

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA**



“COMPORTAMIENTO EVOLUTIVO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL MEDIANTE LAS TÉCNICAS BARIÁTRICAS APLICADAS EN EL HOSPITAL MONTE SINAÍ, CUENCA ENERO 2013 – ENERO 2018.”

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR:
DANIEL ALBERTO ROMERO BOJORQUE**

**DIRECTOR:
DR. MIGUEL FERNANDO CORNEJO GUAMÁN
DR. LUIS GABRIEL TIGSI MENDOZA**

**ASESOR:
DRA. KARLA ALEXANDRA ASPIAZU HINOSTROZA**

**CUENCA – ECUADOR
2019**

RESUMEN

Antecedentes

De acuerdo a la OMS en el 2016 más de 1900 millones de adultos presentaban sobrepeso y más de 650 millones eran obesos. En Ecuador la ENSANUT-ECU 2012 indica que aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos tienen sobrepeso y/u obesidad. Es por ello el uso frecuente de técnicas bariátricas para perder peso.

Objetivo

Establecer el comportamiento evolutivo del índice de masa corporal mediante técnicas bariátricas en el hospital Monte Sinaí, Cuenca 2013 – 2018.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo correlacional, retrospectivo, con un universo de 50 historias clínicas de pacientes sometidos a procedimientos bariátricos, en el período 2013 - 2018, procesado a través de tablas de frecuencia y porcentaje, media, desvío estándar, IC 95% y valor de p.

Resultados

Los factores sociodemográficos identificados como más prevalentes en las tres técnicas bariátricas fueron, empleados privados (56%) de sexo femenino en (60%), casados (50%) entre 40-64 años (56%) y residentes en Cuenca (50%). En la evolución del exceso de pérdida de peso (EPP) según la escala de Cigaina el (71.8) de los pacientes tuvieron un EPP excelente y la disconformidad de peso fue la mayor causa para la realización de una técnica bariátrica.

Conclusiones

Se puede concluir que el exceso de la pérdida de peso entre las técnicas bariátricas existentes destaca el Bypass Gástrico como la técnica quirúrgica con mayor éxito con predisposición en el sexo femenino entre 40 y 64 años, casadas, empleadas privadas que residen en la ciudad de Cuenca

Palabras claves: OBESIDAD, CIRUGÍAS BARIÁTRICAS, FACTORES DE RIESGO, CIGAINA.

ABSTRACT

Background

According to WHO in 2016, more than 1900 million adults were overweight and more than 650 million were obese. In Ecuador, the ENSANUT-ECU 2012 indicates that approximately 6 out of 10 Ecuadorians are overweight and / or obese. That is why the frequent use of bariatric techniques to lose weight.

Objective

To establish the evolutionary behavior of the body mass index using bariatric techniques at the Monte Siná Hospital, Cuenca 2013 - 2018.

Methodology

A retrospective, correlational descriptive study was carried out, with a universe of 50 medical records of patients undergoing bariatric procedures, in the 2013-2018 period, processed through frequency and percentage tables, mean, standard deviation, 95% CI and value. D.E.P.

Results

The sociodemographic factors identified as most prevalent in the three bariatric techniques were private employees (56%), female (60%), married (50%) between 40-64 years old (56%), and residents in Cuenca (50%). In the evolution of excess weight loss (PPE) according to the Cigaina scale, (71.8) of the patients had an excellent PPE and weight dissatisfaction was the main cause for the performance of a bariatric technique.

Conclusions

It can be concluded that excess weight loss among existing bariatric techniques highlights the Gastric Bypass as the most successful surgical technique with predisposition in women between 40 and 64 years old, married people, and private employees living in the city of Cuenca

KEYWORDS: OBESITY, BARIATRIC SURGERY, RISK FACTORS, CIGAINA.

CERTIFICADO CENTRO DE IDIOMAS



CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 26 de julio del 2019

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO

Dr. Wladimir Quinche Orellana
SECRETARIO



3/3A

Cuenca: Av. de las Américas y Tarqui. Telf: 2830751, 2824365, 2826563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande", (Frente al Terminal Terrestre).
Telf: 593 (7) 2241 - 613, 2243-444, 2245-205, 2241-587 Cañar: Calle Antonio Avila Clavijo. Telf: 072235268, 072235870 San Pablo de la Troncal: Cda. Universitaria
km.72 Quinceava Este y Primera Sur Telf: 2424110 Macas: Av. Cap. José Villanueva s/n Telf: 2700393, 2700392

www.ucacue.edu.ec

INDICE

RESUMEN.....	2
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	7
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL...8	
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTOS.....	11
CAPÍTULO I.....	12
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.3. JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II.....	14
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	14
2.1 ANTECEDENTES.....	14
2.1.1. CONTRAINDICACIONES PARA LA CIRUGIA BARIATRICA.....	15
2.1.2. TÉCNICAS	15
2.2 BALÓN GÁSTRICO	15
2.3 MANGA GÁSTRICA.....	15
2.3.1 TÉCNICA QUIRÚRGICA	16
2.3.2 COMPLICACIONES MANGA GÁSTRICA	16
2.3.3 TRANS OPERATORIAS.....	16
2.3.3 POSTOPERATORIAS INMEDIATAS	17
2.3.4 COMPLICACIONES TARDÍAS.....	18
2.4 BYPASS GÁSTRICO (BG).....	18

2.4.1	TÉCNICA QUIRÚRGICA	18
2.4.2	COMPLICACIONES	19
2.4.3	SEGUIMIENTO POST OPERATORIO	21
2.5	EVALUACIÓN DE RESULTADOS	21
CAPÍTULO III.....		22
3	OBJETIVOS.....	22
3.1	OBJETIVO GENERAL	22
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
4.1	DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO.....	23
4.1.1	TIPO DE ESTUDIO	23
4.1.2	ÁREA DE INVESTIGACIÓN	23
4.1.3	UNIVERSO DE ESTUDIO	23
4.2	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	23
4.2.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	23
4.2.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	23
4.3	MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN.....	24
4.3.1	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS	24
CAPÍTULO V.....		28
5.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....		37
CONCLUSIONES.....		39
BIBLIOGRAFÍA.....		41
ANEXOS		44
ANEXO 1. OFICIO DE APROBACIÓN POR EL DEPARTAMENTO DE BIOÉTICA		44
ANEXO 2: OFICIO DE COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN		45

ANEXO 3. FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN	46
ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO	47
ANEXO 5: INFORME DEL SISTEMA DE ANTIPLAGIO	49
ANEXO 6: RÚBRICA DE PARES REVISORES	50
ANEXO 7: RUBRICA DE REVISIÓN DE DIRECCIÓN DE CARRERA	54
ANEXO 8: INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Distribución características sociodemográficas</i>	28
Tabla 2. <i>Distribución características sociodemográficas pro tipo de procedimiento</i>	29
Tabla 3. <i>Frecuencia de los procedimientos bariátricos</i>	30
Tabla 4. <i>Evolución de Bypass Gástrico con IMC inicial, seis meses y un año.</i>	31
Tabla 5. <i>Evolución de Manga Gástrica con IMC inicial, seis meses y un año</i>	31
Tabla 6. <i>Evolución de Balón Gástrico con IMC inicial y seis meses</i>	32
Tabla 7. <i>Comparación del IMC inicial, seis meses y al año de procedimientos Quirúrgicos Bariátricos, mediante prueba T de Student.</i>	32
Tabla 8. <i>Comparación del exceso de pérdida de peso según el procedimiento quirúrgico bariátrico según la escala de Cigaina.</i>	33
Tabla 9. <i>Motivo de realizarse procedimientos bariátricos.</i>	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Evolución IMC Inicial-Seis meses/Balón Gástrico</i>	35
Gráfico 2. <i>Evolución IMC Inicial-Seis meses-un año /Bypass Gástrico</i>	35
Gráfico 3. <i>Evolución IMC Inicial-Seis meses-un año /Manga Gástrica</i>	36

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.

Yo, Daniel Alberto Romero Bojorque, con cedula de identidad 0104707336, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de “COMPORTAMIENTO EVOLUTIVO DEL INDICE DE MASA CORPORAL MEDIANTE LAS TECNICAS BARIATRICAS APLICADAS EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA ENERO2013-ENERO 2018”, de conformidad con el Art. 144 del código orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académico.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior

Cuenca, 29 de Julio de 2019



Daniel Alberto Romero Bojorque


C.I:0104707336

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Daniel Alberto Romero Bojorque, autor del trabajo de titulación “COMPORTAMIENTO EVOLUTIVO DEL INDICE DE MASA CORPORAL MEDIANTE LAS TECNICAS BARIATRICAS APLICADAS EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA ENERO2013-ENERO 2018”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad e su autor.

Cuenca, 29 de Julio de 2019



Daniel Alberto Romero Bojorque

C.I:0104707336

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a cada una de las personas que día tras día me han apoyado para poder realizarme como persona y un profesional lleno de valores y principios. Gracias a ustedes que me brindaron la ayuda necesaria cuando algún momento la necesité, asimismo un reconocimiento especial para mis padres, quienes estuvieron junto a mi durante todo este transcurso brindándome confianza y seguridad

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia quiero agradecer a cada uno de mis profesores, los cuales han sido guías para mi formación profesional. Al mismo tiempo quiero reconocer y dar gracias al Dr. Fernando Cornejo Guamán, quien fue el principal promotor de esta investigación, al Dr. Patricio Serrano Alvarado, por confiar y brindarme la ayuda necesaria para la realización de este estudio, a la Dra. Karla Aspiazu Hinostraza y al Dr. Luis Tigsi Mendoza, por guiarme y asesorarme en la elaboración de esta investigación.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Las técnicas bariátricas empezaron a realizarse a nivel mundial a partir de 1950, pero se existe evidencia que en la Grecia antigua ya se utilizaban procedimientos para tratar las consecuencias de la obesidad, desde su inicio hasta la actualidad las técnicas bariátricas han presentado modificaciones y se han creado nuevas técnicas quirúrgicas o no quirúrgicas teniendo todas como objetivo fundamental la reducción de peso, en la actualidad las técnicas bariátricas son consideradas las más efectivas al momento de perder peso. (3)

En 1960 se establece por primera vez el índice de masa corporal (IMC) como indicador de obesidad, la obesidad es considerada en la actualidad como una enfermedad crónica, con una prevalencia creciente en países desarrollados como Reino Unido con un 20% como EE.UU. con un 22% y en Sudamérica Chile tiene una prevalencia de 35% en personas mayores de 15 años. Según datos de Organización Mundial de la Salud (1) desde el año 1975 hasta 2016 la obesidad a nivel mundial se ha triplicado. Para 2016 la obesidad en menores edades alcanzó un 18% una cifra preocupante si se tiene en cuenta que hasta 1980 este grupo apenas llegaba al 1%. La obesidad causa una reducción en la expectativa además de causar discapacidad prematura y produce la muerte de 2.8 millones de personas a nivel mundial cada año (2).

Una persona puede ser catalogada como obeso mórbido de acuerdo con su índice de masa corporal (IMC) si este supera los 40 Kg/m², una persona con este nivel de obesidad tiene como único tratamiento efectivo una cirugía conocida como bariátrica junto con un tratamiento nutricional y de ejercicio físico además de un apoyo psicológico. El sobre peso también genera las condiciones para la aparición o el agravamiento de enfermedades como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, artropatías y patologías en el aparato respiratorio. Las cirugías para combatir la obesidad deben cumplir ciertos parámetros como tener un bajo riesgo de mortalidad, que se garantice una pérdida significativa del peso, que el peso perdido no se recupere en los próximos 5 años, y que los resultados sean positivos en al menos el 75 % de los pacientes, minimizando los efectos secundarios.

El presente trabajo tiene por objetivo recopilar información acerca de distintos tipos de intervenciones bariátricas sobre pacientes con obesidad mórbida y cuáles fueron los resultados que se obtuvieron tomando como criterio de análisis el índice de masa corporal.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad es una enfermedad que en el Ecuador incrementa llamativamente con el paso del tiempo, según la ENSANUT-ECU 2012, seis de cada diez ecuatorianos presentan gordura, volviendo a esta patología como un problema social en el país. Los registros de obesidad emitidos por la organización rectora de salud son elevados, puesto que para el 2016 existían 1.900.000.000 de personas mayores con sobrepeso y más de 650.000.000 con gordura, falleciendo anualmente cerca de 2,8 millones como consecuencia de la enfermedad, vislumbrando una tendencia creciente con el paso de los años (1,4)

El procedimiento quirúrgico gold estándar para tratar la obesidad consiste en la cirugía bariátrica (CB), compuesta de varias técnicas y formas invasivas cuyo propósito es reducir el peso eficazmente con referencia a resultados a pequeño, mediano y largo plazo, cabe señalar que al no realizar este procedimiento la morbilidad y las comorbilidad del paciente obeso crece en un 80%; la CB es una técnica aprobada por diferentes organismos y centros de salud globales para hacer frente a la obesidad, dentro de las entidades que la aprueban se tiene: Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS) y el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (NIH), siendo este procedimiento aplicado a nivel mundial (4)

En la ciudad de Cuenca a través del Centro de Obesidad Mórbida del Hospital Monte Sinaí (COMHMS), a partir del 2006 se realizan intervenciones para tratar la obesidad; con estos parámetros el presente estudio tendrá un enfoque retrospectivo (un año) con la finalidad de conocer cuál de las técnicas de cirugía bariátrica es efectiva para reducir peso, para ello se tomarán datos postquirúrgicos considerando 6 meses y 12 meses para la comparación, respectivamente (4)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3. JUSTIFICACIÓN

La investigación se orienta a comparar la pérdida de peso entre las distintas técnicas de cirugía bariátrica (Bypass Gástrico, Manga Gástrica y Balón Gástrico) en un periodo de 6 meses y 1 año en el COMHMS.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS) y el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (NIH) reconocen a la intervención bariátrica como el magnífico procedimiento óptimo para luchar contra la obesidad y conservar la reducción peso prolongada (2)

Una investigación ejecutada entre 2002 y 2010 dando seguimiento a 1.603 adultos con IMC >35 con un factor de comorbilidad adicional o IMC >40 sin morbilidad, personas que a continuación se realizó BG o colocación de una banda gástrica (2,3). De estos 377 fueron diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2; además 276 registraron prediabetes y 843 con concentraciones normales de glucosa. De hecho, al 90% se les hizo Bypass Gástrico, de los cuales 9,5% con técnica de banda ajustable y al 0,5% gastrectomía con manga gástrica. Los resultados fueron evidentes, las personas con prediabetes perdieron 47 kg, los que no presentaron diabetes mellitus tipo 2 disminuyeron 46,62 kg, los pacientes con glucosa alterada en ayuno disminuyeron 43,14 kg; en tanto que los individuos con diabetes mellitus tipo 2 redujeron 41,39 kg (3)

Los datos evidenciados por la OMS en 2016 revelan que aumentó de 1.900.000.000 de adultos presentaban sobrepeso y más de 650.000.000, ya eran obesos, se registra anualmente muertes de alrededor de 2,8 millones de individuos por obesidad. En el Ecuador con base al informe ENSANUT-ECU 2012 señala que 18 de las 24 provincias más las ciudades de Quito y Guayaquil muestran prevalencia de obesidad en adultos que sobrepasan el 60%, o sea, alrededor del 70% del territorio nacional ocupado, 6 de cada 10 personas, de las distintas regiones, etnias y nivel socioeconómico tienen gordura. En Cuenca según datos proporcionados por el Consejo Cantonal, el 38 por ciento de los habitantes sufre de obesidad «228 mil personas aproximadamente padecen de esta enfermedad» (1,2)

2.1.1. CONTRAINDICACIONES PARA LA CIRUGIA BARIATRICA

1. Ausencia de un tiempo reconocible de tratamiento médico
2. Pacientes con perturbaciones psicóticas no controlados (depresión, desordenes de personalidad y de alimentación).
3. Ingesta de alcohol asociado a no al consumo de drogas.
4. Patologías que arriesguen la vida del enfermo a corto plazo.
5. Embarazo (5)

2.1.2. TÉCNICAS

Restrictivas: procedimientos que buscan disminuir el volumen de la cavidad gástrica, reduciendo la capacidad del estómago para admitir comida.

2.2 BALÓN GÁSTRICO

Es una técnica reversible realizada de manera ambulatorio bajo sedación y posterior a una endoscopia, constituye encajar mediante vía endoscópica un balón de silicona que se expande en el estómago con solución salina; procedimiento que disminuye el volumen estomacal y permanece entre 6 y 8 meses para retirar el balón.

El BG está indicado a sujetos con sobre peso, obesidad tipo 1 o personas gordas que tengan contraindicaciones de otra técnica de CB; el tratamiento con el balón gástrico se articula con el cambio de hábitos alimenticios y estilo de vida (6,7).

2.3 MANGA GÁSTRICA

Es una técnica quirúrgica aplicada con un procedimiento que antecede una derivación biliopancreática con switch duodenal o BG en Y de Roux (BGYR). La merma de peso a través de la BG se hace por varios mecanismos, el primero al provocar la reducción del espacio de la cámara gástrica, produciendo el descenso de la secreción de la hormona grelina (6).

El segundo, al comer los alimentos se provoca una distensión de la pared abdominal, produciendo una señalización neuronal procedente del nervio vago, razón por la cual se requiere menor volumen comida, produciendo la sensación de saciedad. Existe otro mecanismo restrictivo a tener presente, orientado en el aumento de la presión intragástrica, pudiendo funcionar como estímulo necesario para iniciar una descarga vagal, seguido de la saciedad y la velocidad del vaciamiento gástrico (7).

La grelina es parte de otra alternativa, explicando la pérdida de peso posterior a la cirugía. El 65-90% de la hormona se origina en las células X/A de las glándulas oxínticas ubicadas en el fondo gástrico. Pese a que los aspectos fisiológicos no son claros totalmente, considerando la ubicación de los receptores, existe evidencia que la mayor cantidad de estos se encuentran en el hipotálamo, la teoría más aceptada sobre la fisiología se fundamenta que los receptores incrementan la expresión del ácido ribonucleico mensajero y la subsecuente traducción de los neuropéptidos neuropéptido-Y; y proteína r-agouti del núcleo arcuato, lugar donde se despliega una labor que opone de manera directa otra adipoquina, la leptina. Con ello, la congregación de la grelina en circunstancias normales, aumenta antes de la ingesta de comida, conduciendo a la inducción y amplificación del apetito (7).

2.3.1 TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se realiza por medicación de la cavidad abdominal con CO₂, utilizando un instrumento llamado “Aguja de Veress” alcanzando una presión de aproximadamente de 14mm de mercurio, posteriormente con 4 a 6 incisiones, con trocares entre 5 y 12 mm de diámetro, si la insuflación y la introducción de estos no presenta problemas se continua el procedimiento (8).

Se encaja el laparoscópico de 5 a 10mm de “0” a “30” grados, teniendo los instrumentos en la cavidad abdominal se identifica el ligamento gastro-frenico izquierdo, para estirar el ligamento y la disección, también se determina los vasos cortos de toda la curvatura desde 7cm del píloro hasta el Angulo de His, teniendo precaución de no provocar hemorragia, finalmente se extrae el separador y los trocares, que presentan riesgo, llegando a la escarificación interna o externa de las heridas, por el sangrado (8)

2.3.2 COMPLICACIONES MANGA GÁSTRICA

2.3.3 TRANS OPERATORIAS

Sangrado de la herida al punzar: se muestra por alguna variante anatomía, o sea que un vaso sanguíneo se encuentre por sitios usuales de punción, que regularmente es separado del recorrido de los vasos (9)

- **Lesión de víscera Hueca**

Contusión accidental de una víscera hueca al introducir la aguja de Veress, lo cual necesita la reparación de la lesión, se observa frecuentemente en la cirugía previa.

- **Lesión de Víscera Solida**

La persona tenga un hígado muy grande, cubriendo gran parte de la cavidad abdominal, dificultando la introducción de la aguja trocares, provocando complicación como lesionar el hígado y presentar sangrado (9,10).

- **Sangrado secundario al separador hepático**

Se presenta en enfermos con hígados grandes y fiabes.

- **Sangrado de un vaso corto en la disección de la curvatura mayor**

Se da en la tracción de los vasos cortos, electrocirugía que no oblitera correcta el vaso.

- **Sangrado de la pared gástrica**

Se registra al introducir la aguja para los puntos a colocarse en el gástrico y accidentalmente lesionan un vaso en la pared, observándose un hematoma temporal y automáticamente se ejerce presión en el punto donde se colocó la sutura (10,11).

- **Sangrado de las heridas al extraer los trocares**

No presenta ninguna complicación tardía con la adecuada precaución al cauterizar el sangrado, posterior a extraer los trócares (12).

2.3.3 POSTOPERATORIAS INMEDIATAS

Dentro de las complicaciones postoperatorio inmediato se tiene algunas:

- Sangrado post operatorio de heridas
- Embolia pulmonar
- Edema pulmonar post-extubación
- Trombosis venosa profunda
- Edema gástrico en el sitio de la resección gástrica
- Atelectasias

- Paresia gástrica (13)

2.3.4 COMPLICACIONES TARDÍAS

Se muestran por la presencia de vómitos crónicos, la persona debe comer suplementos vitamínicos en presentación líquida o en polvo, ingerida posterior al mes de la cirugía. Además, de tener inconvenientes de nutrición y derivarse en una hospitalización (14).

2.4 BYPASS GÁSTRICO (BG)

Es una de las operaciones frecuentes y con excelentes resultados en el tiempo para reducir peso y controlar enfermedades metabólicas. El BG se basa en dos mecanismos: restrictivo y mal absorbivo (14)

El primero consiste en restringir el volumen de alimento ingerido gracias al establecimiento de un pequeño reservorio gástrico de 15 a 30 ml, usando suturas mecánicas; dividiendo el yeyuno a 50-100 cm del ligamento de Treitz y el cabo distal asciende y se anastomosa con el reservorio gástrico, creando el asa alimentaria de la Y de Roux, en tanto que el cabo proximal o asa biliopancreática se anastomosa con el asa alimentaria a 100-150 cm distal a la gastroyeyunostomía. Produciéndose malabsorción de nutrientes, pues el duodeno y los primeros 50-100 cm del yeyuno quedan excluidos del tránsito, con ello las secreciones biliopancreáticas se separan del tracto alimentario, entrando en contacto con los alimentos en el asa común de la Y de Roux (14,15)

2.4.1 TÉCNICA QUIRÚRGICA

El cirujano se sitúa entre las piernas del paciente, el campo quirúrgico debe ser esterilizado, el procedimiento empieza creando el neumoperitoneo punzando con la aguja de Veress, con localización periumbilical. El reservorio debe ser pequeño (15 -30 cc) de capacidad y vertical a expensas de la curvatura menor, realizando sección horizontal y dos o tres verticales. Para la sección total del estómago el anestesiólogo ayuda al cirujano a delimitar el reservorio gástrico, introduciendo y sacando, según necesite, una sonda orogástrica de gran calibre (15).

Se identifica el ángulo de Treitz, seccionando el asa yeyunal aproximadamente 60 cm con carga de 60 mm del ángulo de Treitz. A continuación, el asa alimentaria se mide y a 170 cm de esta resección yeyunal se realiza la enteroanastomosis latero lateral con el asa biliopancreática

En este sentido, la gastroenteroanastomosis es importante, porque en el caso de errores se generan complicaciones en el postoperatorio inmediato como la fuga anastomótica. Se sube el asa alimentaria y se realiza anastomosis término-lateral, debido a la estanqueidad de la anastomosis y la sutura gástrica colocando el clamp intestinal en yeyuno e introduciendo por la sonda orogástrica de gran calibre una dilución de suero fisiológico y azul de metileno (15)

2.4.2 COMPLICACIONES

Partiendo del hecho que la intervención es segura y se aplica cada vez con mayor frecuencia, no es exenta de complicaciones tempranas o tardías, las cuales se relacionan directamente con modificaciones anatómicas y funcionales provocadas por la misma técnica

- Hernias internas

Al crear la anastomosis, existen defectos mesentéricos que articulan el mecanismo principal para la formación de hernias. Recordando que esta puede hacerse mediante abordaje retro cólico se producen los siguientes defectos:

1. En el mesenterio de la yeyuno-yeyuno anastomosis.
2. En el meso colon transverso.
3. Entre el meso colon transverso y el mesenterio del asa de Roux, a lo que se conoce como espacio de Petersen.

Y cuando el abordaje es frente a cólicos, se producen espacios en el área de la anastomosis yeyunal y Petersen. La incidencia de hernias internas es variable, fluctuando entre 1-9% y son habituales luego del abordaje laparoscópico que el abierto; se añaden factores relacionados con la disminución rápida de peso y la interrupción inadecuada e incluso la no presencia de defectos peritoneales (15,16).

Es más, las personas sujetas a la intervención pueden sentir dolor ventral intermitente, generalmente post prandial localizado en el cuadrante superior izquierdo del vientre, aunque es infrecuente suele surgir vómito y distensión abdominal. En el diagnóstico, generalmente la radiología se muestra normal o poco específica, puesto que el intestino tiene episodios intermitentes de reducción espontánea. Las estadísticas de hallazgos aumentan cuando aparecen signos de dificultad como: segmentos intestinales dilatados, edema inter asas, ingurgitación de vasos mesentéricos (16).

- Estenosis de anastomosis gastro yeyunal

La incidencia de esta dificultad corresponde al 2,9 a 23 %; se asocia a dificultades técnicas que provocan tensión e isquemia en la región de la anastomosis o por el mal uso de métodos de calibración o suturas durante el procedimiento. Los pacientes inician con disfagia creciente de evolución larga, vómitos y padecimiento abdominal, al respecto la ecografía es una alternativa para diagnosticar estas complicaciones (15).

- Úlceras marginales o anastomóticas

Concierne a úlceras pépticas formadas en la mucosa yeyunal, a un lado de la anastomosis gastro yeyunal. Aunque su etología no está establecida, se sugiere una asociación con pacientes portadores de Helicobacter Pylori, adicionalmente factores como reservorios gástricos amplios o suturas con materiales o absorbibles. Existen antecedentes preoperatorios predisponentes importantes como el reflujo gastroesofágico, uso de AINES y tabaquismo. El dolor estomacal epigástrico es el síntoma más común y en muchos casos único; aunque existen observaciones en las que aparecen náusea, vómitos o hemorragia.

- Fístula gastro gástrica

Es poco frecuente, pero grave la incidencia varía entre el 1,5-6%, relacionada al uso de gastrostomías, anillos protésicos y suturas no absorbibles. La manifestación principal es la recuperación de peso.

- Deficiencias nutricionales

Al haber cambio en la anatomía y fisiología gástrica por el bypass, existen desequilibrios nutricionales por la reducción de ingesta, incremento de pérdidas, cambios en la mortalidad y alteraciones del pH y enzimáticas. Por otro lado, la anemia está presente (20-49%) de los pacientes, existen niveles disminuidos de vitamina B12, tiamina, vitamina D, Zinc, Calcio, Magnesio y Beta Caroteno.

Así, la formación de cálculos biliares es un padecimiento tardío frecuente en la CB, existiendo relación directa entre el porcentaje y rapidez de reducción de peso y la formación de litos. La prevalencia de colelitiasis en el BG es tan alta hasta alcanzar un 71%; aunque se acepta un rango entre 30-52,8% en los primeros 6-9 meses de la cirugía (16)

2.4.3 SEGUIMIENTO POST OPERATORIO

El rastreo postoperatorio a las personas sometidas a la CB es importante para el refuerzo de las pautas en la alimentación, así como para vigilar la evolución de las comorbilidades, y diagnosticar oportunamente las complicaciones secundarias al procedimiento, principalmente falta de vitaminas y minerales.

Educar al enfermo en el estilo de vida y la manera de alimentarse es fundamental, sin olvidar el soporte en el ámbito psicológico. Protocolos establecen que los controles post operatorios se realicen al 1, 3, 6, 12, 18, 24 meses posterior a la intervención; luego del segundo año los controles son anuales (10,11).

2.5 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para la valoración de los resultados, se considera no solo la pérdida de peso como tal, sino la morbimortalidad producida, la mejoría de la enfermedad que los individuos padecían asociadas a la obesidad y los resultados de la calidad de vida (17).

En 1997 El National Institute of Health Consensus Conference on Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity admitió la necesidad de establecer estándares para los resultados de la cirugía, desarrollando el Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS), que considera la reducción del exceso de peso, el progreso de las comorbilidades, la calidad de vida, las dificultades y las secuelas en una escala de puntuación.

Para la expresión de disminución de peso, se plantea el porcentaje del exceso de peso perdido o % EPP y los cambios en el IMC según el % EIMCP.

En 2004, Larrad propuso la estimación de la merma de peso, a través de la conceptualización porcentaje del exceso del índice de masa corporal perdido (%EIMCP), valorado preponderantemente según la enunciación ofrecida por Cigaina en 2002: $[(\text{IMC inicial}-\text{IMC actual}/\text{IMC inicial}-25) \times 100]$; ponderando las derivaciones como excelentes si la medida %EIMCP superaba el 65%, como buenos si se encontraba entre un 50-65% y como fracasos si era inferior al 50% (18-24)

CAPÍTULO III

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer el comportamiento evolutivo del índice de masa corporal mediante técnicas bariátricas en el hospital Monte Sinaí, Cuenca enero 2013 – 2018.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características sociodemográficas en pacientes que se realizaron técnicas bariátricas según el sexo, edad, estado civil, ocupación y residencia.
- Identificar la frecuencia de las técnicas bariátricas (Balón gástrico, Bypass gástrico, Manga gástrica) en la población en estudio
- Describir la variación del índice de masa corporal que se produjo al someterse a una técnica bariátricas: Índice de masa corporal inicial, seis meses y un año
- Valorar los resultados de los procedimientos de las técnicas bariátricas: motivo de procedimiento y pérdida de peso según Cigaina

HIPOTESIS

- De acuerdo al comportamiento evolutivo de pérdida de peso, las técnicas de cirugía bariátricas tienen un mayor porcentaje de eficacia en disminuir el índice de masa corporal.

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio fue descriptivo correlacional, retrospectivo. En este contexto, se desarrolló una investigación retrospectiva de cohortes en un tiempo de 5 años desde el año 2013-2018, se llevó a cabo un análisis del fenómeno, sin intervenir directa e indirectamente en la población estudiada, la información fue recolectada de las historias clínicas del centro de obesidad mórbida del Hospital Monte Sinaí.

4.1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

4.1.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo a estudiar fueron los pacientes tratados por cirugía bariátrica en el centro de obesidad mórbida del Hospital Monte Sinaí.

La muestra son todos los pacientes que se sometieron a Bypass Gástrico, Manga Gástrica y Balón Gástrico entre los años 2013-2018 que en total son 50 pacientes a estudiar.

4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Fueron sujetos del presente estudio los pacientes que cumplen con los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes Paciente de ambos sexos entre 15 y 70 años de edad que se han sometido a Bypass Gástrico, Manga Gástrica y Balón Gástrico entre los años 2013-2018.
- Pacientes con un IMC mayor a 25

4.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no tengan su historial médico completo.

4.3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

4.3.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS

Método

El método utilizado para la recolección de información fue el análisis de las historias clínicas del centro de obesidad mórbida del Hospital Monte Sinaí, analizando los procedimientos bariátricos quirúrgicos y no quirúrgicos

Instrumento

Se realizó una ficha de recolección de datos aprobada por la Universidad Católica de Cuenca, la escala de Cigaina para determinar el porcentaje de pérdida de exceso de peso y el Índice de Masa Corporal como indicador de evolución

Técnica

Programas para utilizar en el análisis de datos: Los programas para analizar e interpretar los datos fueron:

Microsoft Excel versión 2017

IBM SPSS Statistics Versión 25.0

- Para el análisis de los factores socioeconómicos se utilizó tablas de frecuencia y porcentaje
- Para analizar la significancia bilateral, índice de confianza y la media entre los procedimientos bariátricos quirúrgicos se utilizó la prueba de T de Student.
- Para determinar el motivo por el cual se sometieron a técnicas bariátricas se utilizaron tablas de frecuencia y porcentaje.
- Se representó mediante cuadros de Excel la reducción del índice de masa corporal

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

TIPOS DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES: Evolución del Índice de masa de corporal

VARIABLES INDEPENDIENTES: Técnicas bariátricas (Bypass Gástrico, Balón Gástrico, Manga Gástrica)

VARIABLES DE CONTROL: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Disconformidad con el peso, Obesidad, Osteoartritis.

VARIABLE INTERVINIENTE: Sexo, Edad, Ocupación, Residencia, Estado civil

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Fenotípica	El que indique la historia clínica.	Masculino Femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Tiempo	La que indique la historia clínica	15 a 19 años 20 a 39 años 40 a 64 años > 65 años
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Estado civil referido en la ficha médica	Estado civil establecido en la historia clínica	Soltero/a Casado/a Viudo/a Unión libre Divorciado/a
Ocupación	Labor que ejerce, o quehacer	Actividad	Profesión o actividad laboral establecido en la historia clínica	Ninguna (Si/No) Empleado privado (Si/No) Empleado público (Si/No) Ama de casa (Si/No) Estudiante (Si/No)
Residencia	Ubicación geográfica donde	Domicilio	Lugar de residencia,	Cuenca Machala

	reside una persona actualmente		establecido en la historia clínica	Loja Extranjero
<i>Frecuencia de las técnicas Bariátricas</i>	Procedimiento que tiene como objetivo proporcionar una solución al paciente	Caracterización médica	Bypass Gástrico Manga Gástrica Balón Gástrico	SI/ NO
<i>Evolución del Índice de Masa Corporal</i>	Fórmula matemática que asocia el peso y la talla de una persona y lo clasifica en infrapeso, peso normal, sobrepeso y obesidad	Caracterización médica	Peso normal (18,5 a 24,9) Sobrepeso (25,0 a 29,9) Obesidad tipo 1 (30 a 34,9) Obesidad tipo 2 (35 a 39,9) Obesidad tipo 3 (>40)	IMC Inicial IMC Seis Meses IMC Un año
<i>Resultados de las técnicas Bariátricas</i>	Identificación de los motivos por los cuales se realizaron los procedimientos bariátricos y determinar según Cigaina el porcentaje del exceso de pérdida de peso en las técnicas quirúrgicas bariátricas	<ul style="list-style-type: none"> • Motivo por el cual se realizó un procedimiento bariátrico • Porcentaje de la pérdida del exceso de peso según Cigaina 	- Diabetes - Hipertensión - Disconformidad con el peso - Osteoartritis + 65% 50-65% -50%	SI/NO Excelente Bueno Fracaso

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. *Distribución características sociodemográficas*

Variable	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
		Fr	%
Sexo	Masculino	20	40%
	Femenino	30	60%
TOTAL		50	100%
Edad	15-19 años	4	8%
	20-39 años	15	30%
	40-64 años	28	56%
	Mayor a 65 años	3	6%
TOTAL		50	100%
Tipo de ocupación	Empleado privado	28	56%
	Empleado público	8	16%
	Ama de casa	7	14%
	Estudiante	7	14%
TOTAL		50	100%
Residencia	Cuenca	25	50%
	Machala	16	32%
	Loja	6	12%
	New Jersey-New York	3	6%
TOTAL		50	100%
Estado civil	Soltero	10	20%
	Casado	25	50%
	Divorciado	12	24%
	Viudo	3	6%
TOTAL		50	100

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Siná

Elaborado por: Daniel Romero

En la tabla 1 se muestra la distribución sociodemográfica, en la que se puede observar que el sexo que predominó en el estudio fue el sexo femenino con 60%, el grupo etario que con más frecuencia se sometió a procedimientos bariátricos fue el comprendido entre 40-64 años, correspondiendo al 56% del estudio.

De igual manera el tipo de ocupación que predominó en el estudio fue el de empleados privados correspondiendo al 56% del estudio, la población que predominó en este estudio fue la que reside en la ciudad de Cuenca correspondiendo al 50% del estudio y con respecto al estado civil que sobresalió en el estudio fue el casado con el 50%.

Tabla 2. Distribución características sociodemográficas pro tipo de procedimiento

Variable	Respuesta	Tipo de Procedimiento							
		Bypass Gástrico		Manga Gástrica		Balón Gástrico		Total	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Sexo	Masculino	5	10%	6	12%	9	18%	20	40%
	Femenino	13	26%	8	16%	9	18%	30	60%
TOTAL		18	36%	14	28%	18	36%	50	100%
Edad	15-19 años	1	2%	0	0%	3	6%	4	8%
	20-39 años	5	10%	4	8%	6	12%	15	30%
	40-64 años	11	22%	10	20%	7	14%	28	56%
	Mayor a 65 años	1	2%	0	0%	2	4%	3	6%
TOTAL		18	36%	14	28%	18	36%	50	100%
Tipo de ocupación	Empleado privado	11	22%	8	16%	9	18%	28	56%
	Empleado público	3	6%	4	8%	1	2%	8	16%
	Ama de casa	3	6%	1	2%	3	6%	7	14%
	Estudiante	2	4%	1	2%	4	8%	7	14%
TOTAL		19	38%	14	28%	17	34%	50	100%
Residencia	Cuenca	8	16%	9	18%	8	16%	25	50%
	Machala	6	12%	4	8%	6	12%	16	32%
	Loja	1	2%	1	2%	4	8%	6	12%
	New Jersey-New York	3	6%	0	0%	0	0%	3	6%
TOTAL		18	36%	14	28%	18	36%	50	100%
Estado civil	Soltero	4	8%	2	4%	4	8%	10	20%
	Casado	7	14%	9	18%	9	18%	25	50%
	Divorciado	5	10%	2	4%	5	10%	12	24%
	Viudo	2	4%	1	2%	0	0%	3	6%
TOTAL		18	36%	14	28%	18	36%	50	100%

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Siná

Elaborado por: Daniel Romero

En la tabla 2 se muestra la distribución sociodemográfica, en la que se puede observar que el sexo que predominó en el estudio fue el sexo femenino con 60%, de los cuales el 26% corresponde a pacientes que se realizaron Bypass Gástrico, 16% Mangas Gástricas y 18% Balón Gástrico.

El grupo etario que con más frecuencia se sometió a procedimientos bariátricos fue el comprendido entre 40-64 años, correspondiendo al 56% del estudio, de los cuales el 22% pertenece a personas que se realizaron Bypass Gástrico, el 20% a Manga Gástrica y el 14% a Balón Gástrico.

De igual manera el tipo de ocupación que predominó en el estudio fue el de empleados privados correspondiendo al 56% del estudio, de los cuales el 22% pertenecen a pacientes que se realizaron Bypass Gástrico, 16% a Manga Gástrica y el 18% a Balón Gástrico.

La población que predominó en este estudio fue la que reside en la ciudad de Cuenca correspondiendo al 50% del estudio, de la cual el 16% se realizaron Bypass Gástrico, 18% Manga Gástrica y el 16% Balón Gástrico

Con respecto al estado civil que sobresalió en el estudio fue el casado con el 50%, del cual el 14% corresponde a Bypass Gástrico, 18% a Manga Gástrica y Balón Gástrico respectivamente.

Tabla 3. *Frecuencia de los procedimientos bariátricos*

<i>Tipo de Procedimiento</i>	Frecuencia	Porcentaje
<i>Bypass Gástrico</i>	18	36%
<i>Manga Gástrica</i>	14	28%
<i>Balón Gástrico</i>	18	36%
<i>Total</i>	50	100%

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

La tabla 3 nos demuestra el número de pacientes que se realizaron las distintas técnicas bariátricas, siendo el mismo número de pacientes en Bypass gástrico y Balón gástrico (18) representando el 72% de los pacientes en estudio, mientras que Manga Gástrica (14) representa el 28 % de los pacientes en el estudio

Tabla 4. *Evolución de Bypass Gástrico con IMC inicial, seis meses y un año.*

Bypass Gástrico		
	Media	DS
IMC Inicial	40,32	8,35
IMC seis meses	32,72	5,93
IMC un año	28,27	5,38

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Siná

Elaborado por: Daniel Romero

La tabla número 4 indica la media y desvío estándar del IMC inicial, 6 meses y al año de acuerdo al Bypass Gástrico el IMC inicial se encontró una media de 40.32 unidades kg/m² y una desviación estándar de 8.35, a los 6 meses presenta una media de IMC de 32.72 unidades kg/m² y una desviación estándar de 5.93, mostrando una pérdida de 7.6 unidades kg/m², al año se presentó una media de IMC de 28.27 unidades kg/m² con una desviación estándar de 5.38, evidenciando una pérdida de 4,45 unidades kg/m² con respecto a los 6 meses en tratamiento, teniendo como resultado final una pérdida de 12,05 unidades kg/m² al año.

Tabla 5. *Evolución de Manga Gástrica con IMC inicial, seis meses y un año*

Manga Gástrica		
	Media	DS
IMC Inicial	34,61	3,64
IMC seis meses	28,31	3,58
IMC un año	25,43	3,57

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Siná

Elaborado por: Daniel Romero

Con lo que refiere a Manga Gástrica se evidenció existió una media inicial de IMC 34.61 unidades kg/m² con una desviación estándar de 3.64, a los seis meses se presentó una media de IMC de 28.31 unidades kg/m² con una desviación estándar de 3.58, obteniéndose una pérdida de 6.3 unidades kg/m² a 6 meses de tratamiento, al primer año de tratamiento se obtuvo una media de 25.43 unidades kg/m² con 3.57 de desviación estándar, demostrando

una pérdida de 2.88 unidades kg/m² con relación a los 6 meses de tratamiento y dando una pérdida total de 9.12 unidades kg/m² al año de tratamiento

Tabla 6. *Evolución de Balón Gástrico con IMC inicial y seis meses*

Balón Gástrico		
	Media	DS
IMC Inicial	35,98	6,95
IMC seis meses	30,52	5,75

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

Con respecto al tratamiento con Balón Gástrico solo se puede realizar una comparación a 6 meses ya que es el tiempo que dura el tratamiento, demostrando una media inicial de IMC de 35.98 unidades kg/m² con desviación estándar de 6.95, la cual evolucionó a los seis meses con una media de 30.52 unidades kg/m² y una desviación estándar de 5.75, exponiendo una pérdida de 5.46 unidades kg/m².

Tabla 7. *Comparación del IMC inicial, seis meses y al año de procedimientos Quirúrgicos Bariátricos, mediante prueba T de Student.*

	Bypass Gástrico		Manga Gástrica		Valor de p	Índice de confianza superior	Índice de confianza inferior
	Media	DS	Media	DS			
IMC inicial	40,32	8,35	34,60	3,64	0,01	10,24	1,18
IMC seis meses	32,71	5,93	28,30	3,5	0,01	7,87	0,94
IMC un año	28,27	3,57	25,42	3,57	0,09	6,25	-0,56

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

En la tabla número 7, se hace una comparación de medias de IMC inicial, 6 meses y al año de los procedimientos bariátricos quirúrgicos ya que estos cuentan con una valoración completa hasta el año a diferencia del Balón Gástrico que su aplicación dura 6 meses por lo cual no se puede comparar con los procedimientos quirúrgicos.

Para comparar la media y desviación estándar de cada procedimiento para perder peso en los distintos períodos se utilizó la prueba T de student con la cual se determinó el valor de p, donde se evidenció una significancia estadística (valor de p: 0,01/ IC límite superior de 10.24 y un inferior de 1.18) en la media del IMC inicial entre los dos procedimientos.

Al valorar la media del IMC a los 6 meses entre ambos procedimientos quirúrgicos para pérdida de peso, se mostró una significancia estadística con (valor de p: 0,01/ IC límite superior 7.87 y un inferior de 0.94).

En cambio, al comprar la media y la desviación estándar al cabo de un año de tratamiento para perder peso se evidencio que no existe una significancia estadística (valor de p: 0,09/ IC límite superior 6.25 y un inferior de -0.56).

Tabla 8. *Comparación del exceso de pérdida de peso según el procedimiento quirúrgico bariátrico según la escala de Cigaina.*

Exceso de Pérdida de Peso	Exceso PP Cigaina	Tipo de Procedimiento					
		Bypass Gástrico	% de Pacientes por procedimiento	Manga Gástrica	% de Pacientes por procedimiento	Total	% de Pacientes por procedimiento
+65%	Excelente	12	37,5%	11	34,3%	23	71,8%
50-65%	Bueno	5	15,7%	3	9,3%	8	25%
-50%	Fracaso	1	3,2%	0	0%	1	3,2%
TOTAL		18	56,4%	14	43,6%	32	100%

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

La tabla 8 muestra que el 71.8% de los paciente que se realizaron procedimientos bariátricos quirúrgicos tuvieron un exceso de pérdida de peso de más del 65% siendo excelente según la escala de Cigaina, correspondiendo 12 pacientes a Bypass Gástrico con el 37.5% y 11

pacientes a Manga gástrica con 34.3%; mientras que 8 pacientes que corresponden al 25% de los intervenidos por Bypass Gástrico y con Manga Gástrica registraron un pérdida del exceso peso entre el 50-65%, lo cual según la escala de Cigaina es bueno; en tanto que solo 1 paciente que corresponde al 3.2% de los que se realizaron Bypass Gástrico presento un porcentaje menor al 50% de la pérdida de exceso de peso evidenciando que el procedimiento fracasó según Cigaina.

Tabla 9. *Motivo de realizarse procedimientos bariátricos*

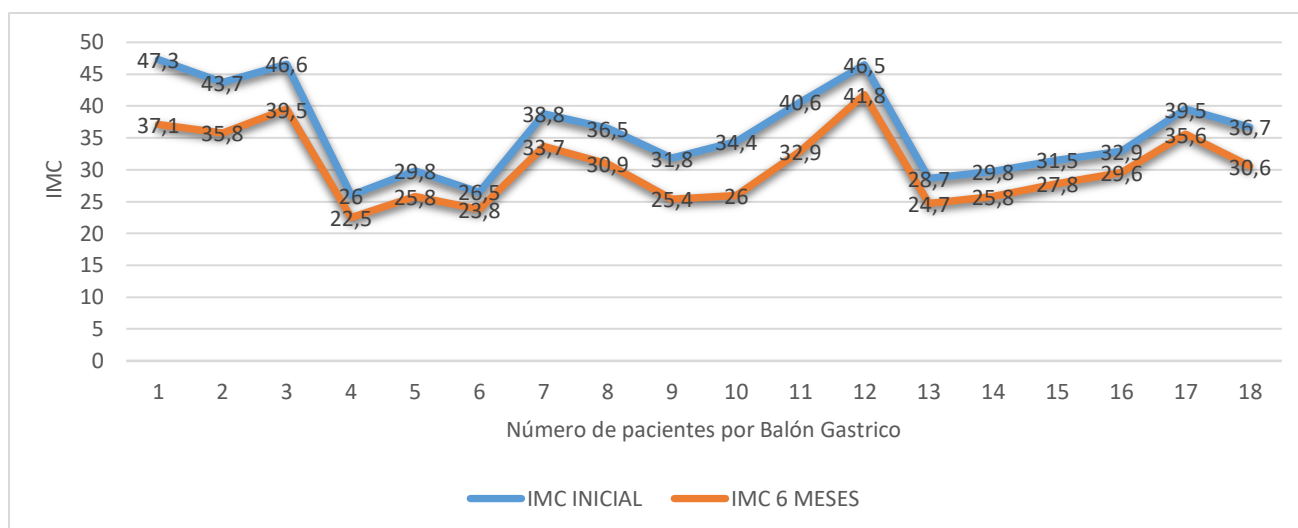
Factor	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	16	32%
Hipertensión	7	14%
Osteoartritis	6	12%
Disconformidad de peso	21	42%
Total	50	100%

Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

La tabla 9 demuestra que el mayor motivo por el que se realizaron procedimientos bariátricos fue la disconformidad de peso con un 42%, seguido de diabetes con 32%, hipertensión 14% y osteoartritis en un 12%

Gráfico 1. Evolución IMC Inicial-Seis meses/Balón Gástrico

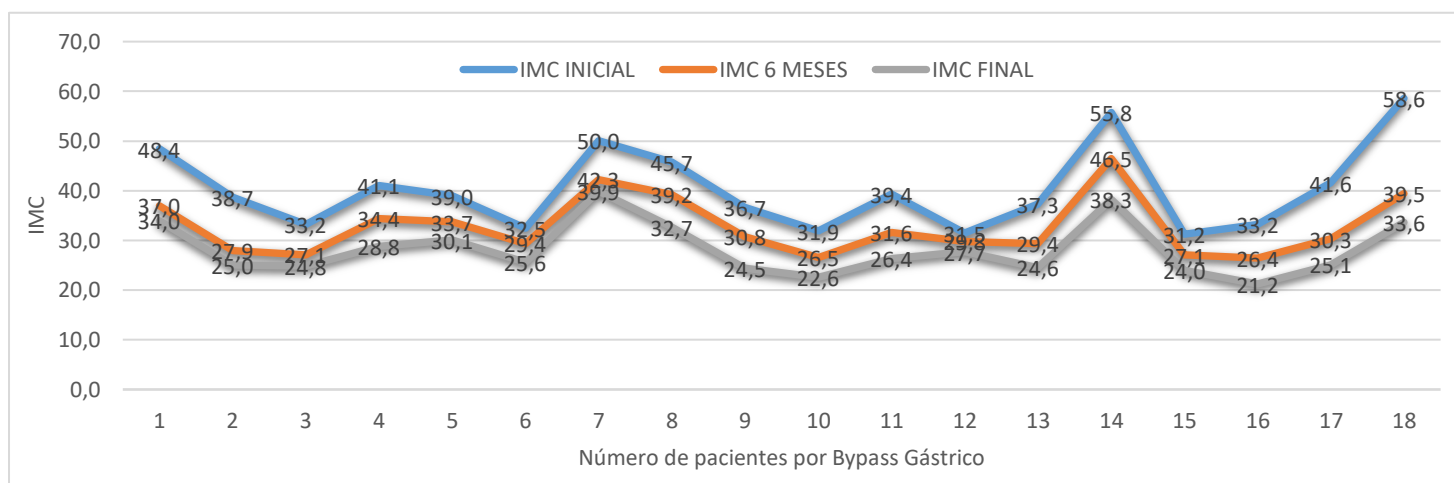


Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

En el gráfico 1 se muestra que 3 pacientes mostraron un peso acorde según el IMC con respecto a la valoración inicial del IMC y la evolución a los seis meses; 6 personas mostraron sobrepeso; 4 obesidad tipo 1 y 4 obesidad tipo 2; y 1 paciente obesidad tipo 3 a los 6 meses de evolución.

Gráfico 2. Evolución IMC Inicial-Seis meses-un año /Bypass Gástrico



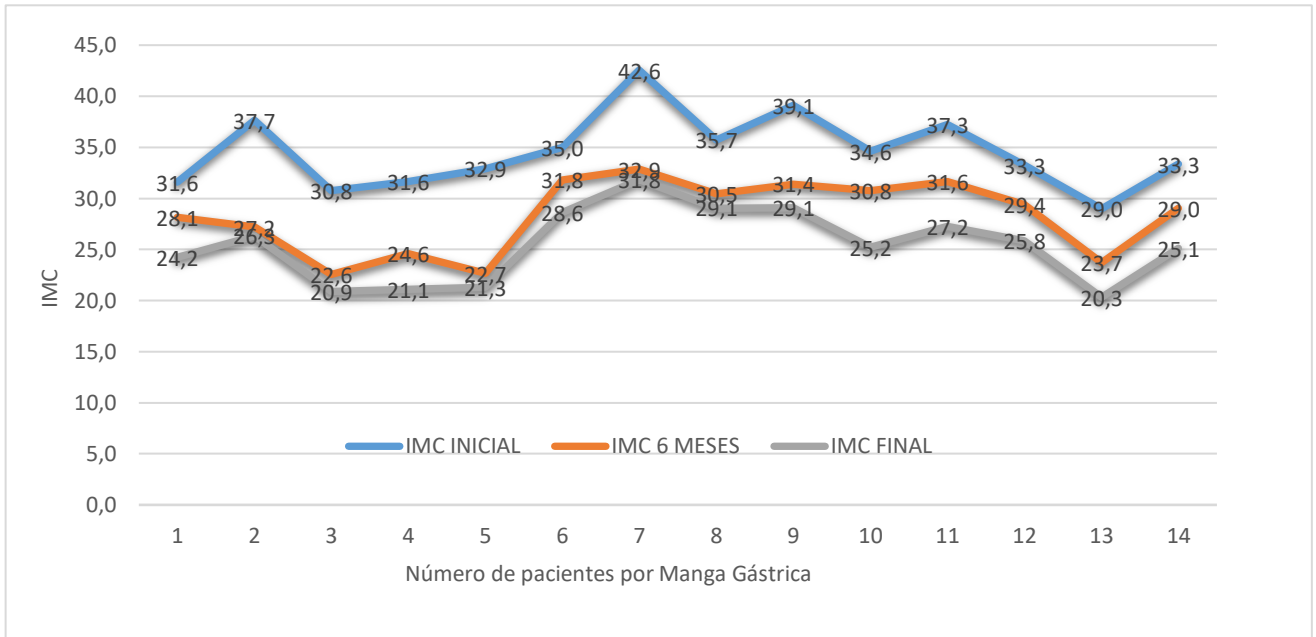
Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

El gráfico 2 muestra que en un periodo de 6 meses de evolución se presentaron 8 pacientes presentaron sobrepeso; 5 pacientes obesidad tipo 1; 3 pacientes obesidad tipo 2 y 2 pacientes

obesidad tipo 3; al cabo de 1 año se evidencio que 6 pacientes presentaron peso acorde; 6 pacientes presentaron sobrepeso;4 pacientes obesidad tipo 1 y 2 pacientes obesidad tipo 2

Gráfico 3. Evolución IMC Inicial-Seis meses-un año /Manga Gástrica



Fuente: Estudio de campo, Hospital Monte Sinaí

Elaborado por: Daniel Romero

En el gráfico 3 se muestra que al comparar el IMC en pacientes sometidos a manga gástrica los seis meses 4 pacientes presentaron peso acorde;4 pacientes sobrepeso y 6 pacientes obesidad tipo 1; al cumplir 1 año de tratamiento encontramos 5 pacientes con peso acorde; 8 pacientes con sobrepeso y 1 paciente con obesidad tipo 1

DISCUSIÓN

El estudio tuvo como propósito establecer el comportamiento evolutivo del índice de masa corporal mediante técnicas bariátricas en 50 pacientes del Hospital Monte Sinaí de Cuenca periodo 2013 al 2018. En el cual se obtuvo que en características sociodemográficas que el sexo que predominó fue el femenino con el 60% de pacientes al igual que el rango etario comprendido entre 40 -64 años representado el 56% del total de los pacientes estudiados, siendo estos resultados similares con el estudio realizado por Pinhel (20) aplicado en la población del sureste de Brasil en donde la muestra se conformó por 598 pacientes con edad promedio de 40.2 ± 9.8 años con una prevalencia en el sexo femenino de 82.3%, al igual que el ensayo clínico realizado por Sánchez (21) en el Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia entre 2013 y 2015, en donde se contó con los datos de 51 pacientes cuya edad media fue de 40 ± 10.8 y la distribución de al género fue 30% masculino y 70% femenino, y el estudio de García-Díaz (22) el cual realizó un estudio prospectivo en un grupo de 73 pacientes tratados con gastrectomía vertical laparoscópica en el Complejo Hospitalario Torrecárdenas de Almería España, entre los años 2009 y 2013, en donde la muestra estuvo conformada por 71% de mujeres y 29 % de hombres, los sujetos de la muestra se encontraban en edades entre 20 y 60 años con un promedio 41.28 años.

Con relación a la variación del peso e índice de masa corporal en los tratamientos bariátricos quirúrgicos se obtuvo que el peso y el IMC inicial promedio entre Bypass Gástrico y Manga Gástrico fue de 99,46 kg y un IMC de 37.8 kg/m², a los 6 meses un peso de 81.15kg con un IMC de 30.78 y al año el peso promedio fue 71.40 kg y el IMC de 27.02 kg/m², demostrando una reducción significativa de peso e IMC corroborando al estudio de Sanchez (21) en el Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia en donde el peso promedio de la muestra inicialmente fue de 117.36 ± 16.8 kg con un IMC promedio de 40.97 ± 5.0 kg/m², los resultados seis meses luego de la intervención quirúrgica indican una reducción del peso y el IMC hasta llegar a 94.92 ± 16.7 kg y un IMC de 33.35 ± 4.6 kg/m² y luego de un año de la operación el peso promedio alcanzó los 80.87 kg y el IMC marcó 28.51 ± 3.6 kg/m².

Mientras que la reducción de peso e índice de masa corporal mediante la técnica de Balón Gástrico en este estudio nos demostró un peso promedio inicial de 100.50kg y un IMC promedio inicial de 37.15 kg/m². Presentando similitud con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Castro(23) en Compostela- España con los datos de pacientes. Antes de la intervención el peso promedio del grupo alcanzaba los 121.3 ± 22.8 kg y un IMC de

$45.2 \pm 7.2 \text{ kg/m}^2$, con una evolución en 6 meses de un peso de $107 \pm 5.7 \text{ Kg}$ y un índice de masa corporal de $39.92 \pm 2.12 \text{ kg/m}^2$.

De acuerdo a la variación del índice de masa corporal según nuestro estudio en los procedimientos bariátricos quirúrgicos (Bypass gástrico y Mangas gástrica) según la escala de Cigaina y el tipo de procedimiento el 71.8% de los pacientes presentaron un exceso de la pérdida de peso de más del 65% lo cual según Cigaina es excelente, en tanto que el 25% de los pacientes obtuvo un exceso de pérdida de peso entre 50-65% siendo bueno según Cigaina y solo el 3.2% que corresponde a 1 paciente presentó un exceso de pérdida de peso de menos del 50% considerándolo fracaso según Cigaina. En tanto que por Sánchez (21) en su estudio con 51 pacientes intervenidos en el Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia entre 2013 y 2015, los resultados generales para tratamiento se evalúan como 87.85% excelentes y 12.2% buenos en ninguno de los casos el tratamiento se considera un fracaso.

Con respecto al motivo por el cual los pacientes en nuestro estudio se sometieron a procedimientos bariátricos los resultados obtenidos fueron que el mayor motivo por el que se realizaron procedimientos bariátricos fue la disconformidad de peso con un 42%, seguido de diabetes con 32%, hipertensión 14%; siendo muy diferente a los resultados obtenidos en el estudio de Pinhel et al (20) en donde evidenciaron que el 50.9% de los pacientes padecían de diabetes mellitus, mientras que los resultados de Sánchez (21) demuestran que del total de la muestra el 61% presentaba hipertensión arterial y el 23% padecía de diabetes mellitus; y Castros(23) en su estudio de intervenciones con Balón Gástrico presentó que 41.8% de los pacientes intervenidos presentan dislipidemia y 26.4% diabetes mellitus.

CONCLUSIONES

- Se identificó que, en Bypass Gástrico, Manga Gástrica el sexo que predominó fue el femenino, mientras que en Balón Gástrico existió igual similitud en el número de casos en sexo masculino como femenino; con respecto a edad, tipo de ocupación, residencia y estado civil los resultados fueron los mismos con ello decimos que el grupo etario que predominó fue el comprendido entre 40-64 años, en su mayoría empleados privados, casados y que residen en la ciudad de Cuenca.
- El estudio tuvo como propósito establecer el comportamiento evolutivo del índice de masa corporal mediante técnicas bariátricas en el Hospital Monte Sinaí de Cuenca, evidenciando que la del IMC inicial en Bypass gástrico fue de 40.32 kg/m², a los seis meses 32.71 kg/m² y al año 28.87 kg/m², lo que nos muestra una evolución de obesidad tipo 3 al inicio, obesidad tipo 1 a los 6 meses y sobrepeso al cabo de 1 año; de la misma manera en Manga Gástrica se evidenció una reducción promedio del IMC el cual al inicio fue de 34.60 kg/m² a los seis meses 28.30 kg/m² y al año 25.42 kg/m² pasando de una obesidad tipo 1 inicial a sobrepeso a los seis meses y al año, mientras que en Balón Gástrico el IMC inicial promedio fue de 35.97 kg/m² y su evolución a los seis meses fue de 30,51kg/m² pasando de obesidad tipo 2 a obesidad tipo 1
- Al realizar una comparación entre Bypass Gástrico y Manga Gástrica utilizando la prueba estadística T se evidenció una significancia bilateral de 0,16 en el índice de masa corporal inicial lo que es estadísticamente significativo, de igual manera en la evolución a seis meses existe una significancia bilateral de 0,15 lo que es estadísticamente significativo, mientras que en la evolución a un año la significación bilateral es de 0,99 lo que no es estadísticamente significativo al comparar la evolución del índice de masa corporal al cabo de un año.
- Considerando la evaluación de Cigaina como resultado del estudio el 71.8% de los pacientes tuvieron un exceso de la pérdida de peso de más del 65% lo cual es excelente; el 25% presentó una pérdida entre el 50-65% del exceso de pérdida de peso considerándolo como bueno y solo el 3.2% de los pacientes fracasó en el tratamiento según Cigaina con una pérdida de menos del 50% del exceso de la pérdida de peso
- El motivo de optar por las técnicas de Bypass Gástrico, Manga Gástrica y Balón Gástrico de los pacientes para perder peso fue en el 42% de por disconformidad de

peso, 32% por tener diabetes, 14% asociación con Hipertensión arterial y 12% por Osteoartritis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Freire WB., Ramírez-Luzuriaga MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva-Jaramillo MK., Romero N., Sáenz K., Piñeiro P., Gómez LF., Monge R. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador.
2. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la obesidad. [Online].; 2019 [cited 2019 julio 17. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
3. Gonzáles-González JJ, Sanz-Álvarez L, Bernardo CG. La obesidad en, a historia de la de cirugía. *Cir.Esp.*2008;84(4):188-195
4. Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS). <https://asmbs.org/>. [Online].; 2017 [cited 2019 julio 11. Available from: <https://asmbs.org/>.
5. Chavez AL, Lòpez VV. Cirugía bariátrica como opción de tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Fundamentos fisiopatológicos. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD.* 6(2).
6. Argüello ABA, Zúñiga AV. Cirugía bariátrica: Generalidades. *Med Leg Costa Rica.* 2016; 33 (1):145–153.
7. Solís-Ayala E, Carrillo-Ocampo L, Canché-Arenas A, Cortázar-Benítez L, Cabrera-Jardínez R, Rodríguez-Weber F, et al. Cirugía bariátrica: resultados metabólicos y complicaciones. *Med Int Mex.* 2013; 29 (5):487–494.
8. Guzmán S, Manrique M, Raddatz A, Norero E, Salinas J, Achurra P, et al. Experiencia de 18 años de cirugía de obesidad en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Médica Chile.* 2013; 141 (5):553–561.
9. Rodríguez MF, Mora PG, Palacios CV. Obesidad mórbida y criterios de evaluación previos a la cirugía bariátrica. *Trastor Conducta Aliment.* 2013;(18):2008–2038.
10. Sabench Pereferrer F, Domínguez-Adame Lanuza E, Ibarzabal A, Socas Macias M, Valentí Azcárate V, García Ruiz de Gordejuela A, et al. Criterios de calidad en cirugía bariátrica: revisión de conjunto y recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad. *Cir Esp.* enero de 2017; 95(1):4–16.

11. Moon Han S, Kim WW, Oh JH. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients *Obes Surg*. 2005 NovDec;15(10):1469-75
12. Gobierno Federal de México. Tratamiento Quirúrgico del paciente Adulto con Obesidad Morbida
13. Mikler,R.Guevara,E.Guías de manejo en cirugía bariátrica.Asociación Colombiana de Obesidad y Cirugía Bariátrica.[internet]2014.(1).19-28.Disponible en: <http://www.anibalpimentel.com/DOCUMENTACION/56fe714a969bc.pdf>
14. Clínica Universidad Navarra. Cirugía bariátrica, solución efectiva para la obesidad mórbida. Enero de 2017. Internet
15. Acquafresca PA, Palermo M, Duza GE, Blanco LA, Serra EE. Bypass gástrico vs manga gástrica: comparación de resultados sobre diabetes tipo 2, descenso de peso y complicaciones. Revisión de ensayos clínicos controlados aleatorizados. *Acta Gastroenterológica Latinoam*. 2015; 45 (2).
16. Chaim EA, Ramos AC, Cazzo E. Mini-gastric bypass: description of the technique and preliminary results. *ABCD Arq Bras Cir Dig São Paulo*. Diciembre de 2017; 30(4):264–6.
17. Pilar, G. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA EN CIRUGÍA BARIÁTRICA: BY-PASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX. *Revista Enfermería CyL*. [internet].2012(4)2.84-86.
18. Us de Paz, G. Contreras, J. COMPLICACIONES TARDÍAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA. Asociación de Cirujanos Guatemala. [internet].2015.21.
19. Sánchez, A. Eficacia de la Gastrectomía Vertical Laparoscópica frente al Bypass Gástrico Laparoscópico en el Tratamiento Quirúrgico de Pacientes con Obesidad Mórbida. Universidad de Murcia. [internet].2016.
20. Morales P. Influencia de la cirugía bariátrica en el estado nutricional en mujeres de la unidad de control metabólico del hospital general Ambato. 2017. Riobamba; 2017
21. Pinhel M, Nicvoletti C, Oliveira B, Paixao R, Tabajara L, Sivieri T, Vulcano V.; Luz G. (2015). La pérdida de peso y los resultados metabólicos después de 12 meses de bypass gástrico en y de roux en una población del sureste de Brasil. *Nutrición Hospitalaria*, 1017-1021

22. Sánchez A. Eficacia de la Gastrectomía Vertical Laparoscópica frente al Bypass Gástrico Laparoscópico en el Tratamiento Quirúrgico de Pacientes con Obesidad Mórbida. Murcia: 2016
23. García-Díaz J, Ferrer-Márquez M, Moreno-Serrano A, Barreto-Rios R, Alarcón-Rodríguez R. y Ferrer-Ayza M. (2016). Resultados, controversias, y volumen gástrico después de la gastrectomía vertical laparoscópica en el tratamiento de la obesidad. Science Direct, 369-375
24. Castro M, Morales M, Martínez M, Pineda J, Cid L, Estevez P, Campo V y Rodriguez I. (2013). Seguridad y efectividad de los balones gástricos asociados a una dieta hipocalórica en el tratamiento de la obesidad. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 529-536.
25. Vila J, Costa M, Rodriguez, J García, J y Codina A. Análisis por grupos de edad de la cirugía bariátrica en nuestro centro. Bariátrica y Metabólica Ibero Americana. 2016 Noviembre; 6(1241-1244).

ANEXOS

ANEXO 1. OFICIO DE APROBACIÓN POR EL DEPARTAMENTO DE BIOÉTICA



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 20 de septiembre 2018

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Vivos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado "Comportamiento evolutivo según el IMC luego del Bypass gástrico, manga gástrica y balón gástrico en un periodo de 6 meses y un año, en el Hospital Monte Sinaí. Cuenca."

Trabajo de titulación realizado por el Sr. Daniel Alberto Romero Bojorque

Código: Ju0 DaRo36166



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Flores Montesinos'.

DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA

ANEXO 2: OFICIO DE COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 09 de enero del 2019.

Señor Doctor.

Patricio Serrano Alvarado

**DIRECTOR DEL CENTRO DE OBESIDAD MORBIDA DEL HOSPITAL MONTE SINAI
UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA**

Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante DANIEL ALBERTO ROMERO BOJORQUE de la Carrera de Medicina con CI: 0104707336, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida institución, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es **"COMPORTAMIENTO EVOLUTIVO SEGÚN EL IMC LUEGO DEL BYPASS GÁSTRICO, MANGA GÁSTRICA Y BALÓN GÁSTRICO EN UN PERÍODO DE 6 MESES Y UN AÑO, EN EL HOSPITAL MONTE SINAI CUENCA"**. La Investigación será dirigida por el Dr. Fernando Cornejo, especialista en Gastroenterología, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:


Dra. Karla Aspíazu H.
Responsable del Criterio de Investigación
Facultad de Medicina
UCACUE

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

ANEXO 3. FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
HC-CO:	
Sexo:	Masculino <input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/>
Edad:	15 a 19 años <input type="radio"/>
	20 a 39 años <input type="radio"/>
	40 a 64 años <input type="radio"/>
	> 65 años <input type="radio"/>
Estado Civil:	Soltero/a <input type="radio"/> Casado/a <input type="radio"/> Viudo/a <input type="radio"/> Divorciado/a <input type="radio"/>
Ocupación:	Ninguna <input type="radio"/>
	Empleado Privado <input type="radio"/>
	Empleado Publico <input type="radio"/>
	Ama de casa <input type="radio"/>
	Estudiante <input type="radio"/>
Residencia:	Cuenca <input type="radio"/> Machala <input type="radio"/> Loja <input type="radio"/> Exterior <input type="radio"/>
MOTIVO DE PROCEDIMIENTO BARIATRICO	
	SI NO
Diabetes:	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Hipertensión:	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Disconformidad con el peso:	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Obesidad:	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Osteoartritis:	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
DIAGNOSTICO	
	SI NO
Peso acorde :	18,5 a 24,9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sobrepeso:	25,0 a 29,9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Obesidad tipo 1:	30,0 a 34,9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Obesidad tipo 2:	35,0 a 39,9 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Obesidad tipo 3 :	>40 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
PROCEDIMIENTO	
Bypass Gástrico	<input type="radio"/>
Manga Gástrica	<input type="radio"/>
Balón Gástrico	<input type="radio"/>

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO



Estimado Dr. Patricio Serrano Alvarado

Presidente del centro de Obesidad Mórbida del Hospital Monte Sinaí, me dirijo a usted como representante del centro de obesidad mórbida con el objetivo que me permita recolectar la información de las historias clínicas para realizar mi estudio. Le proporcionamos toda la información sobre el tema de investigación que le hemos propuesto participar.

La presente investigación tiene como director al **Dr. Luis Gabriel Tígsi** y es realizada por **Daniel Alberto Romero Bojorque** estudiante universitario, con la finalidad de realizar el presente trabajo de investigación con objetivo de **DETERMINA EL COMPORTAMIENTO EVOLUTIVO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL MEDIANTE LAS TÉCNICAS BARIÁTRICAS APLICADAS EN EL HOSPITAL MONTE SINAÍ, CUENCA ENERO 2013 – ENERO 2018.**

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES: Este proyecto de investigación ha sido enviado a un Comité de Ética independiente y ha sido aprobado. No hay objeciones éticas.

AUTONOMÍA: Usted con su firma acepta participar en el proyecto de investigación, declarando que se ha leído a usted toda la información respectiva de la investigación, que ha comprendido lo que dice el documento, que le han contestado todas las inquietudes que pueda surgir sobre el tema propuesto, y que su decisión de participar es voluntaria, libre y pensada por usted, sin ningún tipo de obligación o imposición por otras personas.

BENEFICENCIA: Durante todo el desarrollo de la investigación se procurará siempre mantener su beneficio, buscando su bienestar personal y el bienestar de los otros sujetos de la sociedad. Con su participación en este estudio usted está apoyando al desarrollo de conocimientos médicos que podrían ayudarle a usted y posteriormente a otros pacientes.

NO MALEFICENCIA: Durante el tiempo que dure el proceso de la investigación usted no sufrirá ningún daño físico, mental, emocional o moral.

JUSTICIA: Los conocimientos generados durante el proceso de investigación serán difundidos hacia los sujetos objeto de estudio, y de manera anónima a la comunidad y población en general, con el único fin de mejorar las condiciones de vida.

CONFIDENCIALIDAD: Con esta firma usted otorga además su consentimiento para el traspaso de los datos recogidos de su persona, para proceder a una evaluación estadística. Todos los datos serán manejados de forma anónima (es decir, solo se transmitirán sus iniciales o el número que se le asigna); En caso de publicación de esta investigación se guardara todas las normas antes establecidas.

Si usted tiene cualquier otra pregunta que no esté suficientemente cubierta en esta información escrita o quiere obtener información adicional, su investigador a cargo le ayudará gustosamente. En caso de preguntas posteriores, por favor contactar: **Daniel Alberto Romero Bojorque**

Dr. Patricio Serrano Alvarado

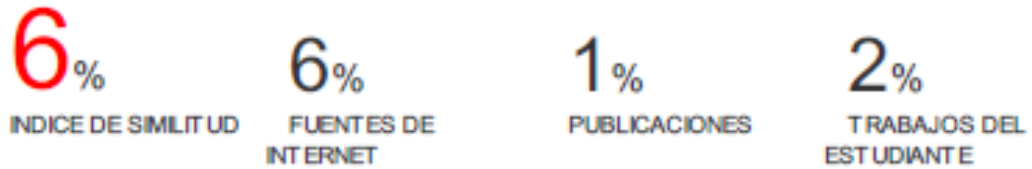
Responsable: _____

Cuenca, lunes, 15 de julio de 2019

ANEXO 5: INFORME DEL SISTEMA DE ANTIPLAGIO

INFORME FINAL DE TITULACION DANIEL ALBERTO ROMERO BOJORQUE

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

1%

★ repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 30 words
Excluir bibliografía	Activo		

ANEXO 6: RÚBRICA DE PARES REVISORES



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
DR. FREDY GARDENAS H.
 DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía

Tema: Comportamiento evolutivo del índice de tasa corporal mediantemente técnicas bibliotecas aplicadas en el Hospital Monte Sinai Cuenca Inera 2013- Enero 2018

Nombre del estudiante: Daniel Alberto Romero Bojorque

Director: Da Luz Tigsí

Título a obtener:

Fecha de sustentación:

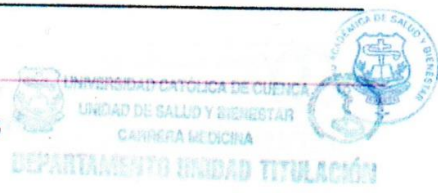
PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	/			1 /1
Redacción Científica	/			1 /1
Pensamiento crítico	/			1 /1
Marco teórico	/			1 /1
Anexos	/			1 /1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	/
Tesis apta para publicación con modificaciones	
Tesis no apta para publicación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Manuel Vega y Pio Bravo
 Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec



Handwritten initials



Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía

Tema: Comportamiento evaluativo del índice de tasa corporal mediante técnicas matemáticas aplicadas en el Hospital Monte Sinai Cuenca Enero 2013- Enero 2018

Nombre del estudiante: Daniel Alberto Romero Bojorque

Director Dr. Luis Tigs

Título a obtener:

Fecha de sustentación:

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	/			1 /1
Redacción Científica	/			1 /1
Pensamiento crítico	/			1 /1
Marco teórico	/			1 /1
Anexos	/			1 /1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	/
Tesis apta para publicación con modificaciones	
Tesis no apta para publicación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

2/11/18



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

[Handwritten Signature]
 Firma y sello de responsable
 0102624789

[Handwritten Signature]
 Firma de aceptación del estudiante

ESTADÍSTICA		EVALUACIÓN	
Examen	Temas	Examen	Calificación
			1.0
			2.0
			1.0
			1.0
			1.0
			3.0

CONCLUSIÓN

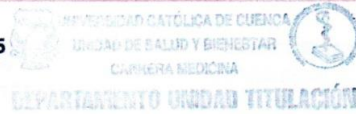
Tesis apta para publicación

Tesis apta para publicación con modificaciones

Tesis no apta para publicación

Observaciones y recomendaciones:

Manuel Vega y Pio Bravo
 Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec



ANEXO 7: RUBRICA DE REVISIÓN DE DIRECCIÓN DE CARRERA



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema:	Comportamiento evaluativo del índice de masa corporal frente a las técnicas Boreluc
Nombre del estudiante:	Daniel Alberto Romero Bojorque
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	Dr. Luis Tigris
Asesor:	Dra. Karla Aspaz

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/			/	
Redacción Científica	/			/	
Pensamiento crítico	/			/	
Marco teórico	/			/	
Anexos	/			/	

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	/
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:



Firma y sello del Director o Representante de
Dirección de la Carrera de Medicina

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

ANEXO 8: INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TESIS"

Antecedentes: para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación tesis, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director de tesis.

Informe: EL alumno ROMERO BOJORQUE DANIEL ALBERTO ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: COMPORTAMIENTO EVOLUTIVO SEGÚN EL INDICE DE MASA CORPORAL MEDIANTE LAS TECNICAS BARIATRICAS APLICADAS EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA ENERO 2013- ENERO 2018, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

Revisores: DR. Arturo Carpio/Dra. Patricia Vanegas

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema de tesis y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su tesis.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación de tema de tesis del alumno antes mencionado.

Atentamente,


Lcda. Carem Prieto M. Sc.
Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



