

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Nutrición y Dietética

ESTADO METABOLICO Y NUTRICIONAL EN PACIENTES POST CIRUGIA
BARIATRICA EN LA CLINICA DE ESPECIALIDADES MEDICAS LATINOAMERICANA
DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO 2015- 2020

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Magíster
en Nutrición y Dietética

Autora:

Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza

CI: 1103628887

Correo electrónico: vivirimbald@hotmail.com

Director:

Julieta Beatriz Robles Rodríguez

CI: 1306536937

Cuenca, Ecuador

20-enero-2023

Resumen:

Antecedentes: La Organización Mundial de la Salud cita la obesidad como epidemia del siglo y un grave problema de salud pública, la cirugía bariátrica es una alternativa eficaz en pacientes en que alternativas clínicas, nutricionales fracasaron, el I.M.C. (índice de masa corporal), es > 35 asociado a comorbilidades o I.M.C. > 40 sin comorbilidades, esta corrige el peso, además, influye en el metabolismo, estilo de vida y alimentación del paciente.

Objetivo: analizar cambios metabólicos, nutricionales en pacientes post cirugía bariátrica de la Clínica Latinoamericana de la Ciudad de Cuenca, periodo 2015-2020.

Métodos: estudio de cohorte, que analizó cambios nutricionales, metabólicos en pacientes post cirugía bariátrica, extraídos de historias clínicas del sistema SOFTCASE (Software dedicado al área médica, gestión hospitalaria, administrativa y financiera). Los valores bioquímicos se obtuvieron del banco de información SoftCase, el I.M.C. mediante valoración de pacientes, el estado nutricional se realizó mediante encuesta de valoración de calidad de la dieta, validado por SEDCA (Sociedad Española de Ciencias de la Alimentación).

Resultados: Universo 63 pacientes, 79.4% masculinos, edad promedio 36 años, 44.4% casados, hay diferencias importantes en valores antropométricos previos y los valorados 12 meses o más post cirugía. La glucosa, colesterol y triglicéridos, presentan intervalos de confianza bastante precisos. El 79.37% presentaron una calidad de alimentación regular.

Conclusiones: La cirugía bariátrica brinda buenos resultados a mediano y largo plazo, mayor pérdida de peso e IMC en el primer año postcirugía. Así como disminución de glicemia, colesterol y triglicéridos.

Palabras clave: Obesidad. Metabolismo. Bariátrica. Nutrición. IMC

Abstract:

Background: the World Health Organization cites obesity as an epidemic of the century, a serious public health problem, bariatric surgery is an effective alternative in patients in whom clinical, and nutritional alternatives have failed, the I.M.C. (body mass index), is > 35 associated with comorbidities or BMI. > 40 without comorbidities, this corrects the weight; in addition, it influences the metabolism, lifestyle and diet of the patient.

Objective: to analyze metabolic and nutritional changes in patients after bariatric surgery at the Clínica Latinoamericana in the City of Cuenca, period 2015-2020.

Methods: cohort study, which analyzed nutritional and metabolic changes in patients after bariatric surgery, extracted from clinical records of the SOFTCASE system (Software dedicated to the medical area, hospital, administrative and financial management). The biochemical values were obtained from the SoftCase information bank, the I.M.C. Through patient assessment, the nutritional status was carried out through a diet quality assessment survey, validated by SEDCA (Spanish Society of Food Sciences).

Results: Universe 63 patients, 79.4% male, average age 36 years, 44.4% married, there are important differences in previous anthropometric values and those valued 12 months or more after surgery. Glucose, cholesterol and triglycerides present precise confidence intervals. 79.37% presented a regular feeding quality.

Conclusions: Bariatric surgery provides good results in the medium and long term, greater weight loss and BMI in the first year after surgery. As well as decreased glycemia, cholesterol and triglycerides.

Keywords: Obesity. Metabolism. Bariatric. Nutrition. BMI.

Índice

CAPITULO 1.....	8
1.1 INTRODUCCION.....	8
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.3 JUSTIFICACION.	13
CAPITULO II.....	17
2.1. MARCO TEORICO.....	17
2.2. HIPOTESIS.....	23
2.3. OBJETIVOS.....	23
2.3.1. OBJETIVO GENERAL.	23
2.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.	23
CAPITULO III.....	24
3.1. DISEÑO METODOLOGICO	24
3.1.1. Tipo de estudio	24
3.1.2. Universo y muestra	24
3.2. Criterios de inclusión y exclusión.	24
3.2.1. Inclusión.....	24
3.2.2. Exclusión	24
3.2.3. Criterios de Eliminación	25
3.3. Variables y operacionalización	25
Variable independiente.....	25
Variable dependiente:	25

Variable interviniente:	25
3.4. Métodos técnicas e instrumentos	25
3.5. Plan de tabulación y análisis	29
3.6. Aspectos éticos.....	30
CAPITULO IV	32
4.1. RESULTADOS	32
CAPITULO V	39
DISCUSION.....	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	46
ANEXOS	52
Anexo 1	52
Anexo 2	54
Anexo 3	58
Anexo 4	63

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Estado Metabólico y Nutricional en Pacientes Post Cirugía Bariátrica en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana de la Ciudad de Cuenca en el periodo 2015-202", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Cuenca ,20 de Enero del 2023



Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza

C.I: 1103628887

Cláusula de Propiedad Intelectual

Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza, autora del trabajo de titulación "Estado Metabólico y Nutricional en Pacientes Post Cirugía Bariátrica en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana de la Ciudad de Cuenca en el Período 2015-2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 20 de enero del 2023



Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza

C.I: 1103628887

CAPITULO 1

1.1 INTRODUCCION

Los principales criterios que fueron determinantes para indicación de cirugía bariátrica se delinearon en 1991, y en 1997 la Organización Mundial de la Salud presentan las normas para esta cirugía. Posteriormente el Ministerio de Salud de La República Chilena (MINSAL) fundamenta los criterios para cirugía bariátrica OMS-NIH-MINSAL 2004.

Según estos preceptos el procedimiento quirúrgico debe ser realizado cuando fracasa el tratamiento médico interdisciplinario en pacientes de 18 a 65 años de edad con $IMC > 40$ o $IMC > 35$ con comorbilidades (1).

La cirugía bariátrica acreditada como cirugía metabólica, se la ha estimado a nivel mundial como una herramienta capaz de revertir esta condición clínica. Según el Hospital Ramón y Cajal en Madrid; sólo el 10% de los pacientes con obesidad mórbida ($IMC > 40 \text{ kg/m}^2$) responden suficientemente al tratamiento médico, por lo que las técnicas quirúrgicas son empleadas cada vez con mayor frecuencia en este tipo de pacientes y también en aquellos con obesidad grado II ($IMC > 35/\text{kg/m}^2$) con comorbilidades asociadas (2).

Es importante conocer que el aumento de los procedimientos en la cirugía bariátrica estará acompañado de técnicas para tratar algunas de las modificaciones metabólicas citadas en este estudio como: regulación de los valores de glucosa, colesterol y triglicéridos al igual que un mayor alcance del efecto de estas cirugías en las patologías generadas por estas alteraciones. Además, la reducción de peso generará cambios significativos en el IMC, que será progresivo en el tiempo si se adopta buenas prácticas alimentarias reflejadas en un buen estado nutricional (3).

El estado nutricional es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, la

consecuencia de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos componentes pueden dar lugar a una ingesta insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir el uso óptimo de los alimentos ingeridos (4). Además, pueden involucrar un cambio fundamental para el metabolismo, que es el proceso que usa el organismo para obtener o generar energía por medio de los alimentos; las sustancias químicas del sistema digestivo descomponen las partes de estos alimentos y lo transforman en combustible de su cuerpo, el organismo puede usar esta energía de inmediato o almacenarla en hígado, músculo y células adiposas; mientras que el estado metabólico se definen como reacciones químicas normales que permiten este proceso fisiológico en el organismo generando diversos cambios en este, entre algunos de ellos los que se investigaran en el presente estudio son: colesterol, triglicéridos y glucosa. (4)

El apropiado manejo asistido al paciente por un equipo multidisciplinario que abarque aspectos quirúrgicos, digestivos, clínico-nutricionales y psicológicos logrará mejores resultados a largo plazo en individuos que se han sometido a una cirugía bariátrica, según el estudio efectuado por expertos de la Clínica Universidad de Navarra en el año 2020 el que se encuentra publicado en la revista científica Obesity Surgery, el control postquirúrgico al mes de la cirugía y cada tres meses durante el primer año para, subsiguientemente continuar con una revisión de forma anual, debido a que existía una apreciación de que a lo largo del tiempo se pierde el resultado de la cirugía y para prevenirlo, es clave el seguimiento (5).

Este estudio de cohorte, se realizó mediante la valoración de los pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica después de uno o más años a utilizando el IMC, estado metabólico y calidad alimentaria actuales, ésta indagación nos permitió analizar cuál ha sido la evolución de estos pacientes y se utilizó como referente para estudios futuros tomando en consideración que la obesidad constituye una situación alarmante de salud y la cirugía bariátrica es una alternativa para tratarla, pero sobre

todo valorar cuál ha sido el efecto de esta en relación al estado nutricional y metabólico en los pacientes sometidos a esta intervención.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad es un problema epidémico a nivel mundial, y cada año suben las tasas de mortalidad y morbilidad por esta causa. A pesar de que se la consideraba un problema enmarcado a países de altos ingresos, actualmente la obesidad también es prevalente en países de ingresos bajos y medianos, siendo definida por la Organización Mundial de la Salud como una condición de acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo, que puede afectar la salud (6).

En América Latina aproximadamente la cuarta parte de la población padece de sobrepeso y obesidad, en los últimos años ha aumentado de un 10 a un 50% de la población con sobrepeso (6). Una revisión Cochrane del año 2009 concluyó que la cirugía bariátrica da como resultado mayor pérdida de peso en relación con el tratamiento convencional de la obesidad clase I (IMC > 30 kg/m²) y en obesidad severa, con el beneficio de evitar el desarrollo de comorbilidades (7).

De acuerdo con el 5th Global IFSO Registry Report de 2019, entre 2014 y 2018, el 58.6% de las intervenciones bariátricas fueron realizadas a nivel mundial con resultados positivos en el manejo de obesidad y sus complicaciones (8).

Las guías del 2009 de la American Diabetes Association (A.D.A) y las guías del 2011 de la International Diabetes Federation (I.D.F.), sugieren considerar la cirugía bariátrica en pacientes que presenten un I.M.C. mayor o igual a 35 kg/m², especialmente en pacientes en los que se ha agotado tratamientos clínico farmacológicos, cambios en el estilo de vida, la alimentación y ejercicio. Se ha estimado que el número de cirugías bariátricas en el 2008 en el mundo fue de 340.000. (9). En estudios recientes en los Estados Unidos, se observa que el número de procedimientos de cirugía bariátrica se ha incrementado

exponencialmente en los últimos años; el estimado para el 2008 fue 13 veces mayor que los practicados en 1992 (1).

Se ha confirmado que la disminución del peso corporal, seguido a largo plazo de un buen estado nutricional puede mejorar o reducir las comorbilidades metabólicas de la obesidad. Las estadísticas estadounidenses indican que en los obesos de alto grado (III), la cirugía bariátrica es el único método que permite una importante reducción del exceso de peso en corto tiempo, cuando todas las alternativas clínico nutricionales no han generado efecto (10). En el estudio elaborado en el Hospital de Navarra España las cifras de glucosa, tras la intervención presentan un declive progresivo con el transcurso del tiempo, presentando diferencias importantes un año después de la cirugía. El valor medio de glucosa desciende de $119,1 \pm 23,7$ mg/dL basal hasta $96,9 \pm 17,6$ mg/d. a los 12 meses de seguimiento. Al año de la intervención el 80% de los pacientes dejaron la medicación y en el otro 20% la dosis necesaria fue significativamente menor (11).

Dentro del metabolismo lipídico se observó que el promedio basal de colesterol total en la serie fue de $188,9 \pm 33,7$ mg/dL, en tanto que el valor medio de las fracciones HDL-col y LDL-col fue de $44,7 \pm 12,2$ mg/dL y $112,1 \pm 31,3$ mg/dL, respectivamente. El valor basal de triglicéridos fue de $139,4 \pm 69,6$ mg/dL. El progreso en el tiempo de estas variables se asoció a un significativo descenso de las mismas siendo los valores respectivos al año de la intervención de: colesterol total $161,7 \pm 35,4$, HDL-col: $49,1 \pm 10,9$, LDL-col de $99,6 \pm 24,7$ mg/dL y triglicéridos $103,7 \pm 42,5$ mg/dL.

La revista Médica Chilena en un estudio realizado en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile publicó que luego de la cirugía bariátrica con bypass, las comorbilidades metabólicas de la obesidad, precozmente, experimentan mejoría. En este contexto, se evidencia una mejoría del 97% en valores de Glicemia, 88% en dislipidemia y 52,6% en HTA. Una importante disminución del aumento de peso y de la resistencia a la insulina son factores de primera línea que participan en los

cambios observados. Es importante mencionar la disminución de comorbilidades, el cambio beneficioso en los perfiles de lípidos sanguíneos (disminución de lípidos aterogénicos y aumento del HDL) y la disminución de la insulina resistencia, indican que la cirugía bariátrica con bypass puede reducir el riesgo cardiovascular asociado con la obesidad de alto grado (12).

No obstante, la intervención multidisciplinaria del paciente con cirugía bariátrica que abarca el ámbito quirúrgico, digestivo, clínico nutricional y psicológico es impercedero. El profesional en nutrición clínica es un integrante esencial de este equipo y deberá evaluar el estado nutricional del paciente, determinar su condición pre quirúrgica y continuar su control posterior interviniendo directamente con educación alimentaria apropiada con el fin de corregirla en caso de ser necesario y crear un plan nutricional postoperatorio que permita aumentar las probabilidades de éxito (13).

En el artículo de la revista chilena de nutrición, febrero del 2019 se publicó que los cambios de los hábitos alimentarios en los pacientes operados son primordiales para el éxito de la cirugía bariátrica y metabólica. El profesional nutricionista forma parte del equipo multidisciplinario y su rol es educar en alimentación y nutrición desde la etapa pre quirúrgica, al mismo tiempo se debe realizar seguimiento nutricional en la etapa post quirúrgica, con el objetivo de prevenir por medio de la dieta terapia problemas nutricionales por déficit y evitar la re-ganancia de peso. Por otra parte, la falta de adherencia a las indicaciones nutricionales, disminución de los controles de seguimiento, la disminución en la masa magra posterior a la cirugía y consecuentemente la disminución del gasto energético son causas más comunes asociadas a ganar de peso (14).

En el país, si bien es cierto existen escasos estudios relacionados a los cambios metabólicos y nutricionales en pacientes después de ser sometidos a cirugía bariátrica, estos no son suficientes para crear un precedente que permita afianzarla

como una alternativa terapéutica de primera línea en pacientes en los que mejorar la calidad de alimentación, realizar ejercicio, o tomar medicación para bajar de peso no generaron resultados. Sin embargo, al no existir control y un seguimiento adecuado, no se valora la efectividad de este procedimiento y el impacto en cada uno de los pacientes a largo plazo y que esta práctica y sus beneficios se mantengan en el tiempo.

En la última edición publicada en el 2018 del libro Nutrición Clínica en España, el seguimiento clínico tras la cirugía bariátrica tiene los siguientes objetivos: modificar las pautas dietéticas y de actividad física, evaluar la evolución del peso, los cambios en la composición corporal, comorbilidades, modificando el tratamiento si es preciso. Este seguimiento exige un compromiso entre el paciente y el equipo clínico, se requiere una educación nutricional que se mantenga en el tiempo y que se controle de forma equilibrada. La disminución de la ingesta y la malabsorción que asocian algunas técnicas quirúrgicas suponen para el paciente una situación de riesgo nutricional que obliga a una supervisión y un seguimiento a largo plazo y requiere una suplementación específica. Un seguimiento clínico protocolizado y un adecuado cumplimiento terapéutico favorecen y mantienen la pérdida de peso tras la cirugía (15).

Por lo expuesto, este estudio pretende contestar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el cambio en el estado metabólico y nutricional en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica después de un año o más en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana de la Ciudad de Cuenca periodo 2015-2020?

1.3 JUSTIFICACION.

Esta investigación permitirá socializar resultados del estado postquirúrgico después de un año o más de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica para el tratamiento

de obesidad y sus comorbilidades; generalizando la práctica de este procedimiento en personas que han agotado tratamientos clínicos, nutricionales, métodos no invasivos, además valorar en los pacientes la corresponsabilidad con respecto a su mantenimiento tanto físico y nutricional y si este fue adaptado a su estilo de vida para que se mantenga en el tiempo a largo plazo.

La contribución científica de esta investigación procurará la implementación y consolidación de conocimientos relacionados con la metodología de la investigación aplicada a la ciencia de la salud. Además, facilitará la conceptualización de los elementos básicos de una investigación para generar próximos estudios. El proceso global de la cirugía bariátrica está enmarcado dentro de la obesidad, considerada por la O.M.S. como un proceso pandémico que genera una preocupación importante dentro de las entidades gestoras de salud. Esta investigación está considerada dentro del marco de la sublínea del M.S.P: sobrepeso y obesidad. Línea 1 alimentación y nutrición ciclo de vida de la F.F.C.C.M.M. Línea 2 de la maestría en nutrición clínica y corresponde al Objetivo 3 de los O.D.S: garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

La cirugía bariátrica es hoy en día una de las alternativas que permite a los pacientes con obesidad mórbida que no han respondido efectivamente a un tratamiento clínico y dietético disminuir de peso en corto tiempo, generando en el organismo del paciente cambios metabólicos que influyen directamente en su salud y estilo de vida (1).

En el repositorio de la Universidad de Cuenca, el estudio realizado en el periodo 2005- 2010 en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga, demostró que la Cirugía bariátrica genera una reducción significativa del I.M.C, perfil lipídico, glucosa y hemoglobina glicosilada, sin embargo, no existen estudios suficientes que evidencien cómo se mantienen estos pacientes física, nutricional y metabólicamente a mediano y largo plazo. Al ser la cirugía bariátrica

un procedimiento invasivo, multidisciplinario y costoso es imperativo un control postquirúrgico mediato para poder valorar modificaciones en el estilo de vida, hábitos alimentarios y corregirlas a tiempo, estas variaciones se manifestarán en un cambio integral del paciente con un beneficio importante para él y la economía del país, al ser la obesidad y sus comorbilidades un problema de salud pública considerada así por la O.M.S. (16).

A pesar de los esfuerzos realizados por el M.S.P. a través de programas que incluyen educación alimentaria, talleres de actividad física, guías nutricionales, en las que se estimula mejorar el estilo de vida, la alimentación saludable que generan en el organismo cambios metabólicos, dentro de estos está el programa emblemático plan nacional del buen vivir y entre sus programas más simbólicos está el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador (PIANE) siendo ejecutor y responsable de combatir todas las formas de malnutrición durante todo el curso de la vida, estadísticamente no se evidencia una disminución clara de esta pandemia mundial (29).

El objetivo de la OPS/OMS consiste en estimular y apoyar la adopción de medidas eficaces de vigilancia, prevención y control de niveles altos de glicemia, colesterol, triglicéridos y sus complicaciones a nivel metabólico y circulatorio, especialmente en países de ingresos bajos y medios (12).

La cirugía bariátrica, conocida también como metabólica por su repercusión e impacto en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y sensibilidad a la insulina mejora la calidad de vida y disminuye las comorbilidades relacionadas con la obesidad (11). Sin embargo, no se encuentran estudios concluyentes en donde se evidencie un seguimiento a estos pacientes a largo plazo que permita contar con el suficiente sustento científico para determinar su estado metabólico y nutricional después de 1 año o más de haber sido intervenidos, lo que nos invita a continuar

con la investigación tomando en cuenta las variantes metabólicas indicadas en este estudio.

Esta investigación pretende hacer un seguimiento a pacientes sometidos a cirugía bariátrica y valorar su estado metabólico, físico y nutricional después de un año o más de haberse sometido a este procedimiento y definir si es un tratamiento que genera beneficios a largo plazo en la vida del paciente, además, determinar si existe una buena calidad de alimentación en cuanto a hábitos nutricionales que le permitan mejorar su estado integral de salud y evitar comorbilidades.

CAPITULO II

2.1. MARCO TEORICO

La obesidad es una enfermedad inflamatoria, sistémica, crónica y recurrente cuyo síntoma principal es el almacenamiento de tejido adiposo, al que pueden añadirse distintas comorbilidades (Organización Mundial de la Salud, 2020). Según la Organización Mundial de la Salud, desde el año 1975 la población con obesidad se ha triplicado, calculando que en el año 2016 había 650 millones de afectados (World Health Organization (WHO), 2018) (17).

Mediante registro documental podemos evidenciar que las alteraciones metabólicas, clínicas que en gran número se encuentran asociadas con obesidad pueden revertirse de forma total o parcial con un tratamiento quirúrgico realizado oportunamente. La pérdida media porcentual de peso durante el primer año es de un 29%, sin diferenciar entre ambos sexos (2).

Actualmente, es posible clasificar los procedimientos bariátricos en tres grupos: malabsortivos, restrictivos y mixtos, que combinan en alguna medida la restricción con la malabsorción. Angrisani publica en el 2015 la encuesta final sobre el estado de la cirugía bariátrica a nivel mundial. Aquí se describe los procedimientos quirúrgicos realizados en los países o asociaciones pertenecientes a la International Federation for the Surgery of Obesity And Metabolic Disorders (IFSO) desde el 2003 hasta el 2013, cuyo objetivo era evaluar el cambio en las técnicas quirúrgicas durante los últimos 10 años. Se valoraron los procedimientos bariátricos en el 2013 con un total de 468.609, de los cuales el 95.7% se realizaron por laparoscopia. Estados Unidos y Canadá fueron las regiones con la tasa más elevada de cirugía bariátrica, seguida por Brasil, Francia, Argentina, Arabia Saudí, Bélgica, Israel, Australia-Nueva Zelanda e India. (18).

Los procedimientos mal absortivos: se basan en la restauración del aparato digestivo, creando una serie de anastomosis intestinales, de tal manera que los alimentos consumidos no transitan por todo el tracto digestivo y no son digeridos ni absorbidos en su totalidad.

Los restrictivos: se realizan a nivel gástrico; radican en utilizar diferentes mecanismos para reducir la capacidad del estómago, y disminuir la velocidad de vaciamiento gástrico, generando una sensación de saciedad temprana y más amplia, por lo tanto, se reduce la cantidad de alimentos que consume el paciente.

En los procedimientos mixtos: la técnica presenta varias modificaciones; actualmente, no se ejecuta la gastrectomía, sino que se hace una división del estómago dejando una pequeña porción proximal y un estómago remanente, luego se efectúa una sección del yeyuno aproximadamente a 60 cm distal al ligamento de Treitz, el extremo distal se anastomosa a la porción proximal del nuevo estómago y el proximal (asa bilio-pancreática) se reconstruye en "Y" de Roux a un recorrido que varía de un metro y medio a tres metros, dependiendo del I.M.C. del paciente y de la técnica utilizada. (11).

Uno de los parámetros para evaluar la respuesta de la cirugía bariátrica es la pérdida de peso que es expresada por el porcentaje de pérdida de exceso de peso (%PEP). Una revisión sistemática en el 2009 con resultados a 10 años de seguimiento mostró que la cirugía bariátrica es el tratamiento más eficaz para la baja de peso con un promedio de $\geq 15\%$ de pérdida del peso corporal inicial; además, de esta disminución, el estudio demostró la resolución de la diabetes tipo 2 en el 47.9% de los pacientes del grupo de banda gástrica. Adicionalmente del control de la glucemia, la cirugía bariátrica mejora otras comorbilidades de la obesidad, en cuanto a las dislipidemia, el estudio de Sjostrom y colaboradores del 2004 mostró un aumento de los niveles de HDL de 17.3% a los 2 años y de 13.6% a los 10 años y una disminución de los triglicéridos de 32.5% y de 19.1% en los

periodos del estudio; en el análisis de subgrupos, los pacientes con Bypass Gástrico en Y de Roux (BGYR) mostraron una mejoría importante en el control de los niveles del colesterol total 12.6%, los triglicéridos 28% y HDL 47.5%. (26)

Dentro de estas alteraciones metabólicas para el presente estudio se consideraron los cambios de glucosa, perfil lipídico y variaciones de peso tomando en cuenta el I.M.C. y la calidad de la alimentación.

La nutrición como ciencia se encarga de estudiar los nutrientes necesarios para cada individuo, además, como conjunto de procesos se dirige hacia el estudio de la ingestión, digestión, absorción, metabolismo y excreción de las sustancias alimenticias para el desarrollo, sostenibilidad y energías de cada persona que contribuyen a la salud o enfermedad (19).

El conocimiento sobre el consumo de alimentos, así como de la calidad, frecuencia y preferencias alimentarias de un individuo, es de suma importancia ante cualquier intervención nutricional en un paciente. Este proceso, llamado entrevista dietética (historia dietética), debe brindar la información básica que, junto con la obtenida en la valoración bioquímica, la exploración física y antropométrica, permita al profesional diseñar una estrategia o plan de alimentación adecuado para su paciente. Las encuestas alimentarias están comprendidas dentro de dos grupos: las encuestas alimentarias por registro y las encuestas alimentarias por interrogatorio (20).

Para este estudio se utilizó como herramienta de evaluación el cuestionario validado por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación S.E.D.C.A., la encuesta de valoración de calidad de la dieta, en la que se evaluó la frecuencia de consumo de alimentos y la calidad de las opciones alimentarias, que darían un resultado que permitirá valorar los puntos a mejorar en cuanto a la alimentación (21).

El I.M.C. es un indicador de la densidad corporal, tal como se determina por la relación del peso corporal con la estatura. $B.M.I. = \text{peso (kg)} / \text{altura al cuadrado (m}^2\text{)}$. El B.M.I. se relaciona con la grasa corporal (tejido adiposo). Su relación varía con la edad y género. Para los adultos, el B.M.I. se sitúa en estas categorías: inferior a 18.5 (por debajo del peso normal); 30.0 y más (obeso) (Adaptación del original: National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention).

La O.M.S, ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando el índice ponderal como criterio normo peso: I.M.C. 18.5-24.9 Kg/m², sobrepeso IMC 25-29.9 Kg/m², obesidad grado I I.M.C. 30-34.9 Kg/m², obesidad grado II I.M.C. 35-39.9 Kg/m² y obesidad grado III I.M.C. > 40 Kg/m². La Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (S.E.E.D.O.) aumenta grados a los descritos anteriormente de esta manera: I.M.C. 40-50 Kg/m² obesidad mórbida, I.M.C. 50- 60 Kg/m² súper obesidad I.M.C. 60-65 Kg/m² súper -súper obesidad I.M.C. > 65 kg/m² mega obesidad (16). En este estudio se usará la clasificación propuesta por la O.M.S. 2020 ya indicada anteriormente.

En el estudio observacional prospectivo de pacientes sometidos a cirugía bariátrica entre octubre de 2007 y febrero de 2014, de las Unidades de Obesidad del Hospital General Universitario de Elche y el Hospital Universitario Rey Juan Carlos, con un seguimiento mínimo de 1 año se observó un total de 140 pacientes, el promedio de peso preoperatorio fue de $124,4 \pm 14,6$ kg, la talla media de $159,2 \pm 7,8$ cm, y el índice de masa corporal medio de $49,1 \pm 7,7$ kg/m². Posterior a la operación, 12 meses después de la intervención, el peso medio pasó a ser de $72,9 \pm 7,6$ kg y el IMC medio de $28,8 \pm 4,6$ kg/m², con una disminución de peso media de $51,5 \pm 5,9$ kg y un porcentaje medio de exceso de peso perdido del 84,4% (22).

La Glucosa en sangre (glucemia), se compensa dentro de límites muy estrechos y constantes debido fundamentalmente a la acción de dos hormonas: la insulina (hipoglucemiante) y el glucagón (hiperglucemiante). Así, tras la ingesta aumenta la

glucemia, pero en las personas con un correcto metabolismo hidrocarbonado, estos valores bajan rápidamente (gracias a la liberación de insulina) de manera que tras 1,5-2 horas la glucemia vuelve al nivel basal. Cuando la homeostasis de la glucosa se altera por disfunción de cualquier elemento que la mantiene, sobrevienen los signos de híper o hipo glucémicos que, como es evidente, llevarán el aumento (>120 mg/dL en ayunas) o la disminución (<45- 50 mg/dL) de la glucemia, respectivamente. Se establecerán los valores de la glucosa mediante la toma de una muestra de sangre luego de un ayuno de 10-16 h. Generalmente se considera que los índices menores de 110 mg/dL son normales. Valores entre 110 y 140 mg/dL son altos en relación a la normalidad y deben ser confirmados, valores mayores de 140 mg/dL son probablemente indicativos de diabetes (23).

El único estudio a largo plazo en pacientes mexicoamericanos encontró que la cirugía bariátrica causó cambios significativos en la glucosa y el % de HbA1c que duraron hasta tres años después del procedimiento, sin embargo, no se pudo obtener la tasa exacta de remisión debido a datos incompletos (24).

Dislipidemia o hiperlipidemias son alteraciones de desequilibrio en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (TG) o hipertrigliceridemia (25). El diagnóstico clínico de la dislipidemia se realiza de acuerdo a los niveles séricos de las lipoproteínas y de sus lípidos o su depósito en piel y tendones. En cuanto a los límites de normalidad de los lípidos, se ha evaluado en relación al aumento del riesgo cardiovascular.

El Colesterol (3-hidroxi-5,6 colesterol) es una molécula imprescindible para la vida, ejecuta funciones estructurales y metabólicas que son vitales para el ser humano. Se encuentra adherido estratégicamente en las membranas de cada célula donde modula la fluidez, permeabilidad y en consecuencia su función. Esta regulación involucra que el contenido en colesterol de las membranas modifica la actividad de

las enzimas adheridas en ellas, así como la de algunas proteínas transportadoras y de receptores de membrana. El colesterol procede de la dieta o es sintetizado por las células (principalmente en los hepatocitos); sin embargo, el aumento excesivo de colesterol en los tejidos y altas concentraciones en sangre (hipercolesterolemia) ocasiona patologías, esto es especialmente cierto ya que en las células endoteliales que forman la pared arterial, donde la acumulación de colesterol empieza la enfermedad cardiovascular aterosclerótica (12).

Triglicéridos: El Adult Treatment Panel III Guidelines ha reconocido la elevación de los triglicéridos como un factor de riesgo independiente. La hipertrigliceridemia se relaciona con mayor prevalencia de alteraciones de glucosa, obesidad e hipertensión arterial. El punto de corte sugerido por el Adult Treatment Panel III Guidelines es en 150mg/d.

Las categorías de las cifras anormales de los triglicéridos son: Límitrofes de 150 a 199 mg/dl. Altas de 200 a 499 mg/dl. Muy altas > 500mg/dl.

Colesterol total y colesterol LDL el Adult Treatment Panel III Guidelines acepta como normales los niveles inferiores a 200 mg/dL Límitrofes cuando se hallan entre 200 y 239mg/dL y altos cuando son > 240mg/dL. Para fines de la identificación de los casos de riesgo, un nivel mayor de 200mg/dL se considera hipercolesterolemia.

Colesterol-LDL: se calcula con la fórmula de Friedewald: $\text{colesterol total} - (\text{colesterol-HDL} + \text{triglicéridos}/5)$. Se considera como nivel óptimo < 100 mg/dL, cercano al óptimo si se encuentra entre 100 y 129 mg/dL, límitrofe entre 130 y 159 mg/dL, alto entre 160 y 189 mg/dL y muy alto si es > 190 mg/dL.

Colesterol HDL: se consideran niveles bajos de colesterol-HDL cuando estos se encuentren por debajo de 40 mg/dL (12).

Se realizó esta investigación accediendo a la base de datos del Software SoftCase de registro de historias clínicas de los pacientes, datos que se obtuvieron previos a

la autorización de la institución y el respectivo consentimiento informado de los pacientes, este sistema proporcionado por la institución permite el registro de historias clínicas de los pacientes, en los que consten datos de información pre quirúrgica y controles postquirúrgico, así como exámenes de laboratorio iniciales y los realizados en los controles postoperatorios, se valoró su estado nutricional después de un año o más de su intervención mediante el I.M.C. y su alimentación a través de la encuesta alimentaria.

2.2. HIPOTESIS

Después de un año de haberse realizado la cirugía bariátrica, los pacientes mejoran el estado metabólico y nutricional.

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar los cambios producidos en el estado metabólico y nutricional en pacientes post cirugía bariátrica de la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana de la Ciudad de Cuenca en el periodo 2015-2020.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1) Caracterizar a la población de estudio según sexo, edad, estado civil.
- 2) Determinar los cambios metabólicos después de un año o más de la cirugía mediante la valoración del IMC, glicemia, colesterol, triglicéridos.
- 3) Determinar la calidad alimentaria de la población de estudio mediante la encuesta "Valora tu alimentación de la S.E.D.C.A."
- 4) Establecer si existe mejoría del estado metabólico y nutricional después de un año o más en los pacientes post cirugía bariátrica.

CAPITULO III

3.1. DISEÑO METODOLOGICO

3.1.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio correlacional de Cohorte. El área de estudio se realiza en la provincia de Azuay, cantón Cuenca, Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana situada en la Avenida 3 de noviembre.

3.1.2. Universo y muestra

Pacientes post cirugía bariátrica durante el periodo 2015-2020

Participantes:

Las personas que participaron en el estudio fueron pacientes que ingresaron por el servicio de cirugía de la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana y que se les realizó una cirugía bariátrica y que cumplen los criterios de inclusión del presente estudio.

Los criterios de inclusión, exclusión, fueron definidos de la siguiente forma:

3.2. Criterios de inclusión y exclusión.

3.2.1. Inclusión

- Pacientes postcirugía bariátrica 2015-2020 independientemente sexo y edad.
- Pacientes que aprueben el estudio y que firmen el consentimiento informado para realizar el I.M.C., y la encuesta valora tu alimentación de la S.E.D.C.A.

3.2.2. Exclusión

- Pacientes no contactados para su seguimiento y valoración.

3.2.3. Criterios de Eliminación

Expedientes Médicos Incompleto

3.3. Variables y operacionalización

Las variables consideradas y operacionalizadas (anexo 1) en la investigación fueron:

Variable independiente

- Intervención cirugía bariátrica

Variable dependiente:

- Estado metabólico
- Estado nutricional

Variable interviniente:

- Edad actual
- Sexo
- Estado Civil
- Calidad Alimentaria

3.4. Métodos técnicas e instrumentos

1. Para obtener los datos sociodemográficos, como sexo, edad y estado civil, se extrajo la información de la base de datos estadísticos de la Clínica Latinoamericana de los pacientes sometidos a Cirugía Bariátrica durante el periodo

2015-2020 del archivo de la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana.

2. Los resultados de los exámenes de laboratorio registrados en el historial clínico de cada paciente previo a la cirugía: glucosa, colesterol, triglicéridos, serán analizados y relacionados estadísticamente con los controles realizados por su cirujano tratante un año o más después de haber sido sometido al tratamiento quirúrgico.

3. Los pacientes que por alguna circunstancia abandonaron o no acudieron a los controles posteriores a su cirugía con el médico tratante de la institución en donde se realizó el estudio, fueron contactados vía telefónica y citados de manera gratuita a control, se les realizó los exámenes de laboratorio correspondientes, más todas las pruebas antropométricas.

4. El estado nutricional se evaluó mediante el cálculo del I.M.C., este es uno de los indicadores más utilizados para determinar el estado nutricional como: sobrepeso y obesidad considerada así por la O.M.S.

Esta evaluación se la realizó de manera individual a los pacientes en un periodo y tiempo asignado a cada uno de ellos, permitiendo tener la valoración correspondiente en relación a su peso y talla.

5. La evaluación nutricional se la pudo realizar por medio de la aplicación de la encuesta de " Valoración de Calidad Alimentaria de la Sociedad Española de Ciencias de la Alimentación " (Anexo 2)

Procedimientos:

➤ Autorización

- Se procedió a solicitar la correspondiente autorización para la realización de la investigación a la Comisión Académica de la Maestría en Nutrición Clínica de

la Universidad de Cuenca, además al Comité de Bioética de Investigación de la Universidad de Cuenca (COBIAS).

- Se ofició con la respectiva solicitud de autorización para la realización de la investigación al Director Médico de la Clínica Latinoamericana facultando tener acceso a la información de los expedientes médicos de cada uno de los pacientes parte de esta investigación.
- Se solicitó a los pacientes el respectivo Consentimiento Informado.

Para este objetivo se requirió la firma del formulario previa la socialización del mismo en el momento de la consulta.

➤ Supervisión

- Se contó con la designación y supervisión de la Sra. Directora de Tesis Dra.

Julieta Beatriz Robles Rodríguez, durante todo el desarrollo del proyecto hasta su culminación.

➤ Proceso

- Selección en la fuente de información, es decir de la base de datos del software SoftCase que se utiliza en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana se analizó y se seleccionó la muestra, con la utilización del programa Microsoft Excel se pudo establecer la información requerida para el estudio de forma aleatoria, una vez seleccionados se procedió a procesar los datos utilizando el programa estadístico S.P.S.S.

- La toma del peso y la estatura se realizó en el consultorio del cirujano a todos los pacientes que fueron previamente seleccionados de la base de datos, para este fin se utilizó una balanza de precisión (SECA) con una sensibilidad de 100 gr y 1

mm, respectivamente con certificación de calibración. Cada paciente se midió y peso en ropa ligera, sin zapatos, con el peso corporal distribuido en ambos pies, con las rodillas juntas, en posición erguida, con los brazos sobre los costados del cuerpo, la cabeza en contacto con el estadiómetro y en posición de Frankfurt (manteniendo una línea imaginaria entre el ángulo orbital y el tragus de la oreja paralelo a la superficie del suelo).

- El I.M.C se lo realizó por medio de la aplicación de la fórmula específica que se la ejecuta con la operación: dividiendo el peso expresado en kilos para el cuadrado de la estatura expresada en metros (peso/talla²).

La Encuesta Alimentaria se realizó por formato digital mediante consulta virtual, empleando una matriz fiable especialmente diseñada para la obtención de la información.

La encuesta S.E.D.C.A. Se encuentra conformada por 16 preguntas, asignando la calificación de 1 punto a cada una de ellas, sus parámetros de evaluación son los siguientes:

11 a 16 puntos cuando la calidad de la dieta es buena.

6 y 10 puntos la dieta tiene una calidad mejorable.

0 a 5 puntos la dieta necesita mejorar su calidad.

El tiempo medio estimado para el desarrollo de la entrevista puede variar entre 20 y 30 minutos 19. (Anexo 2)

El método requiere para su aplicación de un entrevistador capacitado y de la elaboración de un protocolo de procedimientos detallados y exhaustivos.

Posteriormente estos datos serán procesados en una tabla de Excel para su evaluación.

Los valores de glicemia, colesterol, triglicéridos, previos a la cirugía se tomaron de la base de datos SoftCase de la Clínica Latinoamericana, de la que también se extrajo la información luego de un año o más de la cirugía, al no existir esta información el médico tratante cito a control al paciente para su respectivo control y valoración bioquímica, la que fue realizada en el Laboratorio Clínico, con el paciente en ayuno no menor a 12 horas en posición sentado, se procede a la toma de una muestra de sangre por medio de punción venosa en un tubo sin aditivo plástico o vidrio de una capacidad de 5 ml, se espera su coagulación y posteriormente es centrifugado, para este análisis se requiere del suero. El paciente necesitará para este proceso 5 minutos para la preparación y toma de muestra.

- Los niveles de glucosa en sangre serán considerados de acuerdo a los valores referenciales del laboratorio en donde fueron realizados.
- Los triglicéridos y colesterol serán valorados según criterios ATP III: que se determinan por el punto de corte sugerido por el Adult Treatment Panel III Guidelines en 150 mg/dl. Las categorías de las cifras anormales de los triglicéridos son: Límitrofes, 150 a 199 mg/dl. Altas, de 200 a 499 mg/dl. Muy altas, > a 500 mg/dl
- Colesterol total y colesterol LDL: Adult Treatment Panel III Guidelines considera como normales los niveles inferiores a 200 mg/dL, límitrofes cuando se encuentran entre 200 y 239 mg/dL y altos cuando son > 240 mg/dL. Para fines de la identificación de los casos de riesgo, un nivel de 200mg/dl ya define a un paciente con hipercolesterolemia

3.5. Plan de tabulación y análisis

Esta investigación corresponde a un estudio correlacional de cohorte único por lo que se pretendió valorar el estado metabólico y la calidad alimentaria de los pacientes en un año o más post cirugía bariátrica.

Para la tabulación de los datos obtenidos se empleó el Programa Estadístico S.P.S.S. 21.0 versión gratuita para Windows.

Se usaron estadísticos descriptivos para el análisis de los resultados, se empleó análisis de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión que serán representadas mediante gráficos y tablas y se usará la Razón de Prevalencia.

3.6. Aspectos éticos

Se solicita el consentimiento informado al paciente que formó parte del estudio, se le explicó con detalle cómo llenar los formularios y cómo se procederá a tomar las medidas

antropométricas, se dio a conocer además a los participantes que la información será de uso exclusivo de la investigadora y directora de proyecto, designando a cada formulario un código de confidencialidad en el que constará la primera letra del primer nombre del paciente seguido del año de nacimiento registrado en la cédula. Las fichas y formularios se guardaron en un lugar seguro bajo custodia de la autora, después de la revisión del consentimiento informado se solicitó la firma del mismo. (Anexo 3).

Los riesgos que genera el presente estudio son mínimos, al tratarse de un estudio no experimental, que pretende generar evidencia e información útil para desarrollar investigaciones posteriores con respecto a las alteraciones metabólicas y nutricionales después de un año o más en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Sin embargo, se indicará al participante que puede abandonar la investigación en cualquier momento y por cualquier motivo.

La información y el resultado que brinde este estudio, permitieron analizar a los pacientes después de un año o más de haber sido sometidos a cirugía bariátrica como tratamiento alternativo para reducción de su obesidad y realizar un seguimiento determinando el comportamiento de sus cambios metabólicos y nutricionales en el tiempo.

No aplica protección a personas vulnerables.

Previamente a la investigación se cuenta con la aprobación del Comité de Bioética de Investigación de la Universidad de Cuenca (COBIAS U Cuenca).

La autora declara no tener ningún conflicto de interés.

El financiamiento de la investigación fue cubierto en su totalidad por la autora.

CAPITULO IV

4.1. RESULTADOS

Tabla 1

Datos sociodemográficos: edad, sexo y estado civil de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana. Cuenca. Periodo 2015-2020.

VARIABLE	CATEGORIA	NUMERO (63)	PORCENTAJE
EDAD	Joven (18-30años)	20	31,7%
	Adulto (30-60años)	38	60,3%
	Adulto mayor (mayor 60 años)	5	7,9%
SEXO	Femenino	50	79,4%
	Masculino	13	20,6%
ESTADOCIVIL	Soltero	21	33,3%
	Casado	28	44,4%
	Divorciado	9	14,3%
	Viudo	2	3,17%
	Unión Libre	3	4,76%

Nota. Fuente: Base de datos. Clínica Latinoamericana.

Autor: Dra. Viviana Katherine Rimbaldo Loiza

- Edad: el promedio de edad fue de 36.89 años, la mediana: 35 años, la moda: 40 años, desviación estándar: 12.3, valor mínimo: 20 años, valor máximo: 67 años. Más de la mitad de los pacientes correspondieron a adultos entre 30 y 60 años (60.3%).
- Sexo: el sexo femenino fue el más frecuente (79.4%).

- Estado Civil: los pacientes casados tienen una mayor prevalencia de cirugías bariátricas con un 44%, seguido de un 33% que corresponde a los pacientes solteros.

Tabla 2

Cambios metabólicos y de laboratorio después de un año o más de ser sometidos a cirugía bariátrica en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana. Cuenca. Periodo 2015-2020.

Variables metabólicas y de laboratorio		Pre quirúrgicas		Posquirúrgicas: 1 año	
		N= 63	100%	N=63	100%
IMC	Alto Normal	63	100	49	77.7
		0	0	14	22.2
Glicemia	Alto Normal	19	30.2	4	6.3
		44	69.8	59	93.7
Colesterol	Alto Normal	28	44.4	5	7.9
		35	55.6	58	92.1
Triglicéridos	Alto Normal	26	41.3	7	11.1
		37	58.7	56	88.9

Nota. Fuente: Base de datos. Clínica Latinoamericana.

Autor: Dra. Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza

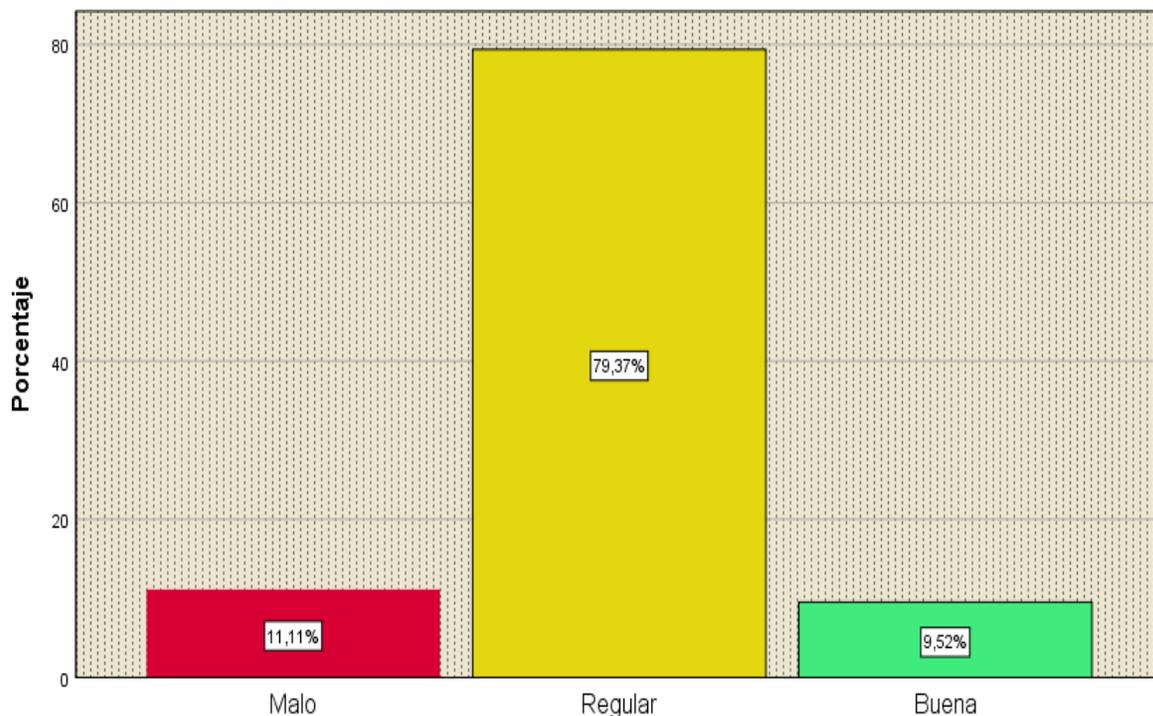
IMC: Índice de Masa Corporal.

Del total de pacientes, el 100% tenía un IMC alto antes de realizarse el procedimiento quirúrgico, de los cuales aún persiste con un IMC alto un 77.7% al primer año posquirúrgico y solo un 13,3% recobró un peso normal. Un tercio de los

pacientes tenían una glicemia alta antes de la cirugía y esta disminuyó 5 veces su valor luego del año de someterse a la cirugía bariátrica. Los niveles de colesterol bajaron de 44,4% antes de la intervención quirúrgica a 7,9% luego de la misma. Finalmente, los niveles de triglicéridos también descendieron drásticamente antes y después de la cirugía bariátrica de 41.3% a 11.1% respectivamente.

Ilustración 1

Calidad alimentaria de la población de estudio mediante la Encuesta “Valora tu alimentación de la S.E.D.C.A.”, en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana. Cuenca. Periodo 2015-2020.



Autor: Dra. Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza

Según la encuesta S.E.D.C.A. de calidad de alimentación en la población estudiada, se observó que el 9,52% estuvo entre el 11 y 16 puntos, esta población tiene una dieta bastante buena en relación a su calidad, mientras que el valor más alto de la

muestra se encuentra entre una puntuación de 6 a 10 siendo mejorable su condición, teniendo una dieta que deber ser mejorada, pero el restante, es decir el 11.11% corresponde a una mala calidad se encuentra entre 0 y 5 puntos y necesita revisar sus recomendaciones para mejorar su calidad.

Tabla 3

Resultados de las respuestas de la Encuesta " Valora tu alimentación de la S.E.D.C.A. ", en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana. Cuenca. Periodo 2015-2022.

	PREGUNTA	SI	NO	TOTAL	% SI	% NO
Encuesta Valora tu Alimentación SEDCA	1. ¿Consumo de 2 y 3 piezas de fruta todos los días?	11	52	63	17%	83%
	2. ¿Consumes entre 1/3 o 1/2 de platos de verduras habitualmente?	63	0	63	100%	0%
	3. ¿Consumes semanalmente un mínimo de 2-3 raciones de legumbre?	58	5	63	92%	8%
	4. ¿Consume habitualmente frutos secos?	30	33	63	48%	52%
	5. ¿Consume habitualmente cereales integrales, en lugar de los cereales blancos o refinados?	36	27	63	57%	43%
	6. ¿Consumes semanalmente al menos 3-4 raciones de pescado?	24	39	63	38%	62%
	7. ¿Consumes habitualmente cereales de desayuno azucarados, galletas, bollería, dulces (más de 3 veces a la semana de media)?	47	16	63	75%	25%
	8. ¿Tomas refrescos ya sean azucarados o en su versión light o cero varias veces a la semana	32	31	63	51%	49%
	9. Cuando compras alimentos envasados, ¿lees el etiquetado nutricional?	23	40	63	37%	63%
	10. ¿Consumes más de 4-5 raciones de carne y derivados cárnicos a la semana?	63	0	63	100%	0%
	11. ¿Incluyes en tus desayunos habitualmente cereales con azúcar?	10	53	63	16%	84%
	12. ¿Sueles azucarar alimentos como el café o el yogur?	16	47	63	25%	75%
	13. ¿Sueles emplear aceites refinados en lugar del aceite de oliva?	27	36	63	43%	57%

14. ¿Procuras habitualmente saltarte comidas para reducir el aporte calórico de la dieta, comer las menores cantidades posibles, practicar dietas muy restrictivas?	31	32	63	49%	51%
15. ¿Te saltas comidas o picoteas cualquier cosa entre horas?	14	49	63	22%	78%
16. ¿Recurras a menudo a cenas rápidas a base de productos precocinados de peor calidad nutricional?	9	54	63	14%	86%

Al realizar un análisis de las respuestas obtenidas en el cuestionario sobre valoración alimentaria podemos observar resultados que evidencia la existencia de un alto porcentaje de pacientes con una calidad alimentaria que puede ser mejorada si estos tuvieran un seguimiento y guía nutricional adecuada, entre las respuestas que llamaron la atención podemos citar que solo el 17% de las personas encuestadas consumen 2 a 3 piezas de frutas al día , un porcentaje bajo, mientras que el 75% consume galletas, cereales y bollería al menos 3 veces por semana, todos consumen más de 4-5 raciones de carne y derivados cárnicos a la semana, y un porcentaje importante, el 51% de ellos ingiere bebidas azucaradas varias veces a la semana, valores que dan como resultado que un 79.37% de pacientes postcirugía presenten en cuanto a su calidad de alimentación resultados de una alimentación mejorable.

Tabla 4

Asociación de mejoría del estado metabólico y nutricional después de un año en los pacientes pos cirugía bariátrica, en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana. Cuenca. Periodo 2015-2020.

Variable	Postquirúrgicos	Pre quirúrgicas	RP	IC	95%p	valor
IMC						
Alto	49	63	-	-	-	-
Normal	14	0				
Glicemia						
Alto	4	190,300,12	0,75	0,000		
Normal	59	44				
Colesterol						
Alto	5	280,240,10	0,55	0,000		
Normal	58	35				
Triglicéridos						
Alto	7	260,350,17	0,69	0,000		
Normal	56	37				

Nota. Fuente: Base de datos. Clínica Latinoamericana.

Autor: Dra. Viviana Katherine Rimbaldo Loaiza

IMC: Índice de Masa Corporal.

Al relacionarse la mejoría del estado nutricional y metabólico después de un o más años pos cirugía bariátrica, no se pudo encontrar asociación con el IMC ya que todos los pacientes ingresaron con un IMC alto. En lo referente a la glicemia, los pacientes sometidos a cirugía bariátrica mejoraron significativamente sus niveles de glucosa (RP: 0.30 IC 95%: 0.12 – 0.75; $p= 0.000$). En cuanto a los niveles de colesterol, los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente tuvieron un control efectivo con buena significancia estadística al año de su procedimiento quirúrgico (RP: 0.24 IC 95%: 0.10 – 0.55; $p= 0.000$). Finalmente, hubo reducción significativa de los niveles de triglicéridos en aquellos pacientes con un IMC alto que se sometieron a cirugía bariátrica (RP: 0.35 IC 95%: 0.17 – 0.69; $p= 0.000$).

Al relacionarse la mejoría del estado nutricional y metabólico después de un o más años pos cirugía bariátrica, no se pudo encontrar asociación con el IMC ya que todos los pacientes ingresaron con un IMC alto. En lo referente a la glicemia, los pacientes sometidos a cirugía bariátrica mejoraron significativamente sus niveles de glucosa (RP: 0.30 IC 95%: 0.12 – 0.75; $p= 0.000$). En cuanto a los niveles de colesterol, los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente tuvieron un control

efectivo con buena significancia estadística al año de su procedimiento quirúrgico (RP: 0.24 IC 95%: 0.10 – 0.55; $p= 0.000$). Finalmente, hubo reducción significativa de los niveles de triglicéridos en aquellos pacientes con un IMC alto que se sometieron a cirugía bariátrica (RP: 0.35 IC 95%: 0.17 – 0.69; $p= 0.000$).

CAPITULO V

DISCUSION

En el presente estudio de cohorte única se observó que de la muestra analizada de 63 pacientes que fueron intervenidos de Cirugía Bariátrica en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana de la Ciudad de Cuenca, un porcentaje superior al 50% de ellos pertenecen al sexo femenino, lo que contrasta con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016, que indica que la obesidad afecta al 38.6% de mujeres y el 27.7% de los hombres. (20) siendo dominante el sexo femenino.

Un estudio mexicano en la línea de nutrición realizó la variación ponderal de 105 pacientes sometidos a cirugía de bypass gástrico, cuyas cifras fueron para el sexo femenino el 82.3%, la mayoría de las pacientes. (27)

En relación a la edad la media que se obtiene es de 35 años, existiendo pacientes con un límite inferior de edad desde los 20 años hasta los 67 como edad máxima, el criterio de la edad según las guías de la OMS es de 18 a 60 años, pero se ha determinado cierta flexibilidad dependiendo del caso de cada paciente y sus factores de riesgo asociados, actualmente se está realizando este tipo de terapia quirúrgica a adolescente de 14 o 15 años, cuyo I.M.C. debe estar entre 60 a 70 determinándolo como conducta obligada a ser aplicada en estas circunstancias, estos casos sobresalen en países en los que la obesidad mórbida es un problema de salud pública muy importante y que cada vez afecta más a grupos etarios jóvenes como ocurre en países con gran avance tecnológicos en los que la comida preparada contiene grandes cantidades de grasas, carbohidratos conservantes entre otros pudiendo citar como ejemplo a los Estados Unidos de Norteamérica (27).

En el presente estudio se realizó un análisis comparativo de las medidas antropométricas y metabólicas antes y un año después o más de la cirugía. El estado

basal analizado mediante los datos obtenidos de las historias clínicas a los 12 meses o más, después de la intervención quirúrgica demuestra que: los 63 pacientes que representan el 100% de la muestra tuvieron criterios de inclusión para cirugía bariátrica con valores de I.M.C elevados que oscilan entre 30 y 52, que luego de un año en una nueva evaluación se observa que solamente el 13.6% consiguieron tener valores normales, sin embargo, es importante indicar que el 86.4% restante pese a que no llegó a valores adecuados tuvo una disminución significativa, permite concluir que se debe realizar un mejor control postquirúrgico y seguimiento más estrecho durante el primer año debido a que es la etapa en la que se toman nuevas conductas y regímenes alimenticios y estilo de vida en general.

Considerando el resto de resultados metabólicos y características antropométricas evidenciamos que tanto la glucosa, colesterol y triglicéridos, además, de tener una diferencia de medias entre el estado basal y el año o más después del seguimiento, con significancia estadística, presenta intervalos de confianza bastante precisos que destacan valores de glicemia que disminuyen de 30.2% a 6.3%, siendo la glicemia el parámetro metabólico que más cambios presentó en cuanto a la disminución de la glucosa.

Respecto al perfil lipídico el colesterol fue el que presentó mayor diferencia de medias entre ambos grupos, con un porcentaje de 7.9% en el postquirúrgico comparado con el 44.4% de paciente que antes de la cirugía lo tenían alto.

La significancia estadística hallada en ambos grupos es de gran relevancia clínica, se demuestra de esta manera la eficacia de la cirugía como medida terapéutica no solo para la disminución de peso sino también para el control metabólico de los pacientes.

Los pacientes que se someten a cirugía bariátrica, tienen que cumplir con un proceso inicial de educación que le permitan la adaptabilidad a cambios dietéticos

rigurosos con la finalidad de garantizar la pérdida de peso de una manera adecuada y así evitar complicaciones, para la ejecución del presente estudio a los pacientes se les valoró con el Cuestionario de Calidad de Alimentación S.E.D.C.A. mediante el cual pudimos obtener resultados de más del 50% de pacientes que en etapa post quirúrgica se mantenía con una alimentación Regular la que puede ser mejorada con una guía adecuada.

Estos resultados guardan relación con un artículo español realizado por José Ramón Rueda, en este meta análisis incluía diez estudios, con un total de 605 pacientes, y mostró que el IMC medio al final del tiempo máximo de seguimiento en cada estudio es de 6.4 puntos menor entre los tratados con cirugía bariátrica que los tratados sin cirugía, que en ocasión anterior mencionamos que el caso de los pacientes con obesidad mórbida los tratamientos médicos actuales fracasan hasta en un 98% (28).

Los estudios científicos reportan cambios significativos en el IMC a consecuencia de la intervención quirúrgica coincidente con un trabajo publicado en Tucumán en el 2017 en donde se observó una reducción significativa del IMC en 32,63 kg/m² promedio. En aquel estudio, el 91% de los pacientes tucumanos tuvo un descenso de peso satisfactorio. Este hallazgo, se suma al acervo de antecedentes que refuerzan a la cirugía bariátrica como la intervención de elección (30).

De igual manera la reducción de valores del perfil lipídico guardan relación con el estudio publicado en el 2018 que se llevó a cabo en el Hospital Italiano de Buenos Aires por un equipo multidisciplinario de Cirugía Bariátrica, fue un estudio de cohorte retrospectivo de 138 pacientes, el objetivo principal de este estudio fue comparar los niveles plasmáticos de colesterol total, HDL-col, LDL-col y triglicéridos antes de la cirugía y al año de la misma entre pacientes a quienes se les realizó esta técnica quirúrgica, en el que resultó un tratamiento muy efectivo en pacientes obesos con

dislipidemia dado que se observan cambios estadísticamente significativos en el perfil lipídico de estos. (31).

Con respecto a los hábitos alimentarios en el estudio realizado en Argentina en el 2017 en 70 pacientes post bariátricos y su adherencia a hábitos alimentarios, se determinó que 41 de los pacientes presentaron alta adherencia a los hábitos alimentarios saludables y los 29 restantes mediana adherencia, a diferencia del resultado obtenido en este estudio en el que el 79.3%, obtuvo una conducta alimentaria regular, que se puede justificar por la falta de seguimiento y la intervención a largo plazo de un equipo multidisciplinario. (32).

CONCLUSIONES

- El tratamiento quirúrgico de la Obesidad Mórbida es el único método que permite el descenso de peso, cuando los tratamientos nutricionales, farmacológicos y médicos no han surgido efecto, mejorando significativamente las enfermedades metabólicas asociadas, la calidad de vida y la autoestima del paciente.
- La media de edad en este estudio fue de 35 años y la moda de 40 años, edades apropiadas en las que se puede corregir de forma mediata Enfermedades Crónicas no Transmisibles.
- En el presente estudio se observa como resultado que el 93.7% de pacientes, mejoraron sus valores glicémicos.
- Inicialmente 35 pacientes tenían calores normales de coresterol, los que variaron con incremento a un número de 58 pacientes lo que representa un 92.1% de la muestra luego de ser sometidos a cirugía.
- Valores similares se presenta en relación con los triglicéridos, 56 pacientes tienen valores normales y los 7 restantes mantienen valores elevados.
- La calidad de alimentación y sus buenos hábitos son fundamentales para mantener el peso y salud de los pacientes.
- Según la encuesta de la SEDCA el 79.37% presenta una alimentación mejorable en cuanto a su calidad.
- En 49 pacientes, el IMC bajó, es decir, el 77% de pacientes estudiados
- 14 pacientes que representa el 23% logró llegar al IMC normal.
- Lo que concluye que el resultado obtenido en la mayoría de pacientes es

excelente, luego de la intervención quirúrgica en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana.

RECOMENDACIONES

- Manejo por un equipo multidisciplinario que le permita mantener su peso controlado y que ésta evolución permanezca en el tiempo
- La evolución clínica y metabólica es favorable por lo que es imprescindible realizar el seguimiento correcto a paciente por lo menos durante cinco años posteriores a la intervención quirúrgica y seguimiento nutricional de por vida.
- Trabajar en la educación del paciente y su familia para mejorar y mantener su calidad alimentaria a largo plazo.
- Instaurar mejores políticas de control de enfermedades relacionadas con el peso, así como de las cirugías recomendadas para el control de esta patología.
- Permitir que la obesidad se incorpore como una patología de prevención y se brinde su cobertura a través de los seguros médicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carrasco Naranjo F. Efectos metabólicos y nutricionales de la cirugía bariátrica: cambios a mediano plazo. Medwave [Internet]. 2007;2007(9). Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1090>
2. Vázquez C, Morejón E, Muñoz C, López Y, Balsa J, Koning MA, et al. Repercusión nutricional de la cirugía bariátrica según técnica de Scopinaro: análisis de 40 casos. Nutr Hosp [Internet]. 2003 [citado el 3 de junio de 2021];18(4):18993. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000400003
3. Fobi MAL. El Presente y Futuro de la Cirugía Bariátrica. Rev chil cir [Internet]. 2010 [citado el 3 de junio de 2021];62(1):79–82. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262010000100015
4. Pedraza DF, Araujo EMN de, Santos GLDD, Chaves LRM, Lima ZN. Factors associated with concentrations of hemoglobin in preschoolers. Cien Saude Colet [Internet]. 2018 [citado el 19 de mayo de 2021];23(11):3637–47. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/csc/2018.v23n11/3637-3647/>
5. Europa press. El seguimiento a largo plazo mejora los resultados de la cirugía bariátrica, según un estudio [Internet]. europa press. 2022 [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.europapress.es/navarra/noticiaseguimientolargoplazomejoraresultadoscirugiabariatricaestudio20200720191231.html>
6. Cirugía bariátrica, tendencias y avances en Latinoamérica [Internet]. Elhospital.com. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.elhospital.com/emas/Cirurgia-bariatrica,-tendencias-y%20avances-en-Latinoamerica+114286?pagina=2>

7. Maluenda GF. Cirugía bariátrica. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2012 [citado el 5 de junio de 2021];23(2):180–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cirurgia-bariatrica-S0716864012702961>
8. Escartí MA. Resultados a 2,5 y 7 años de bypass, tubo gástrico y banda gástrica: ponencia de intraobes congreso mundial cirugía obesidad IFSO 2019 [Internet]. intraObes. [citado el 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://intraobes.com/blog/resultados-2-5-7-congreso-mundial-seco>
9. Saavedra F. Universidad de Cuenca [Internet]. Edu.ec. Estudios de intervención; cirugía bariátricautilización; metabolismo-fisiología; pacientes internosestadística y datos numéricos; hospitales públicos; cuenca-ecuador. [citado el 26 de febrero de2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4012/1/MEDCG.pdf>
10. Saavedra F. Universidad de Cuenca [Internet]. Edu.ec. Estudios de intervención; cirugía bariátricautilización; metabolismo-fisiología; pacientes internosestadística y datos numéricos; hospitales públicos; cuenca-ecuador. [citado el 26 de febrero de2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4012/1/MEDCG.pdf>
11. Carrillo-Esper R, María J, Carrillo Esper R. tratamiento quirúrgico de la diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2014/cc142o.pdf>
12. Keays R. Diabetes. Curr Anaesth Crit Care [Internet]. 2007 [citado el 18 de marzo de 2021];18(2):69–75. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
13. Muñoz Pérez O. Cirugía bariátrica estética: ¿Un concepto válido o una

transgresiónética? Pontificia Universidad Javeriana; 2020.

14. Palacio A, Vargas P, Ghiardo D, Rios MJ, Vera G, Vergara C, et al. Primer consenso chileno de nutricionistas en cirugía bariátrica. Rev Chil Nutr [Internet]. 2019 [citado el 20 de julio de 2021];46(1):61–72. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000100061

15. Téllez Villagómez M. Nutrición clínica (2a. ed.). Editorial El Manual Moderno; 2000.

16. Neff KJ. Bariatric Surgery: The Indications in Metabolic Disease Navarra: University College Dublin; 2014.

17. González MV, Rodríguez MA. Creencias en obesidad y cirugía bariátrica: análisis de contenido para diseñar una escala. Rev psicol [Internet]. 2021;39(1):253–87. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/23117>

18. Pérez Am. Roderic.uv.es. Análisis de los efectos metabólicos y nutricionales a largo plazo en la cirugía bariátrica [citado el 20 de julio de 2021]. Disponible en: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/51714/aries2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. SALUMED.Salumed.com. [Online]; 2001. Conceptos básicos de Nutrición. Acceso 28 de Julio de 2021. Disponible en: <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap3/Nut-CpBa.html>

20. Hernández J, Cuevas R. Valoración del Estado Nutricional. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2014; 4(2): p. 4-7. Medigraphic.com. [citado el 28 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2004/muv042e.pdf>

21. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación VALORA TU ALIMENTACIÓN - Parte 2 [Internet]. Google Docs. [citado el 18 de marzo de 2021]. Disponible en: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScitFgbhVvRh3l9KS81b7oBRZWdRqS-TXJ1-yUltqexYnaQW_Xg/viewform
22. Zubiaga L, Ruiz-Tovar J, Giner L, González J, Aguilar MDM, García A, et al. Valoración del riesgo cardiovascular después de gastrectomía vertical: comparativa del IMC, la adiposidad, el índice de Framingham y el índice aterogénico como marcadores del éxito de la cirugía. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citado el 23 de marzo de 2021];33(4):377. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000400011
23. Ministerio de Salud Pública Ecuador. bibliotecapromocion.msp.gob.ec. [Online]. 2021. [citado el 23 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://bibliotecapromocion.msp.gob.ec/greenstone/collect/promocin/index/assoc/HASHdb46.dir¿/doc.pdf>.
24. Guilbert L, Ortiz CJ, Espinosa O, Sepúlveda EM, Piña T, Joo P, et al. Metabolic syndrome 2 years after laparoscopic gastric bypass. Int J Surg [Internet]. 2018 [citado el 23 de marzo de 2021];52:264–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29501798/>
25. Soca M. Obesidad y factores de riesgo. Revista Médica Electrónica, Vol. 33 (6) [Internet]. Sld.cu. 2011 [citado el 26 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/rt/printerFriendly/894/html>
26. Ocampo JRN, Ochoa AVA, Rodriguez RAG. Cirugía para la obesidad y sus efectos metabólicos. Artículo de revisión. Rev Fac Cienc Méd Univ Cuenca [Internet]. 2015 [citado el 18 de marzo de 2021];33(2):89–99. Disponible en:

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/944>

27. Universidad Autónoma del Estado de México Facultad de Medicina Licenciatura en Nutrición Departamento de Evaluación Profesional. Evolución del peso y parámetros bioquímicos en pacientes [Internet]. Uaemex.mx. [citado el 7 de julio de mayo 2022]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14835/Tesis.417378.pdf?>

28. Rueda JR. Eficacia y seguridad sobre la cirugía bariátrica en personas con obesidad mórbida; 2018 (Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias). [citado el 7 de mayo de 2022]. Disponible en: https://aguas.gencat.cat/web/.content/minisite/aguas/publicacions/2018/eficacia_cirurgia_bariatrica_obesidad_red_aguas2018es.pdf

29. Cepal.org. Impacto combinado de la desnutrición y la obesidad cuesta millones de dólares a países de la región. [citado el 18 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/impacto-combinado-la-desnutricion-la-obesidad-cuesta-millones-dolares-paises-la-region>

30. Cordero ML, Carolini MI. Estado nutricional y conductas alimentarias de riesgo: un análisis en pacientes sometidos a cirugía bariátrica de Tucumán. *Diaeta* [Internet]. 2017 [citado el 18 de julio de 2021];35(160):22–9. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1852-73372017000300004

31. Susana Gutt, María Soledad Saez, Axel Beskow, Ana Jesica Tamaroff, María Mercedes Gutiérrez, María Victoria Lorenzón "y otros". Impacto de Diferentes Técnicas Bariátricas Sobre el Perfil Lipídico en Obesos. Septiembre de 2018 *Revista de la sociedad argentina de diabetes* (<https://www.revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/127>) 2022. Vol. 52 pag 2

32. Del Fabro A, Torres GA. Pacientes post- bariátricos: asociación entre la adherencia a los hábitos alimentarios saludables y el índice de sobrepeso perdido. Edu.ar. [citado el 18 de julio de 2021]. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5021/del%20fabrotorres.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES (variables contenidas en la definición)	INDICADORES (definición Operacional)	ESCALAS
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo	Fecha denacimiento.	18-24,11 25-29,11 30-34,11 35-39,11 40-44,11 45-49,11 50-54,11 55-59,11
Sexo	Condición orgánica que distingue hombre-mujer	Fenotipo	Cédula	Masculino/Femenino
Estado Civil	Situación de convivencia administrativamente reconocida de las personas en el momento en que se realiza la recogida de información.	Relación Legal	Información Obtenida de la cedula	Soltero/a Casado/a, Viudo/a, Separado/a, Divorciado/a. Unión libre

IMC	El índice de masa corporal (IMC) es el indicador recomendado por la OMS para evaluar antropométricamente el estado nutricional de una población	Peso Talla	Bajo peso severo Bajo Peso Normal Sobrepeso Obesidad Obesidad Grado I Obesidad Grado II Obesidad Grado III	18.5-24.9 25.0-29.9 > 30.0 30.0-34.9 35.0-39.9 > 40
Dieta	Cantidad y calidad de alimentos que un ser vivo proporciona a su organismo	Alimentos	Encuesta valoración de alimentación SEDCA	16 a 11 buena 6 a 10 calidad mejorable 0 a 5 mejorar su calidad
Glucosa	Es una hexosa contiene 6 átomos de carbono	Biológico	Valores de Glucosa en sangre	80-110 110-140 o más Normal Alto
Triglicéridos	Son los principales constituyentes de grasa corporal de la grasa corporal en los seres humanos	Biológico	Clasificación de Triglicéridos según ATP III	<150 150-199 200-499 >500 Normal Levemente elevados Elevados Muy elevados
Colesterol	Es un lípido de tipo esteroide que se encuentra en el organismo formando parte de membranas celulares, lipoproteínas y hormonas esteroideas	Biológico	Clasificación de Colesterol según ATP III	<200 200-239 >=240 Normal Alto Deseable Límite alto Alto

Anexo 2

UNIVERSIDAD DE CUENCA

POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS MAESTRIA EN
DIETETICA Y NUTRICION.

Título de investigación: Estado Metabólico y Nutricional en pacientes Post Cirugía Bariátrica en Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana de la Ciudad en el periodo 2015- 2020.

Edad: Sexo: Estado Civil: Código del paciente:
Encuesta: VALORA TU ALIMENTACIÓN

A continuación, se presenta una encuesta destinada a valorar la calidad aproximada de la dieta habitual de una persona adulta sana. En ella valoraremos la frecuencia de consumo de alimentos y la calidad de las elecciones alimentarias con la finalidad de obtener un resultado global que nos permita conocer en qué puntos debemos mejorar nuestra alimentación.

Este cuestionario ha sido desarrollado por SEDCA. Correo

Tu dirección de correo electrónico

Encuesta de valoración de la calidad de la dieta

1. ¿Consumes al menos entre 2 y 3 piezas de fruta fresca todos los días? * 1 punto
Sí No

2. ¿Consumes una ración completa de verdura y hortalizas de forma habitual en cada comida y en cada cena (en torno a 1/3 o 1/2 de los platos)? *
1 punto Sí

No

3. ¿Consumes semanalmente un mínimo de 2-3 raciones de legumbre? 1 punto
Sí No

4. ¿Sueles tomar frutos secos crudos o tostados (no fritos ni con sal) o semillas crudas o tostadas (de chía, lino, sésamo, girasol, calabaza...) de forma habitual en tu alimentación (varias veces a la semana)?
1 punto Sí

No

5. Cuando consumes cereales de desayuno, pan, pasta, harinas... ¿escoges la versión integral en lugar de los cereales blancos o refinados?
1 punto Sí

No

6. ¿Consumes semanalmente al menos 3-4 raciones de pescado (incluyendo latas de pescado) siendo algunas de ellas en forma de pescado azul?
1 punto Sí

No

7. ¿Consumes habitualmente cereales de desayuno azucarados, galletas, bollería, dulces (más de 3 veces a la semana de media)?
1 punto Sí

No

8. ¿Tomas refrescos ya sean azucarados o en su versión light o cero varias veces a la semana (más de 2 refrescos/semana)? *
1 punto Sí

No

9. Cuando compras alimentos envasados, ¿ lees el etiquetado nutricional para escoger las mejores opciones (sin azúcar añadido, con grasa de calidad, más bajo en sal, con harina integral...)? *
1 punto Sí

No

10. ¿Consumes más de 4-5 raciones de carne y derivados cárnicos (embutidos, salchichas, preparados cárnicos...) a la semana? *

1 punto Sí

No

11. ¿Incluyes en tus desayunos habitualmente cereales con azúcar, galletas, mermeladas comerciales, cacao azucarado, azúcar o bollería...?

1 punto Sí

No

12. ¿Sueles azucarar alimentos como el café o el yogur o recurrir a sus versiones ya azucaradas? *

1 punto Sí

No

13. ¿Sueles emplear aceites refinados (de girasol, de palma, palmiste...) en lugar del aceite de oliva virgen para cocinar o compras a menudo productos que los contengan (precocinados, galletas, cereales de desayuno...)? *

1 punto Sí

No

14. ¿Procuras habitualmente saltarte comidas para reducir el aporte calórico de la dieta, comer las menores cantidades posibles, practicar dietas muy restrictivas... hasta el punto de llegar con mucha hambre a la siguiente comida, sentir ansiedad por comer o encontrarte con malestar? *

1 punto Sí

No

15. ¿Te saltas comidas o picoteas cualquier cosa entre horas para evitar parar en el trabajo, por falta de tiempo para preparar los menús...? *

1 punto Sí

No

16. ¿Recurres a menudo a cenas rápidas a base de productos precocinados de

peor calidad nutricional, pedir comida rápida, embutidos, galletas con leche o similares (2 o más veces a la semana)? *

1 punto Sí

No

Valoración de la puntuación obtenida

Si tu puntuación se encuentra Entre 11 y 16 puntos:

¡Enhorabuena! La calidad de tu dieta es bastante buena. Eres consciente de la importancia de cuidar la alimentación para una buena salud. Acompáñalo por supuesto de un estilo de vida activo y de la práctica de ejercicio físico.

Entre 6 y 10 puntos

Tu dieta tiene una calidad mejorable. Aunque en general eres consciente de la importancia de alimentarse de forma saludable, deberías revisar algunos de los puntos que peor lleves y procurar buscar alternativas para ir mejorándolos.

Entre 0 y 5 puntos

Tu dieta necesita mejorar su calidad. Revisa las recomendaciones que no cumples y procura ir introduciendo mejoras progresivas en tu alimentación adaptadas a tus gustos y posibilidades. En un tiempo puedes volver a hacer el test y comprobar los resultados. ¡Tu salud lo agradecerá!

Anexo 3



FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Evaluación Metabólica y Nutricional en pacientes postcirugía bariátrica de la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericanadurante el periodo 2015-2020

Datos del equipo de investigación: *(puede agregar las filas necesarias)*

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador	Dra. Viviana Katherine	1103628887	
Principal	Rimbaldo Loaiza		

¿De qué se trata este documento? *(Realice una breve presentación y explique el contenido del consentimiento informado). Se incluye un ejemplo que puede modificar*

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en la Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana a pacientes que han sido sometidos a cirugía bariátrica en el periodo 2015-2020 Este documento llamado "Consentimiento Informado" será su autorización para que sean tomados sus datos con total confiabilidad de la base de datos SoftCase de la Clínica de Especialidadesmédicas Latinoamericana, mediante este estudio se valorará el impacto que ha tenido su intervención quirúrgica a través del tiempo tanto a nivel metabólico, nutricional en cuanto a hábitos alimentarios y control de peso para esto se le realizará una entrevista nutricional y valoración de su peso y talla, esta evaluación nos permitirá seguir estudiando a esta población de pacientes, realizar seguimientos para controlar enfermedades metabólicas y que no existan reincidencias, el riesgo es mínimo al no tratarse de un estudio experimental, y el aporte del mismo contribuirá a continuar investigando y generando seguimientos a esta población de pacientes en cuanto a su

estado de salud. Si desea participar en esta investigación o socializarla en su entorno familiar antes de aprobarla, puede hacerlo si no es de su interés no habrá ningún tipo de presión para que lo haga.

Introducción

La obesidad, considerada una epidemia por los organismos mundiales, es una enfermedad que tiene numerosas comorbilidades, la cirugía bariátrica es una alternativa para tratarla cuando los pacientes no han respondido a métodos clínicos o nutricionales, sin embargo existe poca evidencia de cómo se ha dado significativo seguimiento a estos pacientes en el transcurso del tiempo, si se han modificado sus hábitos alimentarios, como está su estado metabólico y como ha mantenido su peso, esta valoración permitirá evidenciar un cambio real en los pacientes y confirmará si efectivamente es un proceso que genera a largo plazo cambios importantes en el organismo. Usted es uno de los pacientes que cumple los criterios de selección al formar parte de la población sometida a esta intervención durante el periodo 2015-2020 que puede aportar a través de su valoración e historial información importante para este estudio.

Objetivo del estudio

El objetivo de este estudio de cohorte es determinar su estado metabólico en base a colesterol, triglicéridos y glucosa a más de su estado nutricional después de un año o más de haberse realizado su intervención quirúrgica.

Descripción de los procedimientos

Se realizará este estudio en una muestra extraída de la base de datos de todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica durante el periodo 2015-2020. Desde el software se exportarán datos de la Clínica referente a los valores bioquímicos que correspondan a colesterol, triglicéridos y glucosa, se pesará y tomará la estatura para obtener el IMC, además para la ejecución de este estudio se utilizará como herramienta de evaluación el cuestionario validado por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación S.E.D.C.A., la encuesta de Valoración de Calidad de la Dieta, en la que se evaluará la frecuencia de consumo de alimentos y la calidad de las opciones alimentarias, que darían un resultado que permitirá juzgar los puntos a mejorar en cuanto a la alimentación.

Riesgos y beneficios

El riesgo de la presente investigación es mínimo debido a que se trata de un estudio no experimental, la información obtenida para el desarrollo se tratara manteniendo el derecho a la confidencialidad y confiabilidad de la información del paciente y de la historia clínica para alcanzar este objetivo se manejara a través de codificaciones que reemplazara a los nombres e historial clínicas.

Este estudio permitirá generar una evidencia útil para futuras investigaciones, programas de seguimiento a pacientes post bariátricos que les permita mantenerse en el tiempo con un mejor estilo de vida en beneficio de su salud.

Los riesgos que se pueden dar serán solventados respetando el derecho a la confidencialidad de la información, la exigencia del consentimiento informado, codificación de identidad.

Otras opciones si no participa en el estudio

Usted tiene la opción de participar libre y voluntariamente de la presente investigación, si no lo desea puede retirarse en cualquier momento sin ningún tipo de amonestación.

Derechos de los participantes *(debe leerse todos los derechos a los participantes)*

Usted tiene derecho a:

1. Recibir la información del estudio de forma clara;
2. Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
3. Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
4. Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
5. Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
6. Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
7. Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
8. El respeto de su anonimato (confidencialidad);
9. Que se respete su intimidad (privacidad);
10. Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
11. Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
12. Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;

13. Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
14. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Manejo del material biológico recolectado *(si aplica)*

No Aplica

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0994115441 que pertenece a Dra. Viviana Rimbaldo o envíe un correo electrónico a vivianak.rimbado@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado (Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieren el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a participante

Firma del/a participante

Fecha

Nombres completos del testigo *(si aplica)*

Firma del testigo

Fecha

Nombres completos del/a
investigador/a

Firma del/a investigador/a

Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Segarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

Anexo 4

Cronograma

Actividades	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1-Revision final del protocolo y aprobación						
Diseño y prueba de instrumentos						
Recolección de Datos						
Procesamientos y análisis de datos						
Informe final						