurre el tiempo estos fracasan y los pacientes recuperan el peso perdido llegando a superar el peso inicial, esto debido en gran parte a la falta de adherencia al tratamiento (Hernández & Labrador, 2014).

Es por esto que la cirugía bariátrica representa para las personas obesas la mejor opción al tener como “objetivo reducir la mortalidad ligada a la obesidad grave, controlar las enfermedades asociadas y mejorar la calidad de vida, a través de una pérdida de peso suficiente y mantenida en el tiempo, y con un mínimo de complicaciones, sin necesidad de alcanzar el peso ideal” (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, 2015).

**Indicación para la cirugía bariátrica.** A partir de las recomendaciones de 1991 del consenso del National Institute of Health de los EE.UU. se produjo una rápida difusión del tratamiento quirúrgico de la obesidad, pues los resultados que arrojaba superaban los riesgos quirúrgicos. Las indicaciones que se plantearon en ese entonces aún se mantienen e incluyen las siguientes (Sociedad Española de Cirugía de Obesidad, 2017):

1. Pacientes con IMC superior a 40 kg/m<sup>2</sup> sin problemas médicos coexistentes y para quienes la cirugía bariátrica no estaría asociada a un riesgo excesivo.
2. Pacientes con IMC mayor de 35 kg/m<sup>2</sup> con una o más comorbilidades graves relacionadas con la obesidad incluyendo: Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), cardiopatía, hipertensión, síndrome de apnea de sueño, artropatía severa, síndrome de hipoventilación de la obesidad, enfermedad hepática grasa no alcohólica o esteatohepatitis no alcohólica, síndrome de Pickwick, pseudotumor cerebri, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), asma, enfermedad de estasis

venosa, incontinencia urinaria grave, calidad de vida severamente deteriorada a causa de la obesidad ...)

3. Ausencia de contraindicación anestésica y riesgo quirúrgico aceptable (ausencia de patología asociada grave: cardiopatía severa, patología respiratoria severa, elevado riesgo trombótico, insuficiencia renal severa, enfermedad neoplásica activa, enfermedad hepática avanzada, ...)
4. Edad entre 18 y 65 años.
5. Ausencia de enfermedad psiquiátrica grave y hábitos tóxicos: alcohol o drogodependencia.
6. Obesidad de larga evolución (3-5 años)
7. Fracaso repetido de programas conservadores de pérdida de peso.
8. Motivación para someterse a la cirugía y firma del consentimiento informado
9. Capacidad para comprender el procedimiento al que será sometido y los riesgos asociados, y para comprender y seguir las medidas higiénico-dietéticas que se le recomienden.

**Contraindicaciones absolutas y relativas de la cirugía bariátrica.** Se debe excluir a los pacientes con las siguientes características (Sociedad Española de Cirugía de Obesidad, 2017):

1. No hay pruebas suficientes para recomendar un procedimiento quirúrgico bariátrico específicamente para el control glucémico solo, la reducción de los lípidos exclusivamente o la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular de forma única, independientemente del IMC

2. Obesidad secundaria a endocrinopatías no tratadas adecuadamente con medicación.
3. Enfermedad neoplásica activa.
4. No comprensión o aceptación de los riesgos asociados a la intervención quirúrgica y de las medidas higiénico-dietéticas recomendadas
5. Pacientes con trastornos bipolares graves y no tratados, esquizofrenia inestable y psicosis, bulimia nerviosa no tratada, drogodependencia y alcoholismo.
6. Riesgo trombótico elevado (antecedentes de tromboembolismo pulmonar y tratamiento crónico con anticoagulantes, se valorarán de forma individual...).
7. Tratamiento crónico con esteroides
8. Enfermedad hepática, cardíaca o respiratoria severa.

**Técnicas de cirugía bariátrica.** La asignación de cada paciente a determinada intervención quirúrgica, depende de las características clínicas del paciente, posibles complicaciones, comportamiento alimentario y perfil psicológico. Y será el cirujano quien establezca la indicación precisa, basado en la valoración exhaustiva de los riesgos y beneficios de la técnica a utilizar y apoyándose en su experiencia y en la bibliografía médica (Hernández & Labrador, 2014).

***Gastrectomía tubular o “Sleeve gastrectomy”.*** Técnica restrictiva puede ser considerada una técnica quirúrgica definitiva o el primer estadio de una técnica mixta, es el procedimiento de pérdida de peso más comúnmente realizado en todo el mundo. En esta técnica la mayor parte de la curvatura mayor del estómago se reseca, dando como resultado un estómago tubular que incluye la curvatura menor. El píloro se conserva. La resección de la curvatura mayor elimina la mayor parte de la mucosa

oxíntica (endocrina) del estómago y conduce a alteraciones en la señalización neurohumoral (Pareek et al., 2018)

***Bypass gástrico o derivación gástrica en “Y de Roux”.*** Comprende el 40% de las operaciones metabólicas que se realizan actualmente y es una técnica mixta; en este procedimiento, se crea una bolsa gástrica proximal de entre 15 y 30 ml, separada del estómago distal. Después de la sección del yeyuno aproximadamente 50 a 75 cm más allá del ligamento de Treitz, la bolsa gástrica se anastomosa al segmento intestinal distal, y el segmento intestinal proximal se anastomosa al yeyuno, aproximadamente de 100 a 150 cm más distalmente. Después de este procedimiento, los nutrientes ingeridos fluyen directamente desde la bolsa gástrica hacia el yeyuno medio y pasan a través de la rama Roux (alimentaria) de 100 a 150 cm, evitando así el duodeno y el yeyuno proximal (Pareek et al., 2018). De esta manera produce una saciedad precoz con una ingesta calórica mínima, se induce la anorexia y causa una malabsorción selectiva para grasas (Hernández & Labrador, 2014).

***Banda gástrica ajustable.*** Se coloca un anillo de silicona (banda) alrededor de la parte superior del estómago, 1 a 2 cm por debajo de la unión gastroesofágica, y se conecta a un puerto de infusión subcutáneo a través del cual se puede ajustar el diámetro de la banda inyectando o eliminando solución salina. Esto crea una bolsa gástrica superior de 30 ml. Esta es una técnica restrictiva y la anatomía original del estómago puede restablecerse al retirar la banda (Pareek et al., 2018).

***Derivación biliopancreática con cruce duodenal.*** Representa solo alrededor del 2% del procedimiento metabólico realizados el duodeno se divide del píloro, que se extrae,

y el íleon se divide también. En este procedimiento el íleon distal se une posteriormente al estómago y al íleon proximal, liberando enzimas del páncreas y la bilis del hígado, y el duodeno se anastomosa al íleon terminal. Comúnmente implica una SG preservadora del píloro y una duodenoyeyunostomía proximal que hace que los nutrientes ingeridos pasen hasta 4 m del duodeno y el yeyuno (Pareek et al., 2018).

**Complicaciones de la cirugía bariátrica.** La cirugía bariátrica provoca una alteración permanente de la anatomía del paciente y el tipo de complicaciones que puede aparecer depende, lógicamente, del tipo de cirugía practicada y podrán ser tanto las propias de la cirugía abdominal (infección de herida operatoria, evisceración, eventración, complicaciones respiratorias, fístulas digestivas, abscesos intraabdominales, etc.) como las específicas de la técnica (Arribas, Aguilera, Elía & Martínez, 2001).

**Complicaciones tempranas.** Una fuga anastomótica es la complicación más temida de cualquier procedimiento bariátrico porque aumenta la morbilidad general al 61% y la mortalidad al 15%, prolongan la estancia hospitalaria y pueden provocar fístulas gastroentéricas y gastrobronquiales, que pueden tardar meses en resolverse; el tiempo promedio para que se presenten los síntomas de una fuga (taquicardia, disnea, fiebre y dolor abdominal) es de aproximadamente 3 días después de la operación y su incidencia varía de 0 a 5.6% y se ha determinado que los pacientes con mayor riesgo de presentarlas son principalmente aquellos con IMC >50, hombres o con comorbilidades múltiples (Acquafresca, Palermo, Rogula, Duza & Serra, 2015). La pérdida de calibre luminal por estenosis hace que los pacientes refieran disfagia con incapacidad para pasar alimentos o

líquidos y necesidad de regurgitar, lo cual puede provocar desnutrición proteico calórica (Lim, Beekley, Johnson & Davis, 2018).

El sangrado postoperatorio presenta una incidencia entre 1.9% y 4.4% y puede ser intraperitoneal o luminal, pero este último suele ser de inicio tardío, aproximadamente el 11% de los casos requiere intervención quirúrgica y se debe sospechar ante palidez, mareos, confusión, taquicardia, hipotensión, hematemesis o rectorragia (Acquafresca et al., 2015). La obstrucción del intestino delgado se relaciona con el desarrollo de hernias internas que suelen aparecer en el post operatorio tardío, aunque también pueden presentarse por un bloqueo parcial o completo de la anastomosis. La tasa de trombosis venosa después de la operación bariátrica es baja, pero la embolia pulmonar sigue siendo la causa más común de mortalidad después de estos procedimientos, la mayoría ocurre 3 semanas después de la intervención (Lim et al., 2018)

**Impacto de la cirugía bariátrica sobre comorbilidades médicas.** La obesidad se asocia con múltiples comorbilidades médicas, que incluyen diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular, dislipidemia, hipertensión, colelitiasis, enfermedad por reflujo gastroesofágico, apnea obstructiva del sueño, enfermedad articular degenerativa, dolor lumbar y cáncer (Ma & Madura, 2011). Además de la reducción del exceso de peso, el efecto de mayor beneficio de la cirugía bariátrica ha sido la mejoría en el control glicémico de los pacientes con DM2, que se observa precozmente después de la operación. Otras comorbilidades metabólicas como dislipidemia e HTA también mejoran o remiten, pero con una frecuencia menor en comparación con la DM2. Así mismo, se ha reportado mejoría en una larga lista de comorbilidades, por ejemplo, remisión en el 66%

de apnea del sueño. También la reducción de peso, al disminuir la presión abdominal, permite la mejoría en los síntomas de reflujo gastroesofágico, estasis venosa e incontinencia urinaria. La disminución de la adiposidad recupera los niveles de estrógenos, lo que junto con el aumento en la sensibilidad a la insulina produce mejoría del síndrome de ovario poliquístico (Papapietro V., 2012).

La mayoría de los beneficios de la cirugía persisten más de 10 años, lo que ha permitido observar disminución del riesgo de aparición de enfermedades del ámbito metabólico, reducción del riesgo cardiovascular y de la mortalidad general de los pacientes operados.

**Impacto de la cirugía bariátrica sobre la calidad de vida.** La mayoría de las personas intervenidas consideran que su calidad de vida global ha mejorado tras la intervención, la mayor ganancia se obtiene en relaciones sociales, seguida de actividad laboral, actividad física, autoestima y hábitos alimenticios; y la menor ganancia en relaciones sexuales. Teniendo en cuenta los años de evolución transcurridos desde la cirugía, los resultados muestran que a medida que pasa el tiempo disminuye la percepción de la calidad de vida y aumentan las valoraciones de que la calidad de vida es igual que antes de la intervención (Fernández, Mora, Martín & Fernández, 2016).

Cabe resaltar que, debido a la gran expectativa de los pacientes con respecto a los resultados del procedimiento, puede haber respuestas psicológicas poco favorables a la hora de enfrentarse con los efectos secundarios de éste, pues implican cambios de vida y hábitos que el paciente poco asesorado desconoce. La preocupación por el aspecto físico es una de las motivaciones más frecuentes para la realización de la cirugía bariátrica por lo que secuelas como la piel sobrante, vómito y cambios físicos debidos a la deficiencia

nutricional (caída de pelo y cambios cutáneos) pueden tener un impacto desfavorable en la salud mental de los pacientes (Yupanqui, Muñoz & Guerra, 2008).

## Capítulo 4

### Materiales y métodos

#### Tipo de investigación

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo (Serie de casos) en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo enero de 2015 a mayo 2019.

#### Selección y descripción de los participantes

**Población.** El estudio se desarrolló con la totalidad de pacientes con obesidad que fueron sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario Erasmo Meoz desde el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de mayo de 2019, teniendo en cuenta los datos proporcionados por la base de datos del Dr. Hender Hernández, cirujano gastrointestinal que realiza dicho procedimiento quirúrgico en la institución.

El número de casos investigados resultó en N=28 pacientes.

#### Variables

1. Las variables utilizadas se dividieron en: Clínicas (colesterol total, triglicéridos, glicemia basal, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, IMC, peso ideal, exceso de peso, peso perdido, porcentaje de exceso de peso perdido, comorbilidades y complicaciones intra y post operatorias), y sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, estrato socioeconómico, nivel educativo, ocupación y calidad de vida pre y postquirúrgica)

**Tabla 3.***Variables clínicas y sociodemográficas*

<b>Variables clínicas</b>	<b>Variables sociodemográficas</b>
Colesterol total	Edad
Glicemia basal	Sexo
Presión arterial sistólica	Estado civil
Presión arterial diastólica	Estrato socioeconómico
Peso	Nivel educativo
IMC	Ocupación
Peso ideal	Calidad de vida
Exceso de peso	
Peso perdido	
Porcentaje de exceso de peso perdido	
Comorbilidades	
Uso de terapias	
Complicaciones	

**Tabla 5.***Operacionalización de variables utilizadas en la investigación*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Tipo de escala</b>	<b>Categorías</b>	<b>Fuente</b>
<b>Edad</b>	Tiempo cronológico de vida cumplido por una persona, al momento de la entrevista.	Cuantitativo	Razón	Número de años	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Sexo</b>	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Cualitativo	Nominal	1. Masculino 2. Femenino	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Estado civil</b>	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia y parentesco, que establece deberes y derechos.	Cualitativo	Nominal	1. Soltero/a 2. Casado/a 3. Unión libre 4. Divorciado/a 5. Viudo/a 6. Separado/a	Entrevista

<b>Nivel educativo</b>	Es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado	Cualitativo	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primaria completa</li> <li>2. Primaria incompleta</li> <li>3. Secundaria completa</li> <li>4. Secundaria incompleta</li> <li>5. Universitario completo</li> <li>6. Universitario incompleto.</li> </ol>	Entrevista
<b>Ocupación</b>	Actividad laboral que desempeña la persona	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiante</li> <li>2. Trabajador dependiente</li> <li>3. Trabajador Independiente</li> </ol>	Entrevista

				4. Hogar 5. Desempleado	
<b>Estrato socio económico</b>	Nivel de clasificación de la población en cuanto a grado de riqueza y calidad de vida.	Cuantitativo	Ordinal	1. Estrato 1 2. Estrato 2 3. Estrato 3 4. Estrato 4 5. Estrato 5	Entrevista
<b>Peso</b>	Es la masa del cuerpo en kilogramos	Cuantitativo	De razón	1. Numero de kilos	Historia clínica y base de datos Dr. Hender
<b>Peso ideal</b>	Es el peso estándar (teórico) que permite la mayor esperanza de vida, calidad de vida y estado de salud óptimo.	Cuantitativo	De razón	1. Numero de kilos	Base de datos Dr. Hender

<b>Exceso de peso</b>	Aumento del peso corporal por encima del peso objetivo o teórico.	Cuantitativo	De razón	1. Numero de kilos	Base de datos Dr. Hender
<b>Peso perdido</b>	Disminución del peso corporal con respecto al peso corporal inicial.	Cuantitativo	De razón	1. Numero de kilos	Base de datos Dr. Hender e historia clínica
<b>Porcentaje de exceso de peso perdido</b>	Proporción del peso perdido con respecto al total del exceso de peso inicial	Cuantitativo	De razón	1. Porcentaje de peso	
<b>Talla</b>	Estatura de la persona en centímetros	Cuantitativo	De razón	1. Número de metros	Historia clínica
<b>Índice de masa corporal</b>	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Cuantitativo	De razón	1. Valor de IMC  Pre quirúrgico y postquirúrgico	Historia clínica y entrevista

<b>Presión arterial sistólica</b>	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cuando el corazón se contrae	Cuantitativo	Razón	1. Valor PAS	Historia clínica y examen físico
<b>Presión arterial diastólica</b>	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cuando el corazón se relaja	Cuantitativo	Razón	1. Valor PAD	Historia clínica y examen físico
<b>Terapia anti hipertensiva</b>	Medicación utilizada con el fin de reducir las cifras tensionales	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No  Pre y postquirúrgica	Entrevista
<b>Nivel de colesterol total</b>	Cantidad total de colesterol en la sangre	cuantitativo	Razón	1. Valor CT  Pre y postquirúrgicos	Base de datos  Dr. Hender y exámenes de laboratorio

<b>Terapia hipolipemiente</b>	Medicación utilizada con el fin de reducir los niveles de lípidos plasmáticos	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No  Pre y postquirúrgica	Historia clínica
<b>Glicemia basal</b>	Es la medición de la glucosa plasmática en ayunas	Cuantitativo	De razón	. Valor de la glicemia  Pre y postquirúrgica	Base de datos Dr. Hender e Historia clínica
<b>Terapia hipo glicemiante</b>	Medicación utilizada con el fin de reducir los niveles de glucosa plasmática	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No  Pre y postquirúrgico	Historia clínica y entrevista
<b>Diabetes tipo 2</b>	Trastorno crónico que afecta la manera en que el organismo metaboliza la glucosa	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista

<b>Dislipidemia</b>	Elevación anormal de concentración de lípidos plasmáticos (colesterol y triglicéridos)	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Depresión</b>	Trastorno del estado de ánimo que causa un sentimiento de tristeza constante y pérdida de interés.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Hipotiroidismo</b>	Disminución de la actividad funcional de la glándula tiroidea y el descenso de secreción de hormonas tiroidea	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Hipertensión</b>	Enfermedad que consiste en la elevación de los niveles de presión arterial	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista

<b>Nefropatía</b>	Enfermedad crónica que afecta los riñones	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Insuficiencia venosa</b>	Afección en la cual las venas tienen problemas para retornar la sangre de las piernas al corazón	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Cardiopatía</b>	Trastorno crónico que afecta al corazón	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Artropatía</b>	Afección del sistema osteomuscular específica de las articulaciones	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos Dr. Hender y entrevista
<b>Nivel de calidad de vida</b>	Es el grado de satisfacción personal con las condiciones de vida en el presente	Cualitativa	Ordinal	<b>Cuestionario Moorehead Ardel 2</b> 1. Muy baja. 2. Baja.	Entrevista

				3. Media. 4. Alta. 5. Muy alta.  Pre y post quirúrgico	
<b>Complicación intra operatoria</b>	Eventualidad que se presenta durante la cirugía. Asociada o no a la enfermedad por la cual la cirugía es realizada.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Base de datos  Dr. Hender
<b>Complicación post operatoria</b>	Eventualidad que ocurre luego de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación o poner en riesgo la vida.	Cualitativa	Nominal	3. Si 4. No	Base de datos  Dr. Hender

Nota. Variables clínicas, sociodemográficas y quirúrgicas.

## Instrumentos

## Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II.

## 1. Normalmente me siento...

Muy mal  
conmigo mismo

Muy bien  
conmigo mismo

## 2. Disfruto de las actividades físicas...

En absoluto

Mucho

## 3. Tengo relaciones sociales satisfactorias...

Ninguna

Muchas

## 4. Yo soy capaz de trabajar...

En absoluto

Mucho

## 5. Disfruto del sexo...

En absoluto

Muchísimo

## 6. Mi relación con la comida es...

Vivo para  
Comer

Como para vivir

### **Análisis estadístico de la información.**

Medidas de tendencia central y de dispersión, donde aplique; elaboración de tablas de distribución de frecuencias; construcción de gráficas de barra o de tortas; elaboración de tablas de contingencia para confrontar las categorías de dos o más variables con el fin de detectar relaciones, si las hay. Determinación del parámetro de asociación entre variables cuantitativas. Otros análisis de tipo paramétrico o no paramétrico que conduzcan a la verificación de los objetivos específicos.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Para la inclusión y/o exclusión de los participantes se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

#### **Criterios de inclusión.**

1. Pacientes con obesidad sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital Universitario Erasmo Meoz entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de mayo de 2019.

#### **Criterios de exclusión.**

1. Pacientes que no deseen participar en el estudio.
2. Pacientes que no cuenten con la totalidad de variables a analizar.
3. Pacientes que no puedan ser contactados vía telefónica o personal.

### **Plan estadístico**

Se trata de un censo llevado a cabo a través de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo – Serie de casos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo enero de 2015 a mayo 2019.

Por su condición de censo el análisis de la información se desarrollará en dos fases:

- a) Análisis descriptivo, el cual consiste en la elaboración de tablas y gráficos de la distribución porcentual de las variables categóricas analizadas.

b) Relación de variables, consiste en cruzar las categorías de dos o más variables a fin de verificar su grado y sentido de asociación, si fuera el caso, o para ver el comportamiento o tendencia de una variable en presencia de otra; para tal fin se construirán tablas de contingencia. Las variables a cruzar o relacionar serán aquellas seleccionadas por los responsables del proyecto como expertos.

Cabe destacar que todos los resultados arrojados en este estudio tienen la clasificación de parámetros poblacionales, por lo que no aplica la inferencia estadística, los resultados servirán de referencia para futuras investigaciones relacionadas con la Cirugía Bariátrica.

## Capítulo 5

### Resultados

#### Características sociodemográficas

Se observa que el 67.86% de los casos atendidos corresponde al sexo femenino. Esta proporción representa poco más del doble que la de la población masculina, aproximadamente 2.11 mujeres por cada hombre (ver tabla 5 en anexos). La edad promedio de los pacientes es de 38.46 años, con una moderada a alta variabilidad (28.35%), el rango de edades de 21 años a de 62 años, la mayor proporción de pacientes se concentran en las edades de 28 a 34 años con un 25%, seguida de los pacientes de 42 a 48 años con 21.43%. Al parecer las personas de menor edad están más dispuestas a realizarse este tipo de cirugía ya que se concentra un 60.72% de la población con edades desde los 21 a 41 años (ver tabla 6 y gráfica 1 en anexos). La condición civil de los pacientes, a excepción de los divorciados, es uniforme en cada una de ellas con 32.14% de proporción (ver tabla 7 en anexos). La mayor proporción de pacientes, cursaron secundaria completa en un 50%, le sigue un 17.86% de la población con nivel universitario incompleto (ver tabla 8 en anexos). El 32.14% de la población de pacientes son trabajadores dependientes, cumplen un horario de trabajo. No sorprende que el 28.57% de los pacientes tengan ocupación del hogar, esto obedece al alto porcentaje de pacientes del sexo femenino (67.86%); de hecho, el 28.57% de ocupación del hogar corresponde exactamente a dicho sexo (ver tabla 9 en anexos). Prevalcen los pacientes de los estratos 1 y 2, los cuales representan hasta el 89.28% de la población: apenas un 10.71% pertenecen al estrato económico 3 (ver tabla 10 en anexos).

#### Características clínicas

En cuanto al peso pre quirúrgico, tuvo una media de 128.81 kg, con un rango de 97 a 200 kg; luego de la cirugía oscila entre 65 kg y 141 kg, con una media de 102.48 kg, lo que indican una importante disminución. El peso perdido se mueve en el rango de 11 kg a 62 kg. La variabilidad de los pesos, en ambas etapas, resulta relativamente baja, lo que indica homogeneidad en los pesos de los pacientes. Para la pérdida de peso, sin embargo, el coeficiente de variación resultó un tanto alto, 52.07%, lo que parece natural debido a las individualidades anatómicas y fisiológicas de cada paciente y a la recuperación y naturaleza de la operación que no afecta a todos por igual (ver tabla 11 y grafica 2 en anexos). El exceso de peso al ser comparado con el peso ideal que en promedio fue de 58.53 kg, evidencia que el exceso de peso pre quirúrgico en promedio fue de 70.28 kg y de 43.95 kg postquirúrgico, aunque continúa siendo un tanto alto constituye una cantidad promedio más propensa a ser llevada a niveles óptimos (ver tabla 12 y grafica 3 en anexos). Teniendo en cuenta el exceso de peso pre quirúrgico y el peso perdido, el porcentaje de exceso perdido luego de la cirugía fue de 38.18%, en cuanto al coeficiente de Pearson para estas dos variables, si se toma el exceso de peso como la variable independiente X, mientras que la pérdida de peso asume el papel de Y; se observa que  $\rho=0.7303$ , resulta en un valor positivo con tendencia a 1, lo que significa que ambas variables están correlacionadas positivamente, es decir que, a medida que aumenta el exceso de peso, se produce mayor pérdida del mismo (ver tabla 13 en anexos).

El IMC, en la fase inicial fue en promedio de 48.35 y de 38.57 en la fase post quirúrgica, por lo cual, los pacientes experimentaron una disminución del IMC de 9.79 en promedio y se alcanzó un máximo de rebaja de 23.44 y un mínimo de 4.89; nuevamente se manifiesta una ligera homogeneidad en ambas fases (48.35 vs 38.57), y no así en la disminución, pre – post quirúrgica, que reflejó un 47.79% de variabilidad (ver tabla 14 y grafica 4 en anexos). Según el grupo de

IMC de la población, se observa que en la etapa pre quirúrgica el 53.57% poseía un IMC correspondiente a obesidad tipo 3, seguido de 35.71% con obesidad tipo 4, al comparar el IMC pre y post quirúrgico que se evidencian importantes cambios luego de la cirugía, el más significativo corresponde a la categoría de obesidad tipo 4 que luego de la cirugía paso a una proporción de 3.57% (ver tabla 15 y grafica 5 en anexos). En ese orden de ideas, el 71.43% de la población total logró disminuir una categoría en la clasificación, el 17.86% logró dos categorías de disminución y apenas un 7.14% se mantuvo en la misma categoría antes y después de la cirugía; lo que sugiere, que existe una alta efectividad de la cirugía sobre el IMC (ver tabla 16 en anexos).

La presión arterial sistólica (PAS) pre quirúrgica tuvo una media de 139.9 mmHg y de 125.24 mmHg post quirúrgica, lo que evidencia una disminución en la cifra tensional de 15.14 mmHg, con una máxima reducción de 40 mmHg y una mínima de 4 mmHg (ver tabla 17 y grafica 6 en anexos). Por su parte la presión arterial diastólica (PAD) inicial tuvo una media de 85.89 mmHg y posterior a la cirugía fue de 79.82 mmHg, con una disminución en promedio de 6.07 mmHg, un máximo de reducción de 20 mmHg y un mínimo de -12mmHg (ver tabla 18 y grafica 7 en anexos). En la clasificación de la presión arterial, ocurren mejoras importantes; mientras que el 60.71% de los pacientes se encontraba en hipertensión grado 2 con las cifras pre quirúrgicas, solo el 10.71% se ubicó en esta categoría post quirúrgicamente y de 3.57% en el grupo normal + elevada previo a la cirugía se pasó a 57.1% posterior a esta (ver tabla 19 en anexos).

El colesterol total tuvo una media pre quirúrgica de 164.3 mg/dL y de 143.21mg/dL post quirúrgica, lo que representa una disminución promedio de 21.09 mg/dL, el rango de variación de la diferencia PostQX-PreQX va de -28.32 a 76.22, donde el signo negativo indica que luego de la cirugía hubo pacientes que mostraron aumento de colesterol (ver tabla 20 y grafica 8 en

anexos); en cuanto a la clasificación del nivel de colesterol, se encontró la mayor proporción de pacientes en la fase inicial se ubicaba en el nivel óptimo con 82.14% seguido de un 17.85% en normal alto, sin embargo, luego de la cirugía, el 92.42% presentaba nivel óptimo y solo el 3.57% continuaba en la categoría normal alto, lo que evidencia una disminución importante en el colesterol total debido a la intervención quirúrgica (ver tabla 21 en anexos).

La glicemia basal muestra una media de 109.64 mg/dL para la etapa pre quirúrgica y 89.88 mg/dL para la etapa post quirúrgica lo que representa una disminución media de la glicemia de 19.76 mg/dL (ver tabla 22 y grafica 9 en anexos). En cuanto a la clasificación de los valores de glicemia, se evidencio que el 46.42% se encontraba en un nivel normal, seguido de 35.71% y 17.85% en nivel prediabetes y diabetes respectivamente en la etapa pre quirúrgica, por su parte en la etapa post quirúrgica ocurrieron cambios importantes, el 89.28% se ubicó en la categoría normal, 7.14% en prediabetes y solo 3.57% en diabetes (ver tabla 23 en anexos).

Al relacionar el IMC con la edad, colesterol, glicemia, presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica se encontró una asociación lineal positiva para cada variable, siendo la más alta IMC vs presión arterial sistólica con valor del parámetro  $\rho$  de 0.2235 (ver tabla 24 en anexos).

El 64.29% de pacientes utilizaba terapia antihipertensiva en la fase inicial, los cuales correspondían en un 32.14% a obesos tipo 4, posterior a la cirugía, solo el 21.43% de la población continuó utilizándola, lo que representa una disminución de 32.14% en su uso, que se ve representado por el aumento en la proporción que no utiliza terapia antihipertensiva post quirúrgica (ver tabla 25, 26 y grafica 10 en anexos).

Por otro lado, el 28.57% de los pacientes usaba terapia hipolipemiente previo a la cirugía y posterior a esta el 17.86% continuó haciéndolo, lo que evidencia una reducción en el uso de esta

de 10.71% (ver tabla 27 y grafica 11 en anexos). Al relacionar el uso de terapia hipolipemiente con el grupo de IMC se evidencio que el 17.86% de la población que utilizaba la terapia poseía un IMC correspondiente a obesidad tipo 4 (ver tabla 28 en anexos).

En cuanto a la terapia hipoglicemiente, en la fase inicial el 50% de la población utilizaba la terapia, disminuyendo en la fase postoperatoria a 28.57%, es decir que el 21.43% de la población dejó de usar hipoglicemiantes luego de la cirugía (ver tabla 29 y grafica 12 en anexos). Al relacionar la terapia con el IMC en la etapa inicial, se observó que el 42,82% de los pacientes que utilizaban dicha terapia poseía un IMC correspondiente a obesidad tipo 3 y 4 (ver tabla 30 en anexos)

Dentro de las patologías asociadas a la obesidad, el 60.71% de la población padecía diabetes mellitus y 28.57% de estos pacientes tenia obesidad tipo 3 (ver tabla 31 y 32 en anexos). El porcentaje de pacientes con dislipidemia representa un 32.14%, de los cuales el 17.86% correspondía a pacientes con obesidad tipo 4 (ver tabla 33 y 34 en anexos). El 82.14% de la población tenia hipertensión arterial, donde el 42.86% eran obesos tipo 3 (ver tabla 35 y 36 en anexos). Solo el 17.86% de los pacientes presentaba insuficiencia venosa, de estos, el 10.71% padecía obesidad tipo 4 (ver tabla 37 y 38 en anexos). Apenas un 14.29% de la población de pacientes sufre de hipotiroidismo, donde la mayor proporción, el 10.71% recaía en obesos tipo 4, presentaba obesidad tipo 4 (ver tabla 39 y 40 en anexos). Solo el 3.57% padece depresión, artropatía o cardiopatía correspondiente a pacientes con obesidad tipo 4 (ver tabla 41, 42, 43, 44, 45 y 46 en anexos). Ninguno de los pacientes padecía nefropatía (ver tabla 47 en anexos).

### **Calidad de vida**

Es evidente la mejora en el nivel de calidad de vida de los pacientes una vez realizada la cirugía, se observa un 50% y 46.43% de pacientes que en la fase inicial poseían un nivel medio y bajo de calidad de vida, respectivamente, cabe resaltar que en el nivel bajo el porcentaje de pacientes en dicha categoría fue equiparable entre obesos tipo 3 y 4 con un 21.43% cada uno. Posterior a la intervención quirúrgica un 82.14% de los pacientes se ubicó en el nivel muy alto, seguido por el 17.86% restante en el nivel alto de calidad de vida, correspondientes en su mayoría a obesos tipo 2 y 3 (ver tabla 48, 49 y grafica 13).

### **Complicaciones quirúrgicas**

Se presentó ausencia de complicaciones intra operatorias en el 100% de los casos, sin embargo, hubo un caso de complicación post operatoria de tipo tardía, que represento el 3.57% de los pacientes lo que evidencia una seguridad alta del procedimiento (ver tabla 50 y 51 en anexos).

## Capítulo 6

### Anexos

**Tabla 5.**

*Sexo de los pacientes*

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	9	32,14
<b>Femenino</b>	19	67,86
	28	

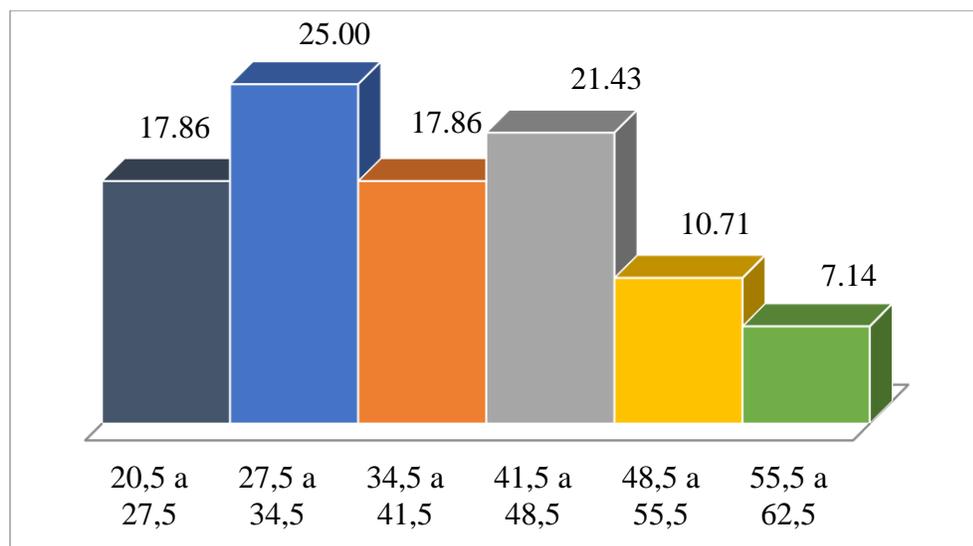
**Tabla 6.**

*Grupos de edades de los pacientes*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>20,5 a 27,5</b>	5	17,86
<b>27,5 a 34,5</b>	7	25,00
<b>34,5 a 41,5</b>	5	17,86
<b>41,5 a 48,5</b>	6	21,43
<b>48,5 a 55,5</b>	3	10,71
<b>55,5 a 62,5</b>	2	7,14
	28	

**Grafica 1.**

*Distribución porcentual por grupos de edades*



**Tabla 7.**

*Estado civil de los pacientes*

Estado Civil	Frecuencia	%
Soltero	9	32,14
Casado	9	32,14
Unión libre	9	32,14
Divorciado	1	3,57
	28	

**Tabla 8.**

*Nivel educativo de los pacientes*

Nivel	Frecuencia	%
-------	------------	---

<b>Primaria completa</b>	2	7,14
<b>Primaria incompleta</b>	2	7,14
<b>Secundaria completa</b>	14	50,00
<b>Secundaria incompleta</b>	4	14,29
<b>Universitario completo</b>	1	3,57
<b>Universitario incompleto</b>	5	17,86
	28	

**Tabla 9.***Ocupación de los pacientes*

<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Estudiante</b>	2	7,14
<b>Trabajador dependiente</b>	9	32,14
<b>Trabajador independiente</b>	6	21,43
<b>Hogar</b>	8	28,57
<b>Desempleado</b>	3	10,71
	28	

**Tabla 10.***Estrato socioeconómico de los pacientes*

<b>Estrato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
----------------	-------------------	----------

<b>1</b>	10	35,71
<b>2</b>	15	53,57
<b>3</b>	3	10,71
	28	

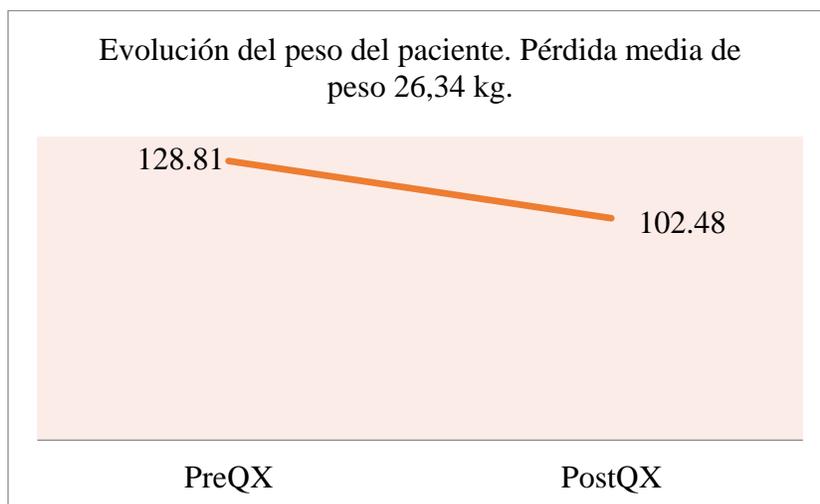
**Tabla 11.**

*Peso de los pacientes (kg)*

<b>Peso</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	128,81	28,50	22,13	97,00	200,00
<b>Post QX</b>	102,48	20,46	19,97	65,00	141,00
<b>Peso Perdido</b>	26,34	13,71	52,07	11,00	62,00

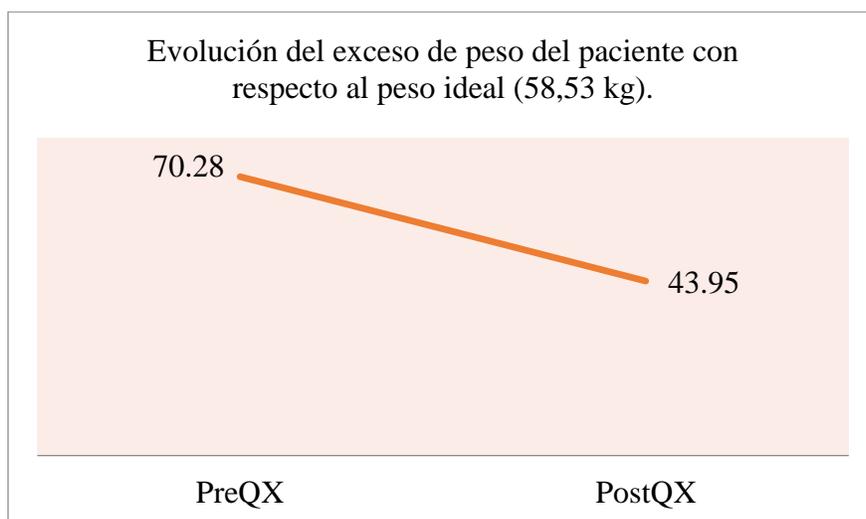
**Grafica 2.**

*Evolución del peso de los pacientes (kg)*



**Tabla 12.***Exceso de peso del paciente (kg)*

<b>Exceso de peso</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	70,28	25,62	36,46	39,97	143,68
<b>Post QX</b>	43,95	18,20	41,42	7,97	83,68
<b>Peso ideal</b>	58,53	6,13	10,47	46,26	68,15

**Grafica 3.***Evolución del exceso de peso del paciente (kg)***Tabla 13.***Porcentaje de peso perdido*

	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Exceso de peso pre QX</b>	70,28	25,62	36,46	39,97	143,68

<b>Peso perdido</b>	26,34	13,71	52,07	11,00	62,00
<b>Porcentaje peso perdido</b>	38,18	14,84	38,86	15,60	80,05
<b>Coefficiente de correlación</b>	$\rho = 0,7303$				

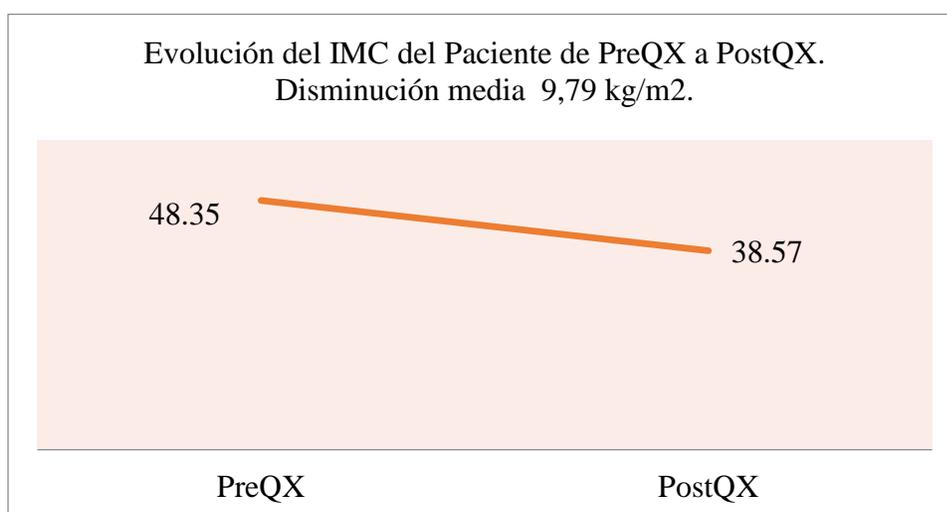
**Tabla 14.**

*IMC pre y post quirúrgico*

<b>IMC</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	48,35	8,82	18,24	37,42	78,13
<b>Post QX</b>	38,57	6,74	17,47	25,08	54,69
<b>Pre QX-Post QX</b>	9,79	4,68	47,79	4,89	23,44

**Grafica 4.**

*Evolución del IMC*



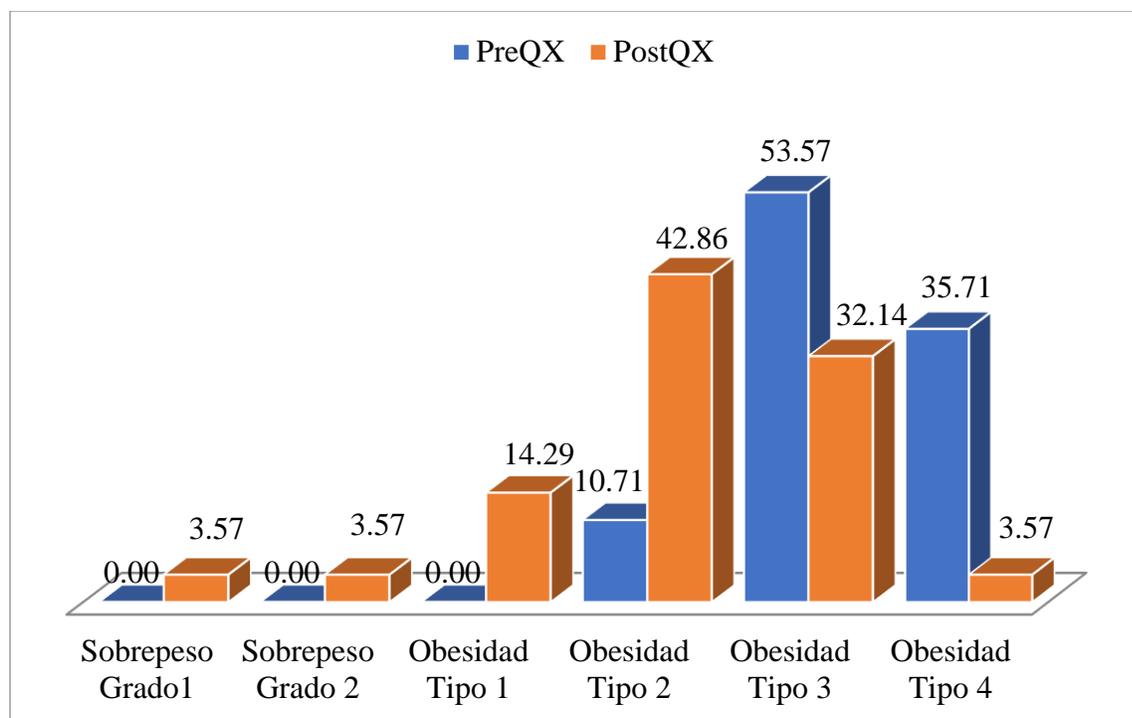
**Tabla 15.**

*Clasificación según IMC de los pacientes*

<b>Grupo según IMC</b>	<b>Frecuencia PreQX</b>	<b>Frecuencia PostQX</b>	<b>PreQX (%)</b>	<b>PostQX (%)</b>
<b>25 – 26.9 (Sobrepeso grado 1)</b>	0	1	0,00	3,57
<b>27 – 29.9 (Sobrepeso grado 2)</b>	0	1	0,00	3,57
<b>30 – 34.9 (Obesidad tipo 1)</b>	0	4	0,00	14,29
<b>35 – 39.9 (Obesidad tipo 2)</b>	3	12	10,71	42,86
<b>40 – 49.9 (Obesidad tipo 3)</b>	15	9	53,57	32,14
<b>&gt;50 (Obesidad tipo 4)</b>	10	1	35,71	3,57
	28	28		

**Grafica 5.**

*Distribución porcentual del IMC por grupo*



**Tabla 16.**

*Mejoramiento del grupo de IMC pre – post quirúrgico*

Mejoramiento	Frecuencia	%
Se Mantuvo Misma Escala	2	7,14
Disminuyó Una Escala de IMC	20	71,43
Disminuyó Dos Escalas de IMC	5	17,86
Disminuyó Tres Escalas de IMC	1	3,57
	28	

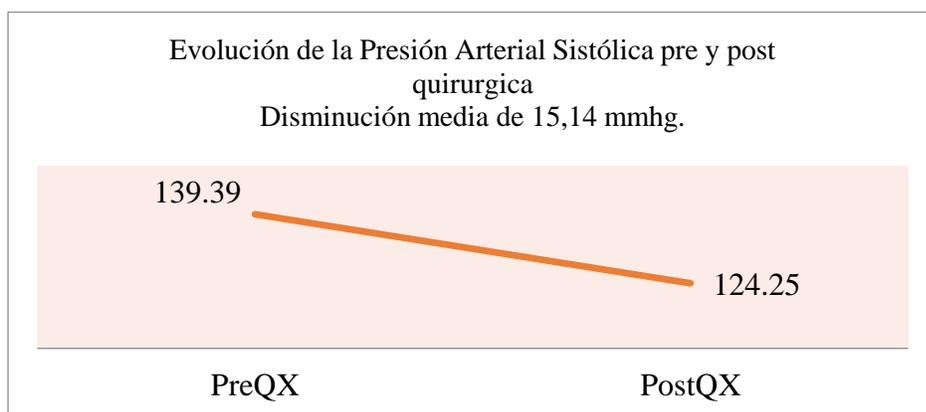
**Tabla 17.**

*Presión arterial sistólica (PAD) de los pacientes (mmHg)*

<b>PAS</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	139,39	10,63	7,62	125,00	160,00
<b>Post QX</b>	124,25	6,96	5,60	110,00	145,00
<b>PreQX-postQX</b>	15,14	8,28	54,68	4,00	40,00

### **Grafica 6.**

*Evolución de la presión arterial sistólica (mmHg)*



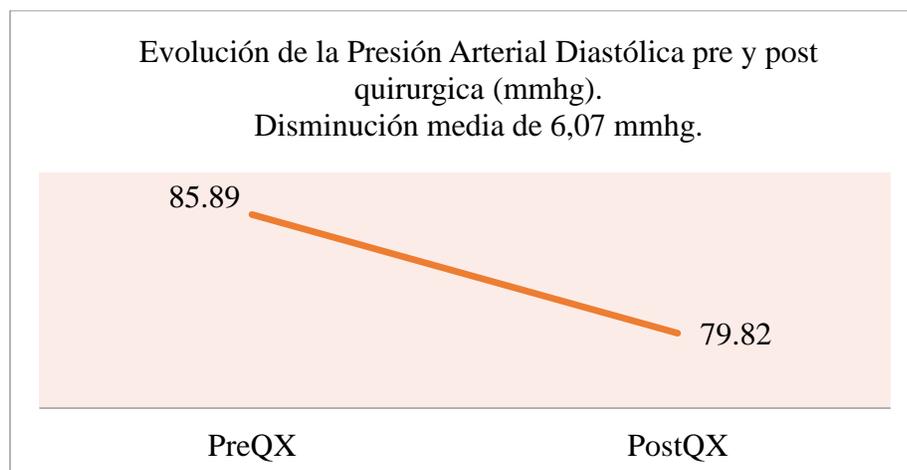
### **Tabla 18.**

*Presión arterial diastólica (PAD) de los pacientes (mmHg)*

<b>PAD</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	85,89	8,88	10,34	70,00	100,00
<b>Post QX</b>	79,82	5,57	6,98	70,00	90,00
<b>PreQX-postQX</b>	6,07	8,90	146,56	-12,00	20,00

### **Grafica 7.**

*Evolución de la presión arterial diastólica (mmHg)*



**Tabla 19.**

*Clasificación de presión arterial de los pacientes*

Categoría de presión arterial	Frecuencia	Frecuencia	PreQX (%)	PostQX (%)
	PreQX	PostQX		
Normal (PAS <120 mmHg y PAD <80 mmhg)	0	1	0,00	3,57
Elevada (PAS 120-129 mmHg y PAD <80mmHg)	1	15	3,57	53,57
Hipertensión arterial grado 1 (PAS 130-139 mmHg o PAD 80-89 mmHg)	10	9	35,71	32,14
Hipertensión arterial grado 2 (> 140 mmHg o PAD >90 mmHg)	17	3	60,71	10,71

	28	28		
--	----	----	--	--

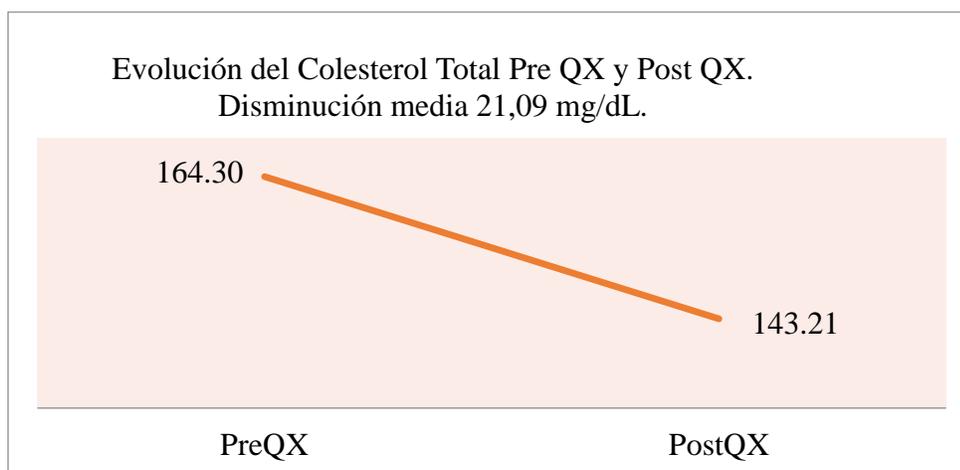
**Tabla 20.**

*Colesterol total de los pacientes (mmHg)*

<b>Colesterol total</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	164,30	35,68	21,72	92,06	223,95
<b>Post QX</b>	143,21	24,01	16,77	105,56	204,37
<b>PreQX-postQX</b>	21,09	23,77	112,72	-28,32	76,22

**Grafica 8.**

*Evolución del colesterol total*

**Tabla 21.**

*Clasificación del nivel de colesterol total de los pacientes*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia PreQX</b>	<b>Frecuencia PostQX</b>	<b>PreQX (%)</b>	<b>PostQX (%)</b>
<b>Optimo (&lt;200 mg/dL)</b>	23	27	82,14	96,42
<b>Normal alto (200-239 mg/dL)</b>	5	1	17,85	3,57
<b>Alto (&gt;240 mg/dL)</b>	0	0	0,00	0,00
	28	28		

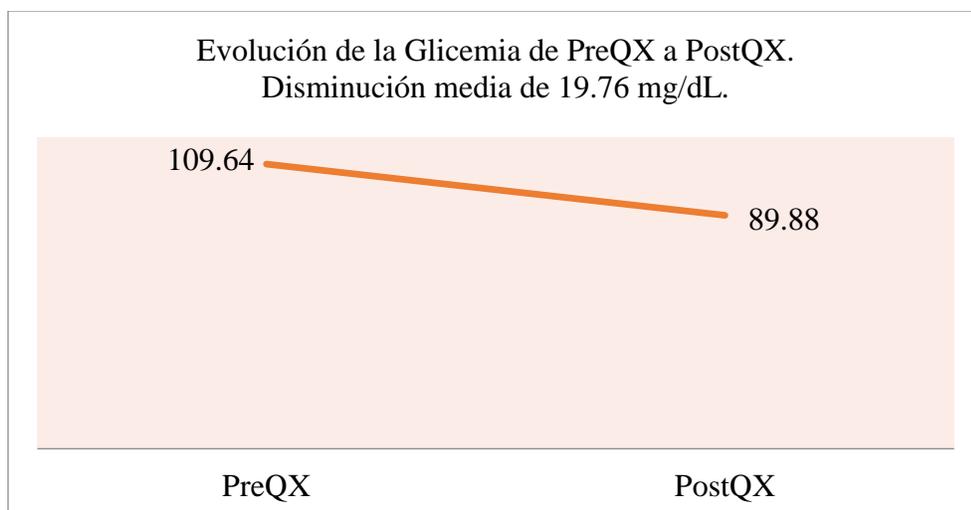
**Tabla 22.**

*Glicemia basal de los pacientes (mg/dL)*

<b>Glicemia basal</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>C.V. (%)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Pre QX</b>	109,64	29,43	26,84	81,00	218,00
<b>Post QX</b>	89,88	19,22	21,38	69,00	158,00
<b>PREQX- POSTQX</b>	19,76	14,19	71,78	2,00	60,00

**Grafica 9.**

*Evolución de la glicemia (mg/dL)*

**Tabla 23.**

*Clasificación del nivel de glicemia basal*

Categoría	Frecuencia	Frecuencia	PreQX (%)	PostQX (%)
	PreQX	PostQX		
<b>Normal (&lt;100 mg/dL)</b>	13	25	46,42	89,28
<b>Prediabetes (100-125 mg/dL)</b>	10	2	35,71	7,14
<b>Diabetes (&gt;126 mg/dL)</b>	5	1	17,85	3,57
	28	28		

**Tabla 24.**

*Correlación del IMC con edad, colesterol total, glicemia, PAS y PAD pre quirúrgico*

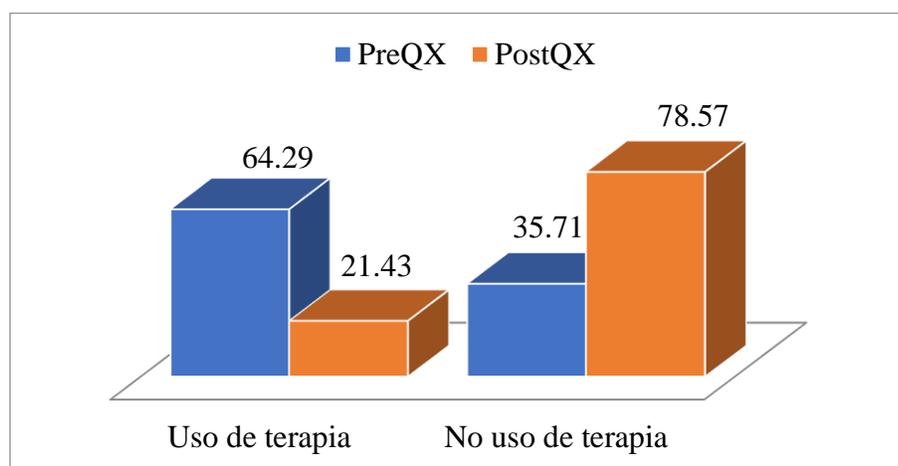
	EDAD	COLESTEROL	GLICEMIA	PAS	PAD
<b>ρ</b>	0,2131	0,1834	0,1797	0,2235	0,0463

**Tabla 25.***Uso de terapia antihipertensiva*

<b>Terapia antihipertensiva</b>	<b>Frecuencia PreQX</b>	<b>Frecuencia PostQX</b>	<b>PreQX (%)</b>	<b>PostQX (%)</b>
<b>Si</b>	18	6	64,29	21,43
<b>No</b>	10	22	35,71	78,57
	28	28		

**Grafica 10.**

*Distribución porcentual del uso y no uso de terapia antihipertensiva pre quirúrgica y post quirúrgica*

**Tabla 26.***Relación terapia antihipertensiva vs IMC pre quirúrgico*

	<b>IMC</b>	

<b>TERAPIA</b>	<b>35 – 39.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>2)</b>	<b>40 – 49.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad</b> <b>tipo 4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sí</b>	3.57	25.00	32.14	60.71
<b>No</b>	7.14	28.57	3.57	39.29
<b>TOTAL</b>	10.71	53.57	35.71	100.00

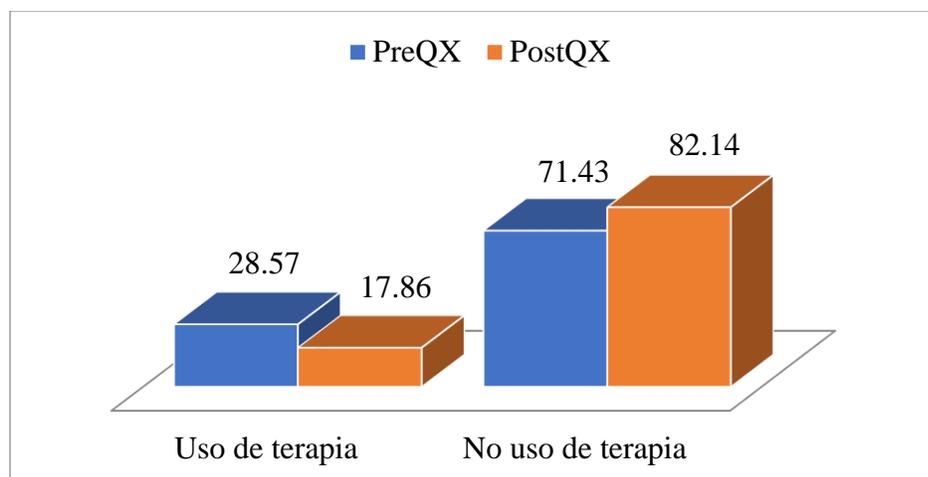
**Tabla 27.**

*Uso de terapia hipolipemiente*

<b>Terapia</b> <b>hipolipemiente</b>	<b>Frecuencia</b> <b>PreQX</b>	<b>Frecuencia</b> <b>PostQX</b>	<b>PreQX (%)</b>	<b>PostQX (%)</b>
<b>Sí</b>	8	5	28,57	17,86
<b>No</b>	20	23	71,43	82,14
	28	28		

**Grafica 11.**

*Distribución porcentual del uso y no uso de terapia hipolipemiente pre y postquirúrgica*



**Tabla 28.**

*Relación terapia hipolipemiente vs IMC pre quirúrgico*

TERAPIA	IMC			TOTAL
	35 – 39.9 (Obesidad tipo 2)	40 – 49.9 (Obesidad tipo 3)	>50 (Obesidad tipo 4)	
Sí	0,00	10,71	17,86	28,57
No	10,71	42,86	17,86	71,43
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 29.**

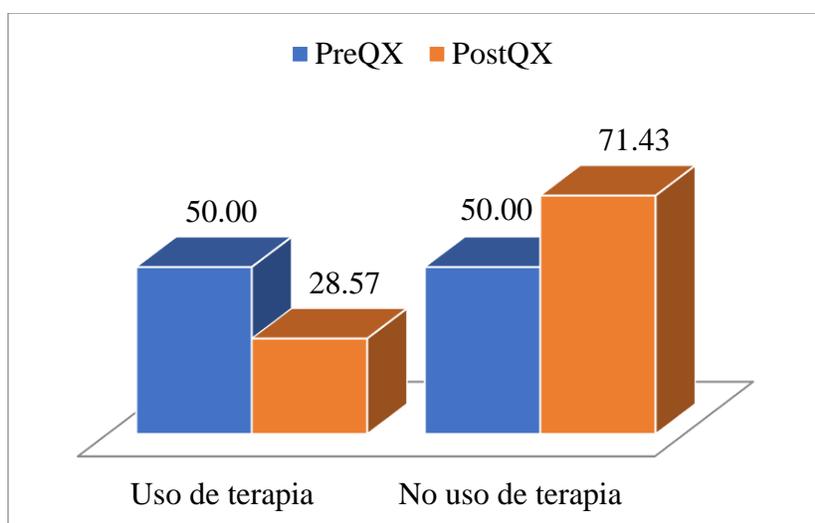
*Uso de terapia hipoglicemiante*

Terapia hipoglicemiante	Frecuencia PreQX	Frecuencia PostQX	PreQX (%)	PostQX (%)

<b>Sí</b>	14	8	50,00	28,57
<b>No</b>	14	20	50,00	71,43
	28	28		

**Grafica 12.**

*Distribución porcentual del uso y no uso de la terapia hipoglicemiante pre y post quirúrgica*



**Tabla 30.**

*Relación terapia hipoglicemiante vs IMC pre quirúrgico*

	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (%)			
<b>TERAPIA</b>	<b>35 – 39.9</b> (Obesidad tipo 2)	<b>40 – 49.9</b> (Obesidad tipo 3)	<b>&gt;50 (Obesidad tipo 4)</b>	<b>TOTAL</b>

<b>Sí</b>	7,14	21,43	21,43	50,00
<b>No</b>	3,57	32,14	14,29	50,00
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 31.***Diabetes mellitus*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	17	60.71
<b>No</b>	11	39.29
	28	

**Tabla 32.***Relación diabetes vs IMC pre quirúrgico*

	<b>IMC</b>			
<b>DIABETES</b>	<b>35 – 39.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>2)</b>	<b>40 – 49.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad</b> <b>tipo 4)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sí</b>	7,14	28,57	25,00	60,71
<b>No</b>	3,57	25,00	10,71	39,29
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 33.***Dislipidemia*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	9	32.14
<b>No</b>	19	67.86
	28	

**Tabla 34.***Relación dislipidemia vs IMC pre quirúrgico*

	<b>IMC</b>			
<b>DISLIPIDEMIA</b>	<b>35 – 39.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>2)</b>	<b>40 – 49.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad</b> <b>tipo 4)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sí</b>	0.00	14.29	17.86	32.14
<b>No</b>	10.71	39.29	17.86	67.86
<b>TOTAL</b>	10.71	53.57	35.71	100.00

**Tabla 35.***Hipertensión arterial*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
--	-------------------	------------

<b>Sí</b>	23	82.14
<b>No</b>	5	17.86
	28	

**Tabla 36.**

*Relación hipertensión arterial vs IMC pre quirúrgico*

<b>HTA</b>	<b>IMC</b>			<b>TOTAL</b>
	<b>35 – 39.9 (Obesidad tipo 2)</b>	<b>40 – 49.9 (Obesidad tipo 3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad tipo 4)</b>	
<b>Sí</b>	10.71	42.86	28.57	82.14
<b>No</b>	0.00	10.71	7.14	17.86
<b>TOTAL</b>	10.71	53.57	35.71	100.00

**Tabla 37.**

*Insuficiencia venosa*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	5	17,86
<b>No</b>	23	82,14
	28	

**Tabla 38.***Relación insuficiencia venosa vs IMC pre quirúrgico*

INSUFICENCIA VENOSA	IMC			TOTAL
	35 – 39.9 (Obesidad tipo 2)	40 – 49.9 (Obesidad tipo 3)	>50 (Obesidad tipo 4)	
Sí	0,00	7,14	10,71	17,86
No	10,71	46,43	25,00	82,14
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 39.***Hipotiroidismo*

	Frecuencia	(%)
Sí	4	14,29
No	24	85,71
	28	

**Tabla 40.***Relación hipotiroidismo vs IMC pre quirúrgico*

	IMC	

HIPOTIROIDISMO	35 – 39.9	40 – 49.9	>50 (Obesidad	TOTAL
	(Obesidad tipo 2)	(Obesidad tipo 3)	tipo 4)	
Sí	0,00	3,57	10,71	14,29
No	10,71	50,00	25,00	85,71
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 41.**

*Depresión*

	Frecuencia	(%)
Sí	1	3,57
No	27	96,43
	28	

**Tabla 42.**

*Relación depresión vs IMC pre quirúrgico*

DEPRESIÓN	IMC			TOTAL
	35 – 39.9 (Obesidad tipo 2)	40 – 49.9 (Obesidad tipo 3)	>50 (Obesidad tipo 4)	
Sí	0,00	0,00	3,57	3,57

<b>No</b>	10,71	50,00	35,71	96,43
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 43.***Artropatía*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	1	3,57
<b>No</b>	27	96,43
	28	

**Tabla 44.***Relación artropatía vs IMC pre quirúrgico*

	<b>IMC</b>			
<b>ARTROPATÍA</b>	<b>35 – 39.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>2)</b>	<b>40 – 49.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad</b> <b>tipo 4)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sí</b>	0,00	0,00	3,57	3,57
<b>No</b>	10,71	53,57	32,14	96,43
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 45.**

*Cardiopatía*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	1	3,57
<b>No</b>	27	96,43
	28	

**Tabla 46.***Relación cardiopatía vs IMC pre quirúrgico*

	<b>IMC</b>			
<b>CARDIOPATÍA</b>	<b>35 – 39.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>2)</b>	<b>40 – 49.9</b> <b>(Obesidad tipo</b> <b>3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad</b> <b>tipo 4)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sí</b>	0,00	0,00	3,57	3,57
<b>No</b>	10,71	53,57	32,14	96,43
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Tabla 47.***Nefropatía*

	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	0	0,00
<b>No</b>	28	100,00

	28	
--	----	--

**Tabla 48.***Nivel de calidad de vida*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia PreQX</b>	<b>Frecuencia PostQX</b>	<b>PreQX (%)</b>	<b>PostQX (%)</b>
<b>Muy baja</b>	0	0	0,00	0,00
<b>Baja</b>	13	0	46,43	0,00
<b>Media</b>	14	0	50,00	0,00
<b>Alta</b>	1	5	3,57	17,86
<b>Muy alta</b>	0	23	0,00	82,14
	28	28		

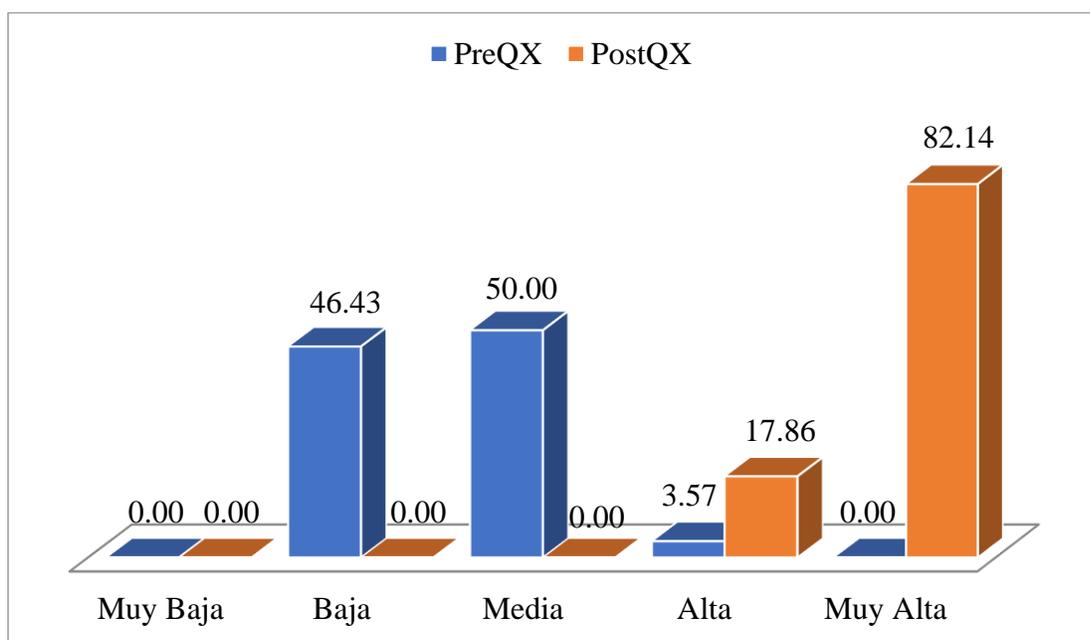
**Tabla 49.***Relación nivel de calidad de vida vs IMC pre quirúrgico*

<b>NIVEL</b>	<b>IMC</b>			<b>TOTAL</b>
	<b>35 – 39.9 (Obesidad tipo 2)</b>	<b>40 – 49.9 (Obesidad tipo 3)</b>	<b>&gt;50 (Obesidad tipo 4)</b>	
<b>Muy baja</b>	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>Baja</b>	3,57	21,43	21,43	46,43
<b>Media</b>	7,14	<b>28,57</b>	14,29	50,00
<b>Alta</b>	0,00	3,57	0,00	3,57
<b>Muy alta</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	10,71	53,57	35,71	100,00

**Grafica 13.**

*Distribución porcentual del nivel de calidad de vida pre y post quirúrgico*



**Tabla 50.**

*Complicaciones intra operatorias*

Respuesta	Frecuencia	(%)

<b>Sí</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>No</b>	28	100,00
	<b>28</b>	

**Tabla 51.**

*Complicaciones postoperatorias*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sí</b>	1	3,57
<b>No</b>	27	96,43
	<b>28</b>	

**Tabla 52.**

*Comparación de variables sociodemográficas encontradas en este estudio con hallazgos de otros estudios*

<b>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</b>	<b>MEDIA</b>	<b>PEREZ et al 2011</b>	<b>RUBIANO et al 2015</b>	<b>RAMIREZ et al. 2016</b>
<b>SEXO</b>				
<b>Femenino</b>	67.86%	64%	88%	80.6%
<b>EDAD</b>	38 años	42 años		
<b>RANGO DE EDAD</b>	21 a 62 años		20 a 53 años	31 a 41 años

<b>ESTADO CIVIL</b>	32,14%	21%		
<b>Soltero</b>	32,14%	61%	28%	53,7%
<b>Casado</b>	32,14%		44%	
<b>Unión libre</b>				
<b>ESCOLARIDAD</b>				
<b>Secundaria completa</b>	50%	40%	50%	
<b>Universitario incompleta</b>	17,86%	35%	16%	
<b>OCUPACIÓN</b>				
<b>Trabajador dependiente</b>	32,14%	Laboralmente activos 47%	20%	
<b>Hogar</b>	28,57%		64%	
<b>ESTRATO SOCIOECONOMICO</b>				
<b>1 Y 2</b>	89,28%		92%	

**Tabla 53.**

*Comparación de variables clínicas encontradas en este estudio con hallazgos de otros estudios*

<b>VARIABLE</b>	<b>INICIAL (PRE QX)</b>	<b>FINAL (POST QX)</b>	<b>RAMIREZ et al 2016</b>
<b>TA SISTÓLICA</b>	139,39	124,25	120
<b>TA DIASTÓLICA</b>	85,89	79,82	80
<b>COLESTEROL</b>	164,3	143,21	<b>ALKASSIS et al 2019</b>
<b>GLICEMIA</b>	109,64	89,88	

<b>TERAPIA ANTIHIPERTENSIVA</b>	53,57%	21,43%	25%	10%
<b>TERAPIA HIPOGLICEMIANTE</b>	50%	28,57%	17%	3%
<b>TERAPIA HIPOLIPEMIANTE</b>	28,57%	17,87%	26%	9%

<b>VARIBLE</b>	<b>INICIAL (PRE QX)</b>	<b>FINAL (POST QX)</b>	<b>PEREZ et al 2011</b>	<b>RUBIANO et al 2015</b>	<b>RAMIREZ et al 2016</b>
<b>IMC</b>	48 Obesos tipo 3	38 Obesos tipo 2	49	47	41

<b>VARIBLE</b>	<b>INICIAL (PRE QX)</b>	<b>FINAL (POST QX)</b>	<b>% de peso perdido</b>	<b>GUILBERT et al 2018</b>	
<b>EXCESO DE PESO</b>	70 Kg	44 Kg	38 % en 3 meses	76% en 12 meses	77% en 24 meses

#### **Tablas 54.**

*Comparación del nivel de calidad de vida encontrada en este estudio con hallazgos de otros estudios*

<b>NIVEL DE CALIDAD DE VIDA</b>	<b>MUY BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>

<b>PRE QX</b>	0	46,43%	50%	3,57%	0
<b>POS QX</b>	0	0	0	17,86%	82,14%
<b>ALKASSIS et al 2019</b>	<b>MUY BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>
<b>PRE QX</b>	3,57%	25,3%	69%	3,57%	0
<b>POS QX</b>	0	0	15%	58.7%	26.7%

**Tabla 55.**

*Comparación de las complicaciones intra y post operatorias tempranas encontradas en este estudio con hallazgos de otros estudios*

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>28 pacientes</b>
<b>Intra operatoria</b>	Ninguna
<b>Post operatoria</b>	PERFORACIÓN ESOFÁGICA POR DIVERTÍCULO
<b>GUILBERT, ET AL 2019</b>	<b>505 pacientes</b>
<b>Intra operatoria</b>	Hernias gigantes, cirrosis macro nodular o tumor del estroma gastrointestinal del mesenterio por introducción del trocar
<b>Post operatoria</b>	Fistulas y sangrado que requirió transfusión o atelectasias.

## Capítulo 7

### Discusión

En este estudio se encontró que el 67.86% de las personas en quienes se realizó el procedimiento quirúrgico correspondía a mujeres y 32.14% a los hombres, en una proporción de 2.11 mujeres por cada hombre, la edad promedio fue de 38.46 años, en un rango de entre 21 y 62 años y un 60.72% de los pacientes se encontraban entre los 21 y 41 años. Datos que al ser comparados con un estudio realizado en España por (Pérez et al., 2011) fueron similares, donde la distribución por sexo para las mujeres fue del 64% y para los hombres de 36%. En otras investigaciones como la realizada en Neiva (Rubiano et al., 2015) 88% de la muestra correspondía a mujeres, con una distribución por edad que estuvo entre los 20 y los 53 años y en Medellín (Ramírez et al., 2016) se encontró que un 80.6% de los pacientes estaba conformado por mujeres y la distribución por edad estuvo entre los 31 y los 41 años. La distribución por edades indica que los pacientes de menor edad se someten con mayor frecuencia a este tipo de procedimientos quirúrgicos como una alternativa para mejorar su estilo y calidad de vida en lugar de utilizar el tratamiento farmacológico para su patología de base que es la obesidad.

Se encontró que el estado civil de las personas a excepción del divorcio, se distribuyó de manera uniforme entre casados, solteros y unión libre 32.14% para cada uno y en cuanto a la escolaridad más del 50% de los pacientes cursaron la secundaria completa y un 17.86% nivel universitario incompleto debido a que al ser en mayor proporción pacientes jóvenes aún se encontraban realizando sus estudios; estos datos son similares a los encontrados por (Rubiano et al., 2015) en los que el 52% de los pacientes contaban con escolaridad secundaria y un 16% contaban con

estudios universitarios y en cuanto al estado civil se encontró que predominó la unión libre con un porcentaje de 44%, pero difieren a los datos encontrados por (Pérez et al., 2011) en los que la mayoría de los pacientes casados 61.6%; 47,5% laboralmente activos y en donde 40,9 % tenían estudios primarios y 35,4% estudios secundarios y a los resultados encontrados en (Ramírez et al 2016) en donde el 53.7% el estado civil predominante fue casado. En cuanto al acceso a la educación estos datos pueden variar ya que España es un país desarrollado en el que las posibilidades de acceso a una educación son diferentes a las nuestras. En nuestro estudio se encontró que solo el 32.14% eran trabajadores independientes y un 28.57% de los pacientes tenían ocupaciones en el hogar, los cuales correspondían al sexo femenino.

Con respecto al estrato se encontró que un 89.28% de los pacientes eran concordantes al 1 y 2, y solo un 10.71% al 3. en el estudio de (Rubiano et al., 2015) un 92% de los pacientes eran de estratos 1 y 2, y tan solo un 8% correspondientes al estrato 3. Probablemente a que todos estos pacientes se realizaron la cirugía en el único hospital público disponible en la región y que al tener menos ingresos económicos su estilo de vida se basa en una dieta rica en carbohidratos.

En cuanto al peso pre quirúrgico se encontró que varió de 97 kg a 200 kg y luego del procedimiento quirúrgico varió entre 65 kg a 141 kg lo que indica una importante disminución del peso corporal en poco tiempo, el peso perdido estuvo entre 11 kg a 62 kg con un coeficiente variación del 52.07% debido a las características individuales de cada paciente. El exceso de peso en relación al peso ideal fue de 58.53 kg, a nivel pre quirúrgico el exceso fue de 70,28kg y después de la cirugía fue de 43.95kg y un porcentaje de peso perdido de 38.18%, un estudio realizado en México (Guilbert et al., 2018) se encontró que el porcentaje de exceso de peso perdido a los 12 y los 24 meses fue de 76.9% y de 77.6% respectivamente, pero es importante tener en cuenta que los pacientes analizados en nuestro estudio fue a 3 meses, y dentro de los

indicadores dados por la SECO tienen como uno de sus objetivos que se pierda más del 50% de del peso durante el primer año de cirugía (Perefferrer et al., 2016). Esto permite inferir que los pacientes analizados en este estudio eventualmente podrán conseguir el peso ideal de manera factible gracias a una pérdida progresiva de su peso que se alcanzará gracias a los cambios en el estilo de vida como realizar actividad física en relación a cómo lo hacía antes y también en cuanto mejora en el patrón de alimentación diario.

En este estudio se encontró que el promedio de IMC pre quirúrgico fue de 48.35, es decir, correspondían a obesos tipo 3, con un mínimo de 37,4 y máximo de 78.1, estos resultados de la media de IMC antes de la cirugía son equiparables con los obtenidos en otros estudios, como el realizado en el Hospital Universitario de Neiva donde se obtuvo un promedio de IMC previo a la cirugía de 47 con un rango de valores de rango de valores en IMC que osciló desde 36,5 hasta 70,3 (Rubiano et al., 2015) y el artículo publicado en España por Pérez en 2011, donde se obtuvo una media de 49,5 en el total de la muestra; en ellos, no se reportaron valores de IMC después del procedimiento quirúrgico, por lo que no pudieron ser comparados. En cuanto a la fase post quirúrgica en este estudio se obtuvo un IMC promedio de 38.57, es decir pasaron a ser obesos tipo 2, con un rango mínimo de 25,08 y máximo de 54,6; por lo cual, los pacientes experimentaron una disminución del IMC de 9.79 en promedio y se alcanzó un máximo de rebaja de 23.44 y un mínimo de 4.89; en retrospectiva, al comparar el grupo de IMC pre y post quirúrgico, se observaron importantes cambios en la clasificación de la obesidad luego de la cirugía, el 71.43% de la población total logró disminuir una categoría en la clasificación y el 17.86% logró dos categorías en disminución; al clasificar el IMC en categorías a nivel pre quirúrgico el 53.57% correspondía a obesidad tipo 3 y el 35.71% a obesidad tipo 4 y luego de la cirugía se encontró que solo el 3.57% de los pacientes correspondían a obesidad tipo 4, lo que

indica que se han obtenido muy buenos resultados con la cirugía bariátrica como método para disminuir el índice de masa corporal en pacientes con obesidad mórbida. Se pudo determinar que el 71.43% de la población total logró disminuir una categoría en la clasificación, el 17.86% logró dos categorías en disminución y apenas un 7.14% se mantuvo en la misma categoría antes y después de la cirugía, lo que permite decir que la cirugía bariátrica tuvo un gran impacto sobre el IMC de los pacientes.

En cuanto a la presión arterial, se encontró que la presión arterial sistólica pre quirúrgica tuvo un promedio de 139.9 mmHg, con cifras desde 125 a 160 mmHg y de 125.24 mmHg post quirúrgica con cifras desde 110 a 145 mmHg, lo que evidencia una disminución en la cifra tensional de 15.14 mmHg, con una mejora importante en cuanto a la clasificación de la presión arterial propuesta por la AHA, el 60.71% de los pacientes se encontraba en hipertensión grado 2 antes de la cirugía, y solo el 10.71% se ubicó en esta categoría posterior al procedimiento, y del 3.57% del grupo normal + elevada previo a la cirugía se pasó a ser 57.1% posterior a esta; se ha descrito que uno de los indicadores de Tensión arterial en cirugía bariátrica dice que uno de los objetivos es la resolución de la HTA, con reducción de tratamiento coadyuvante o sin él, en todos los procedimientos quirúrgicos a los dos años de seguimiento o en un porcentaje mínimo de un 70% (Pereferrer et al., 2016).

Dentro de los antecedentes personales importantes se encontró que el 17.86% de los pacientes fumaba antes de la cirugía y posterior a ella ninguno lo hacía, ya que es uno de los requerimientos para poder operarse debido a que los resultados quirúrgicos de adherencia de los tejidos son mejores en pacientes que no consumen tabaco, así mismo se redujo el consumo de alcohol de un 78.56% a la ausencia completa del consumo del mismo. Con respecto a la actividad física el 89.29% de los pacientes se encontraban en un nivel bajo y posterior al

procedimiento el 42.86% de los pacientes pudieron mejorar su actividad física a un nivel moderado, es decir, realizaban actividad física 3 o más veces por semana, cuando antes eran total inactivos.

Se encontró que algunas de las principales comorbilidades a las que estaban expuestos antes de la cirugía fueron 82.14% hipertensión, 32.14% dislipidemias, 28.57% para diabetes mellitus, 17.82% insuficiencia venosa, 14.9% hipotiroidismo, 3.57% depresión, artropatía o cardiopatía, también se logró asociar que los pacientes que padecían más comorbilidades correspondían a obesos tipo 3 o 4. En un estudio realizado en Medellín por Rincón et al en 2016, se reportó que el 49.6% de los pacientes tenían HTA, dislipidemias 33%, diabetes 18.6%, en otro artículo también se reportó que la comorbilidad más asociada fue la HTA con un 55.6%, seguida de la dislipidemia 44,8% y luego artropatía de miembros inferiores con 44.4%.

Las cifras de niveles de colesterol también tuvieron mejoría con una media pre quirúrgica de 164.3 mg/dL y de 143.21mg/dL post quirúrgica, lo que representa una disminución promedio de 21.09 mg/dL. Al clasificarlos se encontró que fase inicial se ubicaban en un nivel óptimo un 82.14% de los pacientes, seguido de un 17.85% en normal alto y luego de la cirugía, el 92.42% presentaba nivel óptimo y solo el 3.57% continuaba en la categoría normal alto, lo que evidencia una disminución importante en el colesterol total gracias a la intervención quirúrgica.

Para la glicemia basal se obtuvo una media de 109.64 mg/dL para la etapa pre quirúrgica y 89.88 mg/dL para la etapa post quirúrgica lo que representa una disminución media de la glicemia de 19.76 mg/dL. Al clasificarlo se evidencio que en la etapa pre quirúrgica el 46.42% se encontraba en un nivel normal, el 35.71% correspondían a prediabetes y 17.85% a diabetes, por su parte en la etapa post quirúrgica ocurrieron cambios importantes, el 89.28% se ubicó en la categoría normal, 7.14% en prediabetes y solo 3.57% en diabetes. Uno de los objetivos propuestos por la

SECO (Perefferrer et al. 2017) es que estos pacientes en más de un 60% de los casos logran una remisión completa de su diabetes en un periodo de 1 a 5 años después de realizada la cirugía, se logra tener una glicemia basal en menos de 100 mg/dL sin ningún tipo de medicación, disminución de la HbA1c en cifras menores o iguales a 6%, o en 7% con uso de medicamentos. Por otro lado, también se logra una disminución del colesterol, con reducción del tratamiento farmacológico. Estos beneficios se pudieron evidenciar en los pacientes que se sometieron a la cirugía bariátrica en este estudio

Con lo anterior se puede esperar que, al haber una mejora con relación al IMC, tensión arterial, valores de glicemia y colesterol, estos pacientes disminuyan el consumo de medicamentos para diferentes patologías relacionadas con la obesidad y esta es una de las grandes ventajas de la cirugía bariátrica, lo anterior se pudo comprobar ya que se encontró que hubo una reducción del 32.14% del uso de antihipertensivos, una disminución del 10.71% y de 21,43% en el uso de hipolipemiantes y de hipolipemiantes respectivamente. Esto fue similar a un estudio realizado por la Universidad de Beirut, en el Líbano, en el que se encontró que hubo una reducción de terapia antihipertensiva de un 25% antes de la cirugía bariátrica y un uso posquirúrgico de 10%, con la terapia hipoglucemiante hubo una reducción de un 17% a un 3% y una disminución de la terapia hipolipemiante de un 26% a un 9% (Alkassis et al. 2019)

Se encontró que antes del procedimiento quirúrgico los pacientes se clasificaron mediante la encuesta de MAQOL los pacientes se clasificaron con un nivel de vida medio a bajo y posterior a la cirugía el 83.43% de los pacientes se ubicó en un nivel de vida muy alto y un 17.86% un nivel de vida alto, uno de los objetivos propuestos por la SECO es que de un año a 5 años se debe alcanzar un nivel de vida muy alto (Perefferrer et al, 2016), y esto se alcanzó en un tiempo incluso menor al esperado. En un estudio realizado en población Libanesa se encontró que antes de la

cirugía los pacientes tenían un nivel de calidad de vida entre bajo y medio con 25,3% y 69% respectivamente, después del procedimiento quirúrgico se encontró que la calidad de vida de los pacientes se encontró entre alta y muy alta con 58,7% y 26,7% respectivamente (Alkassis et al, 2019), resultados que fueron muy similares a los encontrados en nuestro estudio y se puede decir que la cirugía bariátrica si ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas.

En cuanto a las complicaciones quirúrgicas hubo una ausencia total de complicaciones intra operatorias y solo una complicación posquirúrgica por una perforación esofágica por divertículo, lo que se puede extrapolar con otro estudio realizado en México en donde se analizaron las complicaciones de 505 pacientes y se encontró que intra operatoriamente las cirugías fueron suspendidas por encontrar hernias gigantes, cirrosis macro nodular, tumor de estroma gastrointestinal del mesenterio o lesiones producidas por introducción del trocar, en cuanto a las complicaciones pre quirúrgicas se encontró que la más común a corto plazo fue la presencia de fistulas, seguido de sangrados que requirieron trasfusión o atelectasias. (Guilbert et al, 2019)

## Capítulo 8

## **Conclusiones**

En este estudio se encontró que la cirugía bariátrica se ha practicado mayormente en mujeres jóvenes entre la tercera y cuarta década de la vida, de estrato socio económico bajo, con secundaria completa y trabajos dependientes, que según la clasificación de IMC padecían obesidad tipo 3 en su mayoría y cuya comorbilidad más frecuentemente asociada fue la hipertensión arterial.

Se evidencio una alta efectividad a corto plazo no solo en los parámetros antropométricos como el IMC si no también en las cifras de tensión arterial, colesterol total y glicemia basal, lo que influye directamente en el uso de terapias antihipertensivas, hipolipemiantes e hipoglicemiantes, así como en la calidad de vida de los pacientes.

Es necesario la realización de nuevos estudios para profundizar sobre el efecto de la cirugía bariátrica a largo plazo y si los resultados se mantienen en el tiempo ya que, el adecuarse a un nuevo estilo de vida posterior a la cirugía puede influir sobre la precepción de los pacientes asociado a los cambios físicos que trae la pérdida progresiva de peso, dado el carácter subjetivo de la evaluación de la calidad de vida.

## **Lista de referencias**

- Acquafresca, P. A., Palermo, M., Rogula, T., Duza, G. E., & Serra, E. (2015). Early surgical complications after gastric by-pass: a literature review. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 28(1), 74–80. <https://doi.org/10.1590/s0102-6720201500010001>
- Alkassis, M., Haddad, F. G., Gharios, J., Noun, R., & Chakhtoura, G. (2019). Quality of Life before and after Sleeve Gastrectomy in Lebanese Population. *Journal of obesity*, 2019.
- Antonio, A. (2012). El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 145-153. doi: 10.1016/s0716-8640(12)70291-2
- Arribas, M., Aguilera, V., Elía, M., & Martínez, M. (2001). Complicaciones de la cirugía bariátrica. *Cirugía Española*, 69(3), 248–252. [https://doi.org/10.1016/s0009-739x\(01\)71736-8](https://doi.org/10.1016/s0009-739x(01)71736-8)
- Bryce Moncloa, A., Alegría Valdivia, E., & San Martín San Martín, M. (2017). Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. *Anales De La Facultad De Medicina*, 78(2), 97. doi: 10.15381/anales.v78i2.13218
- Catalán, V., Salvador, J., Frühbeck, G., & Gomez, J. (2018). Improvement in quality of life following bariatric surgery. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 41(2). <https://doi.org/10.23938/assn.0303>
- División Garrote, J., Alonso Moreno, F., Prieto, M., Rama Martínez, T., Durá Belinchon, R., & Beato Fernández, P. et al. (2011). Prevalencia de obesidad en hipertensos y su influencia en el grado de control de la presión arterial. *Hipertensión Y Riesgo Vascular*, 28(3), 91-98. doi: 10.1016/j.hipert.2011.05.003

- Fernández, M., Mora, P., Martín, E., & Fernández, C. (2016). Quality of life in patients undergoing bariatric surgery. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, (3), 106–113. <https://doi.org/10.12873/363fernandezrodriguez>
- Guilbert, L., Joo, P., Ortiz, C., Sepúlveda, E., Alabi, F., León, A., ... & Zerrweck, C. (2019). Seguridad y eficacia de la cirugía bariátrica en México: análisis detallado de 500 cirugías en un centro de alto volumen. *Revista de Gastroenterología de México*, 84(3), 296-302
- González-Muniesa, P., Martínez-González, M., Hu, F., Després, J., Matsuzawa, Y., & Loos, R. et al. (2017). Obesity. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1). doi: 10.1038/nrdp.2017.34
- Hernández, H., & Labrador, G. (2014). Guía de práctica clínica: Protocolo de Obesidad (pp. 1-62). *Hospital Universitario Erasmo Meoz*.
- Heymsfield, S., & Wadden, T. (2017). Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity. *New England Journal Of Medicine*, 376(3), 254-266. doi: 10.1056/nejmra1514009
- Lecube, A., Monereo, S., Rubio, M., Martínez-de-Icaya, P., Martí, A., & Salvador, J. (2019). Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Retrieved from <https://www.seedo.es/images/site/ConsensoSEEDO2016.pdf>
- Lim, R., Beekley, A., Johnson, D. C., & Davis, K. A. (2018). Early and late complications of bariatric operation. *Trauma Surgery & Acute Care Open*, 3(1). <https://doi.org/10.1136/tsaco-2018-000219>
- López Alvarenga, J., & González-García, L. (2001). Enfermedades asociadas a la obesidad. *Revista De Endocrinología Y Nutrición*, 9(2), 77-85. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2001/er012g.pdf>

- Luengo Fernández E, Ordóñez Rubio B, Bergua Martínez C, Laclaustra Gimeno M. (2006). Obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico. *Revista Española de Cardiología*.;5(Supl.D):21-29.
- Ma, I. T., & Madura, J. A. (2015). Gastrointestinal Complications After Bariatric Surgery. *Gastroenterology & hepatology*, 11(8), 526–535.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN)*.
- Obesidad y sobrepeso. (2019). Retrieved from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Papapietro, V. K. (2012). Cirugía para la obesidad: efectos generales, beneficios y riesgos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 189–195. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70297-3](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70297-3)
- Pareek, M., Schauer, P., Kaplan, L., Leiter, L., Rubino, F., & Bhatt, D. (2018). Metabolic Surgery. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 71(6), 670-687. doi: 10.1016/j.jacc.2017.12.014
- Pereferer, F. S., Lanuza, E. D. A., Ibarzabal, A., Macias, M. S., Azcárate, V. V., de Gordejuela, A. G. R., ... & Santos, R. S. (2017). Criterios de calidad en cirugía bariátrica: revisión de conjunto y recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad. *Cirugía Española*, 95(1), 4-16.
- Pérez, E., De la Torre Esteve, M., González, S. T., & van-der Hofstadt Román, C. J. (2011). Valoración de candidatos a cirugía bariátrica: descripción del perfil sociodemográfico y variables psicológicas. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, (99), 29-40.

- Ramírez, C. M. V., Castro, A. E. M., Grisales, N. V., Agudelo, E. O. V., Valencia, J. L. M., Hernández, L. F. Á., ... & Sánchez, L. M. M. (2016). Caracterización de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en una clínica privada de la ciudad de Medellín, Colombia, 2009-2011: estudio descriptivo. *Archivos de Medicina (Col)*, 16(1), 118-123
- Rincón, A. R., Tirado, J. D. V., Otálvaro, A. F. T., Valencia, M. E., Sepúlveda, J. C. D., Parra, C. F. C., & Cárdenas, J. (2016). Características clínicas y demográficas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en Medellín. *Medicina UPB*, 35(2), 81-88.
- Rozowski Nankunska, J., & Moreno González, M. (2018). Obesidad, sus consecuencias y tratamientos. *ARS MEDICA Revista De Ciencias Médicas*, 26(1). doi: 10.11565/arsmed.v26i1.1202
- Rubiano, G. E. M., Salazar-Piñeros, F. A., Sanabria, L. E., Lizcano, H. A. P., & Rojas, R. M. (2014). Caracterización sociodemográfica y familiar de obesos intervenidos a través de cirugía bariátrica en el Hospital Universitario de Neiva. *RFS Revista Facultad de Salud*, 6(1), 59-66
- Savino, P. (2011). Obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición. *Revista Colombiana De Cirugía*, (26), 180-195.
- Sociedad Española de Cirugía de Obesidad. (2017). *Vía Clínica de Cirugía Bariátrica* (pp. 1-64). Madrid.
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. (2015). *Declaración SECO-SEEDO sobre el tratamiento actual de la obesidad grave en España*. Madrid.
- Vanegas. Caracterización de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en una clínica privada de la ciudad de Medellín, Colombia, 2009-2011: estudio descriptivo. *archivos de medicina* Vol 16. DOI:10.18566/medupb.v35n2.a02

Yupanqui Lozno, H. (2019). Sociedad Colombiana de Endocrinología. Retrieved from [https://www.endocrino.org.co/wp-](https://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/Evaluacion_y_Clasificacion_de_la_Obesidad.pdf)

[content/uploads/2015/12/Evaluacion\\_y\\_Clasificacion\\_de\\_la\\_Obesidad.pdf](https://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/Evaluacion_y_Clasificacion_de_la_Obesidad.pdf)

Yupanqui, H., Muñoz, J., & Guerra, L. (2008). Obesidad y cirugía bariátrica: complicaciones clinicometabólicas. *Acta Medica Colombiana*, 33(1).

Zamora-Alvizo, E., Gómez-Gómez, C., Muñoz-Espinosa, L., Martínez-Lazcano, F., Ramírez-Aranda, J., & Rodríguez-Garza, C. (2013). Prevalencia de esteatohepatitis no alcohólica en pacientes con síndrome metabólico. *Atención Familiar*, 20(1), 16-20. doi: 10.1016/s1405-8871(16)30080-3