

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**“PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES  
A QUIENES SE LES HA REALIZADO CIRUGIA BARIATRICA EN EL  
INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DEL AÑO 2014 AL 2019”**

**Presentado por:**

**DR. MELVIN ARMANDO MALDONADO VANEGAS  
DRA. MONICA VANESSA QUINTEROS FIGUEROA**

**Para optar al Título de:  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**Asesor de tesis:  
DRA. GUADALUPE HERNÁNDEZ**

**Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa” El Salvador, Marzo 2022**

## **INDICE.**

### **Contenido**

Introducción .....	4
Planteamiento del problema .....	5
Marco teórico .....	6
Justificación .....	11
Objetivo General .....	12
Objetivo específico .....	12
Metodología ... ..	13
Tipo de estudio .....	13
Población y Muestra.....	13
Selección y Muestreo.....	13
Criterios de inclusión.....	13
Criterios de exclusión.....	14
Criterios éticos .....	14
Variables .....	15
Cronograma .....	16
Resultados .....	17
Discusión.....	29
Conclusiones.....	30
Recomendaciones .....	31
BIBLIOGRAFIA .....	32

## **RESUMEN**

Debido al aumento en las tasas de obesidad y sus comorbilidades tales como la diabetes mellitus, el síndrome de apnea obstructiva del sueño, hipertensión arterial, reflujo gastroesofágico, entre otras, es cada vez más frecuente que los pacientes soliciten la realización de cirugías bariátricas. En el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, específicamente en el Hospital Médico Quirúrgico, desde 2003, se lleva a cabo el programa de cirugía bariátrica, en el cual se realizan los procedimientos de Bypass Gástrico y Manga gástrica.

Se ha evidenciado que las complicaciones relacionadas a dichos procedimientos tienen una tasa ajustada al riesgo y a la confiabilidad según el centro donde se practican entre 0.6% al 10.3%, por lo cual se vuelve imperativo la identificación temprana de las complicaciones postquirúrgicas para disminuir la morbimortalidad asociada a las mismas.

La finalidad del presente trabajo es estudiar cada una de las técnicas quirúrgicas, así como sus complicaciones y el momento en que estas aparecen y así poder brindar recomendaciones para disminuir la incidencia de las mismas.

## **Introducción**

La obesidad es una patología crónica multifactorial que resulta de la interacción de causas ambientales con el genotipo individual. Es el resultado de una acumulación excesiva de grasa corporal como consecuencia de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo.

El aumento de la obesidad ha impactado de manera desproporcionada a las mujeres: en más de 20 países de América Latina y el Caribe, la tasa de obesidad femenina es 10 puntos porcentuales más que la de los hombres. Particularmente en El Salvador, 31.8% de mujeres en edad adulta sufren de obesidad, 12 puntos porcentuales más que los hombres (19.2%). En el caso de las niñas y niños menores de cinco años, a pesar de que las cifras de sobrepeso en estos grupos venían aumentando desde 1998, desde el 2008 se ha detenido el incremento. Seis de cada cien niños menores de cinco años tienen sobrepeso, según los datos de las encuestas FESAL 2008 y MICS 2014.

El cronograma histórico de la cirugía bariátrica y metabólica se subdividen en tres secciones periódicas. Los primeros 20 años se consideran la base (1950 y 1960) y fueron testigos del nacimiento del concepto de cirugía gastrointestinal para lograr la pérdida de peso. Las siguientes dos décadas (1970 y 1980) vieron el desarrollo y la evolución de varios procedimientos, así como la organización y expansión de la subespecialidad. Los últimos 20 años (1990 y 2000) estuvieron marcados por la aplicación y el refinamiento de técnicas avanzadas de cirugía mínimamente invasiva y la explosión de la investigación en mecanismos metabólicos y fisiológicos.

La cirugía bariátrica experimentó su único cambio importante en el abordaje quirúrgico, a través del advenimiento de la laparoscopia. Desde entonces, la incidencia del desempeño de todas las operaciones bariátricas en los Estados Unidos y en países de América Latina ha aumentado solo en un 25% en los últimos 10 a 12 años.

En nuestra institución, la cirugía bariátrica inició en 2003, con la colocación al azar de 12 Bandas Gástricas Ajustables a pacientes obesos, con poco seguimiento clínico. En 2005, se agregó la intervención quirúrgica con la realización del By Pass Gástrico Laparoscópico en Y de Roux, pero por diversas situaciones institucionales, tampoco fue posible llevar un buen seguimiento de tales pacientes.

Fue hasta Noviembre de 2013 que el programa arrancó con un equipo multidisciplinario completo, acorde a los lineamientos internacionales, y desde entonces se incorporó la Manga Gástrica Laparoscópica como el otro tratamiento quirúrgico ofertado.

La finalidad del presente trabajo es estudiar la prevalencia de las complicaciones postquirúrgicas, el momento en que estas aparecen y se brindaran algunas recomendaciones para disminuir la incidencia de las mismas.

## **Planteamiento del problema.**

Las complicaciones postquirúrgicas que se presentan en cirugía bariátrica son múltiples, teniendo una prevalencia variada según el tipo de procedimiento que se ha realizado, constituyendo en algunos casos una nueva enfermedad generada por el procedimiento que implica riesgos, sufrimientos y alteraciones en la calidad de vida del paciente.

Aproximadamente el 10% de las complicaciones se presentan durante la estancia intrahospitalaria del paciente mientras se encuentra en el periodo postquirúrgico temprano, sin embargo son más frecuentes las complicaciones tardías que se detectan en los controles subsecuentes y que ameritan diferentes tipos de tratamiento ya sea médico o quirúrgico.

A raíz de esto, nace la interrogante ¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones postquirúrgicas en pacientes a los que se les ha realizado cirugía bariátrica en el Hospital Medico Quirúrgico del ISSS en los años 2014 a 2019?

## Marco teórico

La obesidad es un problema de salud a nivel mundial, un IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> se asocia a múltiples condiciones tales como hipertensión, diabetes mellitus, hipertrigliceridemia, enfermedad cardíaca, cáncer, colelitiasis, entre otros. La cirugía bariátrica es la opción de manejo más efectiva para estos pacientes, logrando su efecto vía una aceleración en el metabolismo de lípidos y glucosa y a alteraciones de los mecanismos hormonales que controlan el hambre y la saciedad. La cirugía bariátrica se relaciona a una reducción del 29% de la morbimortalidad asociada a obesidad, sin embargo, conlleva riesgos sustanciales que pueden ser relacionados al procedimiento, a malabsorción o a desbalance hormonal. (1).

Las complicaciones postquirúrgicas incluyen las complicaciones tempranas que ocurren en los primeros 30 días postquirúrgicos, son de 0.3% al 8% entre las cuales se incluyen infección de sitio quirúrgico, TVP y TEP, sangrado, fuga, neumonía, entre otras. Las complicaciones tardías incluyen estenosis, úlcera marginal, colelitiasis, hernia interna y hernia incisional, síndrome de intestino corto, deficiencias nutricionales, síndrome de dumping, entre otras, y las complicaciones metabólicas entre las que podemos mencionar deficiencias nutricionales, anomalías electrolíticas, deficiencia de vitaminas, entre otras. (2).

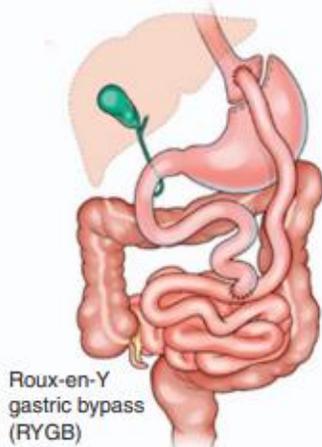
En los años recientes ha habido un aumento de los procedimientos realizados vía laparoscópica utilizando una combinación de procedimientos malabsortivos y restrictivos, la opción de elección varía para cada paciente.

En nuestra institución los procedimientos realizados por el equipo de cirugía bariátrica son: Manga gástrica laparoscópica y bypass gástrico laparoscópico.



A. Manga gástrica: procedimiento restrictivo. Implica la extirpación del 80% del estómago, creando una "manga"

estomacal que se extiende desde el esófago hasta el duodeno con una capacidad de 60 a 120 ml. (3)



B. Bypass gástrico: procedimiento que combina los componentes restrictivos y malabsortivo, implica la creación de un pouch estomacal junto con la confección intestinal de un asa en Y de Roux para el desvío del contenido biliopancreático y desvío del contenido digestivo. (3).

En un meta análisis publicado en 2010, el bypass gástrico se asoció con una mayor tasa de complicaciones tempranas que la banda gástrica y la manga gástrica, pero una tasa de complicaciones tardías similares, además de porcentaje de reintervención quirúrgica similar a la de la banda gástrica. (4).

La estenosis anastomótica y la reintervención quirúrgica fueron más frecuentes posterior al abordaje laparoscópico, pero el porcentaje de infecciones de sitio quirúrgico y de hernias fue más común después de un abordaje abierto. (4).

El promedio de estadías hospitalaria después de la cirugía bariátrica es actualmente de una semana, aproximadamente el 9% de los pacientes desarrolla complicaciones respiratorias, el 4% desarrolla problemas con una fístula anastomótica y el 6% requiere cirugía de revisión. La mortalidad perioperatoria es inferior al 1%. (5)

## **Complicaciones postquirúrgicas:**

Cada año se realizan más de 196 000 operaciones bariátricas en los Estados Unidos, revelando tasas de mortalidad a 30 días de hasta el 9% en centros de bajo volumen. Se observó una amplia variación en las tasas de complicaciones en los centros de excelencia individuales. Las tasas de complicaciones graves ajustadas al riesgo y a la confiabilidad según el centro donde se practican variaron del 0.6% al 10.3%. (6)

### Complicaciones tempranas

La incidencia de embolia pulmonar (EP) después de cirugía bariátrica varía de 0 a 0.6%, la incidencia de complicaciones pulmonares (neumopatía, derrame pleural, etc.) varía de 0.6% al 1.1%. Las complicaciones tempranas más frecuentes asociadas según procedimiento quirúrgico son para manga gástrica: fuga o fistula (2.3%), estenosis (0.7%-4%), hemorragia (1.5%). Para bypass gástrico: fuga o fistula (1.9%), estenosis u obstrucción (< 1% to > 20%), hemorragia (1.7%). (7,8)

### Complicaciones tardías

Para manga gástrica: ERGE (25%). Para Bypass gástrico: úlcera anastomótica 1%-7%, obstrucción 1%-6%. (9).

### Complicaciones metabólicas y nutricionales

En cuanto a las complicaciones nutricionales múltiples estudios han examinado las deficiencias de micronutrientes después de la cirugía de bypass gástrico, en un estudio realizado en Estados Unidos en 2012, se midieron los niveles de vitaminas al año de seguimiento y revelaron deficiencias de vitamina A (11% de los pacientes), vitamina C (34,6%), vitamina D (7%), tiamina (18,3%), riboflavina (13,6%), vitamina B6 (17,6%) y vitamina B12 (3,6%), siendo la más grave la deficiencia de vitamina D. (10)

La desnutrición proteica es una complicación potencialmente grave de la cirugía bariátrica, En muchos pacientes de cirugía bariátrica, la pérdida de cabello es la

primera sugerencia de que la desnutrición proteica está presente. Otros signos y síntomas de desnutrición proteica, incluyen la presencia clínica de edema, emaciación y alteración del estado del cabello, así como hallazgos bioquímicos de anemia e hipoalbuminemia. (10).

Estos resultados apoyan la preocupación de que los procedimientos bariátricos con un componente malabsorción, producen más riesgos a largo plazo de complicaciones inducido por deficiencias de micro y macronutrientes. Por lo anterior se recomienda que los médicos que tratan a pacientes después de una cirugía bariátrica, deben tener enfoques estandarizados de suplementación de micronutrientes suplementación y evaluaciones postoperatorias. (10)

### **Afectación psicológica.**

Las complicaciones relacionadas con la cirugía bariátrica pueden tener efectos perjudiciales en la salud física de los pacientes, pero su efecto en el bienestar psicosocial de los pacientes aun no es entendido. Los eventos adversos postoperatorios son conocidos por causar angustia profunda a los pacientes. (11)

En un estudio realizado en Suecia, la prevalencia de la depresión se estimó que era 4 veces mayor para pacientes obesos manejados quirúrgicamente, y la prevalencia de ansiedad 2 veces mayor en esta población al compararla con pacientes no obesos. La investigación sugiere que las personas que se someten a cirugía bariátrica a menudo presentan puntuaciones más altas de depresión y ansiedad, y peor calidad de vida en comparación con los que persiguen tratamientos no quirúrgicos para bajar de peso. (11)

Aunque los resultados psicosociales a menudo mejoran después de la cirugía bariátrica, el desarrollo de complicaciones puede dificultar la mejora, por lo cual es hace imperativo la detección temprana de las complicaciones para su pronto y optimo manejo. (11)

## **Justificación**

La cirugía bariátrica representa uno de los métodos de tratamiento más importantes en el manejo quirúrgico de la obesidad y la vía laparoscópica ha ganado amplia aceptación en los últimos años reemplazando por completo la vía convencional en el ISSS, obteniendo una disminución en las comorbilidades asociadas a la obesidad en los pacientes.

A pesar de los beneficios que conlleva la cirugía bariátrica, existen complicaciones asociadas a los procedimientos quirúrgicos realizados que pueden llegar a ser mortales si no son tratados de forma oportuna.

A nivel mundial se ha evidenciado una disminución en la incidencia de las complicaciones postquirúrgicas y los centros de cirugía bariátrica deben mantenerse dentro de los porcentajes establecidos de morbimortalidad para poder ser considerados como un centro con estándares de excelencia.

Es conocido que el programa de cirugía bariátrica del ISSS ha obtenido excelentes resultados a lo largo de los años, por lo cual se desea conocer cuál es la prevalencia de las complicaciones en cirugía bariátrica y poder confirmar que se trabaja bajo los estándares de calidad utilizados a nivel mundial.

## **Objetivo General**

Conocer la prevalencia de las complicaciones postquirúrgicas en pacientes a quienes se les ha realizado cirugía bariátrica en el ISSS en los años 2014-2019.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

- Describir cuáles son las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en pacientes a quienes se les ha realizado cirugía bariátrica.
- Conocer en qué porcentaje se presentan las complicaciones postquirúrgicas según el tipo de cirugía bariátrica realizada.
- Identificar en qué momento del periodo postquirúrgico se presentan más frecuentemente las complicaciones.
- Investigar cuál es el procedimiento en cirugía bariátrica que ha presentado mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo y diseño de estudio**

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo.

### **Área de estudio**

Servicio de cirugía general del Hospital Médico Quirúrgico y consulta externa de cirugía bariátrica del ISSS.

### **Población de estudio**

#### **Universo:**

Pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica y en quienes se diagnosticó alguna complicación postquirúrgica durante el ingreso o en controles subsecuentes.

**Muestra:** Por conveniencia

**Unidad de Análisis:** pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica en el ISSS en período de tiempo del 2014-2019.

**Lugar de investigación:** servicio cirugía General Hospital Médico Quirúrgico y consulta externa de cirugía bariátrica del ISSS.

### **1.2 Criterios de inclusión**

- Mayores de 18 años
- Período de tiempo de 2014-2019
- Pacientes que han sido sometidos a bypass gástrico y manga gástrica en el ISSS.
- Asistencia a controles postquirúrgicos.
- Firma de consentimiento informado.

### **1.3 Criterios de exclusión**

- Pacientes operados en hospitales de la red nacional o privados.
- Pacientes operados antes del año 2014.
- Pacientes con farmacodependencia previamente detectada.
- Pacientes que no asistan a sus controles postquirúrgicos.

### **Ética**

El trabajo de investigación será revisado y aprobado por el Comité de Ética del ISSS, será supervisado por médicos especialistas en cirugía bariátrica y médicos residentes previamente identificados. La identificación de los pacientes y los datos obtenidos serán confidenciales, el análisis de dichos datos se realizará únicamente por el equipo investigador, la información no se alterará bajo ninguna circunstancia.

No se realizarán intervenciones experimentales que pudieran poner en riesgo a los pacientes. La publicación del material será sin fines de lucro, con el fin de evidenciar la incidencia de las distintas complicaciones post cirugía bariátrica.

Para poder publicar la investigación o presentarla en congresos tanto nacionales como internacionales, se tramitarán los permisos con el hospital.

## Operacionalización de variables

### Variables Clínicas

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable	Categorías de respuesta
Edad	Número de años cumplidos desde el momento de nacimiento	Cuantitativa Continua	Años Cumplidos
Sexo	Género del paciente de acuerdo a las características fenotípicas del paciente.	Cualitativa dicotómica	a) femenino b) masculino
Complicaciones postquirúrgicas	Diferentes complicaciones que generan nueva morbilidad en el paciente, evidenciadas durante estancia intrahospitalaria o en controles en consulta externa	Cualitativa	Tardía, temprana, metabólica

### Tipo de cirugía realizada

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable
<b>Tipo de cirugía</b>	Manga gástrica: Procedimiento quirúrgico bariátrico en el cual se extirpa la curvatura menor del estómago	Cualitativo
	Bypass gástrico: Procedimiento quirúrgico bariátrico en el cual se crea un pouch gástrico y se realiza una derivación gastro-yeyuno y yeyuno-yeyuno anastomosis	Cualitativa

### Momento del periodo postquirúrgico

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable
<b>Momento postquirúrgico</b>	Temprano: antes de los 30 días posterior al procedimiento quirúrgico	cualitativa
	Tardío: después de los 30 días posterior al procedimiento quirúrgico.	cualitativa

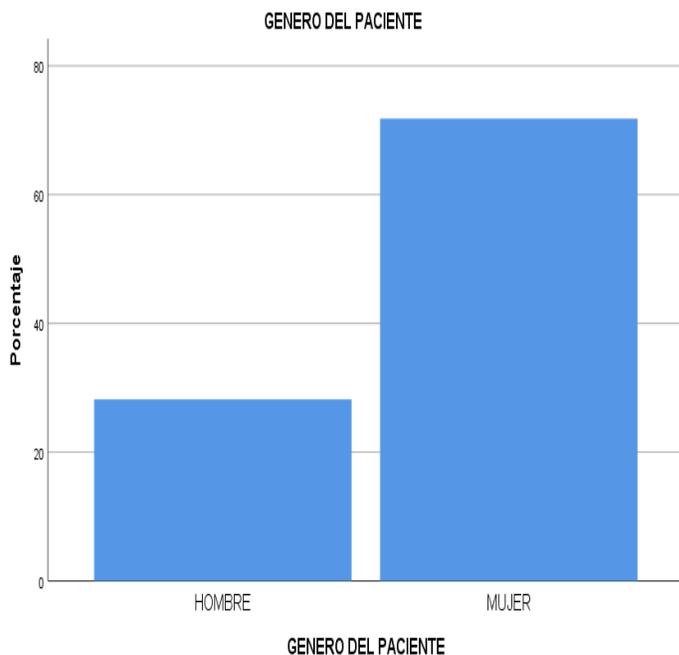
## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												
ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Elaboración proyecto de investigación						2018	2018	2018	2018	2018	2018	
Búsqueda de referencias documentales		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
Protocolo de investigación		2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020	
Recolección de datos			2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021			
Organización y análisis de resultados									2021	2021		
Entrega reporte final											2021	

## Resultados

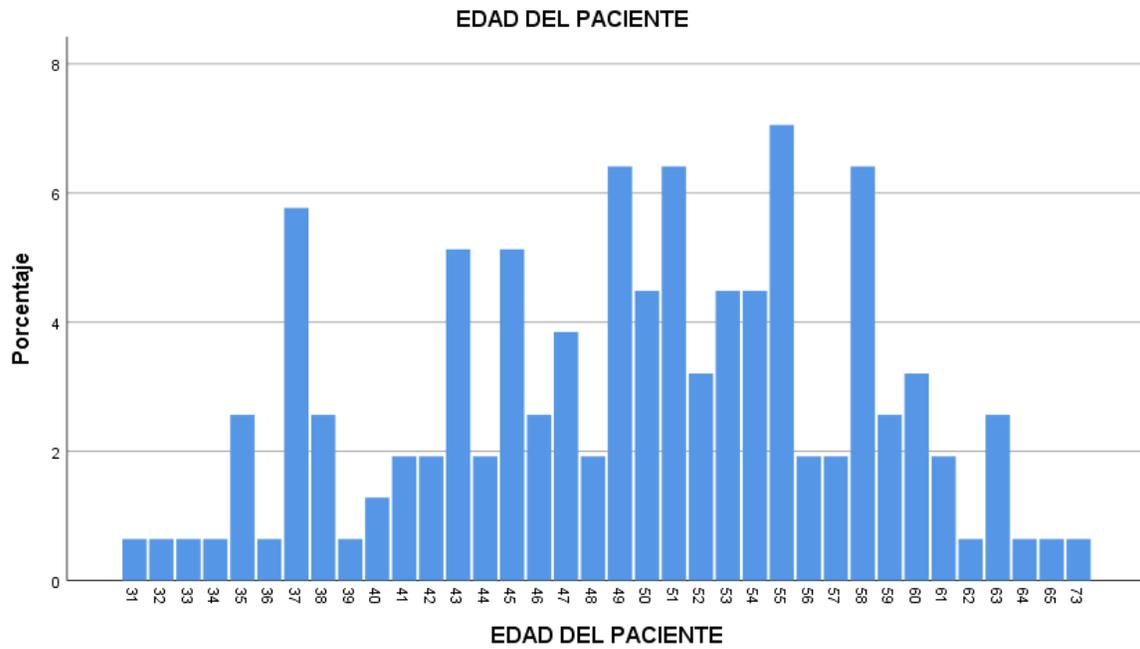
### 1. Género del paciente.

GENERO DEL PACIENTE					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	HOMBRE	44	28.2	28.2	28.2
	MUJER	112	71.8	71.8	100.0
	Total	156	100.0	100.0	



En el presente estudio se evidencia que un 71% de la población intervenida quirúrgicamente fue sexo femenino

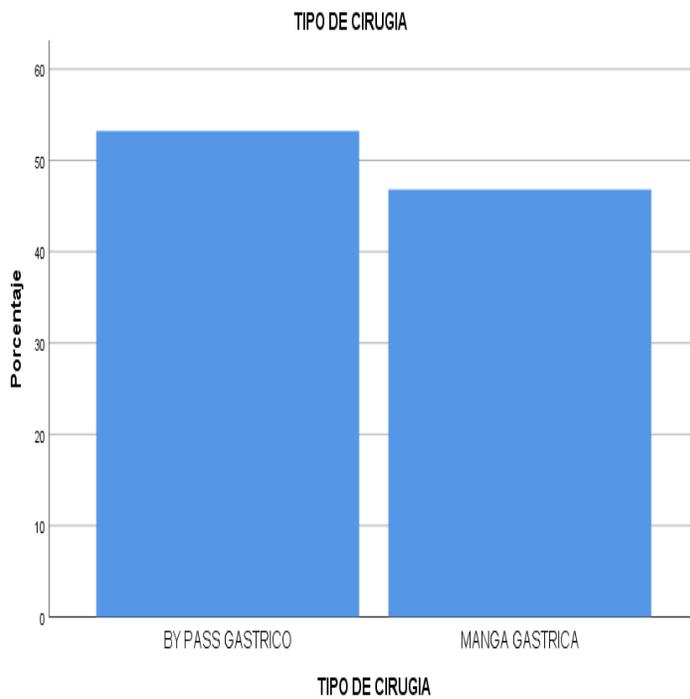
## 2. Edad del paciente



El grupo de edades de los paciente estudiados va desde 31 años a los 73 años, siendo la edad de 55 años la edad predominante en la población con 7 pacientes.

### 3. Tipo de cirugía

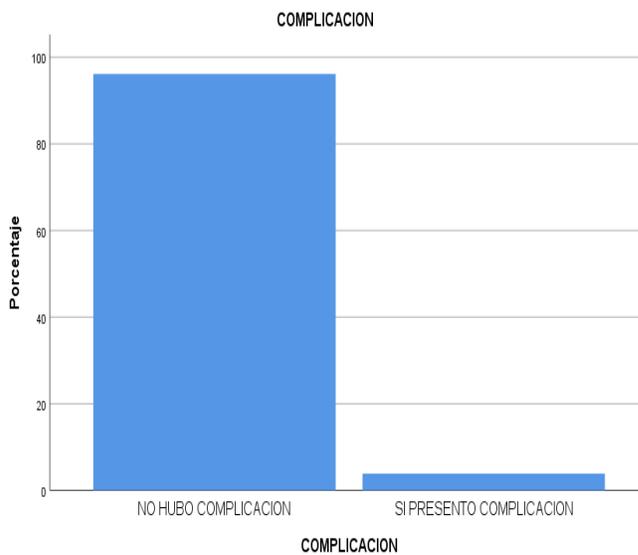
TIPO DE CIRUGIA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BY PASS GASTRICO	83	53.2	53.2	53.2
	MANGA GASTRICA	73	46.8	46.8	100.0
	Total	156	100.0	100.0	



En cuanto al tipo de cirugía realizada se observa que el bypass gástrico fue la cirugía predominante con un 53%, siendo la manga gástrica realizada en 46% de la población estudiada.

#### 4. Presencia de complicación

COMPLICACION					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	NO HUBO COMPLICACION	150	96.2	96.2	96.2
	SI PRESENTO COMPLICACION	6	3.8	3.8	100.0
	Total	156	100.0	100.0	



Referente a las complicaciones, se evidencia que únicamente el 3.8% de la población estudiada presento algún tipo de complicación.

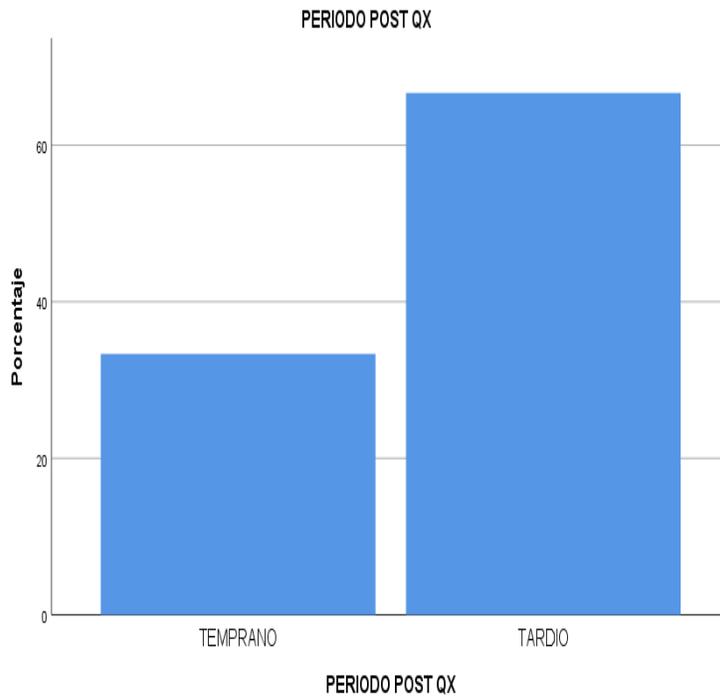
## 5. Tipo de complicación encontrada

TIPO DE COMPLICACION					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	HEMOPERITONEO	1	.6	16.7	16.7
	ISQ PUERTO EPIGASTRICO	1	.6	16.7	33.3
	HERNIA DE PARED ABDOMINAL	1	.6	16.7	50.0
	ESTENOSIS DE ANASTOMOSIS	2	1.3	33.3	83.3
	HERNIA INTERNA CON NECROSIS DE ASA INTESTINAL	1	.6	16.7	100.0
	Total	6	3.8	100.0	
	<b>Perdidos</b>	Sistema	150	96.2	
<b>Total</b>		156	100.0		

Específicamente en cuanto al tipo de complicación, se observa que la estenosis de la anastomosis fue la más prevalente presentándose en 2 pacientes, representando el 1.3% de la población. Las demás complicaciones encontradas: hemoperitoneo, ISQ, hernia de pared abdominal, hernia interna se reportaron cada una en 1 paciente diferente, siendo el total entre todas el 2.4% de la población.

6. Período del postquirúrgico en el cual se presentó la complicación

PERIODO POST QX					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	TEMPRA NO	2	1.3	33.3	33.3
	TARDIO	4	2.6	66.7	100.0
	Total	6	3.8	100.0	
<b>Perdidos</b>	Sistema	150	96.2		
<b>Total</b>		156	100.0		



El periodo postquirúrgico en el cual se reportaron mas complicaciones fue el postquirúrgico tardío, con un porcentaje de 2.6% de los casos.

## Cruce de variables.

### 1. Tipo de cirugía y presencia de complicación.

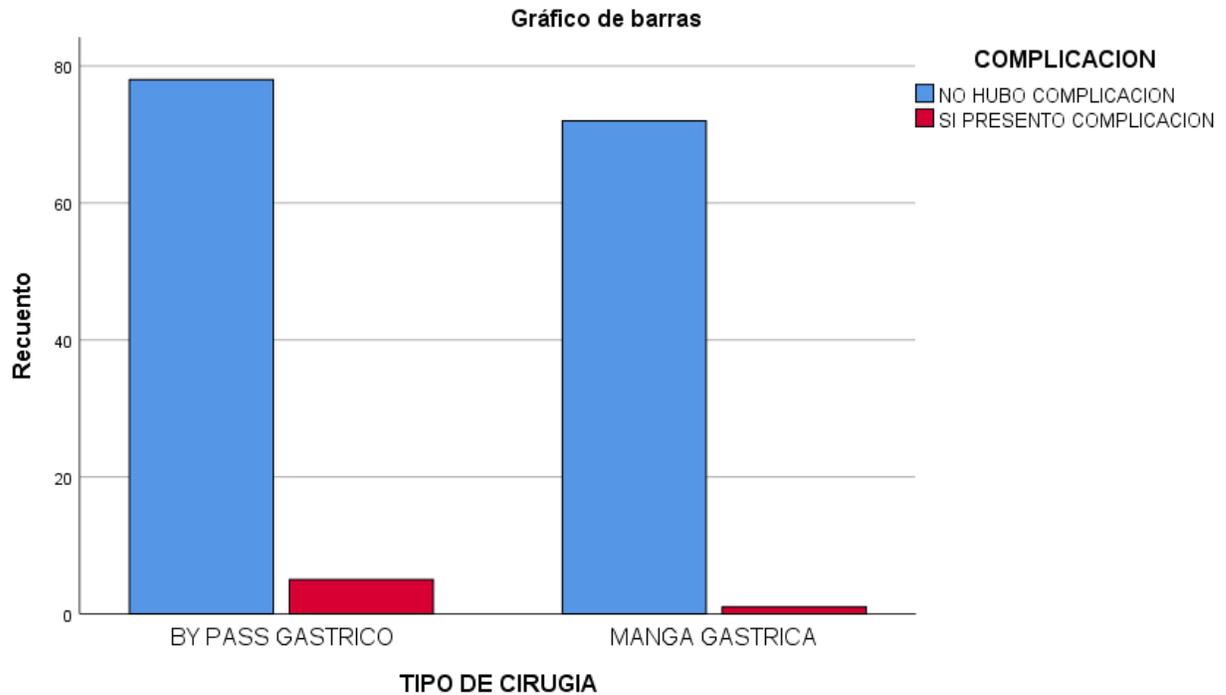
		COMPLICACION		Total
		NO HUBO COMPLICACION	SI PRESENTO COMPLICACION	
<b>TIPO DE CIRUGIA</b>	BY PASS GASTRICO	78	5	83
	MANGA GASTRICA	72	1	73
<b>Total</b>		150	6	156

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	2.275 <sup>a</sup>	1	.131		
<b>Corrección de continuidad<sup>b</sup></b>	1.191	1	.275		
<b>Razón de verosimilitud</b>	2.510	1	.113		
<b>Prueba exacta de Fisher</b>				.216	.137
<b>Asociación lineal por lineal</b>	2.260	1	.133		
<b>N de casos válidos</b>	156				

#### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	-.121	.065	-1.510
<b>Ordinal por ordinal</b>	Correlación de Spearman	-.121	.065	-1.510
<b>N de casos válidos</b>		156		



En el presente estudio se encontraron 6 complicaciones postquirúrgicas, siendo 5 de ellas presentadas en paciente a los que se les realizo Bypass Gástrico.

Sin embargo, al realizar el cruce de variables entre el tipo de cirugía realizada y la presencia de complicaciones, podemos evidenciar en la tabla de valores Chi cuadrado un valor de P 0.131 por lo cual podemos concluir que no hay significancia estadística entre ambas variables. En cuanto a la R de Pearson tenemos un valor de -.121 lo cual nos indica que no hay una correlación entre las variables, concluyendo que la presencia de complicaciones no es dependiente del tipo de cirugía que se realizó.

## 2. Tipo de cirugía y tipo de complicación encontrada.

TIPO DE CIRUGIA		TIPO DE COMPLICACION		
		HEMOPERITO NEO	ISQ PUERTO EPIGASTRICO	HERNIA DE PARED ABDOMINAL
	BY PASS GASTRICO	1	1	0
	MANGA GASTRICA	0	0	1

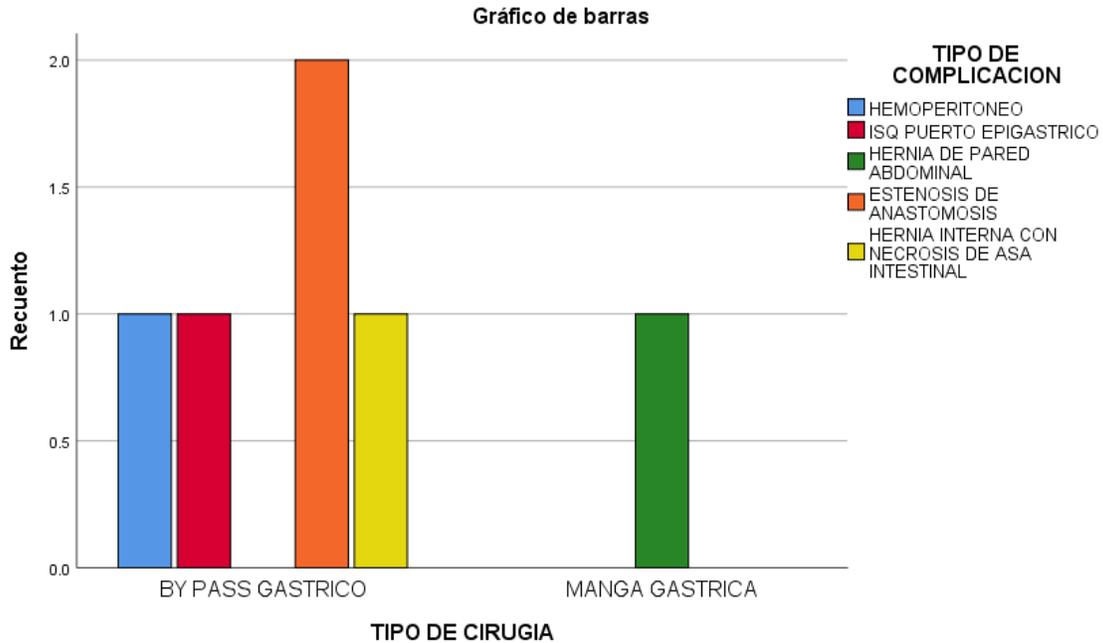
TIPO DE CIRUGIA		TIPO DE COMPLICACION	
		ESTENOSIS	HERNIA INTERNA
	BY PASS GASTRICO	2	1
	MANGA GASTRICA	0	0

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	6.000 <sup>a</sup>	4	.199
<b>Razón de verosimilitud</b>	5.407	4	.248
<b>Asociación lineal por lineal</b>	.015	1	.901
<b>N de casos válidos</b>	6		

### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	-.055	.188	-.111
<b>Ordinal por ordinal</b>	Correlación de Spearman	-.133	.297	-.268
<b>N de casos válidos</b>		6		



En relación al cruce de variables entre el tipo de cirugía realizada y la complicación presentada, se evidencia que no hay significancia estadística entre los datos encontrados, obteniendo una P de 6.00.

De igual forma, observamos que no hay correlación entre las variables al obtener una R de Pearson -0.55, concluyendo que el tipo de complicación encontrada no es dependiente del tipo de cirugía que se realizó.

### 3. Tipo de cirugía y periodo postquirúrgico.

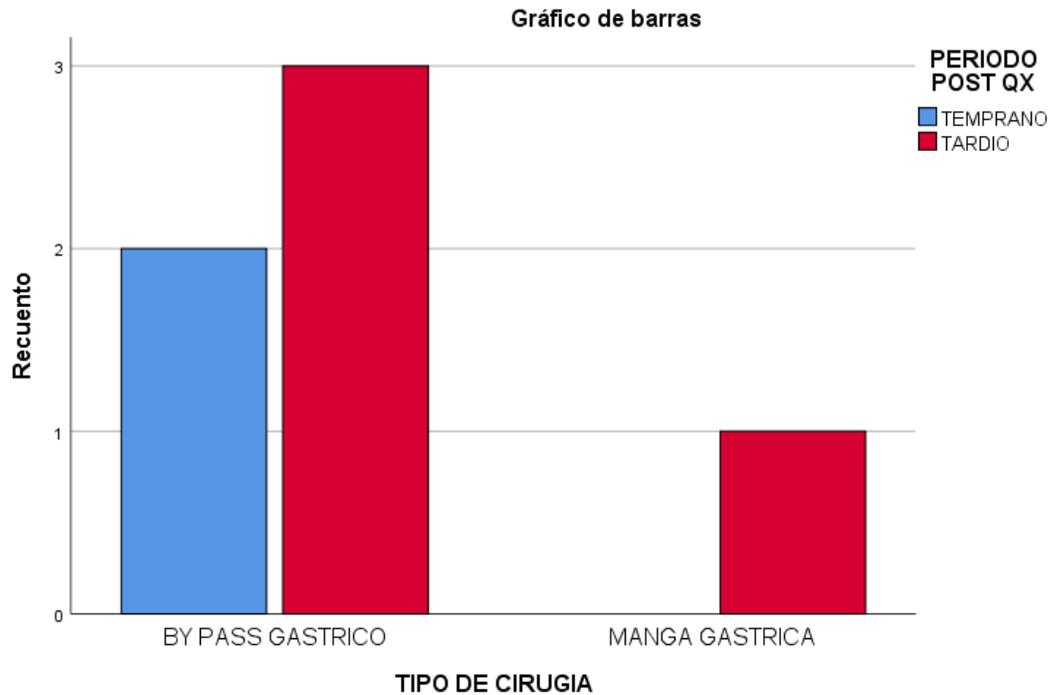
		PERIODO POST QX		Total
		TEMPRANO	TARDIO	
TIPO DE CIRUGIA	BY PASS GASTRICO	2	3	5
	MANGA GASTRICA	0	1	1
<b>Total</b>		2	4	6

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.600 <sup>a</sup>	1	.439		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.908	1	.341		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.667
Asociación lineal por lineal	.500	1	.480		
N de casos válidos	6				

### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
<b>Intervalo por intervalo</b>	R de Pearson	.316	.184	.667
<b>Ordinal por ordinal</b>	Correlación de Spearman	.316	.184	.667
<b>N de casos válidos</b>		6		



En este estudio se encontró que de las 6 complicaciones encontradas, 4 de ellas se presentaron en el postquirúrgico tardío.

Al realizar el cruce de variables entre el tipo de cirugía y el periodo postquirúrgico en el cual se presentaron, observamos una P con valor de 0.600 la cual no es estadísticamente significativa, sin embargo se obtuvo una R de Pearson de 0.316 por lo cual se concluye que si existe una correlación entre el tipo de cirugía y el periodo postquirúrgico en el cual se presentaron las complicaciones, lo cual es congruente con los resultados de este estudio, siendo las complicaciones tardías evidenciadas: hernia de pared abdominal, hernia interna, ISQ y estenosis.

## **Discusión.**

Las complicaciones postquirúrgicas encontradas en este estudio tuvieron una prevalencia de 3.8%, siendo la tasa aceptada a nivel mundial en centros especializados en cirugía bariátrica menor de 5%, estableciendo la fuga anastomótica como la complicación más temida y mortal. (12)

En el presente estudio la complicación más frecuente fue la estenosis, la cual se encontró en 0.33% de la población, la tasa reportada a nivel mundial tiene valores entre 3% a 5%, siendo generalmente encontrada entre 3 semanas a 3 meses posterior a la cirugía, con causas tales como errores técnicos, isquemia, tensión o fibrosis. (13)

El postquirúrgico tardío fue el periodo de tiempo en el cual se presentaron mayor porcentaje de complicaciones (2.6%), el cual se tomó como el periodo posterior a los 30 días de la realización del procedimiento quirúrgico (14). En el presente estudio las complicaciones tardías encontradas fueron: hernia de pared abdominal, hernia interna, ISQ y estenosis.

El bypass gástrico fue la cirugía más frecuentemente realizada (53%) y la que presentó mayor número de complicaciones (5 de 6 casos), sin embargo así como se observa en el cruce de variables, no hay correlación directa entre la cirugía realizada y el tipo de complicaciones encontradas.

## **Conclusiones.**

La cirugía bariátrica sigue siendo el tratamiento más eficaz a largo plazo para la obesidad y las complicaciones postquirúrgicas han ido disminuyendo a lo largo de las décadas.

Las cirugías más frecuentemente realizadas en el Hospital Medico Quirúrgico del ISSS son el Bypass Gástrico y la Manga Gástrica con las cuales se han obtenido excelentes resultados en los pacientes, siendo la tasa de complicaciones encontrada en el presente estudio de 3.8%, la cual es menor a la tasa reportada a nivel mundial (5%) en centros especializados en cirugía bariátrica con estándares de excelencia.

## **Recomendaciones.**

1. Mantener la selección adecuada de los pacientes teniendo en cuenta las ramas de nutrición y psicología para poder abordar de forma integral el problema de obesidad en los pacientes.
2. Concientizar acerca de la importancia que tienen los controles postquirúrgicos con el equipo multidisciplinario para poder reconocer de forma oportuna las complicaciones tardías.
3. Adecuación las instalaciones hospitalarias de atención pre y post quirúrgica en consulta externa para brindar una mayor comodidad a los pacientes.
4. Implementar mediante la educación en salud de un estilo de vida saludable a los familiares cercanos de los pacientes por tener un alto riesgo de obesidad.

## Bibliografía.

1. Jammah AA. Endocrine and metabolic complications after bariatric surgery. Saudi J Gastroenterol [serial online] 2015 [cited 2020 Jul 27];21:269-77. Available from: <http://www.saudijgastro.com/text.asp?2015/21/5/269/164183>.
2. Alamri AA, Alsadiqi AI, Dahlawi A, Alghamdi A, Alnefaie M, Alhazmi M, Tewfik O, Almaymuni A, Al-Abbadi H, Mosli M. Are patients aware of potential risks of weight reduction surgery? An internet based survey. Saudi J Gastroenterol [serial online] 2019 [cited 2020 Jul 27];25:97-100. Available from: <http://www.saudijgastro.com/text.asp?2019/25/2/97/246136>
3. Shahzeer Karmali, Carlene Johnson Stoklossa, Arya Sharma, Janet Stadnyk, Sandra Christiansen, Danielle Cottreau, Daniel W. Birch. Bariatric surgery: a primer. Can Fam Physician. 2010 Sep; 56(9): 873–879.
4. Picot J, Jones J, Colquitt J L, Gospodarevskaya E, Loveman E. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. Health Technol Assess 2009;13
5. R. Kassir, T. Debs, P. Blanc, G. Jean, et al. Complications of bariatric surgery: Presentation and emergency management. International Journal of Surgery, Volume 25, Supplement 1, January–December 2016, Pages 101. Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919116000765?via%3Dihub>
6. A. Ibrahim, G. Amir, T. Jyothj, J. Dimick. Variation in Outcomes at Bariatric Surgery Centers of Excellence. JAMA Surg. 2017 Jul; 152(7): 629–636. Published online 2017 Apr 26. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0542
7. Contival N, et al. Guiding the non-bariatric surgeon through complications of bariatric surgery. Journal of Visceral Surgery (2017), <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2017.10.012>

8. Schulman, A. R., & Thompson, C. C. (2017). Complications of Bariatric Surgery: What You Can Expect to See in Your GI Practice. *The American Journal of Gastroenterology*, 112(11), 1640–1655.
9. Lim R, Beekley A, Johnson DC, et al. Early and late complications of bariatric operation. *Trauma Surgery & Acute Care Open* 2018;**3**:e000219. doi: 10.1136/tsaco-2018-000219
10. Bal, B. S., Finelli, F. C., Shope, T. R., & Koch, T. R. (2012). Nutritional deficiencies after bariatric surgery. *Nature Reviews Endocrinology*, 8(9), 544–556. doi:10.1038/nrendo.2012.48
11. Ho, K., Hawa, R., Wnuk, S., Okrainec, A., Jackson, T., & Sockalingam, S. (2018). The Psychosocial Effects of Perioperative Complications After Bariatric Surgery. *Psychosomatics*. [sci-hub.tw/10.1016/j.psych.2018.03.005](https://doi.org/10.1016/j.psych.2018.03.005)
12. Monkhouse, Simon & Morgan, Justin & Norton, Sally. 2009. Complications of Bariatric Surgery: Presentation and Emergency Management – a Review. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 91(4):280-6
13. Obesity Surgery Indications And Contraindications. [StatPearls Publishing](#); 2021 Jan.
14. Goel R, Nasta AM, Goel M, et al. Complications after bariatric surgery: A multicentric study of 11,568 patients from Indian bariatric surgery outcomes reporting group. *J Minim Access Surg*. 2021;17(2):213-220. doi:10.4103/jmas.JMAS\_12\_20