



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“AVANCES TERAPÉUTICOS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA  
ENDOSCÓPICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: EMILIA KATHERINE BRITO VERDEZOTO**

**DIRECTOR: DR. GABRIEL TIGSI**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

**DIOS, PATRIA, CULTURA**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**AVANCES TERAPÉUTICOS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA  
ENDOSCÓPICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: EMILIA KATHERINE BRITO VERDEZOTO**

**DIRECTOR: DR. LUIS GABRIEL TIGSI**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**Emilia Katherine Brito Verdezotoi** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105679880. Declaro ser el autor de la obra: “Avances Terapéuticos en Cirugía Bariátrica Endoscópica”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 15 de noviembre de 2021



F: .....

**Emilia Katherine Brito Verdezotoi**

**C.I. 0105679880**

## Resumen

**Antecedentes:** En la actualidad los problemas de obesidad han incrementado donde la cirugía bariátrica se ha visto como una gran herramienta para que esta patología mejore consiguiendo una pérdida relevante de peso que se mantiene en el tiempo, así como una mejora de patologías asociadas a la obesidad, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

**Objetivos:** Analizar los Avances Terapéuticos Endoscópicos en Cirugía Bariátrica en el año 2008-2020. Reconocer la evidencia actual de la cirugía bariátrica endoscópica. Determinar los resultados beneficiados en los artículos revisados sobre la cirugía bariátrica endoscópica.

**Fuente de los datos:** Para esta revisión bibliográfica se usó diversos buscadores como Pubmed/Medline, Latindex, Elsevier, Scopus y Scielo con las siguientes palabras claves como: "cirugía bariátrica endoscopia" "bariátrica endoscópica" "tratamiento obesidad" en esta búsqueda no hubo limitaciones en artículos de diferente idioma.

**Resultados:** La técnica de balón intragástrico tuvo un porcentaje de pérdida de peso de 11%, mientras que la gastroplastia endoscópica tuvo el 16%

**Limitaciones:** Los estudios revisados en su mayoría tuvieron pocas muestras lo que limita la capacidad de extrapolación de sus resultados. Se necesitarían más ensayos clínicos aleatorizados con mayor tiempo de seguimiento

**Conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales:** La gastroplastia endoscópica tuvo mejores resultados para la pérdida de peso

**Palabras Clave:** cirugía bariátrica, cirugía bariátrica endoscópica, tratamiento de obesidad, hba1c, imc, técnica endoscópica obesidad

### Abstract

**Background:** Nowadays obesity problems have increased where bariatric surgery has been seen as a great tool for this pathology to improve achieving a relevant weight loss that is maintained over time, as well as an improvement of pathologies associated with obesity, improving the quality of life of patients. **Objectives:** To analyze the Endoscopic Therapeutic Advances in Bariatric Surgery in the year 2008-2020. To recognize the current evidence of endoscopic bariatric surgery. To determine the outcomes benefited in the reviewed articles on endoscopic bariatric surgery. **Data source:** For this literature review we used various search engines such as PubMed/Medline, Latindex, Elsevier, Scopus, and Scielo with the following keywords as "endoscopic bariatric surgery endoscopy" "endoscopic bariatric" "obesity treatment" in this search there were no limitations in articles of different language. **Results:** intragastric balloon technique had a weight loss percentage of 11%, while endoscopic gastroplasty had 16%. **Limitations:** The studies reviewed mostly had few samples which limit the ability to extrapolate their results. More randomized clinical trials with longer follow-up times are needed. **Conclusions and implications of the main findings:** Endoscopic gastroplasty had better results for weight loss.

**Keywords:** bariatric surgery, bariatric endoscopic surgery, obesity treatment, hba1c, BMI, endoscopic obesity technique

**LISTA DE CONTENIDO**

<b>I. RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>II. ABSTRACT.....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>8</b>
1.1 Justificación .....	11
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
3.1 Criterios de inclusion y exclusion .....	14
3.2 Arbol de Búsqueda .....	15
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>5. DISCUSION .....</b>	<b>20</b>
<b>6. LIMITACIONES .....</b>	<b>21</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>8. FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La obesidad es la acumulación anormal o excesiva de grasa con un IMC igual o superior a 30%, (1) (2) generando problemas de salud al ser un factor de riesgo importante para otras enfermedades con: la diabetes mellitus, enfermedades cardiacas, problemas articulares hasta algunos tipos de cánceres como consecuencia de este estilo de vida. (3)

Es alarmante la cantidad de pacientes que no logran llevar a cabo una pérdida de peso significativa o un cambio en su perfil metabólico por medios no quirúrgicos, siendo una opción realmente óptima la cirugía bariátrica. (4), la misma que presenta ciertas restricciones en pacientes con muchas comorbilidades debido al riesgo de someterse a una cirugía de tal magnitud. Por lo cual en la actualidad se opta por cirugía bariátrica endoscópica (5) (6) llegando a presentar menos complicaciones que una cirugía bariátrica tradicional; presentando del 5 al 10% complicaciones de forma aguda y del 9 al 25% complicaciones tardías en pacientes tratados. (7)

Según la historia, el primer bypass laparoscópico se realizó en 1994, y en 1999 en el hospital Monte Sinaí en la ciudad de New York donde se realizó la primera gastrectomía vertical laparoscópica. Después de esto han pasado varios años y estas técnicas han ido mejorando e innovando y se ha visto excelentes resultados con los pacientes que no pueden someterse a una cirugía bariátrica de alta magnitud y los intentos de pérdida de peso alternativos han sido obsoletos, la cirugía bariátrica endoscópica reduce la morbimortalidad del paciente siendo una mejor alternativa para este sesgo de pacientes (8) (9)

Según la Federación Internacional de Cirugía de la Obesidad y los Trastornos Metabólicos en el 2018 se realizó unas 25,359 es decir un 4% de procedimientos endoluminales, sin embargo, debe existir un número mayor de procedimientos, pero tan solo se registran las asociaciones de la IFSO (Federación Internacional de Cirugía de la Obesidad y los Trastornos Metabólicos) el 35%. (10)

Los pacientes que pueden someterse a una cirugía bariátrica endoscópica deberán haber cumplido ciertos parámetros como haber probado métodos alternativos de pérdida de peso sin eficacia, ya que según estudio realizado por Mayo Clinic se dice que bajo estas medidas tan solo se pierde el 6% del peso corporal total, deben haber intentado una disminución de peso mediante fármacos para después de eso proceder a una cirugía bariátrica endoscópica para como última opción dejar la cirugía bariátrica normal (11).

Hay varias posibilidades endoscópicas que tienen diversos efectos según la necesidad del paciente como es el sistema de suturas, las técnicas malabsortivas, reparaciones endoscópicas y de otro tipo como son las técnicas de marcapasos gástricos etc. Como también existe la posibilidad de tratamientos secuenciales. (12)

En la cirugía endoscópica van a ver más limitaciones con los pacientes que son aptos para este procedimiento entre esta lista tenemos: pacientes que tengan un sobrepeso grado 2 solo en casos estudiados y seleccionados por el médico, pacientes que tengan una obesidad de grado moderado 1 con un IMC de 30-34 kg/m<sup>2</sup>, pacientes con obesidad grado severo pero sin enfermedades metabólicas asociadas o menor de 3 comorbilidades mayores, y pacientes que estén en obesidad severa grado 3 con menos de 3 comorbilidades mayores y en obesidad mórbida cuando el paciente no pueda realizarse una cirugía bariátrica de magnitud. (13) (14)

Es por ello la importancia de conocer las últimas actualizaciones y saber que avances terapéuticos existen para qué pacientes pueden o no ser sometidos a una cirugía bariátrica endoscópica, que el paciente comprenda el proceso que se va a realizar, teniendo en cuenta un tratamiento dietético complementario y un compromiso para el seguimiento de la evolución del paciente tras la cirugía por un año. Hay otro factor que depende del grado de obesidad que presente el paciente. (12)

Según la CDC se establece que en el año 2017-2018 en Estados Unidos la prevalencia de obesidad en adultos fue de 42,4%, hay que recalcar que las

mujeres tenían mayor prevalencia de obesidad en comparación con los hombres. (1) En España, el sobrepeso afecta al 39,2% de la población, la obesidad afecta al 14,9% y la obesidad mórbida al 0,63% (3) (15) (16). En China las ciudades más afectadas por obesidad son: Bejín con un porcentaje de 40.9% seguida de Tianjin con un porcentaje de 40.1%. (17). En el Ecuador se evidencia un alto porcentaje de obesidad según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en el año 2011 y 2013 se pudo evidenciar a una cantidad de 5.558.185 habitantes en el Ecuador como una población con problemas de obesidad y sobrepeso. (18) (19)

La población más afectada según la ENSANUT son las mujeres con porcentaje de 28% a diferencia de los varones con un 23%, las poblaciones que más han sido afectadas según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del año 2013 es la población urbana en la región de la costa. (16) (18)

## **1.1 JUSTIFICACION**

La razón de esta revisión bibliográfica es poder ampliar nuestros conocimientos para poder incluirlos en los establecimientos de salud del país, pues estos avances terapéuticos en cirugía bariátrica de tipo endoscópicos son de suma importancia. Debido a que podemos acaparar un grupo que cada vez es más grande y es de mucho riesgo, sin mencionar las diversas comorbilidades que manejan los pacientes obesos.

Las principales ventajas de este tipo de intervenciones son varias como la disminución de costos para el estado, como es la disminución de intervenciones por complicaciones de pacientes diabéticos, hipertensos, del personal médico, de fármacos, como de insumos necesitados para este grupo de riesgo. Así como disminución de gastos para el paciente. Por lo que sería de gran ayuda para una mejora de estilo de vida.

De igual forma es importante recalcar que no todo paciente obeso puede ser sometido a este tipo de intervención por lo que tiene que cumplir ciertos parámetros que serán analizados por un grupo multidisciplinario de especialistas analizando su riesgo/beneficio para una mejoría de calidad de vida del paciente.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General:**

Analizar los Avances Terapéuticos Endoscópicos en Cirugía Bariátrica en el año 2008-2020.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- Reconocer la evidencia actual de la cirugía bariátrica endoscópica.
- Determinar los resultados beneficiados en los artículos revisados sobre la cirugía bariátrica endoscópica.

### 3. METODOLOGIA

Para esta revisión sistemática de la literatura se comenzó con la búsqueda de artículos desde el año 2008-2020, que trataran sobre cirugía bariátrica endoscópica, se ha revisado estos artículos en los diversos buscadores como: Lilacs, Scopus, Latindex, Pubmed/Medline, ElSevier, Scielo, Cochrane utilizando operador booleano AND con las siguientes palabras clave: "Bariatric" AND "Endoscopic" AND "Surgery" AND "Obesity" AND "Metabolic disorders. obteniendo un total 2246 artículos de búsqueda.

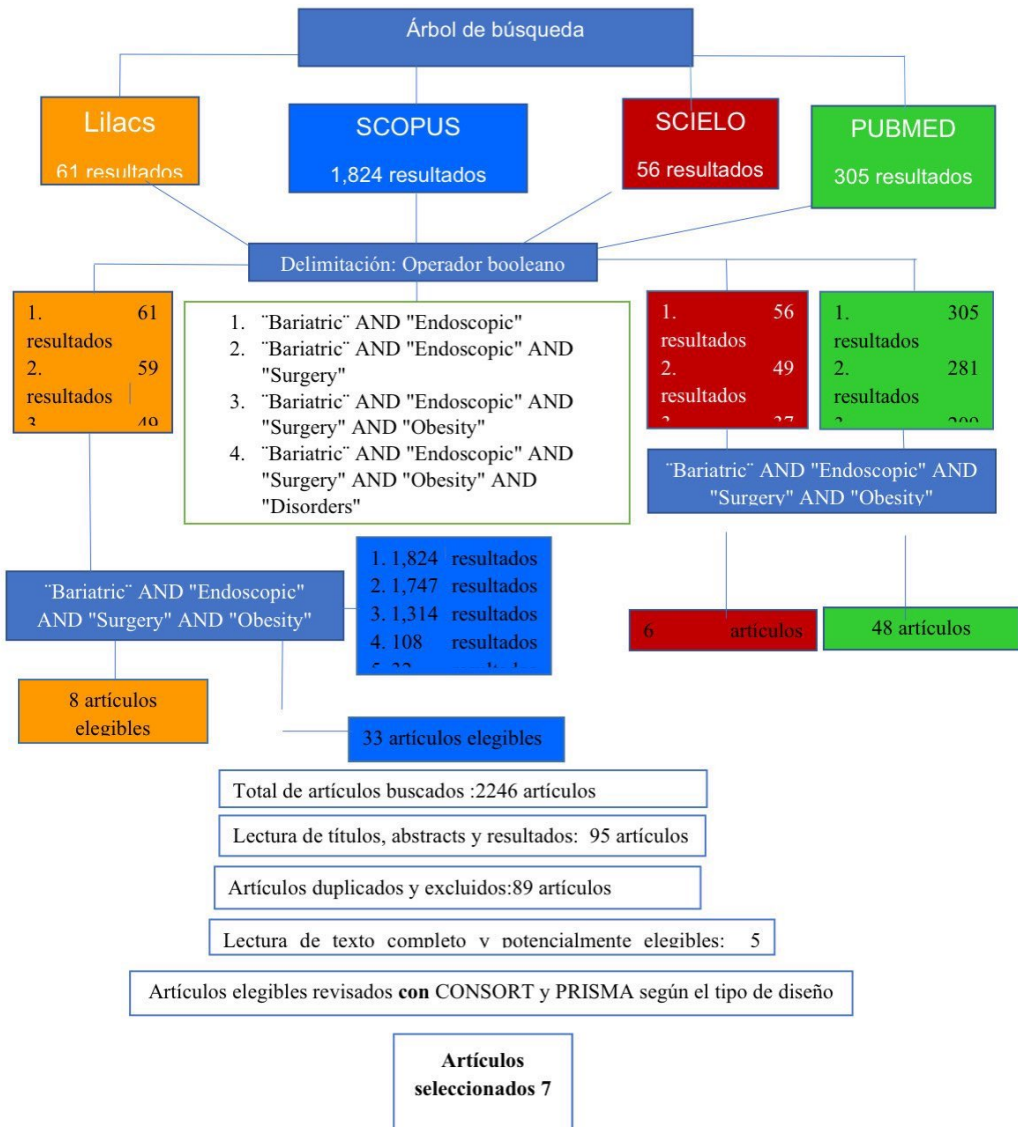
De los cuales se seleccionó 95 artículos científicos sin discriminar el idioma hubo la lectura de los títulos, abstracts y resultados después se aplicó los criterios de selección dando como resultado 6 artículos con diseños retrospectivo, prospectivo y ensayo que fueron analizados bajo la lista de chequeo CONSORT y PRISMA según el tipo de diseño.

Para el ingreso de datos se utilizó el programa Excel 2016 donde se registró la base de datos, cada valor de pérdida de peso se consideró la desviación estándar para encontrar el valor de intervalo de confianza. Para presentar los resultados de forma gráfica se utilizó el diagrama de efectos o forest plot.

### 3.1 Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión	Criterios de exclusión
Estudios con pacientes que tengan el perfil y condiciones viables para someterse una cirugía bariátrica endoscópica	Estudios descartados por CONSORT y PRISMA
Casos con diversas variables que estén acorde al perfil de un paciente que deba someterse a una cirugía bariátrica endoscópica	Excluyendo los artículos duplicados
Artículos que dentro su estudio contenga el tipo de diseño, tamaño de muestra, edad de los participantes, tiempo de seguimiento, tipo de intervención, porcentaje y kg de pérdida de peso, complicaciones, hemoglobina glicosilada	Estudios realizados en adultos mayores y niños.

### 3.2 Árbol de búsqueda de la revisión



#### 4. RESULTADOS

De la búsqueda de información mediante la metodología de revisión sistemática, se ha logrado decantar 7 artículos que cumplen con los criterios de selección y que tiene el diseño apropiado ECCA (Ensayos Clínicos Controlados Aleatorizados) para evaluar el porcentaje de reducción de peso.

El primer artículo seleccionado fue el de Renjie Li y Colaboradores del año 2021 donde existe una muestra de 24 pacientes que se sometieron a una gastroplastia endoscópica en manga de los cuales el 75% de esta muestra fue del sexo masculino en edades de 55,6 ( $\pm 9,2$ ), el tiempo de seguimiento en este estudio fue 1 mes, 6 meses, 12 meses con un porcentaje de pérdida de 9.3 ( $\pm 2.8$ ). 11.3 ( $\pm 4.7$ ). 12.2 ( $\pm 8.9$ ) respectivamente y los kilogramos perdidos tras este procedimiento endoluminal fueron de 153.5 ( $\pm 35.5$ ). 134.1 ( $\pm 30.6$ ). 123.9 ( $\pm 37.1$ ). En el estudio revisado no se presentaron complicaciones de gravedad tan solo están descritas complicaciones leves como Nausea, Dolor abdominal y en tan solo un paciente se describió hemorragia de mucosa gástrica post tto con anticoagulante (clopidrogel) posterior a los tres días de la cirugía. Además, en este estudio nos describe las principales comorbilidades que tenían los que ingresaron al estudio y que todos los pacientes selectos tenían un IMC mayor de 50, y las patologías mayormente presentadas fue apnea obstructiva del sueño, un IMC alto, Insuficiencia cardiaca, renal, respiratoria e inmunosupresión, etc. El tiempo tomado de realización de la cirugía fue de 114,7 ( $\pm 26,0$ ) min sin complicaciones intraoperatorias y la estadía en el centro hospitalario fue de 5,5 ( $\pm 7,8$ ) días.

El segundo artículo de Da Silva J.R y Colaboradores en el año 2017 con una muestra de 35 pacientes que se sometieron a una cirugía de balón intragástrico donde el 88% de los pacientes fueron mujeres de edades entre 41,3  $\pm$  9,6 años, el tiempo de seguimiento de este artículo fue de 12 meses con un porcentaje de pérdida de 9.3-11.83%. Y en kilogramos con 8.25-11.94 kg las complicaciones en este grupo de pacientes fueron de Dolor abdominal, nausea, vomito, intolerancia alimentaria, desinflado espontáneo. En este artículo las comorbilidades que se presentaron en este grupo fueron hipertensión arterial con

porcentaje de 8,6%, hiperlipidemia 11,4%. 2,8% por diabetes y 28,6% por depresión crónica, en el seguimiento realizado se perdieron 6 pacientes y no hubo un estructurado plan de alimentación tan solo una visita con nutricionista.

En el tercer artículo revisado de [Sharaiha, R.Z](#) y Colaboradores realizado en el 2016 donde se estudió a 91 personas que se sometieron a Gastroplastia endoscópica en manga donde 68% de los pacientes son mujeres que tuvieron un seguimiento de 12 meses con un porcentaje de pérdida de peso de 17,6% y con kilogramos de pérdida de 23,39kg, las complicaciones de este grupo son Nausea, dolor abdominal tan solo un paciente presentó fuga perigastrica. En este estudio los pacientes presentados presentaban comorbilidades como diabetes, pacientes que tenían una polifarmacia, pre diabéticos e hipertensión. El tiempo que tomo en realizar el procedimiento fue de  $98,3 \pm 39,3$  minutos. Sin embargo, este artículo no fue ingresado al gráfico de Fores Pot debido a que el % de pérdida de peso no tiene desviación estándar.

El cuarto artículo analizado fue de Masayuki Ohta y Colaboradores en el 2009 se analizó a 23 personas sometidas a balón intragástrico donde el 65% de los pacientes fueron mujeres y los rangos de edades de los pacientes que ingresaron al estudio fue de 19 y los 56 años (edad media  $40 \pm 9$  años), el estudio se llevó a cabo con un tiempo de seguimiento de 1 mes, 12 meses con un porcentaje de pérdida de peso de  $32 \pm 8\%$ .  $14 \pm 16\%$  (rango -7,4 a 44,4%) y en kilogramos una pérdida del  $12 \pm 5$  kg.  $6,4 \pm 8,9$  kg (rango -2,5 a 25,0 kg). Las principales complicaciones que tuvo este procedimiento fueron náusea y vómito. Este grupo de estudio tenía comorbilidades como diabetes, hipertensión, dislipidemia, disfunción hepática y síndrome metabólico. La duración de la aplicación del dispositivo duro alrededor de  $12 \pm 3$  min y el volumen inyectado es solución salina fue  $448 \pm 59$  ml (rango 400-590 ml) la estancia hospitalaria es de  $3,0 \pm 0,8$  días, dos pacientes masculinos no aguantaron con el dispositivo y se retiraron antes de los 5 meses. Una paciente femenina que tenía esquizofrenia no pudo controlar hábitos alimenticios, el tratamiento duro alrededor de  $155 \pm 7$  días.

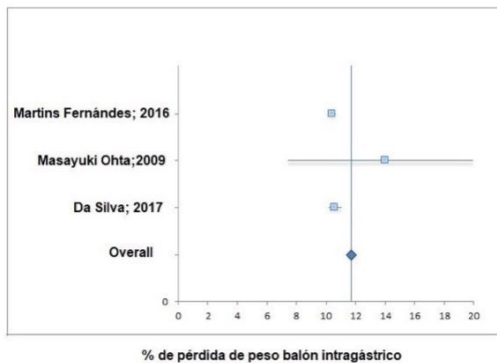
El quinto artículo revisado fue realizado por [G López-Nava](#) y Colaboradores realizado en el 2011 con una muestra de 25 personas que se realizaron una Gastroplastia endoscópica en manga de las cuales el 80% fueron mujeres en un rango de edad de  $44,5 \pm 8,2$  años (rango 29-60), el tiempo de seguimiento que tuvo este estudio con los pacientes admitidos fue de 1 mes, 3 meses, 6 meses y 12 meses con una porcentaje de pérdida de peso de  $7.4\% \pm 2.3\%$ ;  $12.9\% \pm 4.3\%$ ;  $17.8\% \pm 7.5\%$ ;  $18.7\% \pm 10.7\%$  respectivamente y en kilogramos se evidenció un pérdida de  $7.9 \pm 2.7\text{kg}$ .  $14.1 \pm 5.5\text{kg}$ .  $19.6 \pm 9.1\text{kg}$ .  $21.1 \pm 12.6\text{kg}$  respectivamente, en cuanto a las complicaciones que se presentaron fueron Nausea, constipación, dolor abdominal, hematemesis, melena. El estudio continuo con seguimiento psicológico donde se puede evidenciar que las personas que tenían más contacto con un tratamiento psicológico tuvo una mayor pérdida de peso, también se analizó cambios en conducta alimentaria y fomentación a cambios de estilo de vida.

El sexto artículo revisado es de [Aayed Alqahtani](#) y Colaboradores, en el año 2019 donde se tomó una muestra de 1000 pacientes que se sometieron a una Gastroplastia endoscópica en manga los pacientes incluidos en el estudio tenían edades entre  $34.4 \pm 9.5$  años donde se les realizó un seguimiento de 1 mes 3 meses, 6 meses, 9 meses, 12 meses y 18 meses presentando un porcentaje de pérdida de peso de 8.9 2.9%; 10.5 4.5%; 13.7 6.8%; 15.2 8.3%; 15.0 7.7%; 14.8 8.5% respectivamente y los kilogramos perdidos fueron de  $-7.5$  2.9kg;  $-9.0$  4.3kg;  $-12.2$  6.2kg;  $-14.1$  7.7kg;  $-13.8$  7.9kg;  $-13.4$  8.0kg. Este procedimiento duro aproximadamente 82 a 20 minutos. Las principales complicaciones de este grupo de estudio fueron Dolor abdominal, náusea, evento hemorrágico, colección intraabdominal con derrame pleural y fiebre, todos los pacientes fueron dados de alta.

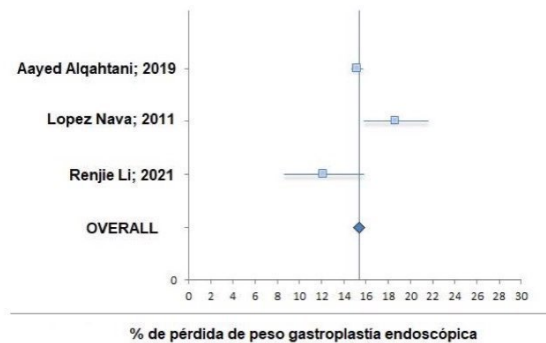
El séptimo artículo analizado fue de Martins Fernandes, Jr en el año 2016 donde 139 pacientes se colocaron balón intragástrico los rangos de edades fueron entre 80.58% mujeres, con un seguimiento de 6 meses, con un porcentaje de pérdida

de 10.96 -12.44%, y kilogramos perdidos de 10.96 -12.44%, las principales complicaciones que se presentaron fueron náuseas, vómitos, dolor epigástrico. Este artículo nos muestra la separación entre pacientes con sobrepeso y pacientes obesos, el tiempo de estadía con el balón intragástrico en este grupo de pacientes fue de 191,5 días en el grupo con sobrepeso 42,7 días en el grupo de obesos.

**FIGURA 1.- FORES PLOT DEL PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE PESO MEDIANTE BALON INTRAGASTRICO.**



**FIGURA 2.- FORES PLOT DEL PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE PESO MEDIANTE GASTROPLASTIA.**



## 5. DISCUSION

La evidencia actual en el ámbito quirúrgico ha evolucionado en donde los procedimientos no invasivos tienen un alto impacto como cirugías laparoscópicas y más aún las cirugías endoscópicas (20). Donde una cirugía bariátrica de tipo endoscópico nos ayuda reduciendo complicaciones post operatorias generando esto una disminución de los días hospitalarios, una reducción de uso de analgésicos como otro tipo de fármacos, nos brinda una rápida recuperación con ausencia de cicatrices y un impacto económico sustancial (20).

Las intervenciones endoscópicas han tenido respuestas favorables (21), Un artículo del 2014 donde la federación internacional de obesidad y desordenes metabólicos evaluaron los procesos endoluminales donde la cirugía bariátrica endoscópica ha ganado popularidad la recopilación de datos de la IFSO los procesos endoluminales fueron de 14,275 pero se estima que este número en la realidad sea mucho más alto. (22)

Es por ello que los procesos endoluminales estén más dirigidos a pacientes que no puedan someterse a una cirugía bariátrica normal, que presenten IMC de 30 o 40kg/m<sup>2</sup>, y que se hayan ya sometido a un cambio de estilo de vida y recursos farmacológicos sin beneficios (23). Concordando con un estudio realizado en el 2020 donde se realizó un meta análisis de 20 estudios en los cuales la muestra fue de 876 personas de estos se estudia la calidad de vida, la salud y la salud mental de los individuos, donde nos señala que se evidencia una mejoría en sus comorbilidades y una disminución significativa de su peso inicial, sin embargo la limitación del artículo fue el tiempo de seguimiento por lo que se desconoce su efectividad en la calidad de vida de los individuos a largo plazo, al igual que su salud mental. (24) Los principales procedimientos endoluminales realizados son procedimientos ocupativos, donde aquí se encuentran los balones intragástricos, terapias no ocupativas como es el caso de terapias aspirativas, remodelación gástrica, terapias malasotivas como es el endobarrier y cirugía endoscópica después de una intervención bariátrica fallida. (25)

La eficacia en la pérdida de peso con técnica endoscópica es mayor en comparación con técnica laparoscópica en un artículo realizado en el 2020 por [Jiunn-Wei Wang](#) and [Chih-Yen Chen](#) y una disminución en eventos adversos en el seguimiento realizado en un año, sin embargo nos sugiere mayor artículos controlados aleatorios para evaluar su eficacia clínica y seguimiento a largo plazo (26), Los procedimientos bariátricos tiene una similar eficacia y duración en comparación con los procesos bariátricos endoluminales a los 12 y 18 meses (27), Un estudio realizado en el 2020 por Nitin Kumar (29), se evidencia que la cirugía barbitúrica endoscópica en comparación con la bariátrica normal tiene menos eventos adversos, complicaciones y es mínimamente invasiva sin embargo en un artículo realizado por López-Nava en el 2017 nos muestra que en un proceso endoluminal se evidencio un severo efecto adverso en el 2% de los pacientes, el cual fue hemorragia intra abdominal y solo un paciente presento embolia pulmonar, estos pacientes requirieron una intervención, (28) Uno de los procedimientos endoluminales más realizados es la gastroplastia en manga presentando una reducción de peso de 18.6% de su peso inicial a los 24 meses (29), en comparación con un balón intragástrico donde la medida del porcentaje de pérdida de peso fue de 12.2% (30).

## **6. LIMITACIONES**

Los estudios revisados en su mayoría tuvieron pocas muestras lo que limita la capacidad de extrapolación de sus resultados. Se necesitaría más ensayos clínicos aleatorizados con mayor tiempo de seguimiento.

## **7. CONCLUSION**

La obesidad es un un principal problema en la actualidad por lo que las terapias tanto farmacológicas como quirúrgicas son de gran ayuda en este grupo, cada vez existen nuevas terapias procedimientos endoscópicos y son cada vez más populares, donde los pacientes que no son candidatos para una cirugía bariátrica ya sea por su IMC, comorbilidades preexistentes o donde la anestesia es un alto riesgo para este grupo de pacientes (31). Dado que este tipo de procedimientos endoscópicos mínimamente invasivos nos ayudan hasta como puentes hacia una cirugía bariátrica. (32)

En esta revisión bibliográfica se analizó los tipos de cirugía endoscópica existentes si bien no se pudo evidencia la eficacia de los diversos tipos de cirugía bariátrica endoscópica se analizó el balón intragástrico y la Gastroplastia endoscópica y se concluyó que el porcentaje de pérdida de peso en el balón intragástrico fue del 11% y el porcentaje de pérdida de peso de la gastroplastia fue de 16% en un tiempo de seguimiento de 12 meses. Por lo que se concluye que la cirugía bariátrica endoscópica tiene una alta eficacia y una impactante disminución en complicaciones post operatorias.

## **8. FINANCIAMIENTO**

Esta revisión bibliográfica no tuvo financiamiento.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Nieto-Zermeño J, Ordorica Flores R, Del Rio-Navarro B, Salgado-Arroyo B, Molina- Diaz JM. Efectos sobre el perfil metabólico, el índice de masa corporal, la composición corporal y la comorbilidad en adolescentes con obesidad mórbida, que han manejado conservador para bajar de peso, operados de manga gástrica laparoscópica. Gaceta Médica de México [Internet]. 2018 [Consultado 31 Oct 2020]; 2(154). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30532105/>
2. Cox AJ, West NP, Cripps AW. Obesity, inflammation, and the gut microbiota. Lancet Diabetes Endocrinol [Internet]. 2015 [Consultado 31 Oct 2020]; 3(3): p. 207- 15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25066177/>
3. Hernández-Marín JD, Marrufo-Patrón CA, López-Rosales F. Efectos metabólicos en pacientes obesos posoperados de bypass gástrico laparoscópico: 5 años de experiencia en un hospital de tercer nivel. Cirugía y Cirujanos [Internet]. 2018 [Consultado 31 Oct 2020]; 86(4): p. 338-346. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2018/cc184g.pdf>
4. Lecaros Bravo J, Cruzat Mandich C, Díaz Castrillón F, Moore Infante C. Cirugía bariátrica en adultos: facilitadores y obstaculizadores de la pérdida de peso desde la perspectiva de los pacientes Nutr Hosp [Internet]. 2015 [Consultado 31 Oct 2021]; 31(4): p. 1504-1512. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021216112015000400007&script=sci\\_abstract&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021216112015000400007&script=sci_abstract&lng=es)
5. Sapunar J, Escalona A, Araya AV, Aylwin CG, Bastías MJ, Boza C, et al. Rol de la cirugía bariátrica/metabólica en el manejo de la diabetes mellitus 2. Consenso SOCHED/SCCBM. Rev Med Chile [Internet] 2018 [Consultado 31 Oct 2020]; 146: 1175-1183. 2018; 146(10): p. 1175-1183. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018001001175](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001001175)
6. Herrera M, González-Pezzat I. Obesidad. Tratamiento quirúrgico y nuevas modalidades terapéuticas. Revista de Gastroenterología de México [Internet]. 2012 [Consultado 31 Oct 2020]; 77: p. 21-22. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-obesidad-tratamiento-quirurgico-nuevas-modalidades-articulo-S0375090612000493>

7. Da Rocha LCM, Ayub PÉREZ OA, ARANTES VE. Manejo endoscópico de las complicaciones en la cirugía bariátrica: lo que el gastroenterólogo debe de saber. *Revista de Gastroenterología de México* [Internet]. 2015 [Consultado 31 Oct 2020]; 81(1): p. 35-47. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-manejo-endoscopico-las-complicaciones-cirugia-articulo-S0375090615000841>
8. García-Díaz JJ, Ferrer-Márquez M, Moreno-Serrano A, Barreto-Rios R, Alarcón-Rodríguez R, Ferrer-Ayza M. Outcomes, controversies and gastric volume after laparoscopic sleeve gastrectomy in the treatment of obesity. *Cirugía y Cirujanos* [Internet]. 2016 [Consultado 31 Oct 2020]; 84(5): p. 369-375. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26769519/>
9. 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.. *Revista de Gastroenterología de México* [Internet]. 2019 [Consultado 31 Oct 2020]; 84 (3): p. 296-302. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org//en-safety-efficacy-bariatric-surgery-in-articulo-S2255534X18301221>
10. Zerrweck C, Espinosa O. Nuevas tecnologías y avances en terapias para la pérdida de peso. *Revista de Gastroenterología de México* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 85(4): p. 452. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-nuevas-tecnologias-avances-terapias-perdida-articulo-S0375090620300811>
11. Dolz Abadía C. Tratamiento endoscópico de la obesidad. *Gastroenterología y Hepatología* [Internet]. 2012 [Consultado 31 Oct 2020]; 35(10 ): p. 708. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-tratamiento-endoscopico-obesidad-S0210570512002609>
12. Espinet Coll E, López-Nava Breviere G, Nebreda Durán J, Marra-López Valenciano C, Turró Arau R, López-Jamar JME, et al. Documento Español de Consenso en Endoscopia Bariátrica. Parte 2.Tratamientos endoscópicos específicos. *REV ESP ENFERM DIG* [Internet]. 2019 [Consultado 31 Oct 2020]; 111(2): p. 140-154. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082018000600009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082018000600009)
13. Noguera Aguilar JF, Moreno Sanz C, Cuadrado García A, Olea Martínez-Mediero JM, Morales Soriano R, Vicens Arbona JC, et al. Historia y situación actual de la cirugía endoscópica por orificios naturales en nuestro país. *Cirugía Española* [Internet]. 2010

- [Consultado 31 Oct 2020]; 88( 4 ): p. 222. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-notes-historia-situacion-actual-cirugia-S0009739X10001934>
14. Ferrer-Márquez M, Ferrer-Ayza M, Rubio-Gil F, Torrente-Sánchez MJ, Martínez Amo-Gómez A. Revisión quirúrgica bariátrica tras gastroplastia vertical endoscópica. *Cirugía y Cirujanos* [Internet]. 2016 [Consultado 31 Oct 2020]; 85(5): p. 428. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cirujanos-139-articulo-revision-quirurgica-bariatrica-tras-gastroplastia-S0009741116300457>
  15. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States, 2017–2018. *NCHS Data Brief* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 360(1-8). Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db360.htm>
  16. Maluenda G F. Cirugía Bariátrica. *Rev. Méd. Clín. Condes* [Internet]. 2012 [Consultado 31 Oct 2020]; 23(2): p.180. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-707641>
  17. Zhang L, Wang Z, Wang X, Chen Z, Shao L, Tian Y, et al. Prevalence of overweight and obesity in China: Results from a cross-sectional study of 441 thousand adults, 2012–2015. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 14(2): p. 126.
  18. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. In. Quito 2014. [Consultado 31 Oct 2020]; 22(3): p. 22.
  19. Olguín P, Carvajal D, Fuentes M. Patología psiquiátrica y cirugía bariátrica. *Rev Chil Cirugía* [Internet] 2014[Consultado 31 Oct 2020];67(4): p. 441. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v67n4/art16.pdf>
  20. Bogdan Silviu Ungureanu ŞPVŞAS. Surgical Endoscopy Versus Endoscopic Surgery for Obesity. *American Journal of Therapeutics* [Internet]. 2017 [Consultado 31 Oct 2020]; 9(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28230654/>
  21. Fernandes MAP AÁBSHGSMD. Intra-gastric balloon for obesity. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2009 [Consultado 31 Oct 2020]; 1(CD004931). Disponible en: [https://www.cochrane.org/CD004931/ENDOC\\_intra-gastric-balloon-for-obesity](https://www.cochrane.org/CD004931/ENDOC_intra-gastric-balloon-for-obesity)

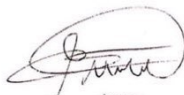
22. Angrisani L SAIPVAZNBHSN. Bariatric Surgery and Endoluminal Procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obes Surg* [Internet]. 2017 [Consultado 31 Oct 2020]; 9(2279). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28405878>
23. Egan AM VA. Endoscopic Treatments for Obesity: The Good, the Bad, and the Ugly. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 2(315). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32418593/>
24. Gadd N MAFKBHJMIMS. Do Endoscopic Bariatric Procedures Improve Postprocedural Quality of Life and Mental Health? A Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 10(4091). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32761319/>
25. Shreya Chablaney NAK. Endoscopic bariatric and metabolic therapies: Another tool for the management of diabetes and obesity. *Journal of Diabetes* [Internet]. 2018 [Consultado 31 Oct 2020]; 11(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30447101/>
26. Chen JWWCY. Current status of endoscopic sleeve gastropasty: An opinion review. *World Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 26(11). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7093314/>
27. Thierry Manos PNCBRVMNAN. Endoscopic Gastropasty. Initial Experience. *Revista Chirurgia* [Internet]. 2019 [Consultado 31 Oct 2020]; 114(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31928580/>
28. Asokkumar R BMBILNG. The Use of the OverStitch for Bariatric Weight Loss in Europe. *Gastrointest Endosc Clin N Am* [Internet]. 2020 [Consultado 31 Oct 2020]; 30(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31739959/>
29. Lopez-Nava G. Endoscopic Sleeve Gastropasty for Obesity: a Multicenter Study of 248 Patients with 24 Months Follow-Up. *Obes Surg* [Internet]. 2017 [Consultado 31 Oct 2020]; 27(10). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28451929/>
30. Imaz I. Safety and effectiveness of the intragastric balloon for obesity. A meta- analysis. *Obes Surg* [Internet]. 2008 [Consultado 31 Oct 2020]; 18(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18459025/>

31. Ruban A. Endoscopic Interventions in the Treatment of Obesity and Diabetes. Dig Dis Sci [Internet]. 2018 [Consultado 31 Oct 2020]; 63(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29761253/>
32. Khan Z. Efficacy of Endoscopic Interventions for the Management of Obesity: a Meta-analysis to Compare Endoscopic Sleeve Gastroplasty, AspireAssist, and Primary Obesity Surgery Endolumenal. Obes Surg [Internet]. 2019 [Consultado 31 Oct 2020]; 29(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30982170/>

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Emilia Katherine Brito Verdezoto** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° . 0105679880. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Avances Terapéuticos en Cirugía Bariátrica Endoscópica**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 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 académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 15 de noviembre de 2021



F: .....

**Emilia Katherine Brito Verdezoto.**

C.I. 0105679880