

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Guía para Manejo Dietoterapéutico en Cirugía Bariátrica**

**Paula Sofía del Pozo Valencia  
Priscila Espinosa Araujo  
Alejandra Pérez Azanza**

**Nutrición y Dietética**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Licenciatura en Nutrición y Dietética

09, mayo de mes de 2022

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Guía para Manejo Dietoterapéutico en Cirugía Bariátrica**

**Paula Sofía del Pozo Valencia  
Priscila Espinosa Araujo  
Alejandra Pérez Azanza**

**Nombre del profesor, Título académico**

**María Elisa Herrera Fontana, MSc**

Quito, 09 de mayo de 2022

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Paula Sofía Del Pozo Valencia

Código: 00203618

Cédula de identidad: 1718340514

Nombres y apellidos: Priscila Espinosa Araujo

Código: 00203109

Cédula de identidad: 1718380494

Nombres y apellidos: Alejandra Pérez Azanza

Código: 00201781

Cédula de identidad: 1722588967

Lugar y fecha: Quito, 09 de mayo de 2022

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

El sobrepeso y la obesidad representan un problema de salud pública en crecimiento exponencial a nivel mundial. Datos recientes indican que una de cada tres personas en el mundo padecen obesidad (Vio del Río, 2018), y una de cada seis personas en Latino América. De acuerdo a la última encuesta STEPS, en el Ecuador el porcentaje de personas con obesidad es de 64.68%, concluyendo que más de la mitad de la población la padece, siendo su prevención y manejo de gran importancia. La búsqueda bibliográfica muestra que existen varias alternativas para tratar esta enfermedad, siendo los pilares de su manejo el tratamiento farmacológico y el no farmacológico. Sin embargo, cuando estos fracasan, existe la opción de intervenir quirúrgicamente. Dentro de estas existe la cirugía bariátrica y la cirugía metabólica, la primera tiene como finalidad disminuir el peso corporal, mientras que la segunda tiene como objetivo controlar y mejorar una comorbilidad, acompañada de la pérdida de peso. Dentro de la cirugía bariátrica se encuentra la banda gástrica, la manga gástrica, el bypass gástrico y derivación biliopancreática; y dentro de la cirugía metabólica está la derivación biliopancreática, la gastrectomía vertical en manga y la derivación gástrica en Y de Roux. Considerando que se trata de un tratamiento invasivo, no solo viene acompañado de beneficios sino también de posibles riesgos quirúrgicos y nutricionales. Los beneficios además de la pérdida de peso son mejorar la sensibilidad a la insulina, el control de dislipidemias, la reducción del riesgo cardiovascular y mejorar la hipertensión arterial. Por otro lado, los riesgos de la cirugía incluyen deficiencias nutricionales, intolerancia alimentaria, infección de la sección quirúrgica, entre otros.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, cirugía bariátrica, cirugía metabólica, manejo dietoterapéutico, pérdida de peso, tratamiento farmacológico, enfermedad, comorbilidad, deficiencias nutricionales.

## ABSTRACT

Overweight and obesity represent a public health problem in exponential growth worldwide. Recent data indicates that one out of three people in the world suffer from obesity (Vio del Río, 2018), and one out of six in Latin America. According to the last STEPS survey, in Ecuador the percentage of people with obesity is 64.68%, concluding that more than half of the population suffers from it, being its prevention and management of great importance. The bibliographic research shows that there are several alternatives to treat this disease, being the pillars of its management the pharmacological and non-pharmacological treatment. However, when these fail, there is the option of surgical intervention. Within these, there is bariatric surgery and metabolic surgery, the first one aims to reduce body weight, while the second one aims to control and improve comorbidity, accompanied by weight loss. In Ecuador, the options within bariatric surgery are gastric banding, sleeve gastrectomy, gastric bypass, and biliopancreatic diversion. Within metabolic surgery, there is biliopancreatic diversion, vertical sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. Considering that it is an invasive treatment, it is not only accompanied by benefits but also by possible surgical and nutritional risks. The benefits, in addition to weight loss, are improving insulin sensitivity, dyslipidemia control, cardiovascular risk reduction, and improving arterial hypertension. On the other hand, the risks of surgery include nutritional deficiencies, food intolerance, and infection of the surgical section, among others.

**Key words:** Overweight, obesity, bariatric surgery, metabolic surgery, dietary management, weight loss, pharmacological treatment, illness, comorbidity, nutritional deficiencies.

**TABLA DE CONTENIDO**

RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN .....	9
ANTECEDENTES .....	10
JUSTIFICACIÓN .....	12
OBJETIVOS .....	14
Objetivo general: .....	14
Objetivos específicos: .....	14
METODOLOGÍA .....	15
MARCO TEORICO.....	16
Tipos de Cirugía Bariátrica .....	18
Consecuencias para la salud de cada procedimiento.....	19
Manejo dietoterapéutico del posquirúrgico.....	25
CONCLUSIONES .....	26
RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXO A: Guía para Manejo Dietoterapéutico en Cirugía Bariátrica.....	32

**ÍNDICE DE TABLAS**

<i>Tabla 1 Criterios de selección y exclusión para pacientes candidatos a cirugía bariátrica</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2 Complicaciones quirúrgicas y malabsorción de nutrientes según el tipo de cirugía</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 3 Fases alimentarias post cirugía</i>	<i>25</i>



## INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema actual de salud pública, debido a su crecimiento exponencial en los últimos años. A nivel mundial, la obesidad está presente en una de cada tres personas (Vio del Río, 2018). Según datos recopilados por la FAO se cataloga como una de las principales causas de muerte en el mundo (FAO, FIDA, OMS, 2019). Por otro lado, los datos arrojan que en Latino América una de cada seis personas padece esta enfermedad (Biernayr, 2020). En Ecuador para el año 2018, las cifras registradas de sobrepeso y obesidad en adultos de 19-59 años fueron de 64.68% (MSP et al., 2018). Siendo una patología crónica que se caracteriza por un mayor contenido de grasa corporal, produce alteraciones metabólicas, aumentando la morbilidad y mortalidad de los sujetos que la padecen (FAO, FIDA, OMS, 2019). Frecuentemente esta enfermedad gatilla otras enfermedades crónicas tales como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, enfermedades coronarias, entre otras (Carretero Gómez et al., 2021). Su creciente prevalencia denota en que su tratamiento es de alta relevancia, sin embargo, al ser una enfermedad compleja, su manejo deberá ser individualizado dentro de un trabajo multidisciplinario. Existen distintas opciones para el manejo de la obesidad, las cuales incluyen: tratamiento farmacológico, no farmacológico y quirúrgico. El tratamiento farmacológico consiste en la administración de medicamentos a pacientes con un índice de masa corporal  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  o  $\geq 27 \text{ kg/m}^2$  que presenten una comorbilidad y que a su vez no hayan conseguido un descenso de peso mínimo del 5% de masa corporal en 3 meses (Rodrigo Cano et al., 2017). Por otro lado, el tratamiento no farmacológico se enfoca en tres pilares: cambios dietéticos, intervención psicológica y/o conductual, y actividad física (Socarrás et al., 2002). Sin embargo, estas medidas no suelen ser efectivas en todos los pacientes; por lo tanto, se opta por la aplicación de nuevas intervenciones quirúrgicas, tales como la cirugía bariátrica (Lima et al., 2015).

## ANTECEDENTES

Existen diferentes procesos metabólicos que pueden llevar a una persona a desarrollar sobrepeso u obesidad. Estos son, un exceso en la ingesta de calorías y un gasto energético disminuido; un aumento en el ingreso calórico con un gasto energético normal, y un ingreso de calorías normales con egresos calóricos disminuidos. Estos tres procesos repercuten en un mayor almacenamiento de grasa a nivel de tejido adiposo y como consecuencia un aumento de peso corporal (García Milian & Creus García, 2017).

El índice de masa corporal (IMC) es el parámetro más utilizado para el diagnóstico de obesidad, ya que tiene una alta correlación con la grasa corporal (Rosales, 2012).

A escala mundial los datos arrojan que 38.9% de la población tiene sobrepeso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), y el 13.1% tiene obesidad ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) (MSP et al., 2018). Se ha estimado que el 58% de las personas que viven en Latinoamérica tienen sobrepeso y/o obesidad (Malo Serrano et al., 2017). En Ecuador, para el 2018 la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los 19-59 años representó el 64.68%. siendo mayor en las mujeres, 27.89%, que en hombres 18.33%. Sin embargo, cuando se valoró la prevalencia de sobrepeso, esta fue superior en los hombres 43,05%, que en las mujeres 39.74% (MSP et al., 2018).

La obesidad pone en riesgo a un sujeto en el ámbito biológico, psicológico y social (Malo Serrano et al., 2017). Actualmente, se considera como un problema de salud pública relevante, al ser un factor de riesgo mayor para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, estas acrecientan la morbilidad y mortalidad de las poblaciones en el mundo. Altos valores de IMC se relacionan con problemas metabólicos en el sujeto que lo padece, tales como la resistencia a la insulina, el aumento del colesterol y triglicéridos. La obesidad incrementa el riesgo a sufrir enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, y a su vez a padecer patologías osteoarticulares y

algún tipo de cáncer (Malo Serrano et al., 2017). Se ha considerado que aquellos que desarrollan obesidad tienen tres veces mayor riesgo de muerte súbita, en comparación a los sujetos que no la padecen (García Milian & Creus García, 2017). Por ende, se figura que la obesidad ocasiona un deterioro en la capacidad funcional y en la calidad de vida de los sujetos (Medina et al., 2014).

Desde el ámbito psicológico, la obesidad ocasiona depresión, baja autoestima, trastornos de la conducta alimentaria, insatisfacción corporal, y deterioro de la calidad de la vida sexual (Medina et al., 2014), afectando el entorno de relaciones interpersonales y académicas. Las personas obesas son más propensas a padecer depresión y caer en comportamientos adictivos (García Milian & Creus García, 2017).

La estigmatización social de los sujetos obesos también ha llegado a ser un problema importante, debido a que incita la discriminación en diferentes aspectos de su vida. Esto deriva en consecuencias negativas, tanto para la salud física, como psicológica del individuo. La revisión científica ha evidenciado que personas adultas con un alto IMC, presentan altas tasas de ansiedad, depresión y aislamiento social (De Domingo Bartolomé & López Guzmán, 2014).

Datos existentes muestran que individuos con obesidad tienen mayor dificultad para encontrar trabajo, y que cuando lo hacen, estos tienen un menor salario que los sujetos normopeso. Esto se asocia a la discriminación al momento de la contratación, y al momento del contacto con el cliente (Averett, 2019).

## JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta la problemática a nivel mundial y nacional, de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, y conociendo que la cirugía bariátrica es un tratamiento exitoso para la disminución de peso corporal (Ocón et al., 2005), el objetivo de esta guía es brindar pautas dietéticas y nutricionales del paciente sometido a cirugía bariátrica. La guía está orientada a los profesionales de la salud que los manejan, permitiéndoles alcanzar una adecuada evolución del proceso quirúrgico.

El éxito de la cirugía bariátrica depende del adecuado manejo del equipo multidisciplinario de los profesionales a cargo del paciente, y por otro lado del compromiso y disciplina del paciente ante el tratamiento pre y post cirugía (Paredes & Rivero, 2015). Existen varios estudios donde se realizó un seguimiento a pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica y se analizó los resultados un año después. En el hospital Benito Juárez, localizado en Ciudad de México, se tomó una muestra de 30 pacientes bariátricos que presentaban una comorbilidad anterior a la cirugía. Al año que se realizó el procedimiento, se observó que los pacientes con diabetes mejoraron su estado en un 75%, los que presentaban dislipidemia en un 100% y los pacientes con hipertensión arterial una mejoría del 100% (Aguilar et al., 2013). De la misma manera, en el hospital de Zaragoza-España se observó la evolución de 70 pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Los resultados indicaron que 100% de los pacientes con dislipidemia, 90% con diabetes y 72% con hipertensión arterial, lograron normalizar los valores correspondientes a un año post cirugía. Por otro lado, la media de reducción de peso fue de 36.6% del peso corporal total anterior al procedimiento (Ocón et al., 2005). Estos datos indican que la cirugía bariátrica es un tratamiento exitoso para pacientes con obesidad.

La presente guía se enfocará en el manejo nutricional de las cirugías bariátricas más realizadas en el Ecuador, que en este caso son: la manga gástrica y el bypass gástrico, y adicionalmente se tratará la banda gástrica y la derivación biliopancreática.

## OBJETIVOS

### **Objetivo general:**

Desarrollar una guía dietética nutricional orientada hacia los profesionales de la salud para el manejo de pacientes que se someten a una cirugía bariátrica.

### **Objetivos específicos:**

- Brindar los lineamientos para el manejo nutricional en cada fase de recuperación, del paciente con cirugía bariátrica.
- Proveer características dietéticas específicas de consistencia, textura y preparación de alimentos para cada fase post cirugía.
- Proporcionar los lineamientos sobre la suplementación de proteínas, vitaminas y minerales para un paciente con cirugía bariátrica.
- Proveer un listado con los suplementos locales de proteínas, vitaminas y minerales que ayudarán al profesional de la salud a alcanzar una suplementación exitosa.

## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta Guía dietética nutricional orientada hacia el personal de la salud para el manejo de pacientes que se someten a una cirugía bariátrica, se realizó una investigación bibliográfica por medio de fuentes primarias y secundarias. Como parte de las fuentes primarias se desempeñaron conversatorios con nutricionistas, médicos y otros profesionales de la salud, que en su día a día manejan pacientes sometidos a cirugía bariátrica, con el objetivo de recopilar información que encamine el desarrollo de la guía. Las fuentes secundarias utilizadas se fundamentaron en la búsqueda bibliográfica de literatura científica a través de: Google Académico, National Center for Biotechnology Information (ncbi), Mendeley, Scielo, Elsevier, entre otros. Adicionalmente se examinaron los lineamientos del tratamiento para pacientes bariátricos, de instituciones internacionales tales como la The European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN), Asociación Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) y Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y metabolismo (FELANPE). Para la creación de la guía se tomará en cuenta principalmente la literatura científica de Latino América, ya que tiene una correlación con la población destinada.

Los criterios de inclusión que se consideraron para la recopilación de información fueron aquellos estudios que se publicaron en los años 2002 y 2022, redactados en español e inglés. A su vez, se utilizaron artículos y estudios científicos referentes al manejo dietoterapéutico del paciente bariátrico.

Por otro lado, se realizará una búsqueda en la línea de los suplementos disponibles, en los puntos de venta de las cadenas farmacéuticas de mayor alcance en la ciudad de Quito, como: Farmacias Medicity, Fybeca, Sana Sana, Cruz Azul y Pharmacys.

## MARCO TEORICO

En principio, la cirugía bariátrica y la metabólica, se consideraría la misma, sin embargo, la cirugía bariátrica está direccionada a sujetos con obesidad mórbida, mientras que la cirugía metabólica tiene la finalidad de prevenir, tratar y controlar comorbilidades del paciente (González Herмосillo-Cornejo et al., 2016).

La **cirugía metabólica** consta de una intervención quirúrgica en pacientes obesos y con sobrepeso que presentan comorbilidades. El objetivo de esta cirugía es reducir los riesgos metabólicos de los individuos. Estas incluyen a la derivación biliopancreática, la gastrectomía vertical en manga y la derivación gástrica en Y de Roux (Arana et al., 2021). Se ha demostrado que la cirugía metabólica mejora la hipertensión arterial, disminuye el riesgo cardiovascular, controla niveles de glicemia sérica de forma sostenida en el tiempo, lo cual también favorece a controlar la colesterolemia e hipertrigliceridemia; incluso hay pacientes en remisión de diabetes mellitus tipo 2 (Torres et al., 2019).

Por otro lado, la **cirugía bariátrica** es una intervención quirúrgica que tiene como objetivo la disminución rápida y efectiva de peso corporal (Maluenda, 2012). Entre las cirugías que existen están, las restrictivas, malabsortivas y combinadas (González Herмосillo-Cornejo et al., 2016). Las restrictivas se caracterizan por la reducción de la capacidad del estómago, limitando la ingesta de alimentos y creando una pronta saciedad. Dentro de esta clasificación se encuentran: la banda gástrica y la manga gástrica (Rubio et al., 2004). Por otro lado, las malabsortivas son aquellas que se restringe la absorción de nutrientes, en este grupo se incluye: el bypass yeyuno-cólico, bypass yeyuno-ileal y, el bypass parcial de Buchwald y Varco (Sánchez et al., 2019). Finalmente, las combinadas son las que además de limitar la capacidad gástrica, producen malabsorción; estas son: el bypass gástrico, la derivación biliopancreática y el cruce duodenal (Solís-Ayala et al., 2013).



Rubio y Gonzáles, describen el siguiente protocolo que permite a un individuo ser candidato a someterse a cirugía bariátrica, así como también los criterios que contraindican este procedimiento en el paciente. A continuación, en la **Tabla 1** se enlistan los criterios de selección y exclusión para pacientes candidatos a cirugía bariátrica:

**Tabla 1 Criterios de selección y exclusión para pacientes candidatos a cirugía bariátrica**

<b>Criterios de selección</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una edad entre 18-55 años.</li> <li>• IMC <math>\geq 40</math> kg/m<sup>2</sup> o un IMC de <math>\geq 35</math> kg/m<sup>2</sup> con comorbilidad mayor (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, apnea del sueño, dislipidemia y enfermedad articular) con la mejoría de la patología consecuente a la pérdida de peso.</li> <li>• Que el sujeto presente obesidad mínimo 5 años.</li> <li>• Fracaso continuo de pérdida de peso tras tratamiento farmacológico y no farmacológico monitorizado por un periodo de 18 meses.</li> <li>• En sujetos que presenten comorbilidad metabólica y cardiopulmonar deberán constar documentación de controles médicos periódicos mayor a seis meses.</li> <li>• El paciente demuestra competencia de toma de decisiones y cuenta con una fuente de soporte familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padecer enfermedad endocrina originada por la obesidad.</li> <li>• Padecer enfermedad coronaria inestable.</li> <li>• Tener malformaciones congénitas a nivel gastrointestinal.</li> <li>• Padecer de hipertensión portal, cirrosis hepática, pancreatitis crónica, enfermedad inflamatoria intestinal o enfermedad psiquiátrica mayor.</li> <li>• Estar en etapa de embarazo.</li> <li>• Tener antecedentes de varias cirugías abdominales o hernias complicadas.</li> <li>• Enfermedad latente severa que ponga en riesgo la longevidad y que la pérdida de peso no tenga ningún beneficio para su recuperación.</li> <li>• Exceso de consumo de alcohol y drogodependencia.</li> <li>• El individuo no tiene la capacidad de entender los principios</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometerse y asistir a un seguimiento médico, nutricional y psicológico pre y post cirugía.</li> <li>• Para las mujeres que se encuentren en edad fértil deben estar dispuestas a evitar el embarazo mínimo un año post cirugía.</li> <li>• Falta de trastornos endocrinos consecuentes de la obesidad mórbida.</li> <li>• Estabilidad psicológica: ausencia de consumo excesivo de alcohol y drogas, ausencia de trastornos psiquiátricos mayores (esquizofrenia, psicosis), retraso mental, trastornos de la conducta alimentaria (bulimia nervosa).</li> </ul>	<p>esenciales del tratamiento quirúrgico.</p>
---	---

Adaptado de: (Rubio et al., 2004),(González Hermsillo-Cornejo et al., 2016).

### **Tipos de Cirugía Bariátrica**

La **banda gástrica** es una técnica restrictiva que reduce la ingesta alimentaria, tras la colocación de un anillo ajustable que oprime la capacidad estomacal alrededor del fundus. De esta manera, se crea un reservorio gástrico reducido y una ostomía. En esta cirugía, no se afecta el proceso normal de absorción de nutrientes, debido a que no hay técnicas invasivas tales como abrir, grapar o cortar el estómago (Rubio et al., 2004).

Otra cirugía restrictiva es la **manga gástrica** en la cual se disminuye el tamaño del estómago en un 80-90%, restringiendo la ingesta alimentaria. Esta técnica quirúrgica consiste en cortar la curvatura mayor del estómago, dejando al mismo en una forma tubular vertical con el uso de grapas. Dado la extirpación de un gran porcentaje de la cavidad gástrica, se reduce la

secreción de la hormona grelina, la misma que emite señales de hambre, de esta forma baja significativamente el apetito del paciente fomentando la pérdida de peso (Maluenda, 2012).

El **bypass gástrico** es un procedimiento quirúrgico que tiene como finalidad crear un espacio gástrico limitado de máximo 30 ml. La técnica consiste en una anastomosis del estómago con el yeyuno, excluyendo del tracto alimenticio al estómago distal. El procedimiento se puede realizar mediante el uso de grapas o suturas, dependiendo del criterio del médico. En consecuencia, la absorción de nutrientes se ve comprometida (Maluenda, 2012).

La **derivación biliopancreática** es la técnica quirúrgica más invasiva, en la cual se extirpa 80% de la cavidad estomacal, y seguido a esto se anastomosa el estómago residual con el yeyuno. Existen casos donde este procedimiento se realiza en dos cirugías dependiendo de la severidad de la obesidad o riesgos que pueda presentar el paciente. Esta cirugía limita significativamente la ingesta de alimentos y la absorción de nutrientes, por lo que un manejo multidisciplinario adecuado es de suma importancia (López-Tomassetti Fernandez et al., 2011).

### **Consecuencias para la salud de cada procedimiento**

Es importante que tanto el paciente como los profesionales de la salud, tengan en cuenta que este tipo de cirugías pueden presentar un riesgo para la salud; ya sea por complicación quirúrgica o por los efectos de la cirugía como tal. En la **Tabla 2**, se resumen las posibles complicaciones para cada proceso quirúrgico, conjuntamente con la mal absorción de nutrientes que el paciente va a experimentar.

**Tabla 2 Complicaciones quirúrgicas y malabsorción de nutrientes según el tipo de cirugía**

<b>Técnica quirúrgica</b>	<b>Complicaciones</b>	<b>Deficiencias nutricionales</b>
Banda Gástrica	<p>Según Álvarez (2012)<sup>6</sup> y González Hermosillo-Cornejo et al. (2016)<sup>1</sup> las complicaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible desvío de la línea de grapado, que puede formar fistulas, a la vez provocar el retiro del anillo. Por ende, hay un fracaso del tratamiento.</li> <li>• Estenosis del estoma a la altura del anillo que causa dilatación posterior del reservorio del estómago.</li> <li>• Intolerancia alimentaria y vómitos.</li> <li>• Infecciones locales que lleva al retiro obligatorio de la banda.</li> </ul>	<p>De acuerdo a Savino et al. (2013)<sup>2</sup> las deficiencias nutricionales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamina B12</li> <li>• Ácido fólico</li> <li>• Vitamina C</li> <li>• Calcio</li> <li>• Vitamina D</li> <li>• Zinc</li> <li>• Hierro</li> <li>• Déficit proteico.</li> </ul>
Manga Gástrica	<p>Según Núñez et al. (2007)<sup>3</sup>, las complicaciones que pueden existir son:</p> <p><b>Complicaciones a corto plazo (&lt;30 días)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorragia: de arteria gastrointestinal u aorta abdominal, del sitio de implantación de trocares o catéter.</li> </ul>	<p>De acuerdo a Savino et al. (2013)<sup>2</sup> las deficiencias nutricionales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamina B12</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura de grapas/sutura gastrointestinal o de otros puntos</li> <li>• Infecciones de heridas quirúrgicas</li> <li>• Perforaciones gastrointestinales</li> <li>• Colapso de una sección pulmonar periférica, segmentaria o lobar, o colapso masivo de uno o ambos pulmones, que imposibilita realizar intercambio gaseoso. <sup>4</sup></li> <li>• Neumonía</li> <li>• Obstrucción de hernia</li> <li>• Infección de vías urinarias</li> <li>• Fiebre idiopática</li> <li>• Sepsis abdominal</li> </ul> <p><b>Complicaciones a largo plazo (&gt;30 días)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adherencias</li> <li>• Fístula o perforación gastrointestinal</li> <li>• Enfermedad ácido-péptica (dispepsia y reflujo gastroesofágico)</li> <li>• Hernia umbilical</li> <li>• Colelitiasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ácido fólico</li> <li>• Vitamina C</li> <li>• Calcio</li> <li>• Vitamina D</li> <li>• Zinc</li> <li>• Hierro</li> <li>• Déficit proteico</li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invaginación intestinal</li> </ul>	
Bypass Gástrico	<p>Según Núñez et al. (2007)<sup>3</sup>, las complicaciones que pueden existir son:</p> <p><b>Complicaciones a corto plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fugas o fístulas anastomóticas, con dolor de abdomen y fiebre</li> <li>• Abscesos debajo del diafragma u otra zona de la cavidad abdominal</li> <li>• Hematomas y hemorragias digestivas</li> </ul> <p><b>Complicaciones a largo plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estenosis de la anastomosis gastroyeyunal con disfagia, vómitos y dolor postprandial</li> <li>• Reflujo gastroesofágico</li> <li>• Estenosis del pie de asa</li> <li>• Obstrucción intestinal</li> <li>• Hernias internas</li> <li>• Invaginación intestinal</li> <li>• Ulceras marginales</li> </ul>	<p>De acuerdo a Savino et al. (2013)<sup>2</sup> las deficiencias nutricionales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamina B12</li> <li>• Ácido fólico</li> <li>• Tiamina</li> <li>• Calcio</li> <li>• Vitamina C</li> <li>• Vitamina D</li> <li>• Zinc</li> <li>• Selenio</li> <li>• Cobre</li> <li>• Hierro</li> <li>• Déficit proteico</li> </ul>
Derivación Biliopancreática	<p>Según Navarrete Aulestia et al, (2012)<sup>5</sup> las complicaciones son:</p> <p><b>Complicaciones a corto plazo:</b></p>	<p>De acuerdo a Savino et al. (2013)<sup>2</sup> las deficiencias nutricionales son:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección de la sección quirúrgica</li> <li>• Filtración en línea de grapas gástrica o duodenal</li> <li>• Despegamiento de la anastomosis enteroentérica o duodenoileal.</li> <li>• Estrechamiento de la anastomosis duodenal.</li> <li>• Absceso intraabdominal.</li> <li>• Hernias internas.</li> <li>• Sepsis.</li> <li>• Hemorragia intraabdominal o digestiva superior e inferior</li> <li>• Pancreatitis aguda</li> <li>• Lesión esplénica/esplenectomía</li> </ul> <p><b>Complicaciones médicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombosis venosa profunda.</li> <li>• Embolismo pulmonar.</li> <li>• Neumonía.</li> <li>• Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamina B12</li> <li>• Ácido fólico</li> <li>• Tiamina</li> <li>• Vitamina C</li> <li>• Calcio</li> <li>• Vitamina D</li> <li>• Vitamina A, E, K</li> <li>• Ácidos grasos esenciales</li> <li>• Selenio</li> <li>• Hierro</li> <li>• Déficit proteico</li> </ul>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas cardiovasculares.</li> <li>• Infarto del miocardio, arritmias, accidentes cerebro-vasculares.</li> </ul> <p><b>Complicaciones a largo plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hernias internas</li> <li>• Obstrucción intestinal</li> <li>• Malnutrición proteica</li> <li>• Anemia</li> <li>• Diarrea</li> <li>• Úlceras del estoma.</li> </ul>	
--	---	--

**Adaptado de:** <sup>1</sup> González Hermosillo-Cornejo D, Arreola-Ramírez DA, Díaz Girón-Gidi A, Álvarez-Hernández DA, López-Caballero C (2016) Cirugía bariátrica y metabólica, una perspectiva histórica desde sus inicios. *El Resid* 11:88–95, <sup>2</sup> Savino P, Carvajal C, Nassar R, Zundel N (2013) Necesidades nutricionales específicas después de cirugía bariátrica. *Rev Colomb Cirugía* 28:161–171, <sup>3</sup> Nuñez L, Vara Cilla R, Corbalán M, Fernández C, Ortiz L, Cobos J (2007) Complicaciones postquirúrgicas del by-pass gástrico. *Soc Española Radiol Médica* 1–19, <sup>4</sup> Hernández CO, Suárez R, Concepción L, Marrero C (2016) Atelectasia, Bronquiectasias. *Unidad Neumonía Pediátrica, Hosp Univ Ntra Sra la Candelaria Unidad Española Pediatría* 23, <sup>5</sup> Navarrete Aulestia S, Navarrete S, Profesor A (2012) Cruce duodenal; visión integral de una derivación biliopancreática en cirugía metabólica. *Nutr Hosp* 27:1380–1390, <sup>6</sup> Álvarez, K., Espitaleta, C., Gutiérrez, I., Martí, M. J., & Osorio, L. V. (2012). *Protocolo de manejo nutricional en pacientes con cirugía metabólica*. 231, 132–139. [www.bmilatina.com](http://www.bmilatina.com)



## Manejo dietoterapéutico del posquirúrgico

La alimentación durante los primeros treinta días post cirugía cursa por distintas etapas, en el cual el objetivo es brindar al paciente una dieta balanceada, rica en nutrientes y que fomente su rápida recuperación. Las cuatro fases de evolución alimentaria son:

**Tabla 3 Fases alimentarias post cirugía**

<b>Evolución alimentaria post cirugía</b>	
<b>Fase 1</b>	<p><b>Dieta de líquidos claros post quirúrgica:</b></p> <p>La finalidad de esta dieta es entregar líquidos y electrolitos al paciente por medio de bebidas sin azúcar y sin gas, y restringir la cantidad de energía para promover la cicatrización y restablecer la función gastrointestinal (Álvarez et al., 2012).</p>
	<p><b>Dieta líquida amplia post quirúrgica:</b></p> <p>El objetivo de esta dieta es probar la tolerancia alimentaria del paciente y que pueda progresar a la toma de líquidos completos que le permita alcanzar la normalidad (Guillén, 2014). Esta dieta presenta una textura más espesa y un incremento en el residuo gástrico, en comparación con la dieta de líquidos claros post quirúrgica (Álvarez et al., 2012).</p>
<b>Fase 2</b>	<p><b>Dieta de fácil digestibilidad:</b> El objetivo de esta dieta es asegurar la ingesta del paciente, aumentando progresiva y gradualmente el residuo gástrico, y reestablecer la tolerancia alimentaria incrementando sólidos y fibra por medio de alimentos en forma de puré (Guillén, 2014).</p>
<b>Fase 3</b>	<p><b>Dieta de fácil masticación:</b> La finalidad de esta fase es facilitar la masticación y conseguir una ingesta optima a través de alimentos con textura sólida y de consistencia blanda (Guillén, 2014).</p>
<b>Fase 4</b>	<p><b>Dieta basal o general:</b> El objetivo de esta dieta es cubrir los requerimientos calóricos y proteicos del paciente, integrando todo tipo de alimentos en distintas texturas y preparaciones (Guillén, 2014).</p>

Adaptado de: (Álvarez et al., 2012; Guillén, 2014)

## CONCLUSIONES

La obesidad es una patología crónica que se caracteriza por un mayor contenido de grasa corporal en el sujeto que la padece, esta produce alteraciones metabólicas, aumentando la morbilidad y mortalidad de los sujetos (FAO, FIDA, OMS, 2019). Debido a su crecimiento exponencial en los últimos años, en la actualidad se considera un problema de salud pública en el mundo, por lo que disponer de un tratamiento efectivo es de suma importancia tanto para la comunidad médica como para la sociedad. Existen varias opciones para el manejo de la obesidad, las cuales incluyen: el tratamiento farmacológico y el no farmacológico; sin embargo, cuando estos fallan el tratamiento quirúrgico pasa a ser una opción para el paciente.

El éxito de la cirugía bariátrica depende del adecuado manejo del equipo multidisciplinario de los profesionales a cargo del paciente, y por otro lado del compromiso y disciplina del paciente ante el tratamiento pre y post cirugía (Paredes & Rivero, 2015). Por lo que disponer de una guía dietética sobre el manejo nutricional de las cirugías bariátricas más realizadas en el Ecuador, será una herramienta de gran respaldo para los profesionales de la salud que trabajan en el área.

Dentro de las limitaciones que se encontraron para cumplir los objetivos del trabajo de titulación fue la falta de bibliografía actualizada y de fácil acceso, a nivel nacional.

## **RECOMENDACIONES**

Se sugiere la elaboración de futuros estudios en el manejo nutricional del paciente bariátrico en el Ecuador, que permitan determinar las estadísticas de las cirugías realizadas a nivel nacional, con su correspondiente porcentaje de éxito. A su vez que estos incluyan la evaluación y monitoreo del manejo del paciente bariátrico post quirúrgico, en donde se abarque: la suplementación de proteínas y micronutrientes de acuerdo al tipo de cirugía y la cantidad que deberá ser administrada.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, A., Cachón, V., & del Refugio, M. (2013). Eficacia de la cirugía bariátrica en el control de las comorbilidades metabólicas en pacientes con obesidad. *Revista Biomédica*, 24(2), 59–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.32776/revbiomed.v24i2.69>
- Álvarez, K., Espitaleta, C., Gutiérrez, I., Martí, M. J., & Osorio, L. V. (2012). *Protocolo de manejo nutricional en pacientes con cirugía metabólica*. 231, 132–139. [www.bmilatina.com](http://www.bmilatina.com)
- Arana, J., Cerón, F., Díaz, J., Vázquez, R., Aparicio, R., García, R., & Corona, A. (2021). Bases conceptuales de la cirugía metabólica. *Revista de Facultad de Medicina*, 64(3), 2–12.
- Averett, S. (2019). Obesity and labor market outcomes. *IZA World of Labor*, 2(32), 1–9. <https://doi.org/10.15185/izawol.32.v2>
- Biernayr, P. (2020). Obesidad y Género. Enfoque de Género y Salud Alimentaria Nutricional en América Latina. *Internacional Food Policy Research Institute*, 8, 19. [file:///Users/Bego/Downloads/p15738coll2\\_134021.pdf](file:///Users/Bego/Downloads/p15738coll2_134021.pdf)
- Carretero Gómez, J., Ena, J., Arévalo Lorigo, J. C., Seguí Ripoll, J. M., Carrasco-Sánchez, F. J., Gómez-Huelgas, R., Pérez Soto, M. I., Delgado Lista, J., & Pérez Martínez, P. (2021). La obesidad es una enfermedad crónica. Posicionamiento del grupo de trabajo de Diabetes, Obesidad y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) por un abordaje centrado en la persona con obesidad. *Revista Clínica Española*, 221(9), 509–516. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.06.008>
- De Domingo Bartolomé, M., & López Guzmán, J. (2014). The social stigma of obesity. *Cuadernos de Bioética : Revista Oficial de La Asociación Española de Bioética y Ética Médica*, 25(84), 273–284.
- FAO, FIDA, OMS, P. y U. (2019). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. In *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019*. <https://doi.org/10.4060/ca5162es>
- García Milian, A. J., & Creus García, E. D. (2017). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3), 1–13.
- González Hermosillo-Cornejo, D., Arreola-Ramírez, D. A., Díaz Girón-Gidi, A., Álvarez-Hernández, D. A., & López-Caballero, C. (2016). Cirugía bariátrica y metabólica, una perspectiva histórica desde sus inicios. *El Residente*, 11(2), 88–95.
- Guillén, N. (2014). Dietas de texturas líquida, semisólida y de fácil masticación. In S. S. Jordi, Bonada Anna, Trallero Roser, Saló Engràcia, & Burgos Rosa (Eds.), *Nutrición y dietética clínica* (3era ed., pp. 219–244). Elsevier.
- Lima, M., Zerpa, J., Guerrero, Y., Zepa, Y., Guillén, M., & Rivera, J. (2015). Trabajo Especial Tratamiento Con Cirugía Bariátrica En El. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 13(1), 54–59.

<https://blog.utp.edu.co/maternoinfantil/files/2010/08/Atelectasias.pdf>

- López-Tomassetti Fernandez, E. M., Hernández Hernández, J. R., & Nuñez Jorge, V. (2011). Derivación biliopancreática laparoscópica: técnica quirúrgica en nuestra curva de aprendizaje. *Cirugía Española*, 89(6), 362–369. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.02.010>
- Malo Serrano, M., Castillo M., N., & Pajita D., D. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de La Facultad de Medicina*, 78(2), 67. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>
- Maluenda, F. (2012). Bariatric surgery. *Revista Médica Clínica Condes*, 23(2), 180–188. <https://doi.org/10.1183/2312508X.10004714>
- Medina, F., Aguilar, A., & Solé Sedeño, J. (2014). Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad: reflexiones necesarias desde la salud pública. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(1), 67–71. <https://revista.nutricion.org/PDF/ASPECTOS-SOCIALES.pdf>
- MSP, INEC, & OPS/MSP. (2018). Encuesta STEPS Ecuador 2018 - Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. *Ministerio de Salud Pública*, 1–66. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPs.pdf>
- Ocón, J., Pérez, S., Gimeno, S., Benito, P., & García, R. (2005). Eficacia y complicaciones de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Nutrición Hospitalaria*, 20(6), 409–414.
- Paredes, M., & Rivero, A. (2015). Un reto constante: La vida luego de la cirugía bariátrica. *Revista Griot*, 8(1), 60–72.
- Rodrigo Cano, S., del Castillo Soriano, J. M., & Merino Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 37(4), 87–92. <https://doi.org/10.12873/374rodrigo>
- Rosales, R. (2012). Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos; una revisión. *Nutrición Hospitalaria*, 27(6), 1803–1809. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6044>
- Rubio, M. A., Martínez, C., Vidal, O., Larrad, A., Salas-Salvado, J., Pujol, J., Díez, I., & Moreno, B. (2004). Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Revista Española de Obesidad*, 4(223), 249.
- Sánchez, A., Torres, A., Rubio, M. ., & Pérez, M. . (2019). Técnicas malabsortivas en cirugía bariátrica. *Cirugía Andaluza* , 30(4), 471–476.
- Socarrás, M., Bolet, M., & Licea, M. (2002). Obesidad : Tratamiento No Farmacológico. *Rev Cubana de Endocrinología*, 13(1), 35–42. [http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol13\\_01\\_02/end05102.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol13_01_02/end05102.pdf)
- Solís-Ayala, E., Carrillo-Ocampo, L., Canché-Arenas, A., Cortázar-Benítez, L., Cabrera-Jardines, R., Rodríguez-Weber, F., Juan Díaz-Greene, E., & Rodríguez Weber, F. (2013). Cirugía bariátrica: resultados metabólicos y complicaciones. *Medicina Interna de México*, 29(5), 487–492.

Torres, M., Herrera, G., Torres, A., & Herrera, A. (2019). Eficacia de la cirugía bariátrica-metabólica en pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2 Efficacy of bariatric-metabolic surgery in patients with obesity and type 2 diabetes mellitus. *Rev Metro Ciencia*, 27(593), 72–77.

Vio del Río, F. (2018). Editorial. *Revista Chilena de Nutrición*, 45(1), 6–6.  
<https://doi.org/10.4067/s0717-75182018000100006>

## **ANEXO A: Guía para Manejo Dietoterapéutico en Cirugía Bariátrica**