



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

***“EFECTOS METABÓLICOS A CORTO Y LARGO PLAZO  
POSTERIOR A REALIZACIÓN DE SADI-S ”***

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

**AUTOR: GÉNESIS ADRIANA SILVA CORONEL**

**DIRECTOR: JUAN CARLOS VERDUGO TAPIA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“EFECTOS METABÓLICOS A CORTO Y LARGO PLAZO  
POSTERIOR A REALIZACIÓN DE SADI-S”**

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

**AUTOR: GENESIS ADRIANA SILVA CORONEL**

**DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS VERDUGO TAPIA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**Genesis Adriana Silva Coronel** portadora de la cédula de ciudadanía N.º 0104831631. Declaro ser el autor de la obra: "EFECTOS METABÓLICOS A CORTO Y LARGO PLAZO POSTERIOR A REALIZACIÓN DE SADI-S", 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, 17 de julio de 2023


F:   
.....  
**Genesis Adriana Silva Coronel**  
C.I. 0104831631

### CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "EFECTOS METABÓLICOS A CORTO Y LARGO PLAZO POSTERIOR A REALIZACIÓN DE SADI-S" realizado por **Genesis Adriana Silva Coronel** con documento de identidad No. **0104831631**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 17 de julio de 2023

F: \_\_\_\_\_

  
**Dr. Juan Carlos Verdugo Tapia**  
**DIRECTOR / TUTOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo principalmente a Dios que me ha acompañado y me ha brindado la fortaleza y valentía necesaria para poder superar día a día cada acontecimiento que se ha presentado a lo largo de estos años de carrera.

Con mucho cariño se la dedico a mi madre quien ha sido mi pilar fundamental a lo largo de mi formación académica, ya que gracias a sus valores me ha enseñado que con esfuerzo y dedicación todo es posible , gracias por no soltar mi mano en cada paso de mi vida y recordarme diariamente que todos los sueños son posibles si tenemos a Dios de nuestro lado.

*Génesis Silva Coronel*

## **AGRADECIMIENTO**

Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas.

Cito textualmente ya que ha sido la frase que me ha ayudado en momentos difíciles y solo me queda agradecer a Dios por las bendiciones que me ha dado y por siempre ponerme en el lugar preciso para recibirlas.

Agradezco incalculablemente a mi madre quien me ha acompañado paso a paso durante estos años, por nunca dejarme rendir en ningún proyecto de mi vida, atribuyo este logro totalmente a su esfuerzo y dedicación.

A mi enamorado por siempre apoyarme en cada propósito de vida por su inmenso amor y paciencia que ha hecho más fácil llegar hasta este momento.

A mi familia y amigos que me han acompañado durante esta aventura que estoy segura repetiría con las mismas personas ya que han hecho los momentos más simples los más inolvidables, gracias por formar parte de mi vida.

A mi tutor y mentor Dr. Juan Carlos que sin su guía todo esto no hubiese podido ser posible, agradezco infinitamente su tiempo y paciencia invertidos en mí, por apoyar cada idea y brindar su conocimiento para mejorarla, aspiro ser un buen profesional y gran ser humano como me ha demostrado poder ser.

A mis docentes que han logrado depositar sus conocimientos y enseñanzas en mí que les aseguro no decepcionaré, doy gracias a la universidad por ser nuestro hogar todo este tiempo y permitirme conocer grandes personas que estoy segura serán grandes profesionales. Gracias a todos por formar parte de mi vida y acompañarme a cumplir esta meta que estoy segura no es la meta final.

*Genesis Silva Coronel*

## RESUMEN

**Introducción:** En el manejo quirúrgico de la obesidad la anastomosis única duodeno-ileal con gastrectomía en manga (SADI-S) técnica en la que se provoca malabsorción y control del peso, al ser un procedimiento nuevo los resultados obtenidos son alentadores por los beneficios en el manejo del peso y las comorbilidades sin las complicaciones de los procedimientos que le precedieron

**Metodología:** Es un estudio de revisión bibliográfica tipo narrativa, una revisión amplia de la literatura, sobre los efectos metabólicos a corto y largo plazo posterior a realización de SADI-S en bases de datos científicas, como Pub Med, Scielo, Biblioteca Cochrane, y Science Direct, mediante parte de la estrategia PICOT.

**Resultados:** En la revisión bibliográfica se concluyó que el SADI-S, tiene mayor efecto a corto y largo plazo en el manejo del peso, la remisión de las complicaciones fue significativa especialmente en la Hipertensión arterial y Diabetes mellitus tipo 2, la mortalidad fue baja y las complicaciones no fueron significativas a corto y largo plazo.

**Conclusiones:** El SADI-S según los resultados obtenidos tiene mayor impacto en la pérdida de peso e impacto en el IMC y en la remisión de las comorbilidades, especialmente sobre la Diabetes mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial. Las complicaciones relacionadas tuvieron una tasa baja de presentación Clavien-Dindo IIB y IIIA .

**Palabras Clave:** Bariátrica, Diabetes, Género, Obesidad, SADIS, Síndrome metabólico, Superobesidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the surgical treatment of obesity, the technique of anastomosis of the duodenum and biliary system with sleeve gastrectomy (SADI-S), a technique in which malabsorption and weight control are provoked, is a new procedure, and the results obtained are encouraging for the benefits in weight management and comorbidities, without the complications of previous procedures.

**Methodology:** This is a narrative literature review study, a broad review of the literature on short- and long-term metabolic effects after SADI-S in scientific databases such as PubMed, SciELO, Cochrane Library, and ScienceDirect, as part of the PICOT strategy.

**Results:** In the literature review, it was concluded that SADI-S has significant short and long-term effects on weight management, remission of complications was significant, especially in arterial hypertension and Diabetes mellitus type 2; mortality was low, and complications were not significant in the short and long term.

**Conclusions:** SADI-S, according to the results obtained, has a higher impact on weight loss and impact on BMI and remission of comorbidities, especially on Diabetes mellitus type 2 and Arterial Hypertension. Related complications had a low rate of Clavien-Dindo IIB and IIIA presentation.

**Keywords:** "Bariatric," "Diabetes," "Gender," "Obesity," "SADI-S," "Metabolic syndrome," "Super obesity."

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>12</b>
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 Objetivo General</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>13</b>
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>14</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>22</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>22</b>
<i>Bibliométrica</i> .....	<b>24</b>
<b>BUSQUEDA DE LA INFORMACIÓN</b> .....	<b>24</b>
<b>CAPITULO V</b> .....	<b>26</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
<i>Título del Estudio</i> .....	<b>29</b>
<i>Título del Estudio</i> .....	<b>31</b>
<b>CAPITULO VI</b> .....	<b>35</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>35</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>37</b>
<i>Referencias bibliográficas</i> .....	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>43</b>

## CAPITULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Existe un grupo de pacientes que tienen super obesidad o super superobesidad en el cual el bypass gástrico convencional no les permite perder la totalidad del exceso de peso (1). Históricamente se han realizado procedimientos que generan mala absorción como la derivación biliopancreática de Scopinaro o el Switch Duodenal que son procedimientos muy efectivos para la pérdida peso y control de comorbilidades que se caracteriza en ser proceso restrictivo en el que se retira el 85 % del estómago y se combinan dos técnicas quirúrgicas como son la manga gástrica y la derivación biliopancreática, pero se considera una técnica invasiva ya que presenta varias complicaciones en el momento transoperatorio y postoperatorio, basados en los resultados de estas técnicas se creó la anastomosis única duodeno-ileal con gastrectomía en manga denominada (SADI-S) técnica en la que se provoca malabsorción y control del peso pero sin las complicaciones de los procedimientos que le precedieron (2). El SADIS permite la pérdida de peso limitando la superficie de absorción del intestino ya que se restringe la longitud del intestino de 250 a 350 cm (3). El control de las comorbilidades se da por el efecto de las incretinas como son la GLP 1 y la GIP las mismas que se generan a partir de la ingesta de alimentos en el tracto digestivo creando así la liberación de insulina (4).

Con lo antes mencionado es importante y necesario realizar una revisión bibliográfica en la que se describa los efectos metabólicos a corto y largo plazo, así como las complicaciones que los pacientes pueden presentar posterior a la realización de anastomosis única duodeno-ileal con gastrectomía en manga.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

El sobrepeso y la obesidad es considerada como enfermedad crónica, sin embargo, en la actualidad se encuentra normalizada. Se estima que en el año 2025 la prevalencia será cerca de 2.3 billones de adultos con sobrepeso y 700 millones obesos (5). Debido a las complicaciones asociadas y dificultad para llegar al peso ideal, se ha propuesto abordajes mínimamente invasivos, uno de ellos es la cirugía bariátrica denominada anastomosis única duodeno- ileal con gastrectomía en manga (SADI-S), la cual provoca malabsorción y control del peso por la restricción de la superficie de absorción del intestino de 250 a 350 cm (6). La presente investigación se encuentra dentro de las prioridades de investigación de MSP línea Nutrición sublínea Sobrepeso y Obesidad, por lo que se busca responder y describir los efectos metabólicos a corto y largo plazo posterior a realización de anastomosis única duodeno-ileal con gastrectomía en manga (SADI-S).

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El manejo de la obesidad constituye en la actualidad un reto por el creciente aumento del sedentarismo y malos hábitos alimenticios. Esta enfermedad se relaciona con alteraciones metabólicas que predisponen Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, reflujo gastroesofágico, hígado graso, dislipidemia, problemas osteoarticulares, cáncer, apnea obstructiva del sueño entre otras enfermedades (7). En la actualidad se han desarrollado opciones quirúrgicas para el manejo de la obesidad las cuales han tenido complicaciones y resultados variables. la anastomosis única doudeno-ileal con gastrectomía en manga (SADI-S) es una técnica en la que se provoca malabsorción y control del peso, al ser un procedimiento nuevo los resultados obtenidos son alentadores por los beneficios en el manejo del peso y las comorbilidades sin las complicaciones de los procedimientos que le precedieron (8).

## **CAPITULO II**

### **2.1 Objetivo General**

Describir los efectos metabólicos a corto y largo plazo posterior a realización de SADI-S

### **2.2 Objetivos Específicos**

1. Describir el porcentaje de peso perdido en pacientes sometidos a SADI-S.
2. Describir el efecto en las comorbilidades posterior a SADI-S.
3. Identificar las complicaciones según Clavien Dindo asociadas y mortalidad en pacientes obesos sometidos a SADI-S.

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

En el 2007 Torres y Sánchez describieron una técnica basada en la derivación biliopancreática de Scopinaro que consiste en, la creación de un neoestomago en forma de manga gástrica con preservación de la primera porción del duodeno y esta anastomosarle a los 250 - 300 cm finales del intestino contados desde la válvula ileocecal es una técnica quirúrgica utilizada para el tratamiento de la obesidad y enfermedades metabólicas y crónicas (9). Al procedimiento también se le conoce como derivación biliopancreática de una sola anastomosis.

#### **DESCRIBIR EL PORCENTAJE DE PESO PERDIDO EN PACIENTES SOMETIDOS A SADI-S.**

En un estudio en el que se realizó un seguimiento a paciente sometido a SADI-S con la finalidad de evaluar la pérdida de peso mediante el índice de Masa Corporal (IMC) y correlacionarlo con el porcentaje de pérdida de peso, se encontró que durante los primeros 3 años, la pérdida ponderal de peso fue progresiva alcanzando el 82% al año y 73% a los 3 años, se realizó una cohorte a los 6 meses evidenciándose que el 50% tenía pérdida significativa de peso (7). En otro estudio que evaluó el impacto directo en la pérdida de peso en pacientes con IMC50, observándose que la pérdida registrada a los 6 meses fue entre 36% al 37% (8). Otro estudio que se enfocó en la pérdida de peso a los 3 meses evidencio que la pérdida del peso se encontraba entre el 11,3% y 17,3% , con estos datos se corroboró que luego de realizarse SADI-S, los pacientes ya registraban pérdida de peso en los primeros 3 meses (10). En otro estudio se realizó el seguimiento por 4 años a pacientes sometidos a SADI-S en 1 y 2 tiempos, evidenciándose con puntos de cohorte a los 6 meses y al año la disminución del IMC fue de 32% vs 34% y 30% vs 34 % respectivamente (11). Además, se determinó la pérdida ponderal de peso a los 6 meses

en el SADIS-2 1 tiempo fue de 72,3 vs. 2 tiempos 69.8, al año fue de 81,8 vs.70.1 respectivamente (12).

En un estudio relacionado con los efectos tempranos del SADI-S se encontró que el IMC se reduce a los 6 meses en un  $15 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup>, 18 meses  $17 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup>, 24 meses  $17,2 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup>, el promedio de pérdida de peso a los 6, 12 y 18 meses fue de 34 %, 39% y 38% respectivamente (13). En otro estudio en el que se recopiló la información relacionada con los resultados a largo plazo durante 10 años a 164 pacientes con IMC promedio de 45 del SADI-S se encontró lo siguiente con relación a la pérdida de peso e IMC (14).

En relación al exceso de pérdida de peso (EWL), peso total perdido (TWL) se corroboró en un estudio que el porcentaje de EWL perdido fue de 69% a los 6 meses, a los 12 meses 78.1% y a los 18 meses 77%. El peso total perdido TWL fue de 34% a los 6 meses, 39% a los 12 meses y 38% a los 18 meses (13).

**Figura 1:**  
*Resultados a largo plazo de pérdida de peso con relación a IMC*

<b>TIEMPO AÑOS</b>	<b>IMC Inicial 45</b>	<b>Exceso Peso Perdido</b>	<b>Total Peso Perdido</b>
1	26.5	95.5	42
2	26,2	96.6	42.5
3	26.9	92.7	41
4	27.5	89.9	39.7
5	28	87.8	38.8
6	27.8	88.7	38.9
7	28.2	86.8	38
8	28.3	85.7	37.2
9	28.4	83.2	36.1
10	28.9	80.4	34.4

**Fuente:** Results of Single-Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (23).

## **DESCRIBIR EL CONTROL DE LAS COMORBILIDADES POSTERIOR A**

### **SADIS.**

Se corroboró en un estudio de seguimiento de 192 pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus Tipo 2 , Hipertensión Arterial, Dislipidemia y Síndrome de Apnea Obstructiva de sueño, que se sometieron a SADI-S, observándose remisión de la Diabetes en el 89%, Hipertensión Arterial 73%, Dislipidemia en el 77% y Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en el 86% (15).

En un estudio realizado en Mexico de seguimiento a 150 pacientes posterior al SADI-S se observó resolución completa de la diabetes en el 75%, otras comorbilidades como la hipertensión arterial disminuye en el 50% sobre todo en la tensión arterial sistólica. Posterior a los 12 meses de cirugía se evidencio disminución de los valores en los lípidos el colesterol disminuyo en promedio 158 mg/dl, los triglicéridos 80 mg/dl y el HDL en 55 mg/dl, el índice de masa corporal disminuyo en promedio a 30,3 kg/m<sup>2</sup> . En otro estudio la remisión de la diabetes fue del 65% y el síndrome metabólico en el 20% de los pacientes estudiados, los triglicéridos (16).

El efecto metabólico del SADI-S, en la diabetes se corrobora mediante un metanálisis que luego de la cirugía los niveles de GLP-1 postprandiales eran menores en comparación con el ayuno, estableciéndolo como el principal mecanismo fisiológico del control glicémico. Dentro del control del peso se describen las siguientes hormonas donde el SADI-S tiene efecto (17).

- 1.- Los niveles de incretinas posterior al SADI-S disminuyen, así tienen efecto directo en la inhibición de la síntesis disminuyen su efecto en las células pancreáticas.
- 2.- Disminución de la grelina que estimula el apetito.
- 3.- El péptido postprandial, juntamente con los niveles de GLP-1 favorecen la saciedad tras disminuir la motilidad intestinal y vaciamiento gástrico

4.-Efecto sobre el péptido gástrico inhibitorio, que estimula la secreción de insulina y participa en el control glicémico

En un estudio de 91 pacientes sometidos a SADI-S se evidenció que a largo plazo las comorbilidades como DMT2 se remitieron en el 94 %, la Hiperlipidemia en el 75% y el Reflujo Gastro Esofágico 12,5% (15).

### **IDENTIFICAR LAS COMPLICACIONES SEGÚN CLAVIEN DINDO ASOCIADAS Y MORTALIDAD EN PACIENTES OBSESOS SOMETIDOS A SADI-S.**

Las complicaciones asociadas al SADI-S dependen del tiempo de aparición a corto y largo plazo. Se las clasifica de acuerdo con Clavien-Dindo cuyo enfoque nos permite tener resultados integrales de los de los procedimientos quirúrgicos (18). En un estudio realizado en Australia en el que se realizó seguimiento a 59 pacientes intervenidos y se documentó según la clasificación de Clavien – Dindo las complicaciones a corto plazo del SADI-S son:

**Figura 2:**  
*Complicaciones a corto plazo posterior a la realización de SADIS*

<b>Complicación</b>	<b>CLAVIEN-DINDO</b>					<b>%</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>IIIa</b>	<b>IIIb</b>	<b>V</b>	
Nausea	12	5				<b>44,7%</b>
Infección de la herida	10					<b>26,3%</b>
Diarrea	9					<b>23,6%</b>
Estreñimiento	7					<b>18,4%</b>
Fuga		2				<b>5,2%</b>
Hemorragia		1		2		<b>7,9%</b>
Hematoma abdominal				3		<b>7,9%</b>
Hematemesis				2		<b>5,2%</b>
Trombosis Venosa Profunda		1	1			<b>5,2%</b>
Absceso Abdominal			1			<b>2,6%</b>
Absceso Hepático				1		<b>2,6%</b>
Deshidratación			1			<b>2,6%</b>
Muerte					1	<b>2,6%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Early Outcomes of Primary SADI-S: an Australian Experience (24).

Por lo tanto, se evidenció que las principales complicaciones a corto plazo según la clasificación son: Náusea 44,7% Infección de la herida 26,3% y diarrea en el 23,6%. En otro estudio, se determinó que la tasa atribuible a complicaciones en menos de 30 días fue de 13,4% y dentro de la clasificación Clavien-Dindo reporto una tasa de 7,8% relacionada con complicaciones severas siendo el hemoperitoneo y la fístula duodenal más frecuentes con el 3% y 1,3% respectivamente (19).

La mortalidad fue del 0.4% que fue secundaria a un Infarto agudo de miocardio tras relaparotomía por hemoperitoneo (20). En relación a las complicaciones a largo plazo, en 88 pacientes durante un seguimiento de 4 años se encontró las siguientes complicaciones según Clavien-Dindo:

**Figura 3:**  
*Complicaciones a largo plazo posterior a la realización de SADIS*

<b>Complicación</b>	<b>CLAVIEN-DINDO</b>					<b>%</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>IIIa</b>	<b>IIIb</b>	<b>V</b>	
Colelitiasis	9					<b>10%</b>
ERGE	15					<b>17%</b>
Desnutrición	1					<b>1,1%</b>
Dilatación fundus gástrico	1					<b>1,1%</b>
Obstrucción Gástrica				2		<b>2,2%</b>
Hernia Hiatal				1		<b>1,1%</b>
Hipoproteinemia	1					<b>1,1%</b>
Hernia Interna	1					<b>1,1%</b>
Torsión Intestinal	1					<b>1,1%</b>
Muerte					1	<b>1,1%</b>
Total						<b>100%</b>

**Fuente:** Early Outcomes of Primary SADI-S: an Australian Experience (24).

Las complicaciones a largo plazo posteriores al SADI-S más frecuentes fueron reflujo Gastroesofágico con el 17%, seguido del desarrollo de Colelitiasis en el 10% de los pacientes y hernia hiatal en el 1% de los casos. La tasa estimada de complicaciones a largo plazo en SADI-S fue del 8% (21).

El SADI-S (Single Anastomosis Duodeno-Ileal Switch) puede realizarse tanto en un tiempo quirúrgico como en dos tiempos quirúrgicos, dependiendo de las circunstancias y las consideraciones clínicas del paciente.

En el procedimiento realizado en un tiempo quirúrgico, se llevan a cabo todos los pasos descritos anteriormente en una sola intervención quirúrgica. Esto implica realizar la división del estómago, la conexión duodenal y la derivación intestinal en una sola sesión quirúrgica. Por otro lado, en el procedimiento realizado en dos tiempos quirúrgicos, se divide el procedimiento en dos etapas separadas en el tiempo. En la primera etapa, se realiza la división del estómago y la conexión duodenal, dejando una derivación temporal o manga gástrica como paso intermedio. Esta primera etapa permite que el paciente pierda peso y se estabilice antes de continuar con la segunda etapa (38).

La segunda etapa, que generalmente se realiza varios meses después de la primera, implica completar la derivación intestinal, realizando la conexión entre el íleon y el duodeno más proximal. Esta segunda etapa finaliza el procedimiento y completa la derivación biliopancreática de una sola anastomosis (39).

La decisión de realizar el procedimiento en un tiempo o en dos tiempos quirúrgicos depende de varios factores, como el estado de salud del paciente, el grado de obesidad, la capacidad del paciente para tolerar una cirugía prolongada y los criterios del equipo quirúrgico. Se debe evaluar cuidadosamente cada caso individualmente para determinar el enfoque más adecuado. Es importante destacar que la elección entre un tiempo y dos tiempos quirúrgicos debe ser realizada por un equipo médico especializado en cirugía bariátrica y metabólica, considerando la historia clínica y las características específicas de cada paciente (40).

En otros estudios, se comparó las complicaciones del SADIS-S a corto y largo plazo en uno y dos tiempos a 190 y 40 pacientes respectivamente, obteniendo los siguientes resultados:

**Figura 4:**  
*Complicaciones a corto plazo posterior a la realización de SADIS*

	<b>Un Tiempo</b>	<b>Dos Tiempos</b>
<b>Complicaciones a corto plazo</b>		
Fistula anastomosis duodeno ileal	0,5%	-
Fistula duodenal	1,6%	-
Fistula gástrica	0,5%	-
Hemoperitoneo	3,6%	-
Colección intraabdominal	0,5%	-
Hernia interna	0,5%	-
Eventración		2,5%
Hernia Interna		2,5%
Hematoma en Herida	1%	
<b>Total</b>	<b>8%</b>	<b>5%</b>

**Fuente:** Cruce duodenal de una anastomosis (SADI-S) en uno o dos tiempos(34).

Con los datos expuestos se evidenció que la complicación más frecuente a corto plazo en SADI-S de un tiempo fue el hemoperitoneo con 3,6% seguido de la fístula duodenal con el 1,6% (20). En el SADI-S de dos tiempos la eventración y hernia interna representaron el 2,5%, luego se correlacionaron los hallazgos con la clasificación de Clavien – Dindo obteniendo que el 5% correspondía a Clavien – Dindo IIB y 3% a Clavien – Dindo IIIA (21).

Además, se corroboró que el SADI-S en dos tiempos tiene menos complicaciones a corto plazo en comparación con un solo tiempo 8% vs. 5% respectivamente (22). En otro estudio se analizó la mortalidad a 90 días post intervención quirúrgica encontrando que tasa de mortalidad post SADI-S es del 0,4% (23).

En relación con las complicaciones a largo plazo en uno y dos tiempos en 190 y 40 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados:

**Figura 5:**  
***Complicaciones a largo plazo posterior a la realización de SADIS en uno y dos tiempos***

	<b>Un Tiempo</b>	<b>Dos Tiempos</b>
<b>Complicaciones a largo plazo</b>		
Hernia interna	0,5%	-
Eventración encarcelada	0,5%	2,5%
Estenosis de la anastomosis	0,5%	-
ERGE	6,3%	7,5%
Obstrucción intestinal	0,5%	-
Constipación	2,6%	-
<b>Total</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>

**Fuente:** Cruce duodenal de una anastomosis (SADI-S) en uno o dos tiempos(34 ).

Con los datos expuestos se evidenció que la complicación más frecuente a largo plazo en el SADI-S de un tiempo y dos tiempos fue la enfermedad por reflujo gastro esofágico con 6,3% y 7,5% respectivamente (24). Se corroboró que el SADI-S en dos tiempos tiene menos complicaciones a largo plazo en comparación con un solo tiempo 11% vs. 10% respectivamente (25).

Es importante mencionar también que, en relación con la reintervención quirúrgica, en este estudio se encontró que en el SADI-S de un tiempo se reintervino el 8,3% vs. 7,5% en dos tiempos (26).

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA

#### **Tipo de Estudio**

Revisión bibliográfica tipo narrativa.

#### **Diseño del Estudio**

El presente estudio se realizó una revisión bibliográfica tipo narrativa en la que se desarrolló una recopilación bibliográfica acerca de los efectos metabólicos a corto y largo plazo posterior a realización de SADI-S. Para la selección de artículos se empleó el flujograma de la estrategia Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis (PRISMA)

#### **Criterios de elegibilidad**

Se incluyó artículos originales, reportes de casos y ensayos controlados aleatorios (ECA), tanto en fuentes primarias como secundarias, publicados en los últimos 5 años de diversos países de todo el mundo, en español e inglés, que hacen referencia a los efectos a corto y largo plazo de pacientes obesos sometidos a SADI-S.

#### **Palabras clave**

“Obesidad”, “Superobesidad”, “Diabetes”, “Síndrome metabólico”, “Género”, “Bariátrica”, “SADIS”

#### **Fuentes de información**

Se buscó la literatura médica basándose en el empleo de la base de datos como PubMed, Scopus, Web of Science, EMBASE, Science Direct y MedRxiv.

#### **Criterios de Inclusión**

- Artículos científicos con referencia a efectos a corto y largo plazo de pacientes obesos sometidos a SADI-S
- Artículos en Idioma inglés y español.

- Rango de la calidad de la literatura corresponderá a estudios de revistas entre cuartil del 1 al 4según la Scimago Journal Rank.
- Artículos con distintos estudios metodológicos, descriptivos, analíticos, reporte de caso clínico, estudios de cohorte, estudios experimentales y cuasi experimentales.
- Guías de práctica clínica

### **Criterios de Exclusión**

- Estudios sin acceso abierto.
- Estudios tipo cualitativo.

### **Estrategia de búsqueda**

La estrategia de búsqueda se realizó a través de operadores booleanos “AND”, “OR” Y “NOT”, para los términos descriptores. Se usó los tesauros multilingüe de Descriptores en Ciencias de la Salud/Medical Subject Headings fue (DeCS/MeSH).

### **Selección de estudio**

La selección de los estudios pasó por un proceso de cuatro criterios: el primer constituyó en encontrar todos los ensayos clínicos, a través de las bases de datos, el segundo, se excluyó los duplicados entre las bases de datos, en el tercer criterio, se eliminaron los documentos de acceso por pago.

El cuarto excluyó a documentos publicados en revistas que no tengan calificación de cuartil, según el Scimago Journal Rank.

### **Proceso de recopilación y extracción de datos**

Para la recopilación de los artículos seleccionados se elaboró una tabla de base de datos en el programa estadístico Excel 2019, en donde se incluyó el título del artículo, el año de lapublicación, el nombre de la revista, el enlace del DOI y el objetivo, con la finalidad de facilitarla búsqueda para realizar la síntesis de resultados.

## **Síntesis de Resultados**

Una vez que los ensayos clínicos han sido seleccionados, se realizó una base de datos en el programa estadístico Excel 2019, en donde se detalló un resumen de cada uno de los artículos seleccionados: autor, año, tipo de estudio, población y efectos a corto y largo plazo de pacientes obsesos sometidos a SADI-S.

## **Bibliométrica**

La métrica a utilizada es la propuesta por la SJR, donde el ranking de calidad de las revista y estudios corresponden a los cuartiles del 1 al 4. En relación con la calidad de evidencia se muestra en la tabla 4 el 75% Pertenece al primer cuartil según la SJR.

*Tabla 1: Métrica de la Bibliografía Utilizada*

28	Q1
3	Q2
1	Q3
2	Q4

## **BUSQUEDA DE LA INFORMACIÓN**

La búsqueda primaria evidencio 70 Artículos, de estos 12 Se suprimieron por encontrarse duplicados, 8 se eliminaron por cribado de título y/o resumen. Se visualizaron 50, de este grupo, 5 publicaciones se excluyeron por no ser de libre acceso y en total se utilizó 45 Investigaciones que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

FUENTE	ECUACION DE BUSQUEDA	RESULTADOS	ELEGIDOS
PUBMED	("Bariatrics/methods"[Mesh] OR"Bariatrics/mortality"[Mesh])	1098	25
SCIELO	("Bariatrics/methods"[Mesh] OR"SADIS"[Mesh])	2	1
TAYLOR AND FRANCIS	("SURGERY"[AND] "SADIS")	40	4
SPRINGER	"SURGERY"AND "BARIATRICS" AND "SADIS"	63	10

**CAPITULO V  
RESULTADOS**

<b>Describir el porcentaje de peso perdido en pacientes sometidos a SADI-S.</b>							
<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>Título del Estudio</b>	<b>Año</b>	<b>Diseño del Estudio</b>	<b>Participantes antes</b>	<b>Resultados</b>	<b>Cuartil</b>
Gottan et al (20)	USA	Single-Anastomosis Duodenal Ileostomy with Sleeve Gastrectomy "Continued Innovation of the Duodenal Switch"	2020	Revisión Sistemática	Revisión sistemática 94 artículos	La ileostomía duodenal de anastomosis única con gastrectomía en manga (SADI-S) es un procedimiento emergente importante en la cirugía bariátrica como alternativa a la realización del bypass gástrico en Y de Roux (RYGB). Con esta importante pérdida de peso y baja recuperación de peso, SADI-S tiene bajas tasas de complicaciones. Debido a su configuración anatómica, no aumenta el riesgo de úlceras en los pacientes, y casi no se observan úlceras. Debido al corto canal común, la desnutrición es un riesgo. La remisión de la diabetes es mayor que con RYGB. En general, SADI-S es un procedimiento seguro y efectivo para pacientes con un índice de masa corporal más alto y pacientes con diabetes.	Q1

Vehoeff et al (27)	USA	Evaluation of Metabolic Outcomes Following SADI-S: Systematic Review and Meta-analysis	a 2022	Metanálisis	Metanálisis	<p>Se reviso 2285 estudios con 16 incluidos evaluando 3319 pacientes y 1704 (51,3%) sometidos a SADI-S. Los pacientes SADI-S tenían un IMC aumentado (49,6 frente a 48,8) y peso (139,7 kg vs 137,1 kg), tenían más probabilidad de tener DM (46,3% vs 42,1%) y dislipemia (36,6% SADI-S vs 32,7%). Tuvo una duración quirúrgica más corta que los MP (DM - 36,74, <math>p &lt; 0,001</math>), una estancia postoperatoria 0,85 días más corta (<math>p &lt; 0,001</math>) y una tendencia hacia menos complicaciones (OR,69, <math>p=0,06</math>). El análisis de subgrupos sugirió una mayor remisión de la DM que el bypass gástrico en Y de Roux (OR 4,42, <math>p = 0,04</math>). Refleja que presento menos complicaciones por malabsorción. La pérdida de peso fue del 37,3 % en comparación con la pérdida de peso total del 35,6 % después de SADI-S y MP, respectivamente.</p>	
--------------------	-----	--	--------	-------------	-------------	--	--

Beceerril (28)	USA	Improved Adipose Tissue Function after Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve-Gastrectomy (SADI-S) in Diet-Induced Obesity	2022	Revisión Sistemática	Revisión sistemática 70 artículos	La cirugía SADI-S se asoció con cantidades significativamente menores de bolsas de grasa totales ( $p < 0.001$ ), así como un mejor control del metabolismo de los lípidos y la glucosa en comparación con las contrapartes SG. Después de SADI-S se observó una expresión mejorada de las moléculas involucradas en el pardeamiento de la grasa en SCWAT y en el control de la diferenciación y función de BAT y BeAT. Juntos, nuestros hallazgos proporcionan evidencia de que la mejora metabólica mejorada y su durabilidad continua después de SADI-S en comparación con SG se basan, al menos en parte, en la mejora del fenotipo y la función de BeAT.	
----------------	-----	---	------	----------------------	-----------------------------------	---	--

Describir el efecto en las comorbilidades posterior a SADIS							
Autor	País	Título del Estudio	Año	Diseño del Estudio	Participantes	Resultados	Cuartil
Surve et al (29)	USA	Laparoscopic Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy: Surgical Technique	2020	Metanálisis	Metanálisis	La derivación laparoscópica duodeno-ileal de anastomosis única con gastrectomía en manga (SADI-S) es un procedimiento bariátrico/metabólico que ha ganado popularidad en los últimos años. SADI-S afecta fuertemente la secreción de varias hormonas intestinales, adipocitoquinas e incretinas. Desde un punto de vista mecánico, la operación combina malabsorción y restricción, y se ha demostrado que tiene un impacto duradero y significativo en la pérdida de peso y la remisión de las comorbilidades.	

Balamurugan et al (30)	USA	Comparison of Efficacy and Safety Between Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) vs One Anastomosis Gastric Bypass (OAGB) vs Single Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S): a Systematic Review of Bariatric and Metabolic Surgery	2023	Revisión sistemática	Se revisaron 18 estudios	Los resultados de pérdida de peso fueron mayores con SADI-S (5 años) y OAGB (10 años). SADI-S ofreció una mejor resolución de la diabetes mientras que la resolución de la hipertensión y la dislipemia fue mejor con la OAGB. Aunque las complicaciones tempranas y la mortalidad fueron mayores con SADI-S, las complicaciones tardías fueron más frecuentes con RYGB. Tanto SADI-S como OAGB son tan efectivos como RYGB para perder peso, pero OAGB ofrece menos complicaciones.	
------------------------	-----	--	------	----------------------	--------------------------	--	--

<b>Identificar las complicaciones según Clavien Dindo asociadas y mortalidad en pacientes obesos sometidos a SADI-S.</b>							
<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>Título del Estudio</b>	<b>Año</b>	<b>Diseño del Estudio</b>	<b>Participantes</b>	<b>Resultados</b>	<b>Cuartil</b>
Admella et al (31)	Mexico	Patient-Reported Outcomes and Quality of Life After (SADI-S): a Cross-Sectional Study with 283 Patients from a Single Institution	2019	Cohorte transversal	67 pacientes	La tasa de respuesta a las pruebas telemáticas fue del 86,9%. El IMC medio presentó diferencias significativas según el momento de la evaluación: 50,8 kg/m <sup>2</sup> , 30,0 kg/m <sup>2</sup> , 31,1 kg/m <sup>2</sup> y 32,7 kg/m <sup>2</sup> en pre-SADIS, < 2, 2-3 y > 3 años de seguimiento, respectivamente (p < 0,001). La proporción de síntomas de ERGE aumentó con el tiempo (17,9 %, 18,8 %, 26,9 % y 30,2 %, p = 0,320). Después de SADIS, el porcentaje de pacientes con heces blandas fue progresivamente mayor (17,4% vs 25,4% vs 30,2%, p = 0,04).	Q1

Pereira et al (32)	Mexico	Single and dual anastomosis duodenal switch for obesity treatment: a single-center experience	2021	Clínico Aleatorizado	131 pacientes	<p>Los índices de masa corporal (IMC) preoperatorios medios fueron <math>53,41 \pm 0,93</math> para BPD/DS y <math>50,61 \pm 0,52 \text{ kg/m}^2</math> para SADI-S. Se logró un seguimiento de 48 meses en el 18% (<math>n = 21</math>) de los pacientes, con una diferencia no significativa en el porcentaje de pérdida de exceso de IMC (%EBMIL; <math>81,20 \pm 3,71</math> para BPD/DS; <math>74,82 \pm 3,45</math> para SADI-S) . Tiempo operatorio (<math>164,30 \pm 7,78</math> minutos para BPD/DS; <math>132,70 \pm 7,19</math> minutos para SADI-S; <math>p = 0,006</math>) y estancia hospitalaria (<math>4,90 \pm 1,10</math> días para BPD/DS; <math>4,35 \pm 0,70</math> días para SADI-S; <math>p = .006</math>) fueron significativamente más cortos para SADI-S. No hubo diferencia significativa en la tasa de complicaciones postoperatorias a los 30 días. No se reportó mortalidad. Después de la cirugía, se observaron mejoras significativas en los perfiles de glucosa y lípidos para ambos grupos.</p>	
--------------------	--------	---	------	----------------------	---------------	--	--

Surve et al (33)	USA	Long-term outcomes of primary single-anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S).	2020	Clínico Aleatorizado	750 pacientes	La edad media y el índice de masa corporal preoperatorio fueron $49,3 \pm 13,1$ años y $50 \pm 12,6$ , respectivamente. El seguimiento estuvo disponible en 109 pacientes (61%) a los 5 años y en 87 pacientes (53%) a los 6 años. El tiempo operatorio promedio y la estancia hospitalaria fueron $67,6 \pm 27,4$ minutos y $1,5 \pm 0,8$ días, respectivamente. Las tasas de complicaciones intraoperatorias, a corto y largo plazo fueron 0 %, 7,8 % y 11,7 %, respectivamente. En total, hubo 15 (2 %) complicaciones a largo plazo de grado IIIb exclusivas de LSADI-S. La remisión completa de la diabetes tipo 2 se observó en el 77% de la población diabética. A los 5 y 6 años, el cambio medio en IMC fue de $17,5 \pm 6,9$ y $17,6 \pm 6,4$ , respectivamente. La tasa de mortalidad fue del 0,5%.	
------------------	-----	---	------	----------------------	---------------	--	--

Villonga et al (34)		Single Anastomosis Duodeno-ileal Bypass as a Revisional Procedure Following Sleeve Gastrectomy: Review of the Literature	2021	Revisión sistemática	Se revisaron 59 estudios	Se analizaron 59 estudios para una revisión completa del contenido y se incluyeron 9 estudios primarios (398 pacientes). Se realizó bypass duodeno-ileal de anastomosis única de revisión (SADI) en 294 pacientes con un intervalo medio de 37,7 meses (rango 11-179). La pérdida de peso total (%) varía de 20,5% a 46,2%. Las complicaciones precoces tras la cirugía se produjeron en el 4,1% de las cirugías incluida la fuga (7 casos -1,9%). La mortalidad fue nula. SADI después de LSG, después de gastrectomía en manga fallida o como procedimiento secuencial, ofrece un resultado de pérdida de peso satisfactorio. Tanto las complicaciones tempranas como las tardías son aceptables.	
---------------------	--	--	------	----------------------	--------------------------	---	--

## CAPITULO VI

### DISCUSIÓN

El procedimiento SADI-S tiene efecto positivo en relación a la pérdida de peso desde los 3 meses en el 11 al 13% hasta alcanzar el 82% en 4 años. En contraposición con otros procedimientos bariátricos como gastrectomía vertical que alcanza una pérdida de peso aproximadamente del 33% en 2 años (27). La pérdida ponderal de peso se relaciona directamente con el Índice de masa corporal, se ha evidenciado que el SADI-S logra reducciones entre  $15 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup> a los 6 meses,  $17 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup> a los 18 meses y  $17,2 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup> a los 24 meses. En otro estudio que describió las diferencias en relación comparando el SADI-S en un tiempo Vs. SADI-S en dos tiempos corroborándose una diferencia no significativa, puesto que a los 6 meses la disminución del IMC fue de 32% vs 34% y 30% vs 34 % respectivamente.

Se ha corroborado que el SADI-S tiene efectos en las comorbilidades la diabetes remite en el 72% , mientras que la dislipidemia el 77%, además tiene impacto del SADI-S sobre la tensión arterial en el 96% de los casos al igual que el 53% de las dislipidemias se resolvieron(28).

En el estudio de Surve Et al (20) la tasa de remisión de las comorbilidades fue superior al 90% en Hipertensión Arterial, DMT2, Dislipidemia, Apnea Obstructiva del sueño y Enfermedad por reflujo gastroesofágico (29).

En el estudio de ,se corrobora en un estudio de seguimiento de 192 pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus Tipo 2 , Hipertensión Arterial, Dislipidemia y Síndrome de Apnea Obstructiva de sueño, que se sometieron a SADI-S, observándose remisión de la Diabetes en el 89%, Hipertensión Arterial 73%, Dislipidemia en el 77% y Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en el 86% (30).

En un estudio evidencio resultados a largo plazo como remisión de las comorbilidades como DMT2 en el 94 %, la Hiperlipidemia en el 75% y el Reflujo Gastro Esofágico 12,5% (31). Se ha corroborado que en relación con las comorbilidades dentro de la clasificación Clavien-Dindo indican que a corto plazo las complicaciones más frecuentes fueron la náusea 44,7%, infección de la herida 26,3% y diarrea en el 23,6% (32). En contraposición con las complicaciones a largo plazo más frecuentes fueron reflujo gastroesofágico con el 17%, seguido del desarrollo de colelitiasis en el 10% de los pacientes y hernia hiatal en el 1% de los casos. En el estudio de Balamurugan Et al (33) se corroboró que la tasa atribuible a complicaciones en menos de 30 días fue de 13,4% en contraposición con las complicaciones a largo plazo en SADI-S fue del 8% con relación a la mortalidad se corroboró que la tasa estimada a los 90 días post SADI-S fue del 0.4% secundaria a un Infarto agudo de miocardio principalmente tras relaparotomía por hemoperitoneo (33). En el estudio de Vilallonga Et al (34) se corroboró que la complicación más frecuente a corto plazo en SADI-S de un tiempo fue el hemoperitoneo con 3,6% seguido de la fistula duodenal con el 1,6%. En el SADI-S de dos tiempos la eventración de hernia interna representó el 2,5%, luego se correlacionaron los hallazgos con la clasificación de Clavien-Dindo obteniendo que el 5% correspondía a Clavien-Dindo IIB y 3% a Clavien-Dindo IIIA. Además, se corroboró que el SADI-S en dos tiempos tiene menos complicaciones a corto plazo en comparación con un solo tiempo 8% vs. 5% respectivamente (34).

## CONCLUSIONES

- El SADI-S según los resultados obtenidos tiene mayor impacto en la pérdida de peso e impacto en el IMC.
- El SADI-S tiene efecto directo en la remisión de las comorbilidades, especialmente sobre la DMT 2 e Hipertensión Arterial.
- Las complicaciones relacionadas con el SADI-S tuvieron una tasa baja de presentación 5% según Clavien-Dindo IIB y 3% a Clavien-Dindo IIIA, entre las frecuentes encontramos ERGE y colelitiasis.
- La mortalidad en el SADI-S es baja hasta la actualidad tasa estimada de 0,4%.

## Referencias bibliográficas

1. Donatelli G, et al. Endoscopic Management of Leaks Following Sleeve Gastrectomy. *Surg Innov.* 2018;25(1):5– 6.
2. Maluenda G. Cirugía bariátrica. *Rev médica Clín Las Condes* 2022;23(2):180–8.
3. Pérez-Galarza J, et al. Prevalence of overweight and metabolic syndrome and associated sociodemographic factors among adult Ecuadorian populations: the ENSANUT-ECU study. *J Endocrinol Invest* 2020
4. Clapp B, et al. Estimación de la Sociedad Estadounidense de Cirugía Bariátrica y Metabólica de 2020 de los procedimientos metabólicos y bariátricos realizados en los Estados Unidos. *Surg Obes Relat Dis.* 2022;18(9):1134–40.
5. Alegría Ezquerro E et al., Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. *Rev Esp Cardiol* 2018 ;61(7) :752–64.
6. Dammaro C et al., Endoscopic Internal Drainage Coupled to Prompt External Drainage Mobilization Is an Effective Approach for the Treatment of Complicated Cases of Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg* 2020;29(9):2929–35.
7. De Luca et al., 2018. Indications for surgery for obesity and weight-related diseases: position statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders.
8. Clapp B, et al. Estimación de la Sociedad Estadounidense de Cirugía Bariátrica y Metabólica de 2020 de los procedimientos metabólicos y bariátricos realizados en los Estados Unidos. *Surg Obes Relat Dis* 2022;18(9):1134–40.

9. Pintado D, Et al. "Bariatric surgery in Mexico. Practice characteristics in 2019." *Cirujano General* (2023). Disponible: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=109770>
10. Pérez N et al., Atlas de imágenes Laparoscópicas del Cruce Duodenal (Parte I). *Journal of Negative and No Positive Results*. 2020;5(8):772-91.
11. Pontecorvi V et al. ID:3525747 Shortterm outcomes of endoscopic sleeve gastroplasty in type III obese patients: a clinical, retrospective, single center study. *Gastrointest Endosc* 2021;93(6 Suppl): AB7-AB8.
12. Kasalický M, Koblihová E, Pažin J. SADIS Single anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy as a second step after sleeve gastrectomy. *Rozhl Chir*. 2019. PMID: 30897912.
13. Chen G, et al. Gastric Bypass Versus Sleeve Gastrectomy Plus Procedures for Treatment of Morbid Obesity: Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg*. 2021. doi: 10.1007/s11695-021-05456-0.
14. Yashkov Y, et al. SADI-S 250 vs Roux-en-Y Duodenal Switch (RY-DS): Results of 5-Year Observational Study. 2021 doi: 10.1007/s11695-020-05031-z.
15. Zhu J, et al. Laparoscopic Re-sleeve Gastrectomy with Single Anastomosis Duodenoileal Switch (RS-SADIS) for Weight Regain or Unsatisfied Weight Loss After Initial Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. 2021. doi: 10.1007/s11695-021-05517-4.
16. Morales-Maza J, et al. "derivación duodeno-ileal de una anastomosis con manga gástrica como procedimiento en tres escenarios. Técnica útil e innovadora en cirugía bariátrica." *Rev Mex de Cirugía del Aparato Digestivo* 2020.

17. Arrue del Cid, Et al. "Comparación a largo plazo de los resultados del bypass duodeno ileal en asa con gastrectomía vertical (SADI-S) con el bypass gástrico en Y de Roux." 2019.
18. Gagner M, et al. Comments on: Long-Term Outcomes of Primary Single-Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S). *Surg Obes Relat Dis*. 2020 doi: 10.1016/j.soard.2020.08.005.
19. Cirera de Tudela A, et al. Management of Leak after Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2021 doi: 10.1089/lap.2020.0798.
20. Cottam D, et al. Single-Anastomosis Duodenal Ileostomy with Sleeve Gastrectomy "Continued Innovation of the Duodenal Switch". 2021 doi: 10.1016/j.suc.2020.12.010.
21. Billy HT, et al. Comment on: Comparative analysis of the single-anastomosis duodenal-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) to established bariatric procedures: an assessment of 2-year postoperative data illustrating weight loss, type 2 diabetes, and nutritional status in a single U.S. center. *Surg Obes Relat* 2020 doi: 10.1016/j.soard.2019.11.001.
22. Spinos D, et al. The Effectiveness of Single-Anastomosis Duodenoileal Bypass with Sleeve Gastrectomy/One Anastomosis Duodenal Switch (SADI-S/OADS): an Updated Systematic Review. *Obes Surg*. 2021 doi: 10.1007/s11695-020-05188-7.
23. Pennestrì F, et al. Single anastomosis duodenal-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S): experience from a high-bariatric volume center. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 doi: 10.1007/s00423-022-02501-z.

24. Sánchez-Pernaute A, et al. Long-Term Results of Single-Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S). *Obes Surg.* 2022 doi: 10.1007/s11695-021-05879-9.
25. Surve A, et al. Early Outcomes of Primary SADI-S: an Australian Experience. 2020 Apr;30(4):1429-1436. doi: 10.1007/s11695-019-04312-6.
26. Eichelter J, et al. Surgical Technique of Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S). 2022 doi: 10.52198/22.STI.41.GS1571.
27. Verhoeff K, et al. Evaluation of Metabolic Outcomes Following SADI-S: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2022. doi: 10.1007/s11695-021-05824-w.
28. Becerril S, et al. Improved Adipose Tissue Function after Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve-Gastrectomy (SADI-S) in Diet-Induced Obesity. *Int J Mol Sci.* 2022 oct 1;23(19):11641. doi: 10.3390/ijms231911641.
29. Surve A, et al. Laparoscopic Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy: Surgical Technique. *Obes Surg.* 2020 doi: 10.1007/s11695-020-04847-z.
30. Balamurugan G, et al. Comparison of Efficacy and Safety Between Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) vs One Anastomosis Gastric Bypass (OAGB) vs Single Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S): a Systematic Review of Bariatric and Metabolic Surgery. 2023 doi: 10.1007/s11695-023-06602-6.
31. Admella V, et al. Patient-Reported Outcomes and Quality of Life After Single-Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S): a Cross Sectional Study with 283 Patients from a Single Institution. *Obes Surg.* 2023 doi: 10.1007/s11695-023-06554-x.

32. Pereira AM, et al. Single and dual anastomosis duodenal switch for obesity treatment: a single-center experience. *Surg Obes Relat Dis.* 2021 doi: 10.1016/j.soard.2020.09.029.
33. Surve A, et al. Long-term outcomes of primary single-anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S). *Surg Obes Relat Dis.* 2020 doi: 10.1016/j.soard.2020.07.019.
34. Vilallonga R, et al. Single Anastomosis Duodeno-ileal Bypass as a Revisional Procedure Following Sleeve Gastrectomy: Review of the Literature. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2021 doi: 10.1089/lap.2021.0511.
35. Nakanishi H, et al. Single Versus Double Anastomosis Duodenal Switch in the Management of Obesity: A Meta-analysis and Systematic Review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2022. doi: 10.1097/SLE.0000000000001102.
36. Verhoeff K, et al. Patient Selection and 30-Day Outcomes of SADI-S Compared to RYGB: a Retrospective Cohort Study of 47,375 Patients. *Obes Surg.* 2022 doi: 10.1007/s11695-022-06068-y.
37. Admella V, et al. Cruce duodenal de una anastomosis (SADI-S) en uno o dos tiempos: análisis comparativo de 232 casos de un solo centro. *Cir Esp* 2021
38. Admella V, Et al. Direct and two-step single anastomosis duodenal switch (SADI-S): Unicentric comparative analysis of 232 cases. *Cir Esp* 2021 doi: 10.1016/j.cireng.2021.06.017.
39. Bichler C, Et al. Stapling Through a Bougie During Sleeve Gastrectomy in a Superobese Patient-a Video Vignette. *Obes Surg.* doi: 10.1007/s11695-020-04790-z.
40. Yashkov Y, Et al. SADI-S 250 vs Roux-en-Y Duodenal Switch (RY-DS): Results of 5-Year Observational Study. *Obes Surg.* 2021 doi: 10.1007/s11695-020-05031-z.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### *Resultados a largo plazo de pérdida de peso con relación a IMC*

<b>TIEMPO AÑOS</b>	<b>IMC Inicial 45</b>	<b>Exceso Peso Perdido</b>	<b>Total Peso Perdido</b>
1	26.5	95.5	42
2	26,2	96.6	42.5
3	26.9	92.7	41
4	27.5	89.9	39.7
5	28	87.8	38.8
6	27.8	88.7	38.9
7	28.2	86.8	38
8	28.3	85.7	37.2
9	28.4	83.2	36.1
10	28.9	80.4	34.4

### ANEXO 2

#### *Complicaciones a corto plazo posterior a la realización de SADIS*

<b>Complicación</b>	<b>CLAVIEN-DINDO</b>					<b>%</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>IIIa</b>	<b>IIIb</b>	<b>V</b>	
Nausea	12	5				<b>44,7%</b>
Infección de la herida	10					<b>26,3%</b>
Diarrea	9					<b>23,6%</b>
Estreñimiento	7					<b>18,4%</b>
Fuga		2				<b>5,2%</b>
Hemorragia		1		2		<b>7,9%</b>
Hematoma abdominal				3		<b>7,9%</b>
Hematemesis				2		<b>5.2%</b>
Trombosis Venosa Profunda		1	1			<b>5,2%</b>
Absceso Abdominal			1			<b>2,6%</b>
Absceso Hepático				1		<b>2,6%</b>
Deshidratación			1			<b>2,6%</b>
Muerte					1	<b>2,6%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

## ANEXO 3

*Complicaciones a largo plazo posterior a la realización de SADIS*

<b>Complicación</b>	<b>CLAVIEN-DINDO</b>					<b>%</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>IIIa</b>	<b>IIIb</b>	<b>V</b>	
Colelitiasis	9					<b>10%</b>
ERGE	15					<b>17%</b>
Desnutrición	1					<b>1,1%</b>
Dilatación fundus gástrico	1					<b>1,1%</b>
Obstrucción Gástrica				2		<b>2,2%</b>
Hernia Hiatal				1		<b>1,1%</b>
Hipoproteinemia	1					<b>1,1%</b>
Hernia Interna	1					<b>1,1%</b>
Torsión Intestinal	1					<b>1,1%</b>
Muerte					1	<b>1,1%</b>
Total						<b>100%</b>

## ANEXO 4

*Complicaciones a corto plazo posterior a la realización de SADIS*

	<b>Un Tiempo</b>	<b>Dos Tiempos</b>
<b>Complicaciones a corto plazo</b>		
Fistula anastomosis duodeno ileal	0,5%	-
Fistula duodenal	1,6%	-
Fistula gástrica	0,5%	-
Hemoperitoneo	3,6%	-
Colección intraabdominal	0,5%	-
Hernia interna	0,5%	-
Eventración		2,5%
Hernia Interna		2,5%
Hematoma en Herida	1%	
Total	8%	5%

## ANEXO 5

*Complicaciones a largo plazo posterior a la realización de SADIS en uno y dos tiempos*

	<b>Un Tiempo</b>	<b>Dos Tiempos</b>
<b>Complicaciones a largo plazo</b>		
Hernia interna	0,5%	-
Eventración encarcelada	0,5%	2,5%
Estenosis de la anastomosis	0,5%	-
ERGE	6,3%	7,5%
Obstrucción intestinal	0,5%	-
Constipación	2,6%	-
Total	11%	10%

## ANEXO 6

## ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

<b>FUENTE</b>	<b>ECUACION DE BUSQUEDA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>ELEGIDOS</b>
PUBMED	("Bariatrics/methods"[Mesh] OR"Bariatrics/mortality"[Mesh])	<b>1098</b>	<b>25</b>
SCIELO	("Bariatrics/methods"[Mesh] OR"SADIS"[Mesh])	<b>2</b>	<b>1</b>
TAYLOR AND FRANCIS	("SURGERY"[AND] "SADIS")	<b>40</b>	<b>4</b>
SPRINGER	"SURGERY"AND "BARIATRICS" AND "SADIS"	<b>63</b>	<b>10</b>

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**Génesis Adriana Silva Coronel** portadora de la cédula de ciudadanía N.º **0104831631**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"Efectos metabólicos a corto y largo plazo posterior a la realización de SADI-S"** 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 este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 17 de julio de 2023

F:   
Génesis Adriana Silva Coronel  
C.I. 0104831631

