

**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN**



**Univeridad Evangélica
de El Salvador**

TEMA:

“CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS, ANTROPOMÉTRICAS Y METABÓLICAS PRESENTES EN PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA EN LA UNIDAD CARDIOMETABÓLICA DEL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL”.

**PROYECTO FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

PRESENTAN:

FÁTIMA GERTRUDIS GALDÁMEZ DE ZELAYA
SARA MARITZA LANDAVERDE GONZÁLEZ
SONIA ANGÉLICA MONTERROSA SALAZAR

ASESORA:

LICDA. JOHANNA MARILYN CAMPOS DE CHAVARRÍA

FECHA:

19 DE AGOSTO DE 2022

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR

DRA. CRISTINA JUÁREZ DE AMAYA
RECTORA

DRA. MIRNA GARCÍA DE GONZÁLEZ
VICERRECTORA ACADÉMICA

DRA. NUVIA ESTRADA DE VELASCO
VICE RECTORA DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

DR. CARLOS MIGUEL MONCHEZ
DECANO FACULTADO DE MEDICINA

LIC. JOHANNA M. CAMPOS DE CHAVARRÍA
DIRECTORA DE ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN



**Univeridad Evangélica
de El Salvador**

TEMA:

“CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS, ANTROPOMÉTRICAS Y METABÓLICAS PRESENTES EN PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA EN LA UNIDAD CARDIOMETABÓLICA DEL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL”.

**PROYECTO FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

PRESENTAN:

FÁTIMA GERTRUDIS GALDÁMEZ DE ZELAYA
SARA MARITZA LANDAVERDE GONZÁLEZ
SONIA ANGÉLICA MONTERROSA SALAZAR

ASESORA:

LICDA. JOHANNA MARILYN CAMPOS DE CHAVARRÍA

FECHA:

19 DE AGOSTO DE 2022.

ÍNDICE

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	8
B. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	9
C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
D. CONTEXTO DEL ESTUDIO	11
E. JUSTIFICACIÓN	12
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	14
A. ESTADO ACTUAL	14
B. Marco Conceptual	33
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
B. SUJETO Y OBJETO DE ESTUDIO	34
C. Variables e Indicadores	36
D. Técnicas, Materiales e instrumentos	42
E. Instrumentos de registro y medición	43
F. Aspectos éticos de la investigación	49
G. Procesamiento y análisis	49
H. Cronograma de actividades	50
I. Presupuesto	50
J. Estrategias de utilización de resultados	50
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	51
A. Análisis descriptivo	51
B. Discusión de resultado	66
Capitulo V. Conclusiones y Recomendaciones	68
A. Conclusiones	68
B. Recomendaciones	69
Anexos	70
Fuentes bibliográficas:	77

RESUMEN

El propósito de este estudio fue establecer las características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil, en el periodo de diciembre 2020 a julio 2022.

La población de estudio está conformada por 35 pacientes con obesidad grado II y grado III candidatos a cirugía bariátrica; 11 hombres y 24 mujeres entre 20 – 59 años de edad. La muestra es de tipo no probabilística a conveniencia. Se evaluaron variables sociodemográficas, psicológicas, antropométricas y perfil metabólico.

Los resultados aportan información que establece que la población de estudio en su mayoría es del sexo femenino, con grupo etario mayoritario de 30 – 39 años de edad, con diagnóstico psicológico de ansiedad. Presentan obesidad grado III y se encuentran dentro de los valores normales de perfil metabólico, logrando que al establecer las características de los pacientes pre cirugía bariátrica se pueda brindar información de la que puedan hacer uso el personal médico que atiende a estos pacientes durante el proceso de cirugía bariátrica y hacerlo más exitoso.

Palabras clave:

Obesidad, cirugía bariátrica, ansiedad, perfil metabólico.

INTRODUCCIÓN

La obesidad se presenta con el transcurso del tiempo, cuando se ingieren más calorías que aquellas que se queman. El equilibrio entre la ingestión de calorías y las calorías que se pierden es diferente en cada persona. Entre los factores que pueden afectar su peso se incluyen la constitución genética, el exceso de comida, consumo de alimentos ricos en grasas y falta de actividad física. La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, por lo que se ha transformado en la enfermedad metabólica más prevalente, de manera tal, que, en muchos países, 2 de cada 3 individuos adultos tienen sobrepeso y 1 de cada 3 tienen obesidad. ^{1,2}

La cirugía de la obesidad ha tenido un impresionante desarrollo en los últimos 20 años, debido a la necesidad de tratamiento efectivo y duradero para esta enfermedad crónica epidémica. La introducción de la técnica laparoscópica a las cirugías bariátrica contribuye en forma importante a disminuir sus complicaciones y mortalidad. ⁴

El estudio se realizó en el período de febrero 2022 a julio 2022 en la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández”, Zacamil, con el objetivo de analizar las características psicológicas, antropométricas y metabólicas en los pacientes obesos sometidos a procedimiento quirúrgicos que a largo plazo depende de la habilidad del paciente para incorporar cambios de conducta y de estilo de vida.

En el primer capítulo, se estableció la descripción de la situación problemática sobre la temática que se desarrolló, el objetivo general y objetivos específicos, además de la justificación del estudio. En el capítulo dos, se desarrolla la teoría que se tomó como base de análisis del estudio, y en el tercer capítulo se detalla la metodología de investigación que se aplicó en la presente investigación con especial énfasis en la muestra de estudio, técnicas para recolección de la información, procesamiento y análisis, aspectos éticos, entre otros.

En el capítulo cuatro se presentan los datos obtenidos de la muestra con sus respectivos análisis y representación por medio de figuras y tablas, además, se expone la discusión de resultados de la investigación donde se comparan con el resultado de otros estudios. Y en el quinto capítulo se plasman las conclusiones planteadas para cada objetivo y algunas recomendaciones evidenciadas en el desarrollo de la investigación que puedan abonar positivamente al buen funcionamiento de la unidad cardiometabólica del HNZ.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El fenómeno de transición alimentaria actual ha modificado la prevalencia del número de personas con desnutrición y sobrepeso, a favor de este último. En la actualidad se ha alcanzado cifras alarmantes de personas con exceso de peso, lo cual se ha convertido en un problema de salud global. De hecho, la obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, por lo que se ha transformado en la enfermedad metabólica más prevalente, de manera tal, que, en muchos países, 2 de cada 3 individuos adultos tienen sobrepeso y 1 de cada 3 tienen obesidad. ²

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas a causa del 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 y es definida por la Organización Mundial de la Salud como “una condición de acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo, que puede afectar la salud”. ³

En la región latinoamericana unos 130 millones de personas son víctimas del sobrepeso y la obesidad, es decir, casi un cuarto de la población. La transición en América Latina ha sido muy rápida, con un cambio en los últimos 20 años, pasando de un 10% a un 50% de la población con sobrepeso en la actualidad.

A raíz de esto, se han desarrollado un número creciente de planes nutricionales asociados a políticas que tratan de favorecer la práctica del ejercicio. Sin embargo, su efectividad no es la esperada, con un fracaso en estos planes de más del 90%. El manejo quirúrgico de la obesidad ha mostrado mejores avances en más del 85% de los pacientes operados, con pérdidas de más del 60% de exceso de peso. Estos procedimientos no son nuevos, pues se vienen realizando desde mediados del siglo XX. ³

La cirugía de la obesidad ha tenido un impresionante desarrollo en los últimos 20 años, debido a la necesidad de tratamiento efectivo y duradero para esta enfermedad crónica epidémica. La introducción de la técnica laparoscópica a las cirugías bariátricas contribuyó en forma importante a disminuir sus complicaciones y mortalidad. Las operaciones más frecuentes en el mundo son el bypass gástrico, la gastrectomía vertical, la banda gástrica ajustable y la derivación biliopancreática. El tratamiento quirúrgico de la obesidad logra bajar de peso y controlar las comorbilidades muy superiores a las logradas por el tratamiento médico, nutricional y terapia farmacológica. Por ello, el tratamiento quirúrgico es la terapia estándar para pacientes con obesidad. ⁴

La obesidad mórbida es un proceso crónico y multifactorial que no cuenta con un tratamiento resolutivo inmediato. La cirugía bariátrica (independientemente del tipo de procedimiento elegido) puede lograr una respuesta eficaz y sostenida contra la obesidad mórbida y sus comorbilidades cuando se indica de manera correcta. A partir de que se reconoce la obesidad como problema de salud pública, año con año se ha incrementado el número de cirugías.⁵

B. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta lo planteado en el apartado anterior las investigadoras se plantean la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, en el periodo de diciembre 2020 a julio 2022?

C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

Establecer las características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández", Zacamil, en el período de diciembre 2020 a julio 2022.

Objetivos específicos:

1. Establecer características sociodemográficas de la población de estudio.
2. Describir el perfil psicológico de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica
3. Analizar los datos antropométricos de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica
4. Determinar datos de perfil metabólico realizados a pacientes candidatos a realizarse una cirugía bariátrica.

D. CONTEXTO DEL ESTUDIO

La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Población Adulta de El Salvador (ENECA-ELS 2015), revela que el 40% de los salvadoreños con edades mayor o igual a 20 años presentan sobrepeso y el 25% presentan obesidad. La misma encuesta sostiene que en el caso de la obesidad, la mayor prevalencia se presenta en las mujeres, donde 30% presentan obesidad, a diferencia de los hombres quienes presentan una prevalencia de 20%. La región metropolitana es en donde se concentra la población con mayor prevalencia de obesidad, en segundo lugar, está la región central. Por el momento, el problema de obesidad constituye un problema de salud pública, y ésta cobra mayor relevancia en la medida en que incide directamente en el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles que afectan la calidad de vida de la población que la padece.⁶

Para el año 2017, la población mayor de 20 años de El Salvador tenía una prevalencia de un 65,2% de sobrepeso y obesidad. Casi un 70% del costo anualizado para el sistema de salud corresponde a la carga de diabetes e hipertensión que se genera debido a las prevalencias de sobrepeso y obesidad. En el mismo año en un esfuerzo por trabajar para mejorar la problemática de la obesidad en el país se creó el “Plan estratégico nacional intersectorial para el abordaje integral del sobrepeso y obesidad 2017-2021” con el objetivo de impulsar acciones intersectoriales para el abordaje integral del sobrepeso y obesidad, y promover la investigación científica sobre la determinación social de la obesidad.^{7,8}

En los últimos años El Salvador ha mostrado mayor preocupación ante esta problemática y ha impulsado diferentes campañas de salud, de prevención y manejo adecuado de la obesidad y le ha brindado mayor importancia a la nutrición de la población. El Tercer Nivel de Atención Nacional de Salud es uno de los lugares donde se le brinda atención y tratamiento a la población que representa esta problemática.

Como parte de la mejora de atención en salud a la población el Hospital Nacional “Juan José Fernández” Zacamil ha sido el hospital pionero que en

el año 2020 inauguró la primera Unidad Cardiometabólica con equipo multidisciplinario, con el objetivo de ofrecer atención a pacientes con sobrepeso y obesidad de manera integral. El hospital se encuentra ubicado en la calle Ermita, Av. Castro Morán, Col. Zacamil, del municipio de Mejicanos en la ciudad de San Salvador. ¹¹

La iniciativa de habilitar la Unidad Cardiometabólica representa un avance en beneficio a la atención de la población nacional y no solo a los pacientes aledaños, ya que el Hospital Nacional “Juan José Fernández” Zacamil es ahora el referente nacional en tratamiento para la obesidad.

E. JUSTIFICACIÓN

Existen diferentes desequilibrios en la alimentación que están basados en el elevado consumo de macronutrientes que contribuyen a dañar la salud a través del incremento de peso corporal a niveles inadecuados. El desarrollo del sobrepeso y obesidad se asocia a numerosas complicaciones somáticas, psicológicas y sociales. Muchos factores pueden estar implicados en el incremento de la prevalencia actual de la obesidad. Los vertiginosos cambios sociodemográficos característicos del momento actual tienen un papel fundamental y un gran impacto en los estilos de vida de los individuos y sus familias. La identificación de estilos de vida inadecuados en una población determinada permite realizar estrategias de intervención en personas con riesgo o supuestamente sanas (prevención primaria), lo que contribuiría a evitar el incremento del exceso de peso (sobrepeso más obesidad) en la población.⁹

En la actualidad la cirugía bariátrica se ha caracterizado por ser el único tratamiento que puede alcanzar una significativa y sustancial pérdida de peso para millones de personas con obesidad mórbida, el cual consiste en cambios que se realizan en el sistema digestivo para la pérdida de peso mediante intervención quirúrgica. Ahora en día la reducción exitosa del peso corporal en pacientes con obesidad mórbida (IMC >40 kg/m²) es difícil. La terapia quirúrgica es una eficiente alternativa para estos pacientes. La intervención quirúrgica, sin embargo, debe ser

cuidadosamente evaluada durante una fase de 6 meses de tratamiento preoperatorio. Durante este periodo deben ser evaluadas las indicaciones y las contraindicaciones de la intervención quirúrgica.¹⁰

Aproximadamente hace más de 10 años el procedimiento de la cirugía bariátrica únicamente se realizaba en el área privada y en el seguro social desde el 2014, de este período de tiempo no se encontraron registros de investigaciones sobre la temática en general que sirvieran como una base de reconocimiento de la población que se ha sometido a este tipo de tratamiento. A partir del año 2020, el MINSAL ha puesto a disposición esta alternativa de tratamiento en la atención pública de salud, habilitando la primera clínica metabólica en el Hospital Nacional Zacamil.

A raíz de este punto, el propósito de la investigación fue establecer las características psicológicas, antropométricas y metabólicas por ser una alternativa reciente en los pacientes obesos sometidos a procedimiento quirúrgicos que a largo plazo depende de la habilidad del paciente para incorporar cambios de conducta y de estilo de vida.¹⁰

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El presente capítulo desarrolla el pilar fundamental de la presente investigación, la teoría que constituye la base donde se sustenta el análisis y la propuesta que se desarrolló durante la ejecución de esta. La revisión de la bibliografía que se utilizó abarca desde el año 2002 hasta documentos del año 2022.

A. ESTADO ACTUAL

a) Obesidad Mórbida

La obesidad mórbida u obesidad extrema o de clase III consiste en una enfermedad de tipo crónico que aparece en el momento en el que existe un exceso de tejido adiposo, es decir, grasa en el cuerpo. Es importante recalcar que es una enfermedad metabólica de tipo crónico con más prevalencia en los países desarrollados, y está asociada a una gran cantidad de enfermedades tales como la hipertensión y la diabetes. Esta enfermedad está caracterizada por el aumento progresivo de la masa corporal hasta alcanzar un punto en el que este aumento supone un riesgo para la salud del paciente, y hoy en día, es uno de los problemas más importantes de salud pública en el mundo.¹²

Para establecer la obesidad se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC), que se calcula dividiendo peso (en kilogramos) por la talla (metros cuadrados).¹²

Tabla n°1: Clasificación del IMC

Índice de Masa corporal	Tipo de peso
Menos de 18,5	Bajo peso
Entre 18,5 y 24,9	Normal
Entre 25 y 29,9	Sobrepeso
Entre 30 y 34,9	Obesidad (clase I)
Entre 35 y 39,9	Obesidad (clase II)
40 o más	Obesidad mórbida o extrema (clase III)

Fuente: Tabla de clasificación de estado nutricional por medio del IMC¹²

El IMC da un cálculo aproximado de la grasa corporal, aunque no la mide directamente. Casos de personas muy musculosas podrían tener un IMC correspondiente a obesidad sin realmente tener un exceso de grasa. Se considera que una persona es obesa cuando su índice de masa corporal se sitúa entre 25,5 y 29,9 o más de 45,5 kilos por encima del peso recomendado por el médico.

La obesidad mórbida se trata de una enfermedad importante que está asociada a un gran número de comorbilidades o enfermedades asociadas. Una persona obesa puede desarrollar un buen número de problemas de salud graves. Algunos son:¹²

- Diabetes
- Presión arterial alta
- Problemas cardiacos
- Problemas o riesgo de padecer un accidente cerebrovascular
- Colesterol alto
- Síndrome metabólico
- Trastornos de carácter respiratorios como la apnea del sueño
- Problemas o enfermedad de la vesícula
- Cáncer en múltiples variables: cáncer de cuello de útero, cáncer de útero, endometrio, de ovarios, de mama, de colon, de recto, de

vesícula, de hígado, de riñones, de páncreas y de próstata.

- Problemas ginecológicos
- Disfunción eréctil
- Artrosis
- Hígado graso no alcohólico

Cuando una persona comienza a acumular grasa de forma progresiva en su cuerpo comienza a engordar, y esta grasa se puede acumular en distintos lugares del cuerpo. Uno de ellos puede ser en la parte baja del diafragma o de la pared torácica, pudiendo esta grasa ejercer cierta presión sobre los pulmones y provocando una sensación de dificultad para respirar y cierta sensación de ahogo, incluso al hacer esfuerzos mínimos como caminar o subir las escaleras. ¹²

La respiración puede interferir de forma grave en el sueño con la llamada apnea del sueño. En este caso, se produce una parada momentánea de la respiración, un hecho que causa ciertas complicaciones. Son frecuentes también los problemas en huesos y articulaciones, con problemas de artrosis en las piernas, dolores en determinadas zonas como por ejemplo la zona lumbar. ¹²

Las personas con obesidad mórbida tienen dificultades a la hora de sudar, ya que el hecho de realizar acciones implica un mayor esfuerzo, por lo que se produce una excesiva sudoración. ¹²

1.1. Causas de la obesidad mórbida

La ingesta de productos con alta densidad calórica, asociado a un estilo de vida sedentario y poco sano suele ser el principal culpable del cambio en el peso de la persona. No obstante, existen numerosos problemas o razones por las que la persona puede acabar padeciendo la enfermedad. ¹²

i. Factores genéticos:

La herencia genética puede afectar a la cantidad de grasa corporal que se almacena y cómo está distribuida esta grasa. También influye a nivel metabólico.

ii. Factores ambientales:

El entorno de la persona puede ser clave a la hora de desarrollar o no esta enfermedad. Así, influye el tipo de alimentos, la cantidad de ejercicio físico que la persona y su entorno realizan o los hábitos de vida de estas personas que forman parte del entorno. Es frecuente que la obesidad aparezca en todos los miembros de una familia, ya que no solo se comparte genética sino hábitos alimentarios y de actividad ¹²

iii. Factores psicológicos:

Diversos estados como el estrés, la ansiedad o la depresión pueden incitar a la persona a comer de forma compulsiva. ¹²

b) Trastornos tiroideos:

Algunos problemas de la tiroides pueden acabar en obesidad.¹²

A su vez, existen una serie de factores de riesgo que pueden contribuir a la obesidad:¹²

- La persona es poco activa y no quema calorías.
- Problemas médicos: algunos trastornos pueden causar la obesidad. Algunas enfermedades como la artritis disminuyen el nivel de actividad física y provocan aumento de peso.
- Edad: a medida que se envejece aumenta el riesgo de padecer obesidad.
- Medicamentos: existen ciertos medicamentos que pueden causar un aumento de peso, como antidepresivos, anticonvulsivos, medicamentos para la diabetes, esteroides.
- Embarazo: durante el periodo de gestación las mujeres ganan peso irremediablemente, aunque tras el parto no es fácil perderlo, por lo que puede influir a la hora de padecer obesidad.

- Dejar de fumar: es frecuente que se asocie el abandono del tabaquismo con el aumento de peso.
- Falta de sueño: no dormir suficiente o dormir demasiado pueden producir cambios hormonales que aumentan el apetito.

1.1. Tratamiento

El objetivo del tratamiento contra la obesidad es alcanzar y mantener un peso saludable. Esto mejora la salud en general y reduce el riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con la obesidad. Es posible que se necesite trabajar con un equipo de profesionales de la salud, incluido un dietista, un consejero de comportamiento o un especialista en obesidad, para ayudar a entender y hacer cambios en los hábitos alimenticios y de actividad.¹³

El objetivo inicial del tratamiento suele ser una pérdida de peso modesta: entre el 5% y el 10 % del peso total. Esto significa que si se pesa 200 libras (91 kg), solo se tendrá que bajar alrededor de 10 a 20 libras (de 4,5 kg a 9 kg) para que la salud empiece a mejorar. Sin embargo, cuanto más peso se pierda, mayores serán los beneficios.

Todos los programas para la pérdida de peso requieren cambios en los hábitos alimentarios y un aumento de la actividad física. Los métodos de tratamiento adecuados dependen de la gravedad de la obesidad, del estado general de salud y de la voluntad para participar en el plan de pérdida de peso.¹³

i. Cambios en la dieta

Reducir las calorías y adoptar hábitos de alimentación más saludables es fundamental para superar la obesidad. Aunque se puede perder peso rápidamente al principio, la pérdida de peso constante a largo plazo se considera la forma más segura de perder peso y la mejor manera de mantenerlo de forma permanente.

No existe una dieta perfecta para perder peso. Se debe elegir una que

incluya alimentos saludables y que de buenos resultados. Los cambios en la dieta para tratar la obesidad consisten en lo siguiente: ¹³

- **Reducir las calorías.** La clave para perder peso es reducir la cantidad de calorías que se ingiere, y el primer paso es revisar los hábitos de lo que se come y bebe para ver cuántas calorías se consumen normalmente y de qué manera pueden reducirse. El nutricionista puede decidir cuántas calorías tienen que ingerirse por día para bajar de peso, pero la cantidad normal es de 1200 a 1500 calorías para las mujeres y entre 1500 y 1800 para los hombres. ¹³
- **Sentir saciedad al comer menos.** Algunos alimentos, como los postres, los caramelos, las grasas y los alimentos procesados, contienen muchas calorías en una pequeña porción. En contraste, las frutas y verduras proporcionan un tamaño de la porción más grande con menos calorías. Al comer porciones más grandes de alimentos que tienen menos calorías, se reduce la sensación de hambre, se consumen menos calorías y se puede sentir mejor con la comida, lo que aumenta la sensación de bienestar general. ¹³
- **Elegir opciones más saludables.** Para que la dieta sea más saludable, se debe comer más alimentos vegetales, como frutas, verduras y granos integrales. Además, elegir fuentes magras de proteínas, como frijoles, lentejas y soja, y carnes magras. Si hay gusto por el pescado, tratar de comerlo dos veces por semana. Limitar la sal y el azúcar agregada. Consumir pequeñas cantidades de grasa y asegurarse de que provengan de fuentes saludables para el corazón, como los aceites de oliva, la canola y los frutos secos. ¹³
- **Restringe ciertos alimentos** Determinadas dietas limitan la cantidad de un grupo de alimentos en particular, como los alimentos que tienen un contenido alto de hidratos de carbono o de grasa. Consultarle al médico qué planes de alimentación son eficaces y cuáles podrían resultar útiles. Las bebidas endulzadas con azúcar son una manera segura de consumir

más calorías que lo deseado. Limitarlas o eliminarlas por completo es una buena idea para empezar a reducir el consumo de calorías.¹³

- **Reemplazos alimenticios.** Estos planes sugieren reemplazar una o dos comidas por sus productos, por ejemplo, batidos o barras de bajas calorías, así como comer refrigerios saludables y hacer una tercera comida equilibrada, con un contenido bajo de grasas y de calorías. Este tipo de dieta puede ayudar a perder peso a corto plazo. Sin embargo, estas dietas probablemente no enseñan a cambiar el estilo de vida general, así que es posible que se tenga que seguir la dieta si se quiere mantener el peso.¹³

Desconfiar de las soluciones rápidas. Las dietas relámpago que prometen una pérdida de peso rápida y fácil pueden ser tentadoras, pero la realidad es que no existen alimentos mágicos ni soluciones rápidas. Las dietas relámpago pueden ayudar a corto plazo, pero los resultados a largo plazo no parecen ser mejores que los de otras dietas.

De manera similar, se puede adelgazar con una dieta relámpago, pero es probable que se recupere el peso perdido al terminarla. Para perder peso y no recuperarlo, se debe adoptar hábitos de alimentación saludables que se puedan mantener con el tiempo.¹³

ii. **Ejercicio y actividad física**

Aumentar la actividad física o el ejercicio es una parte fundamental del tratamiento contra la obesidad, las recomendaciones más importantes a incluir en este tratamiento:¹³

- Las personas con obesidad necesitan realizar al menos 150 minutos a la semana de actividad física de intensidad moderada para prevenir un mayor aumento de peso o para mantener la pérdida de una cantidad modesta de peso.
- Es probable que se necesite aumentar progresivamente la cantidad de ejercicio a medida que mejora la resistencia y forma física.¹³

- Aunque el ejercicio aeróbico es la manera más eficiente de quemar calorías y perder el exceso de peso, todo movimiento adicional ayuda a quemar calorías. Por ejemplo: estacionar más lejos de la entrada a las tiendas y tomar las escaleras en lugar del ascensor. Usar un podómetro para saber cuántos pasos se dan realmente en el transcurso del día.
- Muchas personas tratan de alcanzar los 10,000 pasos todos los días. Aumentar progresivamente la cantidad de pasos que se dan a diario para alcanzar esa meta.¹³

iii. **Cambios de conducta**

Un programa de modificación de la conducta puede ayudar a hacer cambios en el estilo de vida para perder peso y no volver a recuperarlo. Entre los pasos a seguir, se tiene que analizar los hábitos actuales para entender qué factores, episodios de estrés o situaciones pueden haber contribuido a la obesidad.¹³

- **Asesoramiento.** Hablar con un profesional de la salud mental puede ayudar a abordar los problemas emocionales y de conducta relacionados con la alimentación. La terapia puede ayudar a comprender por qué se come de más y a aprender formas saludables de afrontar la ansiedad. Además, se puede aprender a supervisar la dieta y actividad física, a comprender los desencadenantes que llevan a comer y a afrontar los antojos. El asesoramiento puede ser individual o grupal.¹³
- **Grupos de apoyo.** Se encuentra camaradería y comprensión en los grupos de apoyo donde otras personas comparten dificultades similares con la obesidad. Consulta al médico, hospitales locales o programas comerciales para la pérdida de peso sobre los grupos de apoyo en el área.¹³

iv. **Procedimientos endoscópicos para la pérdida de peso**

Este tipo de procedimientos no requiere ninguna incisión en la piel. Después de estar bajo anestesia, se insertan sondas flexibles y herramientas a través de la boca y la garganta hasta el estómago. Los procedimientos comunes incluyen: ¹³

- **Gastroplastia endoscópica en manga.** Este procedimiento consiste en colocar puntos de sutura en el estómago para reducir la cantidad de alimentos y líquidos que el estómago puede contener de una vez. Con el tiempo, comer y beber en menor cantidad ayuda a la persona común a perder peso. ¹³
- **Globo intragástrico para perder peso.** En este procedimiento, los médicos colocan un globo pequeño en el estómago. El globo se llena de agua para reducir la cantidad de espacio en el estómago, por lo que sentirás saciedad comiendo menos cantidad de alimentos. ¹³

c) Otros métodos para bajar de peso

La cirugía para bajar de peso (también conocida como cirugía bariátrica) limita la cantidad de comida que se puede ingerir cómodamente o disminuye la absorción de alimentos y calorías. Sin embargo, esto también puede ocasionar deficiencias nutricionales y vitamínicas. ¹³

Estas son algunas de las cirugías frecuentes para bajar de peso:

- **Colocación de una banda gástrica ajustable.** En este procedimiento, una banda inflable separa el estómago en dos sacos. El cirujano tensa la banda, como un cinturón, para crear un pequeño canal entre los dos sacos. La banda evita que la abertura se expanda y, por lo general, está diseñada para que quede colocada de forma permanente. ¹³
- **Cirugía de baipás gástrico.** En la cirugía de baipás gástrico (en Y de Roux), el cirujano crea un pequeño saco en la parte superior del estómago. Luego, corta el intestino delgado a poca distancia por debajo de la parte principal del estómago y lo conecta al nuevo saco. Los

alimentos y los líquidos fluyen directamente del saco a esta parte del intestino, sin pasar por la mayor parte del estómago. ¹³

- **Manga gástrica.** En este procedimiento, se retira parte del estómago y se crea un reservorio más pequeño para la comida. Es una cirugía menos complicada que el baipás gástrico. ¹³

El éxito de la pérdida de peso después de la cirugía depende del compromiso para hacer cambios en los hábitos de alimentación y ejercicio. ¹³

2.1. Cirugía bariátrica

El término cirugía bariátrica deriva de la raíz griega “város”, que significa “pesado” o “relativo al peso” y de “iátrós” que significa “relativo al tratamiento médico”. Se define como el conjunto de intervenciones quirúrgicas diseñadas para producir pérdidas importantes de peso. La cirugía bariátrica se ha convertido en una actividad creciente y continua, determinada por dos factores: la elevada prevalencia de obesidad a nivel mundial; y la falta de respuesta efectiva al tratamiento médico, dietético, actividad física, cambios conductuales y fármacos en distintas combinaciones. ^{14,4}

El objetivo de la cirugía bariátrica es disminuir el aporte energético y la formación de grasa corporal sin estimular el consumo de la ya formada, bajo dos principios: la restricción o reducción de alimentos que entran en el aparato digestivo y modificando su absorción en el tubo digestivo, para que de esta manera la ingesta calórica sea adecuada para la reducción gastroesofágica sin afectar directamente el metabolismo corporal. Tiene como principal finalidad prevenir la morbimortalidad relacionada con la obesidad, disminuyendo las comorbilidades asociadas y mejorando la calidad de vida a través de una pérdida de peso suficiente y prolongada con un mínimo de complicaciones. ¹⁴

i. Indicaciones para realizar cirugía bariátrica

Principalmente en aquellos casos en que el tratamiento médico, dietético,

ejercicio y fármacos, en general, siguiendo un programa médico que integra cambios de conducta, actividades físicas y apoyo psicológico, fracasa en conseguir una pérdida de peso sostenida.

A partir de 1991, en las recomendaciones del panel de consenso del National Institute of Health (NIH) de los EE.UU, se consideró que un paciente con obesidad debería ser candidato a cirugía bariátrica cuando su IMC fuese $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ o $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ y que coexista con comorbilidades asociadas a la obesidad. ^{4, 14}

Existe evidencia científica de que la cirugía bariátrica no sólo es efectiva para tratar la obesidad y la diabetes mellitus 2, sino que además es costo-efectiva, lo que quiere decir que los beneficios para la salud se alcanzan a un precio relativamente aceptable.

La Federación Internacional de Diabetes recomienda el tratamiento quirúrgico para personas con diabetes tipo 2 asociada a obesidad y, bajo algunas circunstancias, para pacientes que tienen IMC entre 30 a 35 kg/m^2 , como hemoglobina glicosilada de 7,5%, a pesar de estar tratados con la óptima terapia convencional, especialmente si el peso está aumentando o existen comorbilidades que no logran ser controladas con la terapia estándar. ⁴

Una revisión Cochrane del año 2009 concluyó que la cirugía bariátrica produce mayor pérdida de peso que el tratamiento convencional en obesidad clase I ($\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$) y en obesidad severa, acompañado por mejoras en las comorbilidades como diabetes mellitus 2, hipertensión arterial y mejoría en la calidad de vida.

Hasta hace muy poco el rango de edad para indicar cirugía bariátrica era de 18 a 65 años, sin embargo, datos recientes muestran que los adolescentes y los pacientes de 70 años también pueden beneficiarse de este tratamiento, sin aumentar los riesgos, pero estas son situaciones que debido a su beneficio-riesgo se deben plantear individualmente en el

contexto del equipo multidisciplinar. ^{4, 15}

ii. Contraindicaciones

Las contraindicaciones específicas para realizar cirugía bariátrica están muy acotadas a: infancia, alcoholismo, abuso de drogas (activos), problemas cardiorrespiratorios y la presencia de patología psiquiátrica no controlada o descompensada. También se considera una contraindicación muy relevante cuando el paciente no es capaz de comprender el procedimiento, sus riesgos, sus beneficios, la evolución esperada; ni será capaz de emprender los necesarios cambios en el estilo de vida que se requieren para el éxito de la intervención. ⁴

iii. Evaluación integral preoperatorio: psicológica, antropométrica y perfil lipídico.

La evaluación del paciente candidato a cirugía bariátrica involucra a múltiples disciplinas. Tiene por objeto diagnosticar cuál es el estado fisiológico del paciente, identificar objetivamente la presencia de factores que lo convierten candidato a ser tratado quirúrgicamente. Debe de contar con los suficientes datos clínicos y exploratorios que permitan su evaluación real, su situación de riesgo general e individual por la cirugía en sí y por las complicaciones asociadas a la obesidad que requieran una atención médica particular para optimizar resultados. Esta optimización puede necesitar especialistas como cardiólogos, neumólogos, gastroenterólogos, neurólogos, traumatólogos, endocrinólogos, nutricionistas, psicólogos y psiquiatras. ^{4, 15}

Las evaluaciones iniciales son efectuadas por el cirujano, el nutricionista y evaluación psicológica. En el historial clínico como mínimo deben constar: los hábitos alimentarios, las comorbilidades asociadas, especialmente las de índole psiquiátrico, respiratorio y cardiovascular (síndrome de apnea obstructiva del sueño/síndrome de hipoventilación-obesidad, cardiopatía isquémica, hipertrofia ventricular izquierda, arritmias), diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias y otras. Se refleja la medicación prescrita habitual, la presencia de alergias y los antecedentes anestésicos y

quirúrgicos. 4, 15

El examen físico debe reflejar las medidas antropométricas y la valoración de problemas frente a la posible dificultad en el manejo físico del paciente, accesos venosos, dificultades de intubación, dentadura, movilización de cuello, etc. El perfil analítico preoperatorio debe permitir a la vez la valoración preanestésica y disponer de datos de referencia para el control posoperatorio. 15

iv. Evaluación integral post operatorio

El seguimiento tras la cirugía es necesario para reforzar las pautas de alimentación, controlar las comorbilidades, detectar y tratar las complicaciones metabólicas secundarias a la cirugía (principalmente deficiencia de vitaminas y minerales) así como de las incidencias quirúrgicas que puedan detectarse. No se debe olvidar la importancia que tiene la educación nutricional y las modificaciones en el estilo de vida, así como la necesidad de un apoyo constante en el ámbito psicológico o psiquiátrico en el manejo de trastornos afectivos, alteraciones del comportamiento alimentario, entre otros, que continúan latentes después de la cirugía. Por dicho motivo, el seguimiento posoperatorio, al igual que sucede con el estudio preoperatorio, va a involucrar a diferentes profesionales para que el paciente pueda recibir toda la atención necesaria para que el éxito a largo plazo sea una realidad. 16

La programación de visitas tras la cirugía dependerá del acuerdo que se establezca entre los diferentes equipos multidisciplinares y en función de la sintomatología o patología previa que presente el paciente. Orientativamente, el calendario de seguimiento consiste en realizar visitas en los meses: 1, 3, 6, 12, 18, 24. A partir del segundo año, y salvo excepciones, se realizarán revisiones anuales. En esas visitas el paciente deberá ser atendido en las consultas de Nutrición/Endocrinología, Cirugía y Psiquiatría. En función de la patología asociada puede necesitar la consulta en otros departamentos (Digestivo, Neumología, Cirugía Plástica

y Reparadora, etc.).¹⁶

v. Resultados de cirugía bariátrica

Los efectos de la cirugía bariátrica a corto-medio plazo, son muy potentes por la pérdida de peso y la mejoría de las comorbilidades asociadas a la obesidad. A largo plazo, los resultados determinarán el éxito de la indicación quirúrgica. Confirmarán, por un lado, la capacidad del paciente para controlar su obesidad manteniendo hábitos de vida saludable y, por otro, un seguimiento ambulatorio adecuado para detectar, tanto las complicaciones quirúrgicas tardías como los déficits carenciales asociados a la cirugía bariátrica. Estos resultados positivos o negativos condicionarán la expectativa y calidad de vida del paciente operado.¹⁷

Entre las ventajas, una de las más llamativas es la capacidad para mejorar la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) en el 50-85% de los casos, incluso antes de que se haya producido una pérdida de peso significativa. Esta opción de considerar la cirugía metabólica como una alternativa terapéutica de la DMT2 en pacientes con sobrepeso u obesidad grado I, es uno de los tópicos más debatidos actualmente.¹⁷

Otro resultado positivo a largo plazo es la reducción de la morbimortalidad cardiovascular, tanto por el control de la DMT2 como del síndrome metabólico, así como una reducción global de la mortalidad por tumores hormonodependientes, como el de endometrio y de mama.¹⁷

En el otro lado de la balanza, la cirugía bariátrica puede tener efectos negativos por la alteración de los procesos de digestión y absorción de nutrientes, oligoelementos, vitaminas, etc. Estos déficits nutricionales no suelen observarse tras la colocación de una banda gástrica ajustable (técnica restrictiva), pero su incidencia es progresiva a medida que los pacientes se someten a una técnica con resección (gastrectomía vertical), mixta (*bypass* gástrico) o malabsortiva (derivación biliopancreática). Los cambios anatómicos del tracto digestivo proximal alteran la absorción de hierro, vitamina B12, calcio y en algunos pacientes con asas intestinales

largas excluidas o derivadas, la de elementos traza y vitaminas liposolubles.¹⁷

Muchos pacientes presentan complicaciones proctológicas bien por el estreñimiento de las técnicas restrictivas o por las deposiciones de los procedimientos malabsortivos; las hemorroides, fisuras y fístulas perianales se deben valorar cuidadosamente, pues una indicación o técnica inadecuada puede provocar una incontinencia anal.¹⁷

La cirugía bariátrica es una herramienta muy potente que consigue excelentes resultados a corto-medio plazo, pero a la vez tiene riesgos y consecuencias negativas que pueden condicionar a largo plazo la expectativa y calidad de vida del paciente operado. La creación de unidades funcionales con cirujanos, endocrinos, dietistas o nutricionistas, coordinadas con los equipos de atención primaria, son esenciales para ofrecer una evaluación detallada, consejo apropiado y apoyo continuo e indefinido a los pacientes obesos. Este seguimiento junto con la motivación y compromiso del paciente, son los únicos medios para garantizar el éxito a largo plazo de la cirugía.¹⁷

3.1. Estudios Relacionados

3.1.1 Diagnóstico Integral en pacientes obesos mórbidos candidatos a cirugía bariátrica y sugerencias para su tratamiento preoperatorio.

Investigación realizada en 2017 que tuvo como objetivo general analizar y describir las características psicológicas, metabólicas, antropométricas y de condición física de obesos candidatos a cirugía bariátrica, para determinar la intervención preoperatoria. Resultados obtenidos: La edad promedio de los participantes corresponde a 41,0 años. En el estudio se evidencian bajos niveles en alegría empática. Los síntomas ansiosos presentaron un nivel medio: El 62,5 % presentó depresión mínima, el 29,1 % depresión

leve, y el 8,4 % depresión moderada. El peso corporal tuvo un promedio de 99,1 kilogramos, la talla de 1,6 metros, el Índice de Masa Corporal (IMC) de 39,3, el porcentaje de masa grasa un promedio de 41,1 y el contorno cintura de 118,0 centímetros. Con respecto a los valores plasmáticos (mg/dl) se obtuvo: colesterol total 192,9, colesterol LDL 120,0, colesterol HDL 43,3, triglicéridos 182,3, Glicemia a 105,9; y la distancia recorrida en seis minutos fue de 511,9 metros. ¹⁸

3.1.2 Seguridad y eficacia de la cirugía bariátrica en México: análisis detallado de 500 cirugías en un centro de alto volumen.

Investigación realizada en 2019 que tuvo como objetivo general analizar detalladamente los resultados perioperatorios y la evolución de pacientes latinos sometidos a cirugía en un centro de alto volumen. Resultados obtenidos: Se incluyeron 500 pacientes, un 83.2% mujeres, con edad media de 38.8 años e IMC de 44.1 kg/m². 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 de 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 DMT2 existió remisión completa en el 68.7%, remisión parcial en el 9.3% y una mejoría en el 21.8% de los casos.¹⁹

3.1.3 Eficacia y complicaciones de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad mórbida.

Investigación realizada en 2005 que tuvo como objetivo analizar las modificaciones antropométricas, nutricionales, digestivas, factores de riesgo cardiovascular y calidad de vida en pacientes con obesidad mórbida sometidos a cirugía bariátrica. Resultados obtenidos: Se ha analizado a 70 pacientes con obesidad mórbida (56 mujeres y 14 varones) con una edad

media de $36,5 \pm 11$ años. El peso medio prequirúrgico fue de $129,7 \pm 25,6$ Kg y el IMC de $48,8 \pm 8,8$ Kg/m². A los dos años tras la técnica quirúrgica el IMC fue de $31,0 \pm 6,6$ Kg/m², la reducción ponderal de 47,7 Kg y el porcentaje de pérdida de peso del 36,5%. El 100% de los pacientes dislipémicos, el 90% de los diabéticos y el 72% de los hipertensos normalizaron sus perfiles correspondientes tras la cirugía. La complicación nutricional más común fue la anemia y la ferropenia que ocurrieron en el 54,4% y 36,6% de los casos respectivamente. Otros déficits nutricionales observados fueron: hipoalbuminemia leve en el 20,3% de los pacientes, hipoprotrombinemia en el 14,9%, descenso de ácido fólico en el 17,8%, déficit de vitamina B₁₂ en el 12,5%, hipocalcemia en el 23,8% e hiperparatiroidismo secundario en el 45,4% de los casos. Todas las complicaciones nutricionales fueron más frecuentes en pacientes sometidos a bypass biliopancreático excepto en el caso del déficit de B₁₂ que ocurrió con más frecuencia en pacientes con bypass gástrico. La complicación digestiva más frecuentemente observada fue la diarrea/esteatorrea en el 39,1% de los casos. El 64,2% de los enfermos consideraron el resultado de la cirugía como excelente o muy bueno.²⁰

3.1.4 Resultados a corto plazo de cirugía bariátrica en el Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”

Investigación realizada 2018 que tuvo por objetivo general evaluar los efectos a 12 meses de la cirugía bariátrica en el control de la obesidad y las enfermedades comórbidas asociadas. Resultados obtenidos: El peso promedio inicial en los pacientes con *bypass* gástrico fue de 46.7 ± 8 kg/m² y disminuyó a 28.8 ± 8 kg/m² a los 12 meses de la cirugía y en manga gástrica de 128.57 kg/m² a 89.20 kg/m². De los pacientes sometidos a *bypass* gástrico 45 presentaban diabetes tipo 2 y nueve en el grupo de manga gástrica, al cabo de 12 meses sólo uno del grupo *bypass* gástrico continuó con diabetes persistente. A los 12 meses de la cirugía se observó mejoría de las funciones hepática y renal, disminuyeron las dislipidemias, la hipertensión arterial, la apnea de sueño y las alteraciones

osteoarticulares en ambos grupos.²¹

3.1.5 Estudio de un perfil específico de estilo de afrontamiento predictivo de pronóstico “excelente”, en pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica

Investigación realizada en 2015, tuvo como objetivo general elaborar un protocolo de evaluación, que incluya variables afectivas, conductuales, cognitivas y de personalidad, que permitan clasificar como “*Excelentes*”, en lo referente al éxito a corto y medio plazo del proceso de cirugía bariátrica, a los sujetos con obesidad mórbida, en función de sus respuestas a dicho protocolo, aplicado en la evaluación psicológica previa a la cirugía de la obesidad.

Resultados obtenidos: La muestra se ha caracterizado por un predominio de mujeres (70%), con una edad media de 39 años, viviendo en pareja (69%), con hijos (64%), domicilio no urbano (68%), actividades laborales de media y baja cualificación, en activo (75% y 62% respectivamente), sin estudios o con estudios primarios o medios (91%).

En relación con los hábitos de salud previos a la intervención, un 41% son fumadores, el 58% hace dieta y un 75%, se declara sedentario.

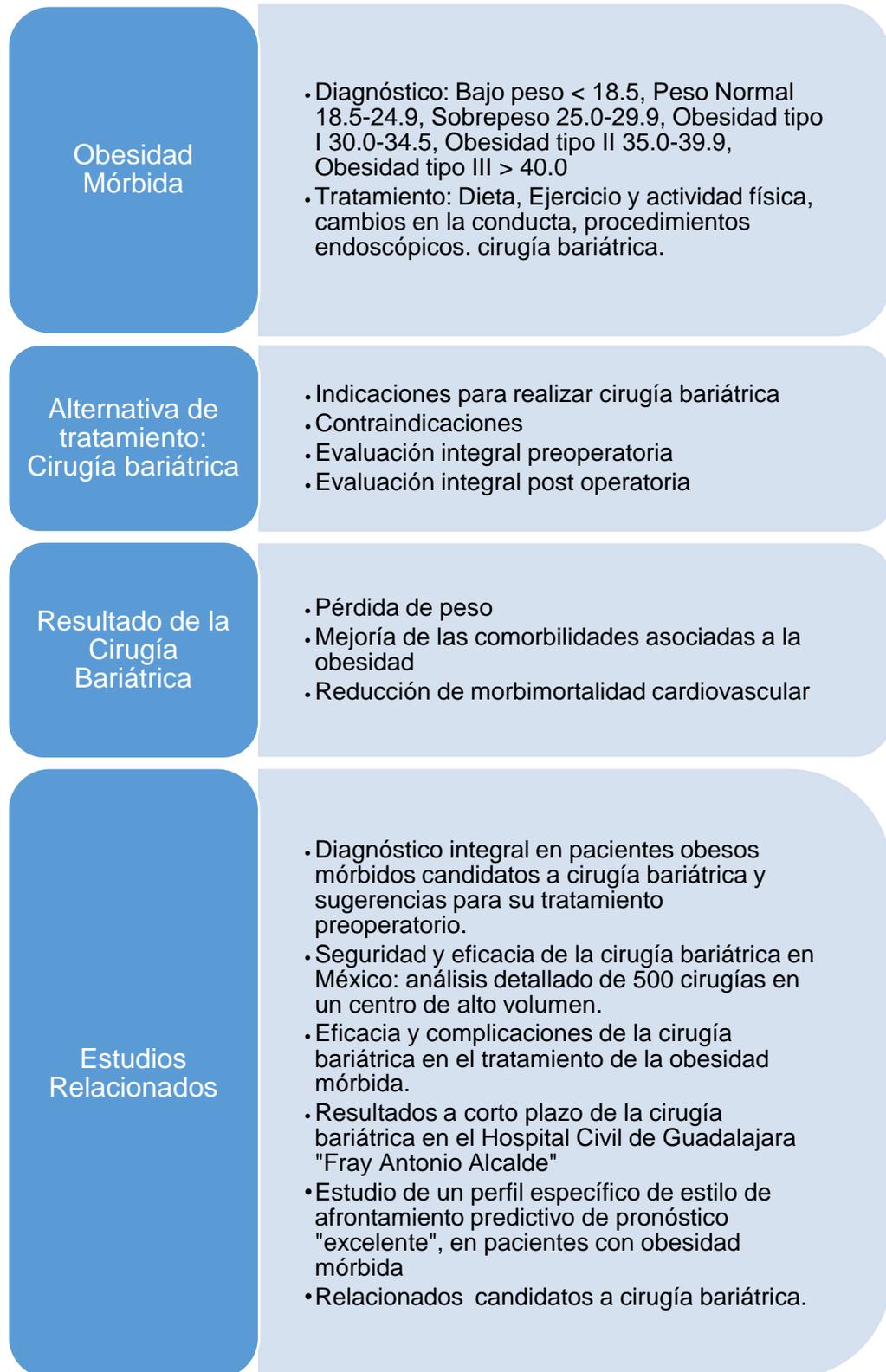
Entre los antecedentes médicos y psicopatológicos, se encontraron comorbilidad previa en un 74%, (diabetes un 32%, HTA un 49% y SAOS un 41%), Peso medio inicial 124 kilos, IMC medio inicial: 45,84 Kilos/m², con alteraciones psicopatológicas un 30% y tomando tratamiento psicofarmacológico un 17%. A los dos años: el peso medio: 77,53 Kilos. IMC medio: 28,61 Kilos/m² y el PEIMCP medio, 82,48%. Un 70% del total de pacientes, ha reducido sus comorbilidades.

Considerando las variables sociodemográficas y clínicas de la muestra, se encontró que, tener menos Edad, no padecer Diabetes, ni Hipertensión Arterial, no presentar Trastorno de la Conducta Alimentaria activo previo y, realizar Ejercicio Físico tras la cirugía, arrojan un perfil significativo de pronóstico Excelente. El perfil específico de estilo de afrontamiento predictivo de pronóstico “excelente”, en pacientes con obesidad mórbida

candidatos a cirugía bariátrica, viene configurado por los siguientes ítems: “He perdido totalmente el interés por el sexo”, “Me siento calmado”, “En este momento me siento bien”, “Me siento descansado”, “Me siento aturdido y sobreexcitado”, “Generar”. A mayor puntuación en estos ítems, más probabilidad de ser clasificado como excelente.

El perfil específico de estilo de afrontamiento predictivo de pronóstico “bueno”, en pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica, viene configurado por los siguientes ítems: “Mi apetito ha disminuido”, “Me gusta ser el centro de atención”, “Tengo confianza en mí mismo”, “Con frecuencia busco consejos o recomendaciones sobre decisiones de la vida cotidiana”, “Mis sentimientos son como el tiempo, siempre están cambiando”. A mayor puntuación en estos ítems, más probabilidad de ser clasificado como bueno.²²

B. Marco Conceptual



CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación es uno de los procesos que adquiere relevancia en la construcción del anteproyecto. Tiene como objetivo, describir paso a paso lo que se realizó en el proceso de construcción metodológica de la investigación. A continuación, se describe la metodología que se manejó en la presente investigación.

A. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El enfoque que se manejó en el presente trabajo de investigación es cuantitativo. Esto porque se siguió un proceso lógico para la recolección de datos numéricos, se midieron variables como: peso, talla, IMC, ICC, pruebas bioquímicas de laboratorio, estado psicológico. Además, los datos se sometieron a un diseño estadístico para extraer conclusiones y dar respuesta a los objetivos planteados.

La investigación es de tipo descriptiva, porque se pretendió especificar y definir las características psicológicas, antropométricas y metabólicas en los pacientes candidatos que asisten a control pre-cirugía bariátrica en la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil. Además, es de tipo retrospectivo porque se recogió información de los expedientes de los pacientes que han asistido al control pre- cirugía bariátrica desde diciembre de 2020.

B. SUJETO Y OBJETO DE ESTUDIO

a) Unidades de análisis, población y muestra

Los sujetos que se seleccionaron para la presente investigación fueron los expedientes de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólico del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández Zacamil”.

La población total de pacientes que asiste a la unidad cardiometabólica es de 120. Para la muestra de estudio se utilizó el muestreo no probabilístico

a conveniencia, es decir, se tomará en cuenta todos los expedientes que cumplan con los criterios de inclusión que se detallan a continuación.

Tabla n°2: Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
<ul style="list-style-type: none">• Pacientes mayores de 18 años	<ul style="list-style-type: none">• Pacientes adultos mayores
<ul style="list-style-type: none">• Pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica.	<ul style="list-style-type: none">• Pacientes que asisten al área de consulta externa o que se encuentren hospitalizados
<ul style="list-style-type: none">• Paciente que cumple con los criterios del proceso pre-cirugía bariátrica	<ul style="list-style-type: none">• Paciente que abandonó el proceso de cirugía bariátrica
<ul style="list-style-type: none">• Expediente en el que se identifiquen las variables de estudio.	<ul style="list-style-type: none">• Expediente incompleto.

C. Variables e Indicadores

Variables	Definición	Conceptualización	Operacionalización	Escala de medición	Indicador
Características sociodemográficas					
Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino ⁽²³⁾	Determinado por las características físicas del paciente	Información referida por el expediente	Cualitativa Nominal Dicotómica	Determinado por el sexo presentado por el paciente según sus características físicas: Masculino 1 Femenino 2
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo ⁽²³⁾	Se tomará en cuenta los pacientes que se encuentre dentro de estos indicadores	Información referida por el expediente	Cuantitativa Discreta	Edad en años cumplidos

Área de domicilio	Agrupaciones de las entidades singulares de población con el objeto de conseguir una repartición de población en grupos homogéneos respecto a una serie de características que atañen a su modo de vida. ⁽²³⁾	Determinada por las características del área de residencia	Información referida por el expediente	Cualitativa Nominal Dicotómica	Urbano Rural
Estado Civil	Situación de las personas determinada por sus relaciones establecidas con su pareja ⁽²³⁾	Determinado por la relación actual del paciente	Información referida por el expediente	Cualitativa Nominal Politómica	Soltero (a) Casado (a) Viudo (a) Acompañado (a)
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un centro docente. Período de tiempo en que una	Determinado por el grado académico alcanzado a la fecha	Información referida por el expediente	Cualitativa Nominal	Grado académico

	persona asiste a estudiar y aprender				
Ocupación u oficio	Clase o tipo de trabajo desarrollado con especificación del puesto	Determinado por la acción que desempeña para ganarse el sustento	Información referida por el expediente	Cualitativa Nominal	Acción que desempeña
Características psicológicas					
Diagnóstico de estado emocional	Proceso psicológico que nos prepara para adaptarnos y responder al entorno. (24)	Determinado por profesional de salud mental capacitado por medio de los diferentes test utilizados en la evaluación psicológica.	Información referida por el expediente	Cualitativa Nominal	Diagnóstico de Ansiedad Diagnóstico de Depresión

Características antropométricas					
Peso	<p>Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.</p> <p>Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo. ⁽²⁵⁾</p>	Se mide por medio de una báscula, en kilogramos o en libras.	Información referida por el expediente	<p>Cuantitativa</p> <p>Continua</p>	Kilogramos.
ICC	Medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal,	Valor obtenido al dividir la medida de la cintura entre la medida de la cadera del paciente.	Información referida por el expediente	<p>Cuantitativa</p> <p>Continua</p>	Medida expresada en centímetros.

	relaciona el perímetro de la cintura con el de la cadera. ⁽²⁶⁾				
Circunferencia de cuello	Parámetro antropométrico que mide la circunferencia del cuello y surge como un indicador de riesgo para la resistencia a la insulina. ⁽²⁷⁾	Valor obtenido de la medida de la circunferencia del cuello del paciente.	Información referida por el expediente	Cuantitativa Continua	Riesgo alto Riesgo bajo
IMC	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el tipo de obesidad	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).	Información referida por el expediente	Cuantitativa Continua	Obesidad (clase I). Obesidad (clase II). Obesidad mórbida o

	en los adultos. ⁽²⁸⁾				extrema (clase III).
Características metabólicas					
Perfil metabólico	Análisis de sangre que mide el nivel de azúcar en la sangre, el equilibrio de electrolitos, líquidos, actividad renal y el funcionamiento hepático. ⁽²⁹⁾	Se toma una muestra de sangre por cada prueba de una vena de un brazo con una aguja pequeña. Se extrae una pequeña cantidad de sangre que coloca en un tubo de ensayo. Se analiza en equipo especial de laboratorio	Información referida por el expediente	Cuantitativa Continua	Datos del último control nutricional registrado de: Glucosa Colesterol Triglicéridos HDL LDL Hemoglobina Creatinina Ácido Úrico Urea Albumina TGO/TGP Sodio Potasio Cloro

Fuentes: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

D. Técnicas, Materiales e instrumentos

La técnica que se utilizó en la obtención de la información fue la observación, mediante un instrumento elaborado y recopilado por el grupo investigador, el cual contiene cuatro apartados el primero basado en la recolección de las características sociodemográficas entre ellas: sexo, edad, estados civil, escolaridad y ocupación del paciente. La segunda parte, basada en la evaluación psicológica, la tercera parte, basada en la evaluación nutricional y la última parte basada en recolectar el perfil metabólico del paciente, incluyendo los datos de glucosa, perfil lipídico, función renal y hepática.

Para la recolección de información se ejecutaron los siguientes pasos:

- 1) Solicitar autorización a través de una carta a las autoridades correspondientes del Hospital Nacional Zacamil para realizar la investigación en la unidad cardiometabólica y préstamo de expediente clínico
- 2) Dado el permiso, las investigadoras se presentaron con la Licenciada encargada de nutrición de la unidad cardiometabólica para darle a conocer la presente investigación que se realizó sobre las características sociodemográficas, psicologías, antropométricas y metabólicas en pacientes candidatos a cirugía bariátrica de dicha unidad; la licenciada encargada proporcionó a las investigadoras un listado de los pacientes candidatos
- 3) La recolección de la información fue a través del instrumento de registro y medición elaborado por las investigadoras
- 4) Se identificaron los expedientes que cumplían con los criterios de inclusión
- 5) Se procedió al llenado de un vale que se presentó en el área de archivo a través de la encargada de la unidad cardiometabólica para la solicitud de expediente clínico
- 6) La revisión del expediente se realizó en el consultorio de la unidad cardiometabólica en donde se identificaron los criterios de inclusión. Si

no cumplieran con uno de los criterios se procedió a seleccionar a otro expediente, respetando los principios éticos.

- 7) Ya seleccionados se procedió a la recolección de la información en el instrumento de registro y medición
- 8) Se coordinó con la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil el préstamo de expedientes en el horario de 1:00 pm a 2:00 pm.
- 9) Ya recolectada la información se procedió a entregar el expediente clínico a la encargada de la unidad cardiometabólica.
- 10) Las investigadoras resguardaron la información de forma confidencial en el instrumento de registro y medición que se utilizó exclusivamente para efectos de la presente investigación

E. Instrumentos de registro y medición

Se solicitó la autorización al personal correspondiente del Hospital Nacional Zacamil (Ver anexo n°1) para la realización de la investigación y recolección de la información. Luego de obtenida la autorización, se identificaron los expedientes en el archivo general de los candidatos a cirugía bariátrica y la revisión del cumplimiento de los criterios de inclusión.

Al cumplir con este requisito, se procedió a recolectar la información en el instrumento de registro y medición (Ver anexo n°2), el instrumento fue creado por las investigadoras tomando en cuenta los objetivos planteados y la técnica de observación a aplicar. Los apartados que se consideraron en la construcción del instrumento son los siguientes:

- El primero basado en la toma de características sociodemográficas del paciente entre ellas, sexo, edad, estado civil, escolaridad y ocupación.
- La segunda parte basada en la toma de datos del diagnóstico de la evaluación psicológica, esta evaluación es realizada por el profesional de salud mental capacitado por medio de los diferentes test utilizados en la consulta psicológica del paciente identificados

como Escala de Ansiedad de Hamilton y Test de Depresión BDI-II.

- La tercera parte, basada en la toma de datos de la evaluación nutricional, esta evaluación es realizada por el profesional en nutrición en la consulta nutricional del paciente, tomando en cuenta el peso, índice cintura cadera (ICC), circunferencia del cuello y el índice de masa corporal (IMC).
- La última parte basada en recolectar datos del perfil metabólico del paciente del último control registrado en el expediente, incluyendo los datos como glucosa, perfil lipídico, función renal y hepático.

Es preciso señalar que el instrumento de registro y medición se sometió a una revisión por la profesional en nutrición y la profesional en psicología de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, quienes nos brindaron sugerencias y el aval de este (Ver anexo n°3).

Matriz de Congruencia

Cuadro n ° 3 Relación entre problema, objetivos, hipótesis, variables, indicadores, técnicas e instrumentos							
Tema: Características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la unidad cardiometabólica del hospital Nacional Zacamil							
Enunciado del problema: ¿Cuáles son las características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, en el periodo de diciembre 2020 a julio2022?							
Objetivo general: Establecer las características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil, en el período de diciembre 2020 a julio 2022.							
Objetivos específicos	Unidad de análisis	Variables/Dimensiones	Conceptualización de variables	Indicador	Técnicas por utilizar	Tipo de instrumento a utilizar	Ítem
1.Establecer características sociodemográficas de la población de estudio	Expedientes de pacientes pre-cirugía bariátrica	Sexo Edad Estado civil	Género Años cumplidos Situación determinada por relación familiar	% de pacientes según al género que pertenece/ población total de estudio % según edad de pacientes/ población total de población % de pacientes según relación familiar/ población	Observación	Ficha de recolección de información	1,2,3,4,5,6,7

		Área de domicilio	Lugar donde habita	total de estudio % de pacientes según lugar donde habita/población total de estudio			
		Escolaridad	Grado académico alcanzado a la fecha	% de pacientes según nivel académico alcanzado/población total de estudio			
		Ocupación u oficio	Acción que desempeña para ganarse el sustento	% de pacientes según ocupación/oficio desempeñado/población total de estudio			
2.Describir el diagnóstico del perfil psicológico de los pacientes candidatos a cirugía		Diagnóstico de depresión	Trastorno mental por bajo estado de ánimo y tristeza	% de pacientes con depresión/población total de estudio			8,9
		Diagnóstico de					

bariátrica.		ansiedad	Sentimiento de temor, miedo e inquietud	% de pacientes con ansiedad/ población total de estudio		
3.Analizar los datos antropométricos de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica.		Peso	Cantidad de masa que alberga el cuerpo humano	Promedio de peso de pacientes/ población total de estudio		10,11,12, 13
		ICC	Valor obtenido al dividir cintura entre cadera	% de ICC de pacientes/ población total de estudio		
		Circunferencia de cuello	Medida de la circunferencia del cuello	% de pacientes con medida de circunferencia de cuello/ población total de estudio		
		IMC	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla	% de IMC de pacientes/ población total de estudio		
4.Determinar datos de perfil metabólico realizados a		Perfil metabólico	Análisis de sangre que mide el nivel de azúcar en la sangre, el	Valor de cada uno de los exámenes de laboratorio/		14-26

pacientes candidatos a realizarse una cirugía bariátrica			equilibrio de electrolitos, líquidos, actividad renal y el funcionamiento hepático	población total de estudio			
---	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

F. Aspectos éticos de la investigación

El caso de la presente investigación fue diferente a otras, se revisaron expedientes clínicos de los pacientes y no se tuvo contacto directo con ellos. La modalidad de la recolección de información no cambió los estándares y aspectos éticos, por lo cual, se garantizó proteger el bienestar de los sujetos de investigación de quienes se tomaron los expedientes, es decir, no se buscó causar daño alguno a la identidad de los sujetos. Siendo así confidencial toda información tomada de los expedientes clínicos para uso exclusivo de esta investigación. Es preciso señalar que el presente anteproyecto fue sometido al comité de evaluación de la Universidad Evangélica de El Salvador, y al obtener su autorización se inició con el proceso de autorización del Hospital el cual se obtuvo para la recolección de datos.

En esta investigación no se encontró conflicto de intereses entre las investigadoras, el tratamiento de los pacientes pre-cirugía bariátrica y el hospital. De igual manera, no se presentaron intereses secundarios y por ende no afectó la integridad de la investigación.

G. Procesamiento y análisis

Una vez que realizó la recolección de la información a través del instrumento de evaluación antes descrito, se elaboró la base de datos en el programa Microsoft Excel 2018, y el análisis descriptivo de las principales variables de estudio. Para las variables cualitativas: sexo, edad, área domiciliar, estado civil y el estado emocional, para las que se estableció frecuencia absoluta y porcentajes. Para las variables cuantitativas: peso, talla, ICC, IMC y perfil metabólico se usaron medidas de tendencia central y dispersión.

H. Cronograma de actividades

Se utilizó el diagrama de Gantt para describir las actividades que se realizaron a lo largo del desarrollo de la investigación. El cronograma sirvió para llevar un orden lógico para la ejecución de las actividades. Ver anexo n°4.

I. Presupuesto

En este apartado se detallan los costos de todos los gastos en los que se incurrieron durante la investigación. Ver anexo n°5.

J. Estrategias de utilización de resultados

Al haber finalizado la investigación a partir del resultado obtenido se utilizó la difusión de información de la investigación por medio de la biblioteca de la Universidad Evangélica de El Salvador, a través de un CD, quienes son los entes de dispersión y resguardo de información educativa para todos los estudiantes y personal que quiera acceder a ella. Por lo tanto, es un medio para dar a conocer los resultados de la presente investigación sobre un tema que cuenta actualmente con poca información.

También se presentaron los resultados de la investigación a la revista Alerta, revista científica del Instituto Nacional de Salud, la cual brinda la oportunidad a investigaciones que no han sido publicadas o en proceso de ser expuestas por otras revistas. El propósito fue dar a conocer datos actuales prequirúrgicos sobre un procedimiento nutricional importante concerniente al área de salud.

De igual manera, se expusieron los resultados de la investigación al equipo de la Unidad cardiometabólica del HNZ, quienes llevan a cabo este programa y puedan hacer uso de ella. Así mismo, se presentaron los resultados al director del HNZ quien es la máxima autoridad de esta Institución y a la Unidad de Nutrición y Dietas del HNZ.

Y siendo parte importante del conocimiento de los resultados que se obtuvieron de la investigación es el Ministerio de Salud (MINSAL), específicamente el área de nutrición para maximizar el alcance del estudio a todo el gremio de salud.

CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Después de haber aplicado el instrumento de investigación para la recolección de datos, se procedió a realizar el debido proceso para el análisis de los datos recolectados de 35 expedientes de pacientes de la Unidad cardiometabólica del HNZ donde se establecieron las características sociodemográficas, psicológicas, antropométricas y metabólicas de los candidatos a cirugía bariátrica. Para compartir los datos recolectados se utilizaron figuras y tablas para explicar los datos que dan respuesta a los objetivos planteados en la investigación y a la fundamentación teórica. De igual manera, se representa visualmente la distribución de los datos numéricos y sus porcentajes.

A. Análisis descriptivo

1. Características sociodemográficas de la población de estudio

TABLA N° 4 SEXO DE PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA DE LA UNIDAD CARDIOMETABÓLICA DEL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL, PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE 2021.		
SEXO	Cantidad	Porcentaje
FEMENINO	24	68.57%
MASCULINO	11	31.42%

De los datos obtenidos de la variable sociodemográfica “sexo” de 35 expedientes de pacientes se determinó que existe una diferencia significativa en la cantidad de hombres y mujeres que son candidatos a realizarse una cirugía bariátrica, siendo las mujeres la población con mayor porcentaje dentro del total de pacientes con un 68.57% mientras que los hombres son el 31.42%.

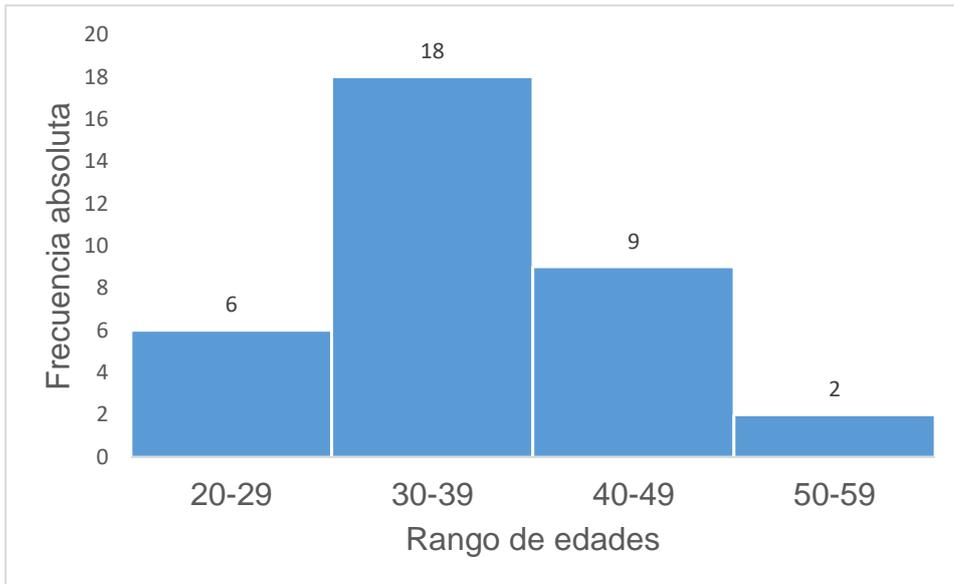


Figura 1: Edades de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Con relación a los datos obtenidos de la variable sociodemográfica “edad” de cada paciente, se determinó que la población total se encuentran personas entre los 20 a los 59 años, de los cuales se formaron cuatro grupos etarios donde se pudo observar que el grupo con mayor número de pacientes candidatos a cirugía bariátrica es en las edades de 30 a 39 años de edad.

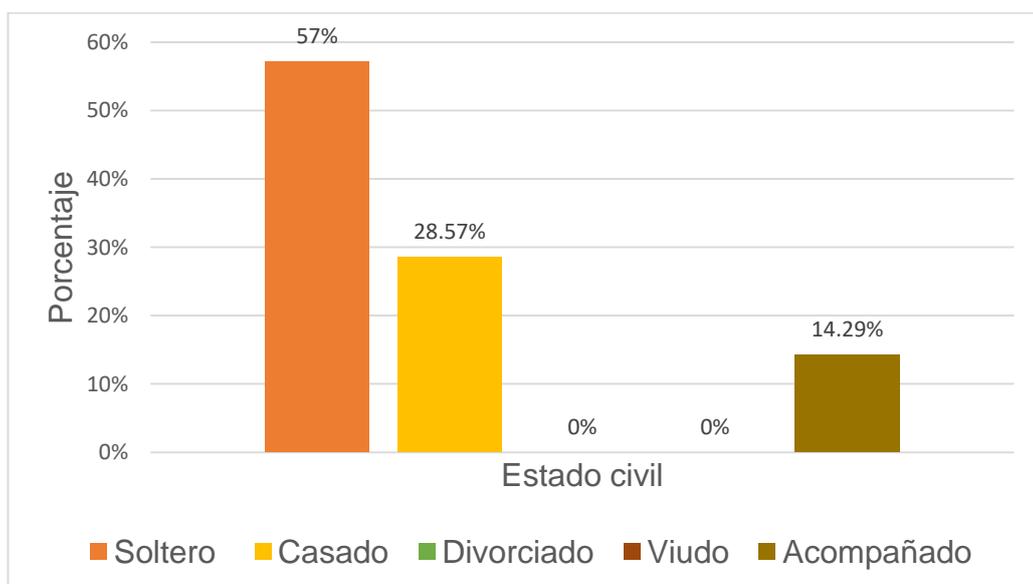


Figura 2: Estado civil de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

El proceso de recolección de datos reflejó que el estado civil de los pacientes en control a cirugía bariátrica el 57% son solteros, seguido del 28.57% que están casados y un 14.29% se encuentran acompañados. Cabe resaltar que ningún paciente en el proceso se encuentra divorciado o viudo que son representados con el 0%.

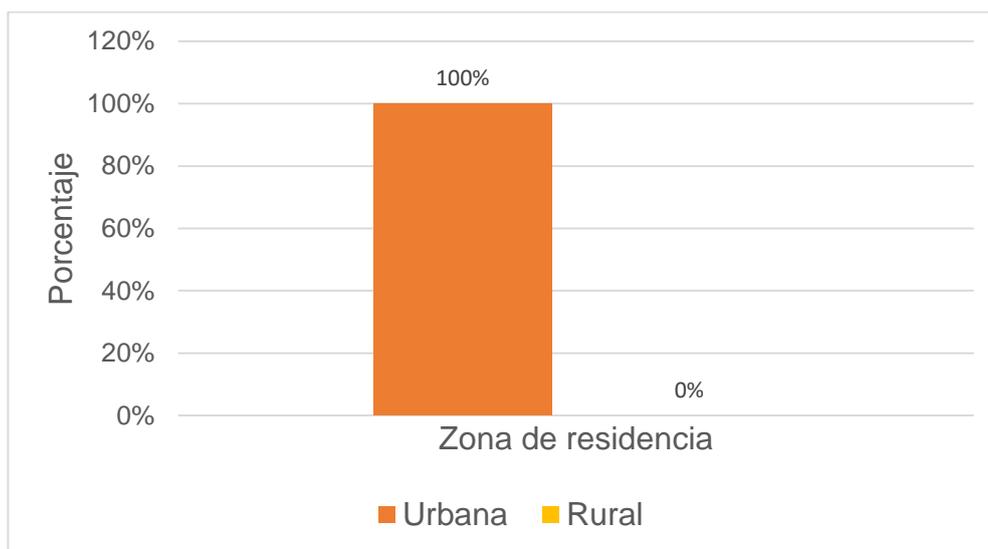


Figura 3: Zona de residencia de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre del 2021

La figura 3 detalla la zona de residencia de la muestra en proceso de cirugía bariátrica en la que se observa que el 100% de la población reside en el área urbana.

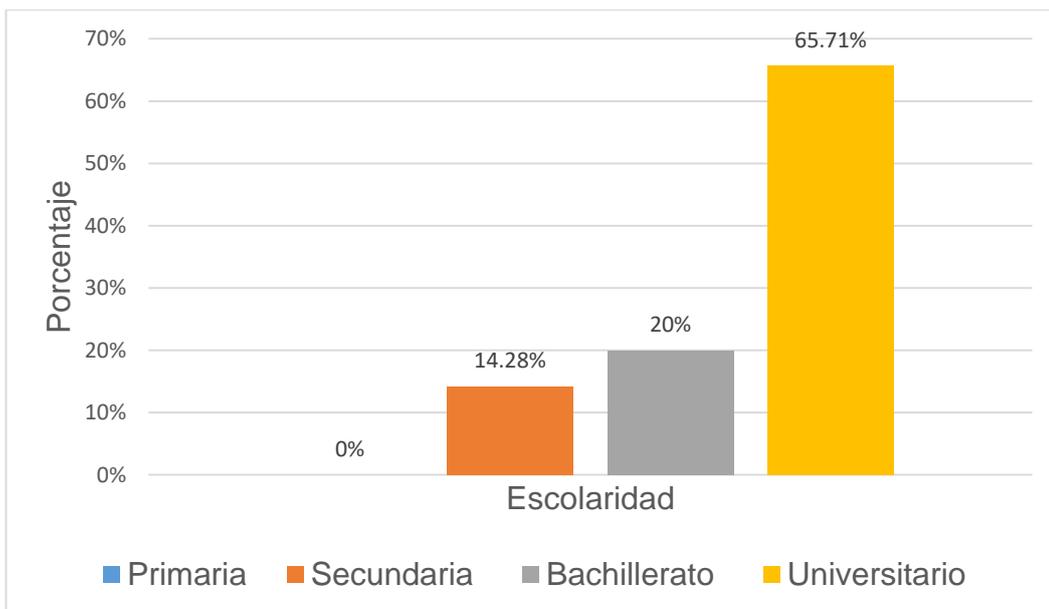


Figura 4: Escolaridad de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Los pacientes que conforman la muestra presentaron en su mayoría un nivel de escolaridad universitario del 65.71%, seguido del 20% cuyo nivel de escolaridad fue educación media y un 14.28% que llegaron a la secundaria.

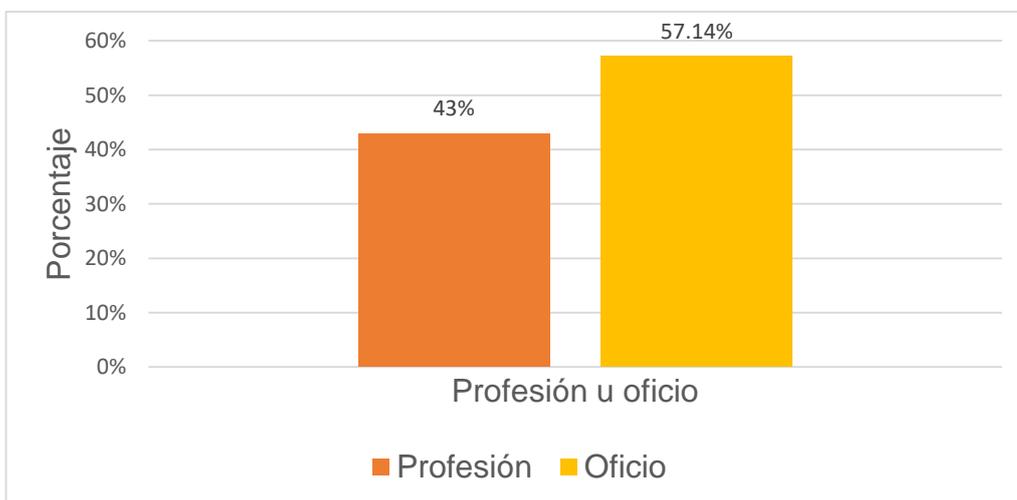


Figura 5: Profesión u oficio de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

La figura 5 representa la profesión u oficio de los pacientes, mostrando que un 57.14% desempeña un oficio como actividad laboral y el 43% han obtenido un título calificándolos como profesionales.

2. Perfil psicológico de los candidatos a cirugía bariátrica

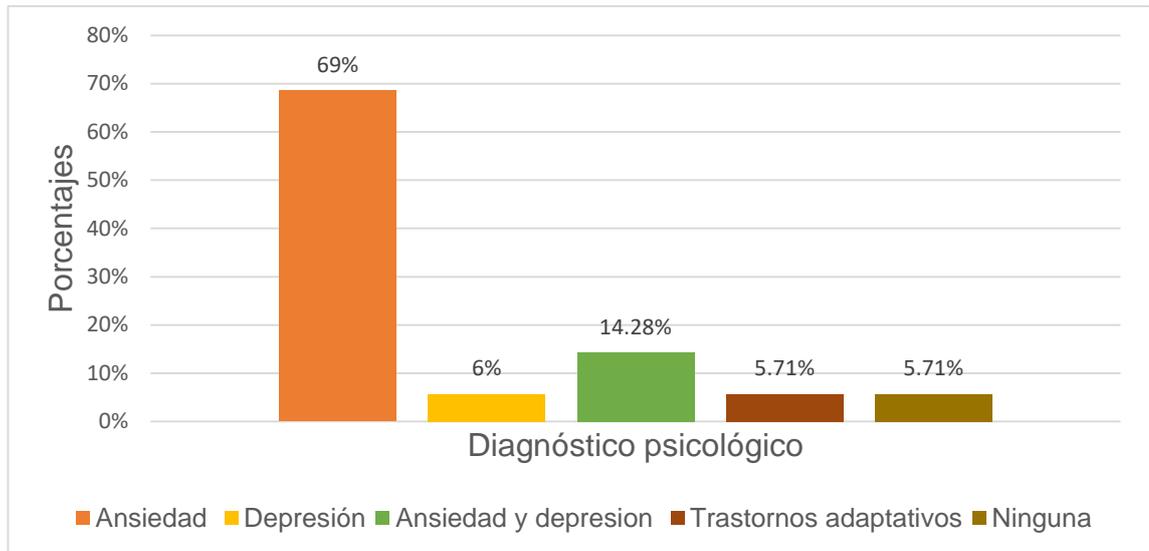


Figura 6: Diagnóstico de evaluación psicológica de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, periodo de enero a diciembre 2021

Del total de pacientes pertenecientes a la muestra se observó que el 68.57% padecen ansiedad generalizada, el 14.28% presentan dos diagnósticos: ansiedad y depresión, seguido de un 6% que padece de depresión y un 5.71% cuentan con diagnóstico de trastornos adaptativos.

3. Datos antropométricos de los candidatos a cirugía bariátrica.

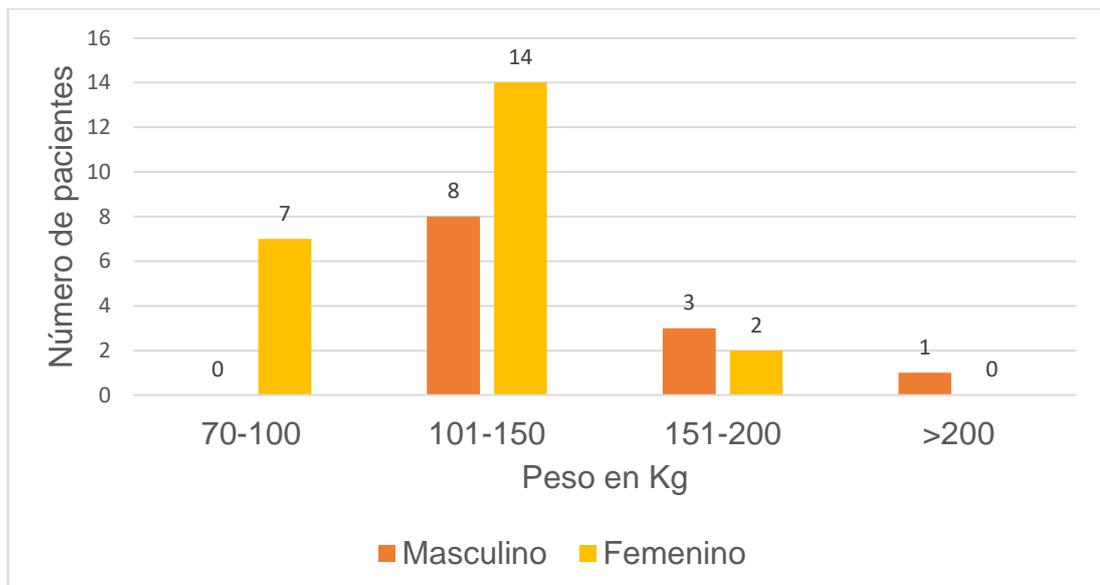


Figura 7: Peso estratificado por sexo de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

En la figura 7 se observan los rangos de peso en kg por sexo de pacientes en control a cirugía bariátrica, teniendo como resultado que la prevalencia de pacientes que consultan en la unidad cardiometabólica son del género femenino. El mayor número de paciente se encuentra en el rango de peso de 101-150kg, esto se puede deber a una ingesta de productos con alta densidad calórica, un estilo de vida sedentario y poco sano que suele ser el principal culpable del cambio de peso o algún padecimiento médico. No obstante, existen numerosos problemas o razones por las que las personas puede acabar padeciendo la enfermedad.

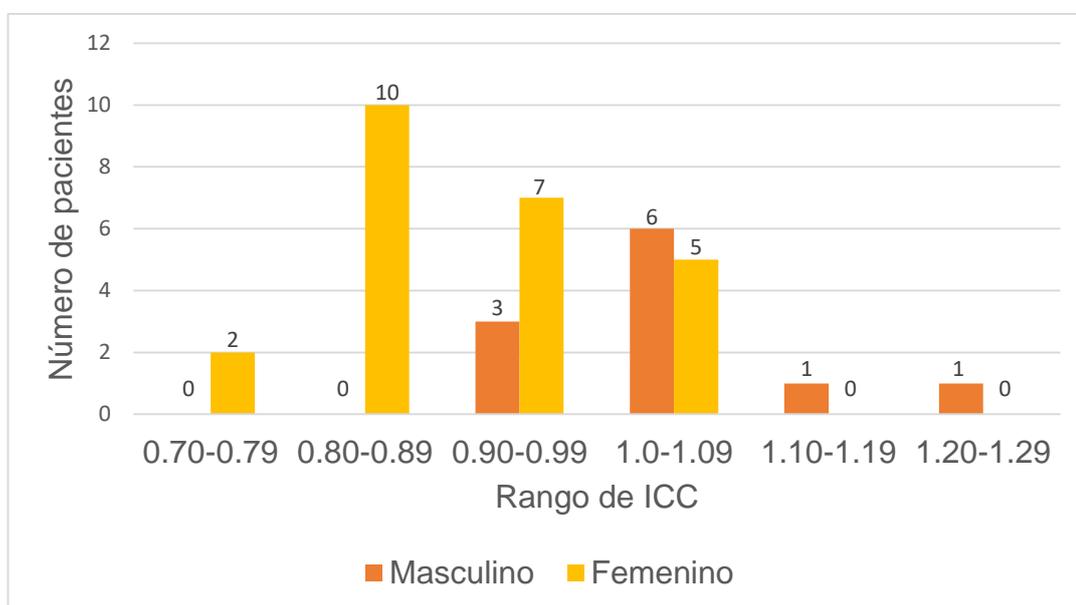


Figura 8: ICC estratificado por sexo de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Analizando los datos recopilados de la variable antropométrica “ICC”, se determinó que en la población total se encuentran medidas entre 0.70 cm y 1.29 cm, de los cuales se formaron seis grupos con rangos donde se observó que la mayoría de la población tanto hombres como mujeres de acuerdo a sus medidas tienen un alto riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, sobrepasando los niveles establecidos para mujer de 0.71-0.84 cm y en hombres 0.78-0.94 cm. Siendo las mujeres la población con mayor número de personas con alto riesgo.

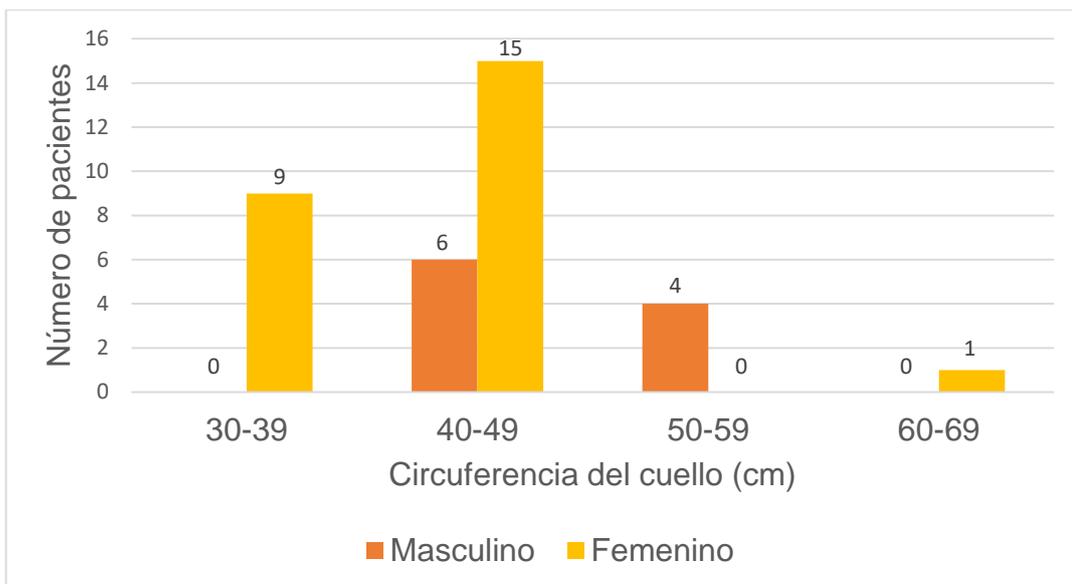


Figura 9: Circunferencia del cuello estratificado por sexo de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Se observó que en la población total se encuentran medidas de cuello entre 30 cm y 69 cm, de los cuales resultó que la mayoría de pacientes cuentan con circunferencia de cuello entre 40 cm-49 cm incluyendo a ambos sexos. De acuerdo a sus medidas se encuentran en riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, metabólicas y resistencia a la insulina, siendo las mujeres la población con mayor número de personas con alto riesgo.

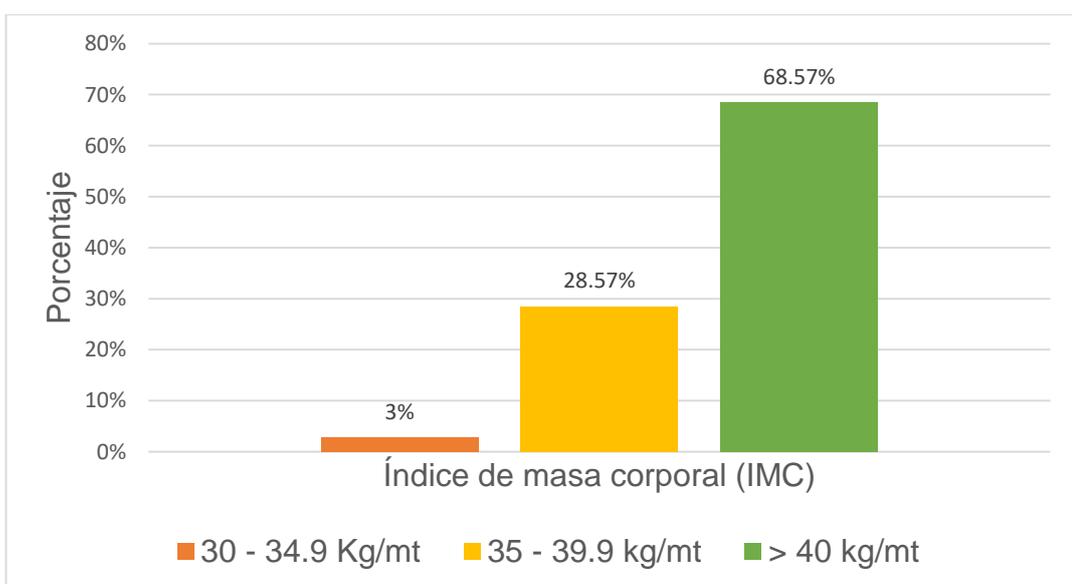


Figura 10: Índice de masa corporal de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, periodo de enero a diciembre 2021

Como se puede observar en la figura de índice de masa corporal el 68.57% de la población estudiada presenta una obesidad mórbida, es decir, con IMC mayor a 40kg/mt². Es importante resaltar que es una enfermedad metabólica de tipo crónico con un aumento en el riesgo para la salud del paciente asociado a una gran cantidad de enfermedades no transmisibles. También se observó que un 28.57% de la población presentaba una obesidad de tipo 2 y un 3% presentaba una obesidad de tipo 1.

4. Perfil metabólico de los candidatos a cirugía bariátrica.

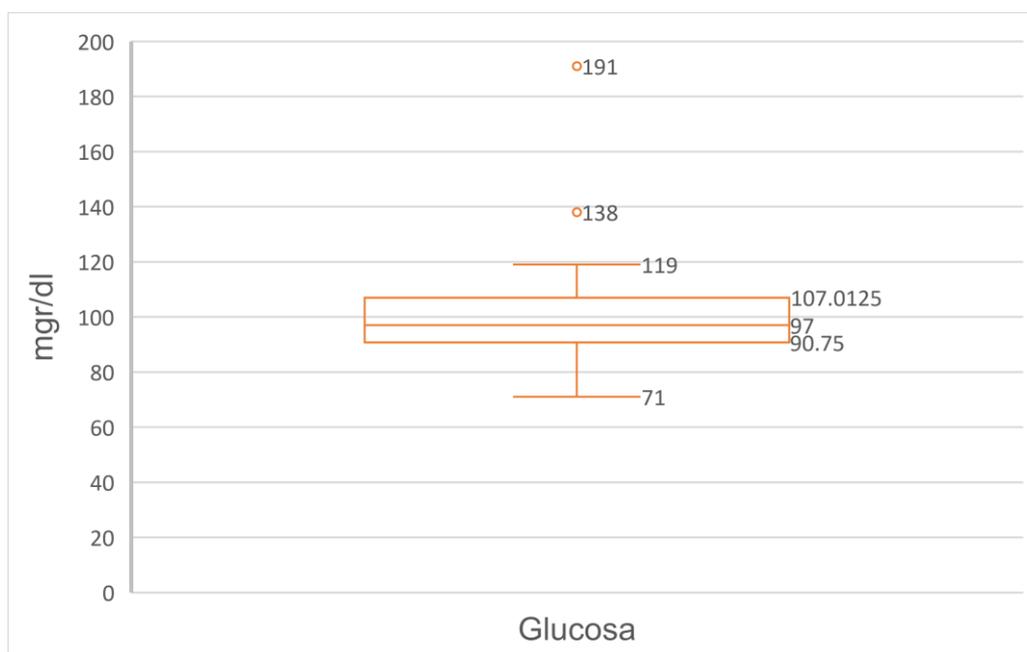


Figura 11: Examen de glucosa de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

De la figura 11 del examen de glucosa se determinó como mediana 97mg/dl, encontrándose dentro de los niveles normales establecidos de glucosa que van desde 70-110mg/dl y reflejando que un 62% tiene igual o menos que la mediana. Por otro lado, se registraron pacientes con diagnóstico de DM tipo 2, resistencia a la insulina y prediabetes representados en un 25.3% de la población, estos, como el bigote de arriba lo demuestra presentaron datos de glucosas superiores a la mediana. Es importante también identificar el bigote inferior que resalta un 12.7% de la población que presentó una glucosa inferior de la posición central de los datos.

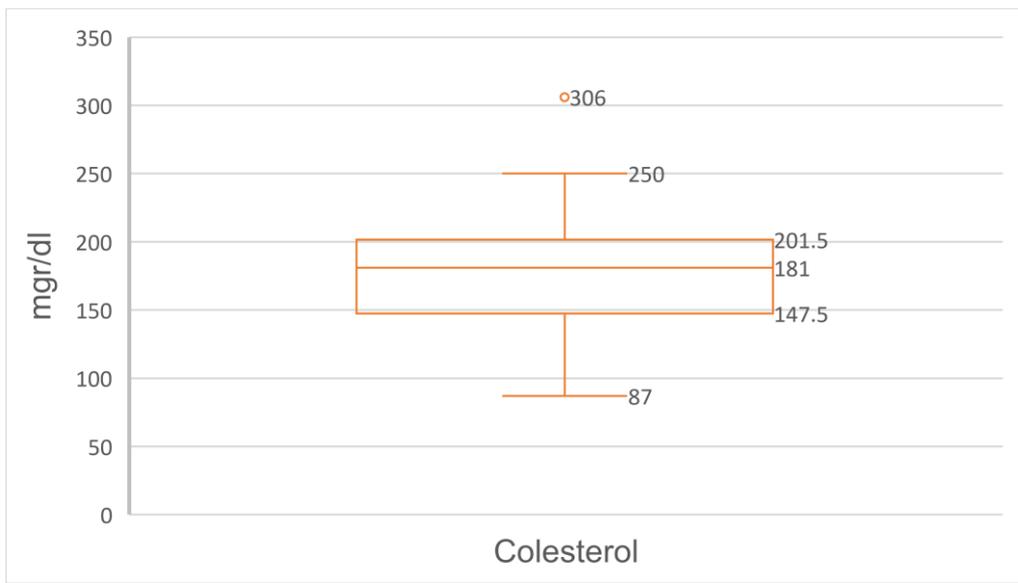


Figura 12: Examen de colesterol de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

La mediana del examen de colesterol de los pacientes de la muestra fue 181mg/dl, es decir, que la mediana se encuentra dentro del valor normal establecido que es menor a 200mg/dl. Únicamente un 20% se encuentra arriba del límite superior.

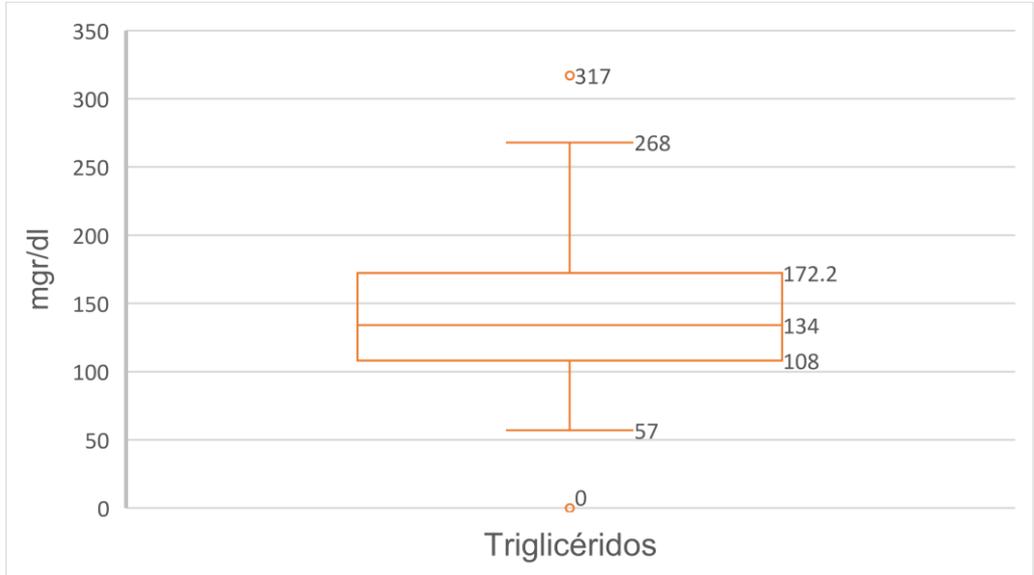


Figura 13: Examen de triglicéridos de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

En la figura 13 se pudo analizar que los resultados del examen de triglicéridos de pacientes en proceso de cirugía bariátrica tuvieron una

mediana de 134mg/dl, lo que indica que se encuentra dentro de los niveles normales de triglicéridos que es menor a 150mg/dl. Se puede evidenciar que menos de la mitad se encuentra por encima del límite superior, esto puede ser causado por factores como una ingesta mayor de calorías a las que se gastan, dieta alta en grasas y azúcares, tener sobrepeso u obesidad, padecer diabetes tipo 2, enfermedades tiroideas, trastornos genéticos y muchas otras causas predisponentes que aumentan las probabilidades de desarrollo de cardiopatías.

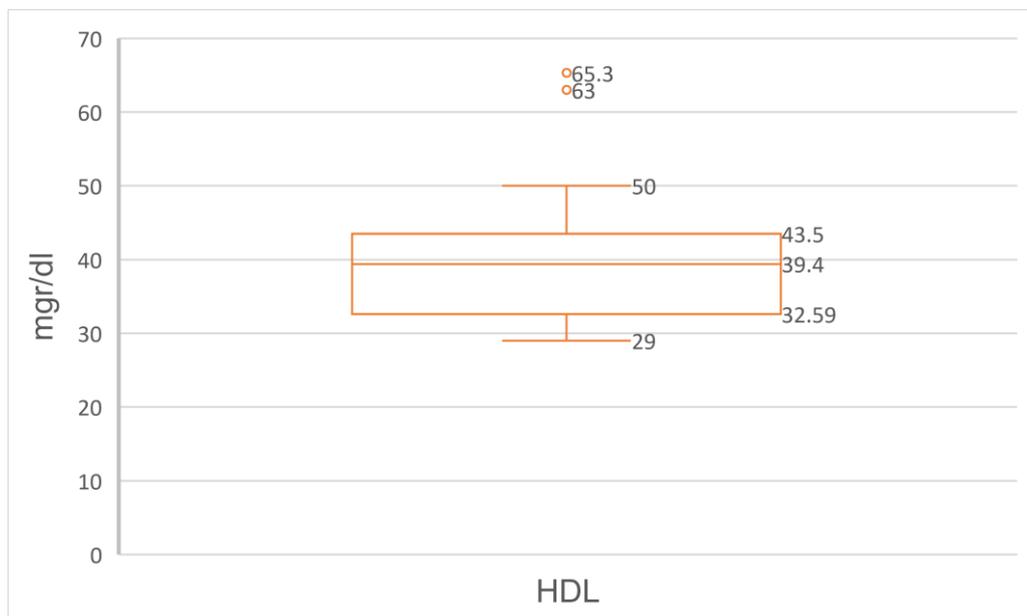


Figura 14: Examen de HDL de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

De los datos obtenidos del examen de HDL se determinó como mediana 39.4mg/dl, encontrándose abajo del nivel normal establecido para hombres mayor a 50mg/dl y en mujeres mayor a 40mg/dl. Esto demuestra que un poco más de la mitad de los pacientes tienen riesgo de padecer una enfermedad arterial coronaria.

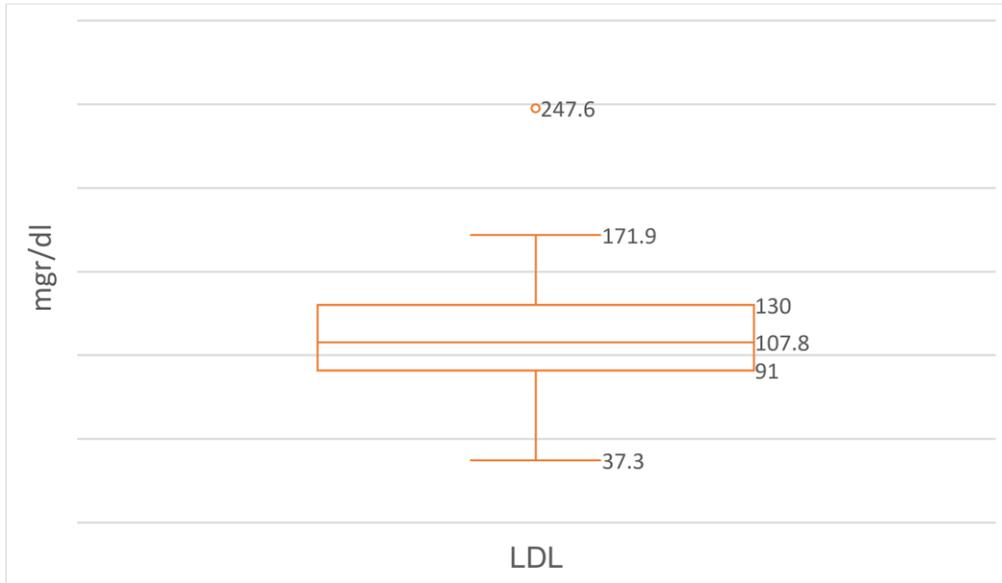


Figura 15: Examen de LDL de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

En la figura 15 se puede apreciar los datos obtenidos del examen de LDL donde se determinó una mediana de 107.8mg/dl, es decir que la mediana se encuentra por encima de lo normal establecido para LDL que es menor a 100mg/dl, lo que muestra que estos pacientes pueden presentar dislipidemias.

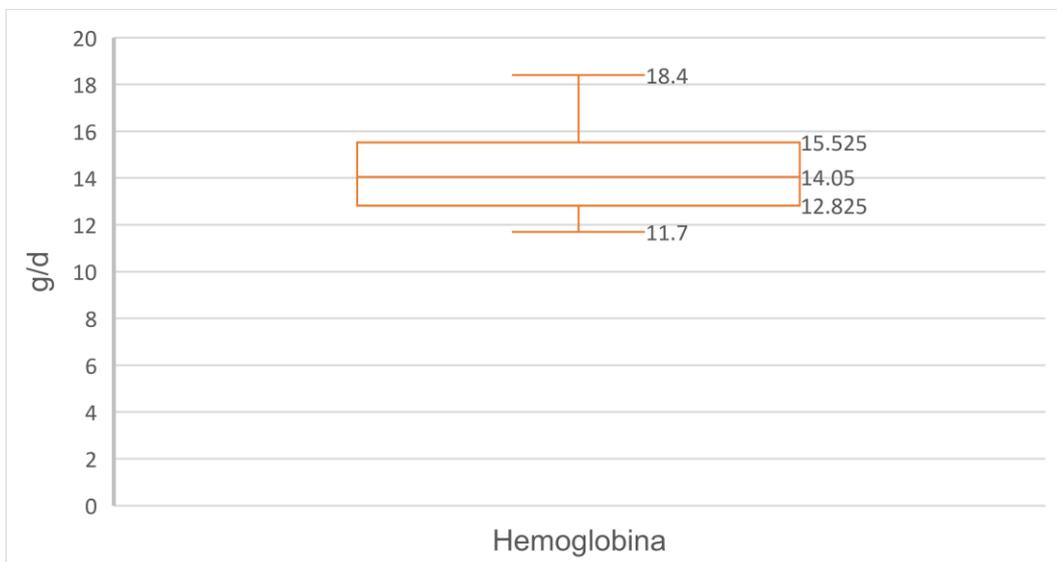


Figura 16: Examen de hemoglobina de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

La figura 16 representa el dato de hemoglobina de la población en estudio, determinando que la mediana es del 14.05 gr/dl, esto en lectura clínica clasifica la variable en rango normal esperado para un ser humano y un

74.5% de los pacientes se encuentra ubicado en este rango. Por otro lado, un 11.4% de la muestra reflejó estar en un límite inferior al rango normal que se diagnostica anemia en las personas.

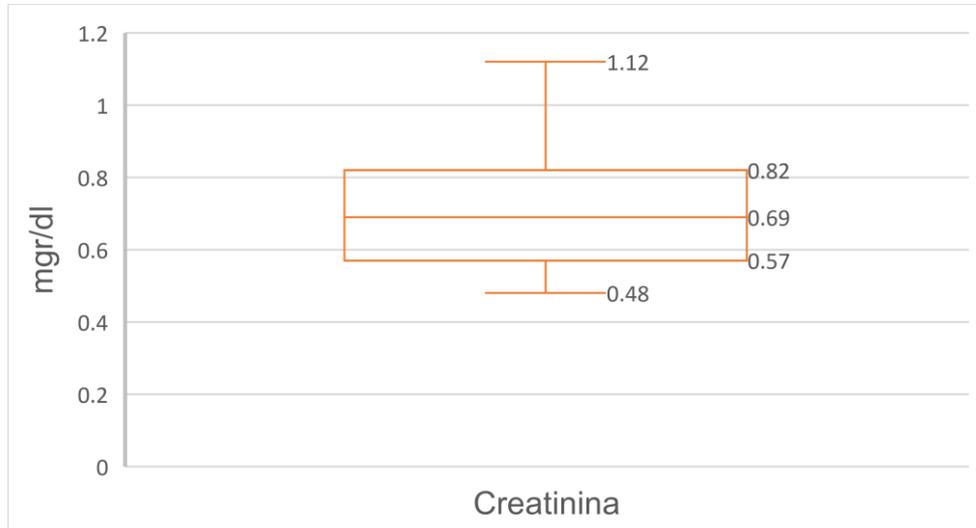


Figura 17: Examen de creatinina de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Al analizar los datos obtenidos del examen de creatinina se determinó que la mediana es de 0.69mg/dl, es decir que se encuentra dentro del rango normal de mujeres que comprende de 0.6 a 1.1mg/dl y en hombres es de 0.7 a 1.3mg/dl.

El 100% de los expedientes presentó una respuesta dentro del rango establecido como aceptable para examen de creatinina.

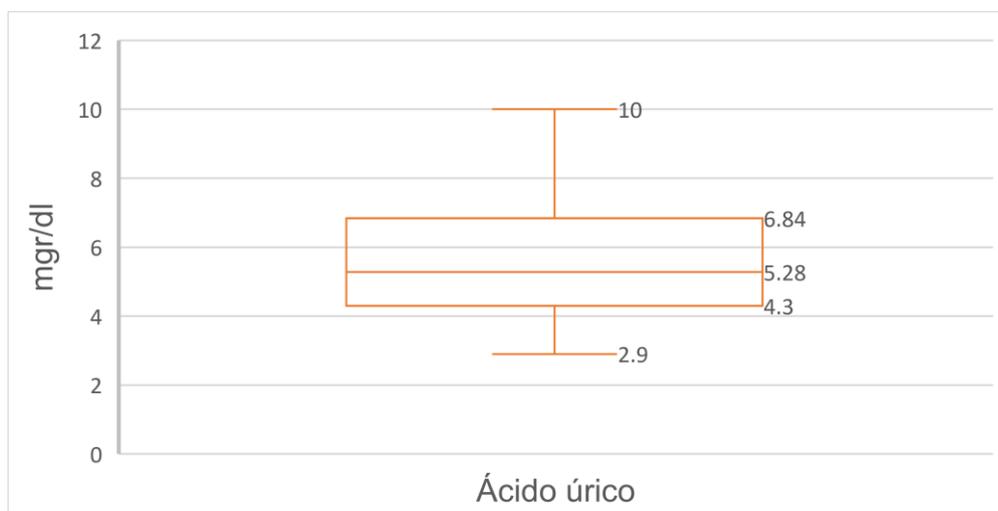


Figura 18: Examen de ácido úrico de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

En la figura 18 se estableció como mediana 5.28mg/dl encontrándose dentro del rango normal de ácido úrico comprendido entre 3.5 a 7.2mg/dl. El 22.8% se encuentra por arriba del límite superior de ácido úrico, lo cual puede deberse a que parte los pacientes candidatos a cirugía bariátrica llevan una dieta excesiva en purinas o el cuerpo no está excretando suficiente ácido úrico en orina pudiendo perjudicar su salud.

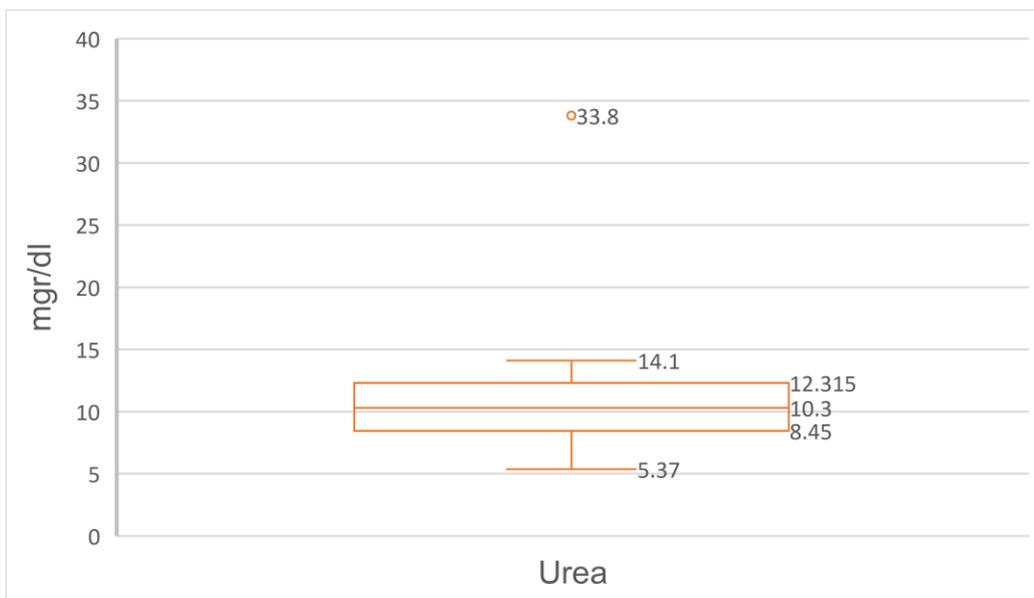


Figura 19: Examen de urea de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Luego de observar los resultados de los pacientes del examen de urea se determinó que la mediana es de 10.3mg/dl, encontrándose dentro de los niveles normales de urea comprendidos entre 6 a 24mg/dl. El 2.86% de los expedientes presentó una respuesta por encima del límite superior establecido como aceptable para examen de urea, lo que muestra que este paciente puede presentar daño hepático o renal.

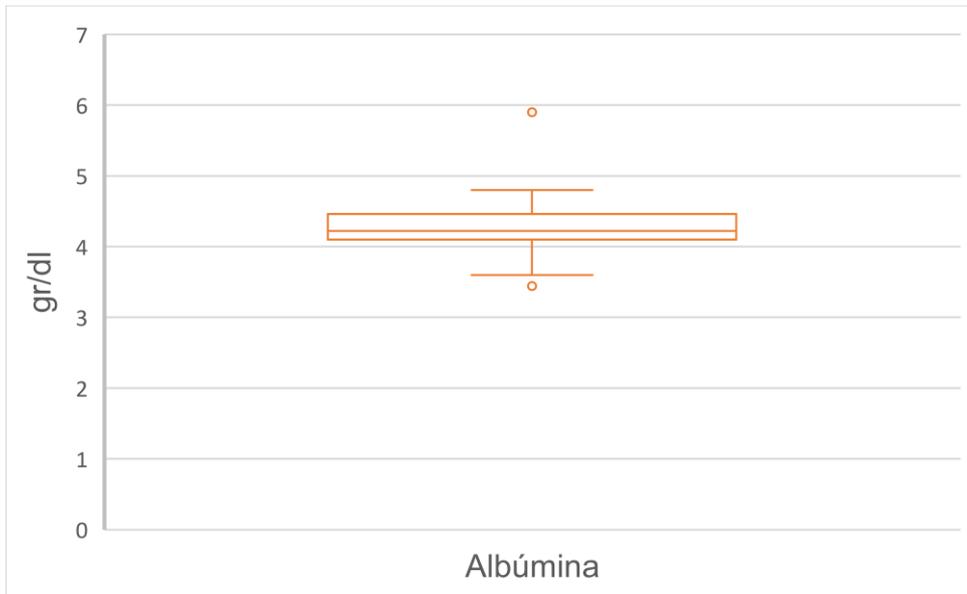


Figura 20: Examen de albúmina de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

Observando la figura 20 del examen de albúmina se estableció como mediana 4.22g/dl, es decir, que la mediana se encuentra dentro de los rangos normales de albúmina que son 3.4 a 5.4 g/dl, al igual que el 97.2% presentó niveles normales. Solo el 2.8% se encontró arriba del rango normal de albúmina.

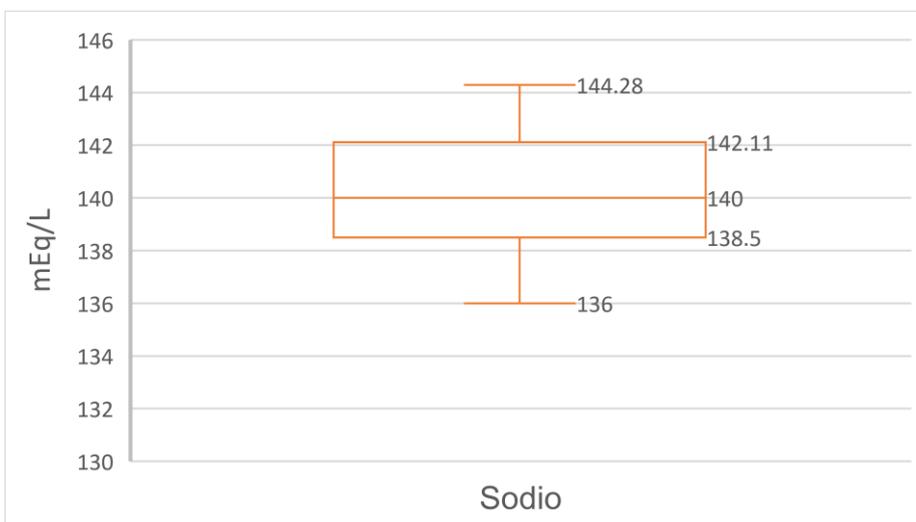


Figura 21: Examen de sodio de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

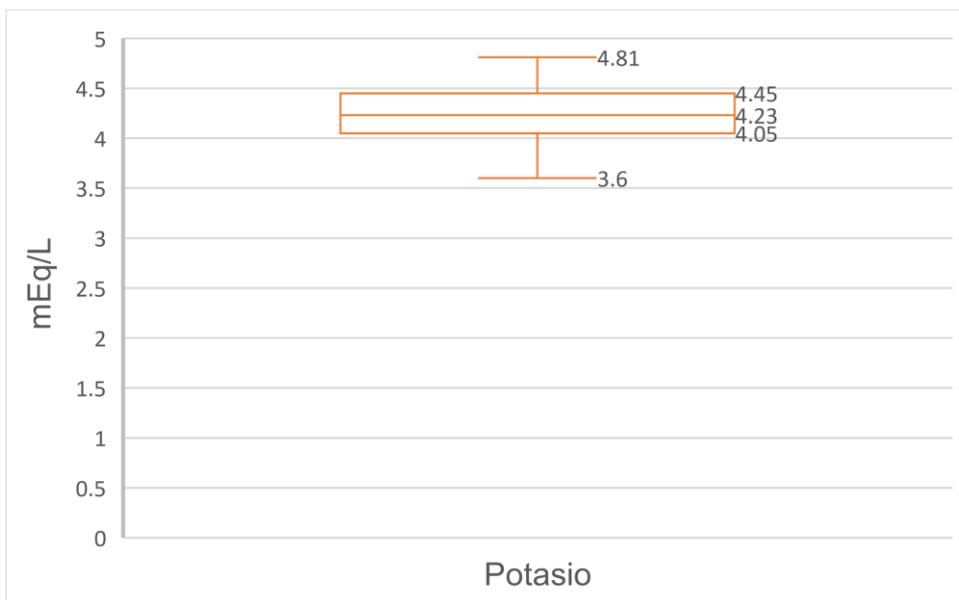


Figura 22: Examen de potasio de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

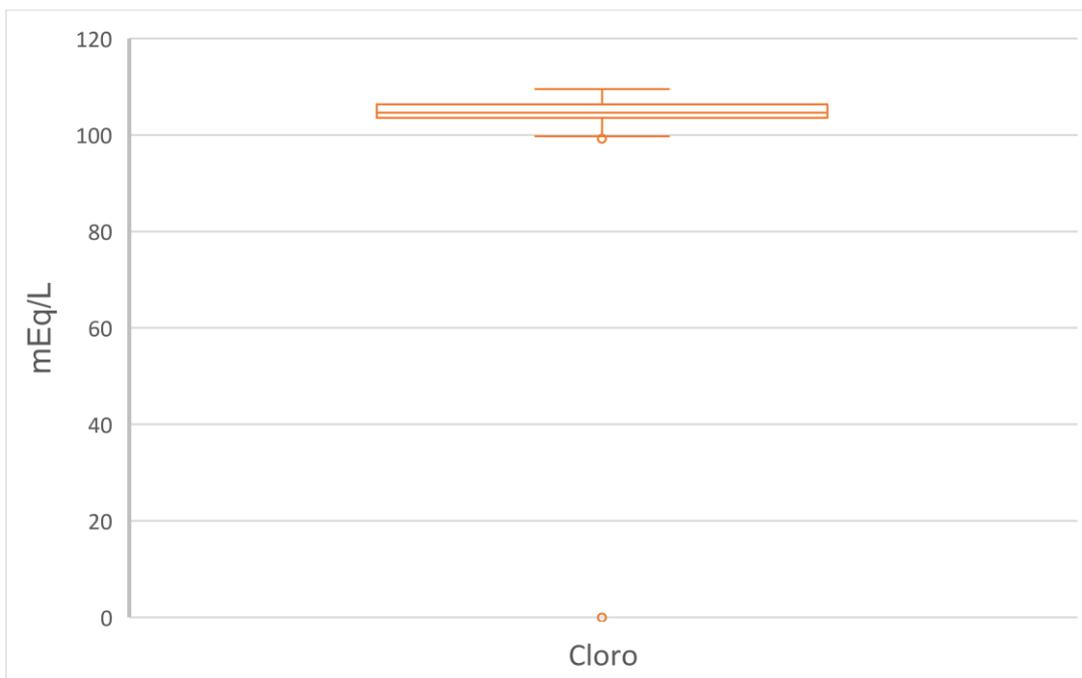


Figura 23: Examen de cloro de pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, período de enero a diciembre 2021

En la figura 21, 22 y 23 se puede observar que de los exámenes sodio, potasio y cloro se estableció una mediana para cada uno, sodio 140mEq/L, potasio 4.23mEq/L y cloro 104.62mEq/L, es decir, que la mediana se encuentra dentro de rangos normales que son de sodio >135 y <144 mEq/L, potasio >3.5 y <5.49 mEq/L y cloro >96 y <100mEq/L.

B. Discusión de resultado

Tras el análisis de resultados de Características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la unidad cardiometabólica del Hospital Nacional Zacamil, se comenzó determinando que la mayoría de los 35 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión corresponden al grupo etario de 30 a 39 años, siendo así el 51.4% de la población, seguido del rango de edad entre 40-49 años representando un 25.7% percibiendo una amplia diferencia con el primer grupo etario.

Esto difiere un poco con los datos estadísticos expuestos en el estudio Diagnóstico integral en pacientes obesos mórbidos candidatos a cirugía bariátrica y sugerencias para su tratamiento preoperatorio, llevada a cabo en 2017. La edad promedio de los pacientes sometidos a este estudio fue de 41 años, teniendo una población ligeramente mayor a la obtenida en esta investigación que opta por la cirugía bariátrica.

Cabe destacar que, en el estudio Eficacia y complicaciones de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad mórbida, se tuvo una media de 36.5 años igual o mayor a 11 años, teniendo más similitud al rango de edad de los pacientes de la presente investigación con una población adulta que busca este proceso quirúrgico.

En cuanto al sexo de la muestra, se pudo confirmar que la mayoría de los pacientes corresponden al sexo femenino al igual que los estudios mencionados en el capítulo II. Entre esos estudios se encuentra el de un perfil específico de estilo de afrontamiento predictivo de pronóstico “excelente”, en pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica. En ese estudio predominó en un 70% el sexo femenino, al igual que la presente investigación tuvo un predominio de 68.57%, demostrando una población masculina reducida.

En el mismo estudio de perfil específico realizado en 2015, la población estudiada pertenecía a la región rural en un 68%, contrarrestando completamente a la muestra de esta investigación que en un 100% el lugar de procedencia o domicilio de los pacientes que asisten y participan en la unidad cardiometabólica para optar por una cirugía bariátrica en el HNZ,

pertenece al área urbana.

En un estudio realizado en España, Estudio de un perfil específico de estilo de afrontamiento predictivo de pronóstico “excelente”, en pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica, el 91% de la población no contaba con estudios o con estudios primarios o medios, lo cual difiere con los datos obtenidos con la muestra del presente estudio donde se identificó que el 65.71% cuenta con estudios universitarios, el 20% son bachilleres y un 14.28% llegaron a la secundaria, es decir, que la muestra tomada de la unidad cardiometabólica son pacientes estudiados y en su mayoría con estudios completos.

Por otra parte, al referirse a los datos recopilados del perfil psicológico se puede comparar los resultados con un estudio realizado en 2017 en Medellín, Colombia que se menciona en el capítulo II. Este estudio revela que los participantes presentaban síntomas ansiosos y depresión mínima un 62.5%, leve 29.1% y moderada un 8.4%. Otro estudio sobre perfiles específicos demostró que el 30% de su población contaba con alteraciones psicopatológicas y un 17% con tratamiento psicofarmacológico.

Se encuentra una similitud con esos datos y los obtenidos en la investigación actual ya que 68.57% presentó ansiedad, el 6% depresión y 14.28% presentó ambas. Estos resultados son un indicio que los pacientes que padecen una obesidad mórbida y optan por este procedimiento quirúrgico presentan estas características psicológicas que pueden ser un factor influyente para esta condición de salud y proceso.

De igual manera, al comparar el peso en kg obtenido de la muestra se pudo observar que en su mayoría los pacientes presentan un peso entre 101-150 kg lo cual se asemeja con algunos estudios mencionados anteriormente donde uno presenta que la media de peso en su población fue 124 kg, otro estudio una media de 129 kg y el promedio de otro estudio con un peso de 99.1 kg. Quiere decir que la población candidata a cirugía bariátrica de la unidad cardiometabólica tiene un peso promedio dentro de los rangos presentados en otros estudios.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

A. Conclusiones

1. En cuanto a las características sociodemográficas presentes en la población del presente estudio se establece que, la mayoría pertenecen al sexo femenino, entre edades de 30 a 39 años y con un estado civil soltero. Así mismo el lugar de residencia de la mayor parte de la muestra se encuentra en la zona urbana y en cuanto a la variable nivel de escolaridad se identificó que el nivel universitario es el predominante.
2. De las características en la evaluación psicológica se pudo observar que el diagnóstico de ansiedad generalizada, fue el diagnóstico psicológico con mayor presencia en los pacientes candidatos a pre cirugía bariátrica reflejando preocupación extrema por su salud y apariencia física.
3. Dentro de los datos encontrados en las características antropométricas, se reconoce que la mayoría de la población en estudio se encuentra en un estado de obesidad mórbida o grado III, con un peso en el rango de 70 - 209 kilogramos, un índice cintura cadera (ICC) en el rango de 0.70 – 1.29 y una circunferencia en el rango de 40-49 cm.
4. En la evaluación del perfil metabólico, se encontró que la mayoría de la población en estudio se encuentra dentro de los valores normales de equilibrio químico y metabólico del cuerpo y que la poca población que presento niveles anormales en alguna de las pruebas son pacientes que presentan patologías asociadas, entre ellas: hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, resistencia a la insulina y dislipidemias.

B. Recomendaciones

Debido a los resultados obtenidos, se recomienda:

1. Ejecutar programas de educación alimentaria nutricional oportuna a la población femenina que asiste a controles médicos dentro del hospital, dando a conocer una alimentación balanceada y variada de acuerdo a sus necesidades individuales.
2. Promover diferentes estrategias dentro los diferentes niveles de atención en salud que aborden temáticas terapéuticas para el manejo de depresión y ansiedad en diferentes sectores de manera que la población cuente con alternativas y disminuya el riesgo de salud.
3. Realizar talleres interactivos de actividad física y ejercicio con los pacientes de la unidad cardiometabólica para potenciar la educación nutricional brindada e incrementar la motivación al ejercicio como herramienta complementaria al plan de alimentación en un estilo de vida saludable.
4. Incluir talleres sobre técnicas culinarias de preparación y cocción de los alimentos que permita a la población beneficiada del programa, conocer sobre alternativas de alimentación saludable antes del proceso quirúrgico.
5. Crear grupos de apoyo con los pacientes diagnosticados con enfermedades crónicas no transmisibles que llevan control en la unidad cardiometabólica con el objetivo de compartir luchas, sus avances y proceso de salud como complemento al abordaje integral del tratamiento.

Anexos

Anexo n°1: Carta de solicitud para autorización a Unidad de Desarrollo Profesional

San Salvador 4 de Mayo de 2022

Dra. Rosario Zavaleta.

Coordinadora Unidad de Desarrollo Profesional

Hospital Nacional Zacamil

Presente.

Reciba un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxitos en sus labores diarias.

Por medio de la presente nosotras el equipo de investigación de la carrera de Licenciatura en Nutrición y Dietética de la Universidad Evangélica de El Salvador, conformado por **Sonia Angélica Monterrosa Salazar, Sara Maritza Landaverde González y Fátima Gertrudis Galdámez de Zelaya**, queremos solicitar autorización para poder recolectar la información de la investigación titulada: ***“Características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la unidad cardiometabólica del hospital nacional Zacamil”***. Esperando contribuir con estos datos a la estandarización de protocolos de atención de la Unidad cardiometabólica de la institución, cabe mencionar que dicha investigación ha sido sometida al comité de ética de la Universidad Evangélica para la revisión del cumplimiento de aspectos éticos relacionados al proceso de recolección de información.

Sin más sobre el particular nos suscribimos de usted.

Atentamente.

Sonia Angélica Monterrosa Salazar

Representante del equipo de investigación

Anexo n°2: Instrumento de registro y medición



**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL
SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Ficha #

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la clínica metabólica del Hospital Nacional Zacamil.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Establecer las características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica de la clínica metabólica del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández", Zacamil, en el período de diciembre 2020 a julio 2022.

INDICACIONES: Se observarán y revisarán los expedientes clínicos de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica para la toma de datos sociodemográficos, antropométricos, psicológicos y perfil metabólico.

PRIMERA PARTE: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1	Edad:	<input type="text"/>				
2	Sexo:					
	Masculino	<input type="text"/>	Femenino	<input type="text"/>		
3	Zona de residencia:					
	Rural	<input type="text"/>	Urbana	<input type="text"/>		
4	Estado civil:					
	Soltero	<input type="text"/>	Casado (a)	<input type="text"/>	Divorciado (a)	<input type="text"/>
	Viudo (a)	<input type="text"/>	Acompañado (a)	<input type="text"/>		
5	Escolaridad:					
	Primaria	<input type="text"/>	Secundaria	<input type="text"/>		
	Bachillerato	<input type="text"/>	Universitario	<input type="text"/>		
6	Profesión:	<input type="text"/>				
7	Oficio:	<input type="text"/>				

SEGUNDA PARTE: DIAGNÓSTICO DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

8	Ansiedad	<input type="text"/>
9	Depresión	<input type="text"/>

TERCERA PARTE: DATOS ANTROPOMETRICO:

10	Peso:	<input type="text"/>
11	IMC:	<input type="text"/>
12	ICC:	<input type="text"/>
13	Circunferencia del cuello:	<input type="text"/>

CUARTA PARTE: PERFIL METABOLICO

14	Glucosa:	<input type="text"/>	mg/dl
15	Colesterol:	<input type="text"/>	mg/dl
16	Triglicéridos:	<input type="text"/>	mg/dl
17	HDL:	<input type="text"/>	
18	LDL:	<input type="text"/>	
19	Hemoglobina:	<input type="text"/>	g/dl
20	Creatinina:	<input type="text"/>	mg/dl
21	Ácido Úrico:	<input type="text"/>	mg/dl
22	Urea:	<input type="text"/>	mg/dl
23	Albumina:	<input type="text"/>	g/dl
24	Sodio:	<input type="text"/>	mEq/L
25	Potasio:	<input type="text"/>	mEq/L
26	Cloro:	<input type="text"/>	mEq

Anexo nº3: Carta de aprobación del instrumento de registro y medición

San Salvador 25 abril de 2022

A quien interese

Por este medio informamos que hemos recibido, leído y revisado el instrumento de investigación: Características psicológicas, antropométricas y metabólicas presentes en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica en la clínica metabólica del Hospital Nacional Zacamil y damos visto bueno para que sea utilizado para recopilar la información necesaria.

Para los usos que estimen convenientes, extendemos la presente.

Licda. Samanta Cristina Castillo Escalante
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
J.V.P.M. No. 888 

Licda. Samanta Cristina Castillo Escalante
Nutricionista-Dietista de la Unidad Cardiometabólica HNZ

Licda. Raquel del Carmen Palacios Solís
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
J.V.P.P. No. 7841 

Licda. Raquel del Carmen Palacios Solís
Psicóloga de la Unidad Cardiometabólica HNZ

Anexo n°4: Cronograma de actividades

Actividad	Periodo de Duración de la investigación																												Responsable				
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto					Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Establecer perfil de investigación																																	Fátima Galdámez, Sara Landaverde, Sonia Angélica
Capítulo I: Planteamiento del problema																																Fátima Galdámez, Sara Landaverde, Sonia Angélica	
Capítulo II: Fundamentación teórica																																Fátima Galdámez, Sara Landaverde, Sonia Angélica	
Reunión con la clínica Metabólica del Hospital Zacamil																																Fátima Galdámez, Sara Landaverde, Sonia Angélica	
Capítulo III: Metodología de la investigación																																Fátima Galdámez, Sara Landaverde, Sonia Angélica	
Entrega a Comité de Ética de la Universidad Evangélica de El Salvador.																																Fátima Galdámez	

Anexo n°5: Presupuesto

Recurso	Cantidad	Precio total
Internet	Promedio de 8 meses	\$25.00
Agua	Promedio de 8 meses	\$30.00
Luz	Promedio de 8 meses	\$50.00
Computadora	Depreciación de 3 equipos	\$133.00
Gasolina	20 galones	\$88.00
Mascarillas KN95	150 unidades	\$15.00
Alcohol Gel	3 botes	\$9.00
Papelería	1 rema	\$5.90
Fotocopia e impresión	50 unidades	\$5.00
Total		\$197.90

Fuentes bibliográficas:

1. Obesidad. Food and Nutrition [Internet]. 2002 [citado el 22 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/obesity.html>
2. José H. Yuri A. Olga M. Prevalencia y tendencia actual del sobrepeso y la obesidad en personas adultas en el mundo. Scielo. 2019; [citado el 5 de febrero de 2022]. vol.30 no.3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532019000300009
3. Elhospital.com. [citado el 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.elhospital.com/temas/Cirugia-bariatica,-tendencias-y-avances-en-Latinoamerica+114286?pagina=1-4>
4. Fernando Maluenda G. Cirugía bariátrica. Rev. médica Clin Las Condes [Internet]. 2012 [citado el 5 de febrero de 2022]; 23(2):180–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cirugia-bariatica-S0716864012702961>
5. Daniel G. Daniel A. Alejandro D. Diego A. Carlos L. Cirugía bariátrica y metabólica, una perspectiva histórica desde sus inicios. Medigraphic. Mayo-agosto 2016; vol. 11(2) p. 88-95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr162e.pdf>
6. Gob.sv. 2018 [citado el 21 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://www.conasan.gob.sv/wp-content/uploads/2018/12/CONASAN-POLITICA-NACIONAL-DE-SEGURIDAD-ALIMENTARIA-Y-NUTRICIONAL-2018-2028.pdf>
7. Wfp.org. [citado el 21 de febrero de 2022].

Disponible en:

https://docs.wfp.org/api/documents/WFP000110119/download/?_ga=2.155710395.1038823955.1645558975892425454.1645558975

8. Gob.sv. [citado el 21 de febrero de 2022]. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/planes/plan_sobrepeso_y_obesidad_v1.pdf
9. José E. Yuri A. Olga María. Prevalencia y tendencia actual del sobrepeso y la obesidad en personas adultas en el mundo. Scielo. [Internet] 2020 [consultado 21 feb 2022]; Vol.30 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532019000300009
10. Bolet Astoviza M, Socarrás Suárez MM. Tratamiento nutricional de la obesidad mórbida que requiere cirugía bariátrica. Rev. cuba cir [Internet]. 2009 [citado el 21 de febrero de 2022];48(4):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000400010
11. Inauguración de la primera unidad de Cardiometabólica en el Hospital Zacamil [Internet]. Ministerio de Salud. 2020 [citado el 21 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/inauguracion-de-la-primera-unidad-de-cardiometabolica-en-el-hospital-zacamil/>
12. Obesidad mórbida: qué es, síntomas y tratamiento [Internet]. Top Doctors. [citado el 27 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/obesidad-morbida-tratamiento>
13. Obesidad [Internet]. Mayo Clinic.org. [citado el 27 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases->

[conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749](https://doi.org/10.1016/j.drc.2017.07.001)

14. Günther S B. Etimología y Fonética Neohelénica del vocabulario médico: Autoaprendizaje mediante la práctica Diccionario Griego- Español según la ortografía monotónica de 1982. Rev Med Chil [Internet]. 2003 [citado el 25 de febrero de 2022];131(12):1475–514. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003001200019&lng=es
15. Kathleen Mahan, Janice L. Raymond. Krause Dietoterapia. 14.a Edición. España. Elsevier. 2017. Capítulo 21. Pág. 1441.
16. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), Seedo.es. [citado el 25 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www.seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Cirugia_bariatrica.pdf
17. Burguera B, Ruiz de Adana JC. Repercusiones a largo plazo de la cirugía bariátrica. Cir Esp [Internet]. 2012 [citado el 27 de febrero de 2022];90(5):275–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-repercusiones-largo-plazo-cirugia-bariatrica-S0009739X11004337>
18. Hoyos Duque TN, Salazar Maya ÁM. La cirugía bariátrica: una vivencia espinosa pero satisfactoria. Enferm glob [Internet]. 2016 [citado el 27 de febrero de 2022];15(3):212. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300009
19. Guilbert L, Joo P, Ortiz C, Sepúlveda E, Alabi F, León A, et al. Seguridad y eficacia de la cirugía bariátrica en México: análisis detallado de 500 cirugías en un centro de alto volumen. Rev Gastroenterol Méx (Engl Ed) [Internet]. 2019;84(3):296–302. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509061830128> 9

20. Ocón Bretón J, Pérez Naranjo S, Gimeno Laborda S, Benito Ruesca P, García Hernández R. Eficacia y complicaciones de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Nutr Hosp* [Internet]. 2005 [citado el 28 de febrero de 2022];20(6):409–14. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000800007
21. Ocampo González S, Sanz Martín A, Santiago Nava F, López Aguirre P, Jiménez Padilla L. Resultados a corto plazo de cirugía bariátrica en el Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. *Cir gen* [Internet]. 2018 [citado el 28 de febrero de 2022];40(2):94–104. Disponible en:
22. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000200094
23. Tdx.cat. [citado el 28 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/370842/TMCOG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. World Health Organization. Género y salud; 2018. Recuperado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
25. Cerasa.es. [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.cerasa.es/media/areces/files/book-attachment-2986.pdf>
26. Definición de peso corporal — Definicion.de [Internet]. Definición.de. [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: <https://definicion.de/peso-corporal/>
27. Lara J. Índice cintura-cadera como indicativo de riesgo cardiovascular [Internet]. Vitonica.com. Vitónica; 2007 [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible

en: <https://www.vitonica.com/anatomia/indice-cintura-cadera-como-indicativo-de-riesgo-cardiovascular>

28. Hernández-Escalante VM, Cabrera-Araujo Z, Euán-Braga G. Medigraphic.com. [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er134b.pdf>

29. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,\(kg%2Fm2\).](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,(kg%2Fm2).)

30. Panel metabólico completo (PMC) [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/panel-metabolico-completo-pmc/>