



# Población y Salud en Mesoamérica

## Herramienta gráfica con recomendaciones de alimentación para personas con obesidad sometidas a Cirugía Bariátrica y Metabólica

María de Lourdes López Flores, Claudia Lizett García González, Soledad Aldana Aguiñaga, Martha Patricia Sánchez Muñoz y Adrián Salinas Barragán

### Como citar este artículo

López Flores, M. L., García González, C. L., Aldana Aquinada, S., Sánchez Muñoz, M. P. y Salinas Barragán, A. (2020). Herramienta gráfica con recomendaciones para personas con obesidad sometidas a Cirugía Bariátrica y Metabólica. *Población y Salud en Mesoamérica*, 17(2). Doi: [https://doi.org/ 10.15517/psm.v17i2.39830](https://doi.org/10.15517/psm.v17i2.39830)



ISSN-1659-0201 <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

Revista electrónica semestral  
[Centro Centroamericano de Población](#)  
[Universidad de Costa Rica](#)

## Herramienta gráfica con recomendaciones de alimentación para personas con obesidad sometidas a Cirugía Bariátrica y Metabólica

*Graphic tool with feeding recommendations for people with obesity undergoing Bariatric and Metabolic Surgery.*

María de Lourdes López Flores<sup>11</sup> Claudia Lizett García González<sup>22</sup> Soledad Aldana Aguiñaga<sup>33</sup> Martha Patricia Sánchez Muñoz<sup>44</sup> y Adrián Salinas Barragán<sup>55</sup>

**Resumen: Objetivo:** diseñar y evaluar la comprensión de una Herramienta Gráfica (HG) con recomendaciones de alimentación para personas con obesidad sometidas a Cirugía Bariátrica y Metabólica (CByM), con base en las guías propuestas por la *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery* (ASMBS), *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE) y *The Obesity Society* (TOS), así como las recomendaciones del Colegio Mexicano de Cirugía para Obesidad y Enfermedades Metabólicas (CMCOEM) para el uso educativo de la persona profesional en nutrición-paciente. **Metodología:** se elaboró una HG nombrada "HG de alimentación pos-CByM" considerando las guías nutricionales propuestas por la ASMBS, AACE y TOS en conjunto con las recomendaciones de la CMCOEM. Además de realizar cuatro gráficos representando las fases que componen dicha HG, se incorporó una fase donde se aplicó un cuestionario de autollenado a tres grupos diferentes: 27 estudiantes de medicina, 8 pacientes posquirúrgicos y 16 pacientes prequirúrgicos. Se buscó identificar si el mensaje percibido era claro y conciso. **Resultados:** >70 % de la población intervenida entiende el mensaje de la HG diseñada, no existe significancia estadística entre los grupos entrevistados ( $p < 0.05$ ). Sin diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre pacientes pre y posquirúrgicos, en ninguna de las respuestas. **Conclusión:** la educación en nutrición bariátrica es esencial para que las personas comprendan la transición de las fases posteriores a la intervención, los grupos, consistencia, tolerancia y porción de los alimentos. Esta HG puede ser de utilidad en la consulta nutricional exclusivamente para pacientes que se someterán a este tipo de cirugía o ya están en el proceso de recuperación.

**Palabras clave:** guía de alimentación, cirugía bariátrica y metabólica, obesidad mórbida.

**Objectives:** The purpose of this study is to Design and evaluate a graphic tool (GT) with feeding recommendations for people with obesity after bariatric surgery, based on the guidelines proposed by the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS), American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) y The Obesity Society (TOS) as well as the recommendations of the Mexican College of Surgery for Obesity and Metabolic Diseases (CMCOEM) for the educational use of the nutritionist-Bariatric patient. **Methods:** A GT named "Graphic tool for post bariatric surgery feeding" was elaborated based on the nutritional guidelines proposed by the ASMBS, AACE and TOS in conjunction with the recommendations of the CMCOEM. In addition to making four graphs representing each of the phases that conform the GT, a self-administered questionnaire was incorporate, it was carried out in three different groups: 27 medical students, 16 pre surgical patients and 8 postsurgical patients. We sought to identify if the perceived message was clear and brief. **Results:** More than 70% of the intervened population understood the message of the HG designed,

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara. MÉXICO. [lulilopez14@gmail.com](mailto:lulilopez14@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6523-0489>

<sup>2</sup> Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. MÉXICO. [ln.claudiagarcia89@hotmail.com](mailto:ln.claudiagarcia89@hotmail.com)

<sup>3</sup> Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. MÉXICO. [solaldana@hotmail.com](mailto:solaldana@hotmail.com)

<sup>4</sup> Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. MÉXICO. [cirugiapatriciasanchez@gmail.com](mailto:cirurgiapatriciasanchez@gmail.com)

<sup>5</sup> Universidad de Guadalajara. MÉXICO. [asbsurgeon@gmail.com](mailto:asbsurgeon@gmail.com)

there was no statistical significance among the groups interviewed ( $p < 0.05$ ) without significant difference ( $p < 0.05$ ) between pre and postsurgical patients, in none of the answers. **Conclusion:** Bariatric nutrition education is essential for the patient to understand the transition of the postsurgical phases, the food groups, the consistency, tolerance and portion of the food. This GT can be useful in the nutritional consultation exclusively for patients who will undergo this type of surgery or are already in the process of recovery.

**Key words:** Food guide, bariatric and metabolic surgery, morbid obesity.

**Recibido:** 28 Sep 2018 | **Corregido:** 25 Ago 2019 | **Aceptado:** 10 Oct 2019

## 1. Introducción

Una herramienta gráfica (HG) es un instrumento que se elabora con base en guías de alimentación (GA). Esta herramienta gráfica está dirigida al ámbito educativo y se realizan tomando conocimientos científicos sobre los requerimientos nutricionales y composición de los alimentos, lo que facilita que las personas a la que van dirigida puedan comprender de forma correcta y sencilla cómo alimentarse y, con base en esto, seleccionen mejor los alimentos y consistencias. En el caso de esta HG, además, se representan de forma gráfica las fases de alimentación y suplementación necesarias que debe consumir la población que se sometió a cirugía bariátrica o bypass gástrico (EcuRed, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una enfermedad crónica de etiología multifactorial que se caracteriza por la acumulación anormal o excesiva de grasa que resulta perjudicial para la salud y cuyas comorbilidades y complicaciones incrementan considerablemente la morbimortalidad de quienes la padecen (*World Health Organization*, 2000). La obesidad mórbida (OM) según los *National Institutes of Health* (Institutos Nacionales de Salud) de los Estados Unidos, se define como sobrepeso entre el 50 y el 100 % por encima del peso corporal ideal, 45 kg sobre el peso corporal ideal o un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 40 kg/m<sup>2</sup> (Shiordia, Ungalde, Cerón y Vázquez, 2012).

Dentro de los principales problemas de salud pública que atraviesa actualmente México, se encuentra el sobrepeso y obesidad, al ocupar el primer y segundo lugar a nivel mundial con estos padecimientos en adultos e infantes respectivamente. Alrededor de 18 millones de adultos padecen una o varias enfermedades crónico no transmisibles, incluyendo la obesidad, lo que se refleja en un costo aproximado de 11 600 millones de USD (Dólar estadounidense, por sus siglas en inglés: *United States Dollars*) invertidos en el tratamiento, es decir, 7 % del presupuesto nacional destinado para salud (Colegio Mexicano de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas, 2018).

En los datos reportados de la Encuesta de Salud y Nutrición de medio camino (ENSANUT MC) 2016, se destaca que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos aumentó 1.3 puntos porcentuales del año 2012 al 2016 siendo estadísticamente significativo, lo que se traduce a 72 % de adultos que padecen alguna de estas enfermedades, con predominio del sexo femenino, además se estima que un cuarto de la población que padece obesidad está diagnosticada con diabetes mellitus tipo 2, por lo cual en 2016 la Secretaría de Salud del país declaró a la obesidad como emergencia epidemiológica (Shamah-Levy, Cuevas-Nasu, Rivera-Dommarco y Hernández-Ávila, 2016)

Se ha reportado una mortalidad 12 veces superior en adultos de 25 a 35 años de edad como resultado del sobrepeso y obesidad, el costo de esta enfermedad afecta el ingreso familiar aumentando de 22 a 34 por ciento, además, las enfermedades relacionadas con la obesidad representan 25 % de las incapacidades laborales en México y se calcula que 3 de cada 4 personas hospitalizadas son pacientes con enfermedades vinculadas con la obesidad (Senado de la República, 2018).

Actualmente, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) señala que se calcula que 58 % y 23 % de la población latinoamericana padece sobrepeso y obesidad respectivamente, datos que estimados en cifras se convierten en 500 millones de adultos con exceso de peso (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017).

Dentro de los diferentes tratamientos para el control de la obesidad, la aplicación de cada uno de ellos se relaciona directamente con la gravedad de la enfermedad, aunado a las comorbilidades que padezca la persona. Actualmente existen diversos tipos de tratamientos, los más comunes son el farmacológico y el nutricional; pero también dieta balanceada, ejercicio y cambios en el estilo de vida, este último es la mejor estrategia para el manejo de la enfermedad independientemente de la gravedad. No obstante, las personas con OM que han sido tratadas solo con terapia nutricional, han tenido resultados poco favorables y han recuperado un gran porcentaje del peso perdido. Hasta el momento, la cirugía bariátrica y metabólica (CByM) es el tratamiento que ha reportado mayor porcentaje de éxito a largo plazo respecto al control de peso y ha demostrado que mejora las comorbilidades que presentaban las personas con OM (Rodríguez-Saborío y Vega-Vega, 2006).

La CByM se deriva de la raíz griega *baros*, que significa relativo al peso, dicho término se refiere al conjunto de intervenciones quirúrgicas diseñadas para producir pérdidas importantes de peso (Manuenda, 2012). La CByM indica una variedad de procedimientos quirúrgicos gastrointestinales (GI) originalmente diseñados para inducir la reducción de peso en pacientes con OM, además, ha sido aprobada para ayudar a las personas a lograr y mantener un peso más saludable cuando la dieta y el ejercicio *per se* han fallado (Buchwald *et al.*, 2004). Asimismo, se resalta que el tratamiento

no quirúrgico puede producir una pérdida de peso de 5 % al 10 %, sin embargo, la CByM es el tratamiento más exitoso a corto, mediano y largo plazo para la OM, con lo cual se mejora la salud de las personas. Esta enfermedad es una problemática relevante, ya que las tasas de OM continúan aumentando (Martín y Antón, 2002).

Entre las ventajas de la CByM según la *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery* (ASMBS) se nombra la pérdida de peso significativa a largo plazo (60 % a 80 % de pérdida de peso en exceso), restricción de la cantidad de comida que se puede consumir, produce cambios favorables en las hormonas intestinales que reducen el apetito y aumentan la saciedad, así como el mantenimiento típico de >50 % de pérdida de peso en exceso (Aills, Blankenship, Buffington, Furtado y Parrot, 2008). Los beneficios de la CByM se extienden mucho más allá de la pérdida de peso e incluyen una mejora espectacular de la diabetes tipo 2, la hipertensión, la dislipidemia y la reducción de la mortalidad general (Rubino, 2013).

Algunas asociaciones como la *American Diabetes Association* (ADA) apoyan la cirugía bariátrica (Asociación Americana de Diabetes, 2011). Dada la mayor necesidad de la CByM como tratamiento para la obesidad, es evidente que las herramientas gráficas y recomendaciones de alimentación para después de la CByM son trascendentales para el manejo oportuno de la alimentación, puesto que son necesarias para una mejor comprensión de las fases pos-CByM tanto para la persona profesional en nutriología como para las personas con este procedimiento quirúrgico.

## 2. Metodología

La ASMBS es la organización médica más grande del mundo sin fines de lucro, la cual se dedica a la CByM, enfermedades y afecciones que se relacionen con la obesidad. Su principal objetivo es optimizar la salud pública y el bienestar de la sociedad al reducir la obesidad y enfermedades relacionadas con estas a nivel mundial (Hamilton, 2012).

En 2008, la ASMBS publicó las pautas nutricionales para el paciente sometido a CByM, proporcionando estandarización en el tratamiento nutricional de estos pacientes (Aills *et al.*, 2008). Antes de la publicación mencionada anteriormente, no existían pautas nutricionales estandarizadas disponibles para el manejo de pacientes que se habían sometido a CByM. Para fines de este estudio se tomaron en consideración la actualización de dichas pautas (Parrot *et al.*, 2017).

Las recomendaciones de suplementación que proponen las guías de ASMBS, *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE) y *The Obesity Society* (TOS) para evitar deficiencias son tiamina (B1), cobalamina (B12), ácido fólico (B9), hierro, vitamina D, calcio, vitamina A, E y K, zinc y cobre. En general, recomienda suplemento de vitaminas y minerales (multivitamínico), suplementos proteicos, suplemento adicional de vitamina B12, así como de calcio con vitamina D, hidratación

adecuada, planificación de comidas, progresión de texturas, apropiado consumo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas, ingestión a tolerancia, adicionalmente, se puede suplementar con hierro, vitaminas liposolubles y opcionalmente complejo B (Mechanick *et al.*, 2009).

La CByM puede ocasionar o aumentar el déficit previo de micronutrientos, ya sea por una baja ingestión, mal digestión y mala absorción derivada de la técnica quirúrgica practicada, recordando que los suplementos multivitamínicos deben ser suficientes para evitar deficiencias después de la cirugía.

Las cirugías *per se* generan cambios drásticos en el organismo, tal es el caso de la CByM que modifica el tamaño y funcionamiento del estómago. Como posibles consecuencias, algunas personas pacientes desarrollan sintomatología derivada de una adaptación pobre hacia las pautas de alimentación, tal y como se ha reportado, la mayoría de las complicaciones a corto plazo están relacionadas con el incumplimiento de las recomendaciones alimentarias prescritas, lo que complica la recuperación pronta.(Parkes, 2006).

Se destacan como principales síntomas las náuseas, vómitos, deshidratación, diarreas, estreñimiento, síndrome de *dumping*, intolerancias alimentarias, sobrealimentación y dolor abdominal. Se ha descrito que las principales causas de dichas consecuencias son derivadas de poca ingestión de líquidos (deshidratación), comer en porciones mayores al tamaño del reservorio (náuseas y vómito), consumir hidratos de carbono simples (síndrome de *dumping*), entre otras (Rubio y Moreno, 2007).

Además de la educación en nutrición individualizada, resulta relevante crear una HG enfocada en este tema, para dar la explicación concreta y sencilla del proceso alimentario pos-CByM, elaborado con un mensaje práctico de entender, donde se incluyan recomendaciones de alimentación, actividad física y suplementación en el mismo gráfico esperando que, con base en su uso se disminuya la gravedad de los procedimientos por falta de conocimiento acerca de la correcta introducción de alimentos y suplementación después de la cirugía. Esto debido a que se ha encontrado que más de 50 % de las personas que son intervenidas quirúrgicamente dejan la suplementación a mediano y largo plazo y, como dato concreto, 5 % llegan a presentar síndrome de *dumping* (Amaya-García, Vilchez-López, Campos-Martín, Sánchez-Vera y Pereira-Cunill, 2012).

Por otro lado, y como dato demográfico, en el Congreso Internacional de Avances en Medicina (CIAM) 2018, el doctor Rodrigo Prieto Aldape, especialista en cirugía bariátrica del Antiguo Hospital Civil Fray Antonio Alcalde de Guadalajara Jalisco en México, mencionó que de forma anual en el mundo se realizan aproximadamente 480 000 cirugías de este tipo, de las cuales 19 000 son realizadas en México (Redacción W Radio, 2017).

En México, existen diversas políticas que brindan información para la educación de la persona paciente, entre estas se destaca la Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-2004, que habla sobre la información comercial y etiquetado general de productos, la cual establece la información que

deben tener los productos que se comercializan en el territorio nacional, además, brinda las características de la información que se publica; sin embargo, estas normas no son comprensibles para pacientes, ya que su enfoque está dirigido a empresas que se dedican a la elaboración de productos alimenticios y a profesionales de la salud, es decir, la persona nutrióloga es la que explica cómo leer y entender el etiquetado de los alimentos (Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-2004, 2004).

Para la promoción y educación de pacientes, México establece la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 (2013) sobre servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria y criterios para brindar orientación, la cual incluye el "Plato del Bien Comer" (PBC). Esta HG representa el resumen gráfico de los apartados de una alimentación correcta con respaldo científico, realizado para dar orientación nutricional a la población en general de una forma práctica (Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, 2013).

Para el año 2017, se realizó una alternativa del PBC, la cual facilita la educación nutricional y adopción de hábitos saludables en la población, denominada "Guía de Salud Integral", dentro de sus modificaciones se incluyen alimentos tradicionales, muestra preferencia por alimentos frescos y naturales, se destaca por no incluir alimentos de alta densidad energética, además, incorpora un nuevo grupo nombrado "grasas saludables", el cual es un punto clave diferencial entre esta guía y el PBC; no obstante, aun siendo esta guía más comprensible para la población, es necesario que las y los profesionales de la salud fomenten su uso en la consulta de educación preventiva (Altamirano-Martínez, Cordero-Muñoz, Moreno-Salinas, Macedo-Ojeda y Arias-López, 2017).

Actualmente no se encuentra en México alguna HG de acceso libre con recomendaciones de alimentación dirigidas al tratamiento nutricional pos-CByM, la cual facilite la comprensión de las fases de alimentación que propone la ASMBS, AACE y TOS. Además, las recomendaciones propuestas por el Colegio Mexicano de Cirugía para Obesidad y Enfermedades Metabólicas (CMCOEM), (Mechanick *et al.*, 2009) se consideraron en el diseño de esta HG.

Cabe mencionar que se revisaron HG y GA propuestas en otros países, como Argentina, donde crearon una HG con ayuda de profesionales en nutriología que permitiera dar educación alimentaria a mediano y largo plazo en población bariátrica, de manera que las personas comprendieran sencillamente las recomendaciones nutricionales en los 6 a 8 meses después de haberse sometido a cirugía. Con base en la HG, además, promueven una alimentación conforme a las necesidades de las personas pacientes y coinciden en que el tratamiento nutricional y el seguimiento del paciente en un periodo de largo plazo es el punto central para llegar al éxito después de la cirugía (Fantelli-Pateiro *et al.*, 2014).

Por otro lado, especialistas en Brasil crearon una HG de dietas bariátricas, el cual inicialmente era un modelo de placa sugerido para personas con dislipidemia e hipertensión, no obstante, se adaptó a la educación nutricional de la persona bariátrica para el cuidado eficaz a largo plazo. Asimismo,

para orientar sobre el consumo de cantidades adecuadas de proteínas con alto valor biológico, seguido de vitaminas y minerales e hidratos de carbono (Carlini-Cambi y Pedroso-Baretta, 2018).

Además, se debe de hacer hincapié que el papel del profesional en nutriología es un componente vital en el proceso para cirugía de pérdida de peso. Las pautas recientes indican que el tratamiento quirúrgico de la obesidad debe ser realizado de manera interdisciplinaria con la inclusión de especialistas en cirugía bariátrica, nutrición, medicina interna, rehabilitación física y psicología (Aills *et al.*, 2008).

Las modificaciones en el estilo de vida como la dieta equilibrada y ejercicio son las primeras medidas que se deben prescribir en la pérdida de peso, sin embargo, las personas que aspiran a recibir tratamiento quirúrgico (CByM) son aquellas con un IMC igual o mayor a 40 kg/m<sup>2</sup> o personas con IMC igual o mayor a 35 kg/m<sup>2</sup> aunado a comorbilidades. Esto con el objetivo de conseguir una reducción significativa y sostenida de su IMC. En ambos casos se recomienda ofrecer la CByM, ya que aumenta la pérdida de peso y mejora la calidad de vida (Instituto Mexicano de Seguro Social, 2009).

El manejo quirúrgico como tratamiento para la OM ha sido asociado como el tratamiento más efectivo en el manejo de la OM a largo plazo (Hermosillo, Arreola, Girón, Álvarez y López, 2016). La práctica de este tipo de intervención ha ido incrementando, cada vez es más frecuente este tipo de cirugías y el desarrollo de nuevas clínicas de atención para uso específico de la CByM.

En un país como México la obesidad es tema crítico y continúa siendo un problema de salud pública en el país. Con base a los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, en México un 35 % de la población adolescente y alrededor de un 73 % de la población adulta padecían sobrepeso u obesidad (Gutiérrez *et al.*, 2012). Para la ENSANUT MC 2016, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en personas adultas de 20 años y más, pasó de 71.2 % en 2012 a 72.5 % en 2016, además, se destaca que las prevalencias tanto de sobrepeso como de obesidad y de OM fueron más altas en el sexo femenino (Shamah-Levy *et al.*, 2016).

### 3. Resultados

Este estudio es de tipo transversal descriptivo, inicialmente se trabajó en el diseño de la HG con base en las guías nutricionales propuestas por la ASMBS, AACE y TOS (Aills *et al.*, 2008), en combinación con las recomendaciones del CMCOEM, (Mechanick *et al.*, 2009). Ya teniendo el diseño se procedió a la aplicación de un cuestionario de autollenado para evaluar la comprensión de dicha HG en tres poblaciones diferentes, enseguida se muestra la metodología utilizada para cada grupo.

### 3.1 Propuesta de “Herramienta gráfica y recomendaciones de alimentación para personas con obesidad sometidas a Cirugía Bariátrica y Metabólica” con base a las guías de ASMBS, AACE y TOS, en conjunto con las recomendaciones del CMCOEM.

Uno de los objetivos específicos de este estudio es el diseño de una HG que facilite la comprensión de cada fase de alimentación en pacientes sometidos a cirugía bariátrica y enfocada al aprendizaje de comer según la capacidad del *pouch* o reservorio que se tiene después de la cirugía. Por ello es que primeramente se hizo una búsqueda bibliográfica sobre las recomendaciones nutricionales para este tipo de intervenciones. En la revisión, se encontraron las guías propuestas por AACE, TOS y ASMBS, las cuales dividen la progresión de la alimentación de este tipo de pacientes en varias etapas, las cuales se describen en los siguientes apartados, además, se consideraron las recomendaciones de la CMCOEM.

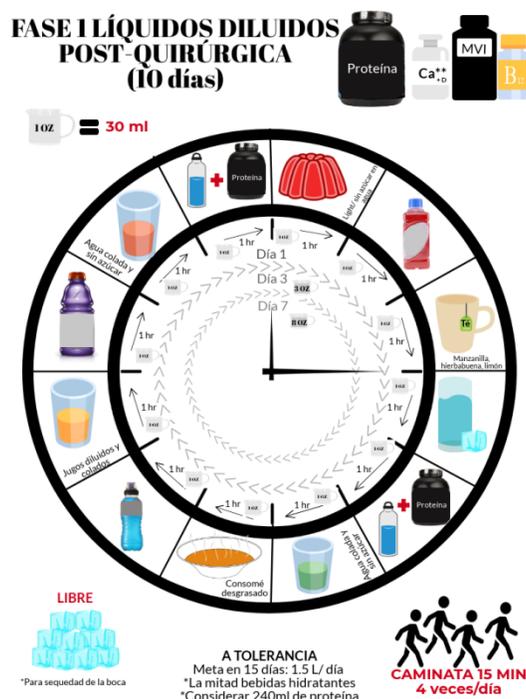
#### 3.1.1 Fase de líquidos

La primera y segunda etapa de las guías de la ASMBS, AACE y TOS, corresponde a líquidos claros. La dieta líquida está compuesta, como su nombre indica, por alimentos de textura líquida a temperatura ambiente, cuyo objetivo es aportar fluidos y electrolitos. Se trata de una dieta que produce una mínima estimulación gastrointestinal, la tolerancia y el aprovechamiento van a depender del individuo, del tipo de alimento, de la osmolaridad, del volumen, de la velocidad de administración y del tiempo que transcurre entre las tomas (Martín-González, Plasencia-Concepción y González-Pérez, 2001).

Para conseguir una buena tolerancia, muchas veces es necesario administrar las dietas hiperosmolares a una velocidad más lenta y en pequeñas cantidades. Las guías especifican que no debe haber azúcares ni alguna variedad de líquidos con azúcar, pero se tienen disponibles el hielo, líquidos diluidos y, como *plus*, comenzar a suplementarse a partir del tercer día después de la operación con proteína y multivitamínicos líquidos o masticables. Cabe destacar que dichas fases duran del primer día hasta el día diez, además se hace referencia a que mínimo se deben consumir por día 48 onzas de líquidos totales (1140 ml) e ir incrementando a tolerancia. En este caso, se fusionó la etapa 1 y 2 en la fase 1 (figura 1), en la cual se propone un reloj, donde cada hora se indican las onzas a beber durante el primer, tercer y séptimo día. Se hace énfasis en que se aumenta el consumo de líquidos paulatinamente, se agregan los líquidos permitidos y en la parte superior derecha los suplementos necesarios, así como el título donde se refuerza que deben ser *líquidos diluidos* y en la parte inferior se da una recomendación de actividad física, (la cual se menciona en todas las herramientas) que inicia con caminatas de 10-15 min 5 veces al día, además, se coloca el hielo como libre para la sequedad de la boca, asimismo, un pequeño apartado donde dice la conversión de onzas a mililitros.

**Figura 1**

Fase 1 líquidos diluidos posquirúrgica.



**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

En esta, y todas las etapas, la suplementación siempre estará presente y será la base de la nutrición de la y el paciente posquirúrgico, con la recomendación de las dosis sugeridas por las guías ASMBS (complejo B 500 mc al día, 1 tableta de multivitamínico al día, citrato de calcio 1200 mcg al día y proteína de suero de leche 90 gr al día) (Aills *et al.*, 2008).

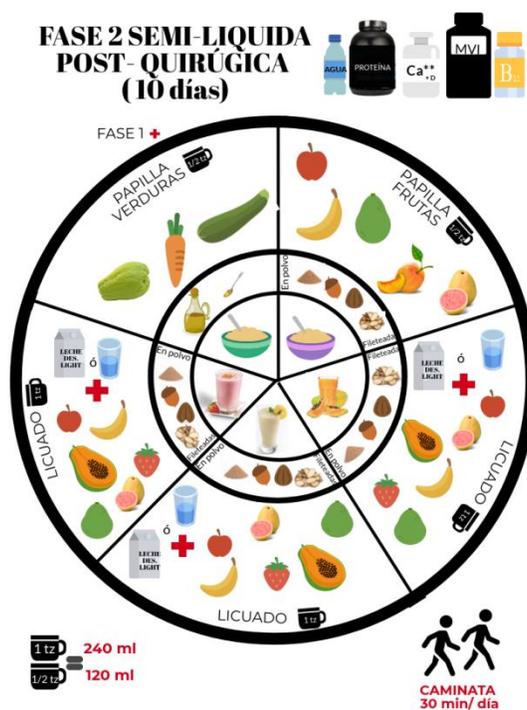
### 3.1.2 Fase semilíquida/papillas y licuados

En las guías esta fase corresponde a la etapa número tres, la cual maneja secciones. Para fines de diseño de esta guía, la fase dos conforma la fase de puré y papillas, comprende los siguientes diez días tras finalizar la fase de líquidos diluidos. En esta etapa, se menciona que se debe de ir incrementando el total de líquidos hasta un máximo de 64 onzas (1920 ml). La consistencia requerida es en forma de puré o papilla, se compone de alimentos que no requieran masticar, tales como puré

de papas y pudín. Otros alimentos se pueden licuar o colar para lograr la consistencia adecuada. Se puede añadir a los alimentos líquidos tales como caldo, leche, zumo o agua para obtener la consistencia requerida y se debe dar prioridad al consumo de proteínas. La fase podrá ser más o menos espesa según la tolerancia de las personas (Rubio *et al.*, 2004). Con base en lo anterior, se propone una HG (figura 2) donde se equilibra el día en quintos, dos de los cuales son papillas, uno frutas y uno verduras (con una cucharadita de aceite). La tolerancia depende de cada paciente, sin embargo, se recomienda el consumo máximo de ½ taza en papillas. Las otras tres partes del dibujo corresponden a licuados con fruta hechos con agua o leche light (con semillas adicionadas como otra fuente de proteína), además se continua con las recomendaciones en la parte superior de la suplementación y líquidos y en la parte inferior la actividad física (se indica caminata de 30 minutos al día).

**Figura 2**

Fase 2 semilíquida posquirúrgica.



**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

Como en esta fase, y en las que siguientes, se prueban alimentos nuevos, se le recomienda a las y los pacientes que prueben por separado cada alimento para identificar si alguno le causa molestia, además de comer lentamente, masticando correctamente los alimentos (20-30 veces), no beber

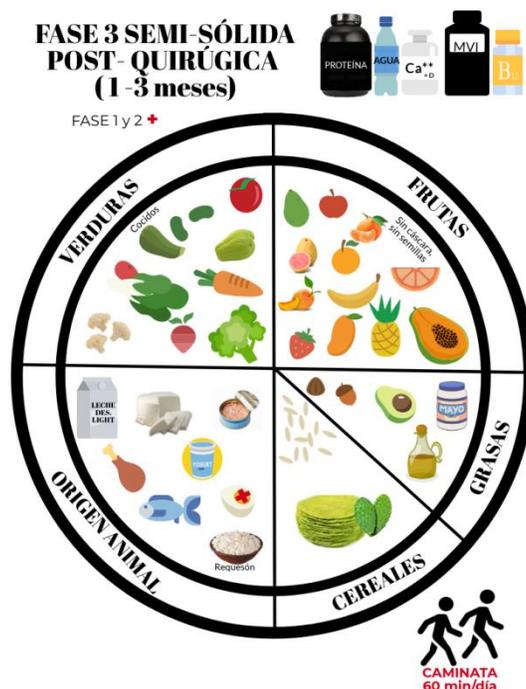
líquidos durante las comidas e ingerir de 1 a 1.5 litros de agua o líquidos sin azúcar fuera de las comidas, se recomienda no acostarse o reclinarse en un sofá o en la cama justo después de comer y en caso de vómitos o diarreas, contactar con el equipo transdisciplinario.

### 3.1.3 Fase blanda

La siguiente parte de la etapa tres de la guía (figura 3) está conformada por una dieta blanda, la cual se compone de alimentos que requieren menos masticación que en una dieta habitual. Las personas con esta dieta pueden tolerar una variedad de consistencias. Se incluyen alimentos picados, molidos y que se corten con facilidad sin un cuchillo. Se recomienda y agrega otros alimentos con proteína como el huevo, yogurt, aves (pollo), pescado, así como mayonesa light, vegetales cocidos y fruta, además de seguir las mismas recomendaciones de suplementación e hidratación de las fases anteriores. Dicha fase duraría hasta la quinta semana después de la cirugía, no obstante, para fines de esta HG se propuso un periodo de entre 1 a 3 meses. En cuanto a las porciones a consumir se sugiere que utilicen utensilios pequeños y que sus primeros alimentos sean porciones no más grandes a 90 gramos o media taza por tiempo de comida, también se sigue trabajando en la masticación a consciencia y comer tranquilamente sin prisas. La actividad física en esta etapa se intensifica y aumenta un 30 % con respecto a la actividad que anteriormente se hubiera realizado.

**Figura 3**

Fase 3 semisólida posquirúgica.



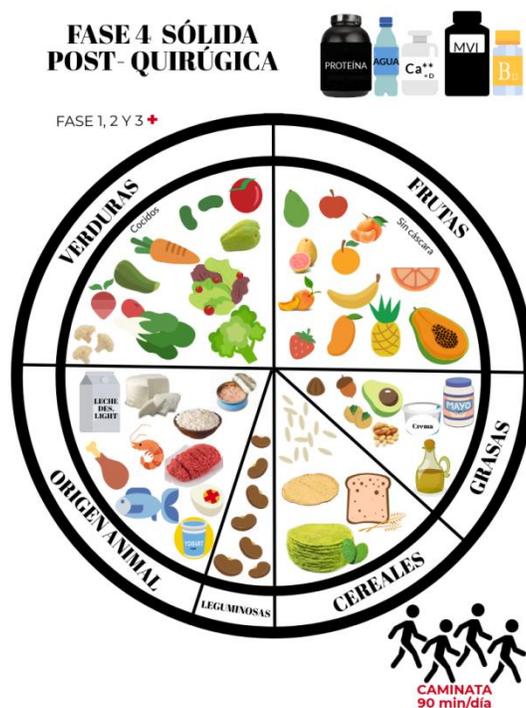
**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

### 3.1.4 Fase sólida

En esta etapa se menciona que, a medida que aumenta el hambre, se va tolerando más comida, por lo tanto, se debe recomendar una dieta con alimentos saludables y equilibrados, la cual consiste en agregar proteínas, frutas, vegetales y granos enteros (figura 4). Se aconseja comer en pequeños platos con pequeños utensilios para ayudar a controlar las porciones. La CMCOEM recomienda iniciar la etapa sólida al tercer mes de la intervención, ya que para entonces el paciente se encuentra en condiciones para comer prácticamente de todo, aunque se debe evitar alimentos muy condimentados y cuidar las porciones.

**Figura 4**

Fase 4 sólida.



**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

Cabe resaltar que en México se utiliza el Plato del Bien Comer (PBC) como la HG que da orientación nutricional a la población en general, esta GA se secciona por grupos de alimentos (frutas y verduras, cereales y leguminosas y alimentos de origen animal), donde se muestra gráficamente que se deben incluir a la dieta habitual cada uno de los grupos de alimentos, además de resaltar la combinación de las leguminosas con los cereales (Casanueva y Pérez-Lizaur, 2003).

Las recomendaciones mexicanas caracterizan a la “dieta correcta” como aquella que es completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada, es decir, que cuente con todos los nutrientes, que estos guarden las proporciones apropiadas entre sí y que lo que se consuma no implique algún riesgo para la salud (debe estar exento de microorganismo patógenos, toxinas, contaminantes, etc.), además, debe cubrir los requerimientos de cada persona, incluir diferentes alimentos de cada grupo y estar acorde a los gustos y cultura de quien la consume.

En el caso de esta última fase, se toman en cuenta las recomendaciones mexicanas, puesto que las porciones ingeridas por las y los pacientes bariátricos son más pequeñas. Además de trabajar con las porciones y la distribución de una “dieta correcta”, se hace hincapié en la necesidad de la educación nutricional que ayude a pacientes y familiares a comprender y aceptar los cambios, con

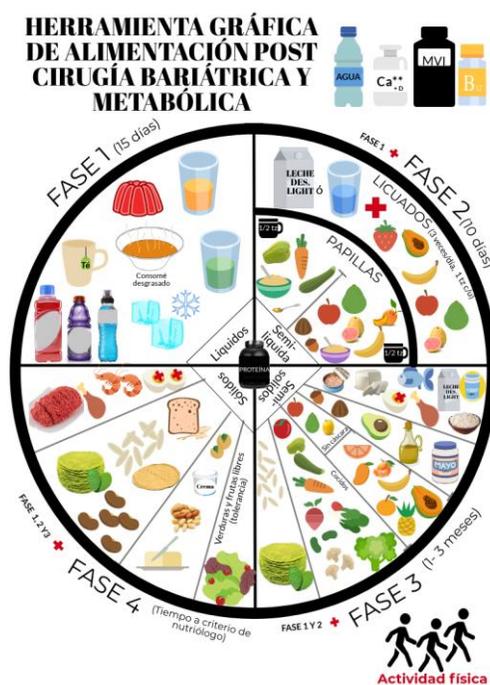
el propósito de facilitar la tolerancia digestiva y que la persona se adhiera al tratamiento nutricional, de manera que se prevengan complicaciones nutricionales (Savino, Carvajar, Nassar y Zudel, 2013). Específicamente se recomienda trabajar con el cambio de hábitos, así como promover la actividad física. En esta HG se muestra cómo deben de estar distribuidos los grupos de alimentos.

### 3.1.5 Herramienta gráfica y recomendaciones de alimentación para personas con obesidad sometidas a Cirugía Bariátrica y Metabólica

En esta última herramienta, se compacta las cuatro fases creadas para el seguimiento nutricional, (figura 5) dividido en cuatro fases: fase 1 líquidos diluidos, fase 2 puré y papillas, fase 3 blanda y fase 4 sólida.

**Figura 5**

Herramienta gráfica de alimentación pos Cirugía Bariátrica y Metabólica



**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

Esta HG es de utilidad para personas que están programadas para CByM, es decir, que aún no son sometidos a la cirugía, puesto que para la persona profesional en nutriología es útil que el paciente

se familiarice un poco más sobre qué cambios hará después de la cirugía. Lo que resulta relevante es que esta HG sirve para que aquellas personas que se encuentran recientemente intervenidas quirúrgicamente y que están por iniciar la primera fase reconozcan las fases existentes y en qué consiste cada una de ellas por medio un instrumento visual. No obstante, se debe recordar que para cada fase de alimentación pos-CByM, así como para la HG, es necesario que un profesional de la salud (en nutriología) la presente y explique a cada persona, de manera que se puedan aclarar las dudas que resulten, ya que la comprensión puede variar según el nivel educativo o experiencias dietéticas previas.

## 3.2 Aplicación

Se realizó un proceso de aplicación de la propuesta de HG para conocer cómo se percibe el mensaje gráfico y si el mensaje es claro y conciso. En la primera fase se buscó identificar el mensaje percibido por la población al observar las HG de cada etapa pos-CByM, así como la HG que engloba todas las fases, sin dar ninguna información o explicación previa al respecto. Se aplicó un cuestionario de autollenado después de observar la HG.

En la segunda etapa, se explicó la propuesta de HG y se trabajó con esta como apoyo para la explicación de las fases posquirúrgicas en la persona sometida a bypass gástrico.

### 3.2.1 Población

La muestra utilizada fue por conveniencia, en la cual se incluyeron estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) pertenecientes a la Universidad de Guadalajara (UDG) (n=27), personas de consulta externa que ya habían sido intervenidas con algún procedimiento bariátrico (n=8) y pacientes de consulta externa prequirúrgicos (n=16), ambos grupos pertenecientes al servicio de CByM del Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca en Guadalajara, Jalisco, México. Se consideraron estos tres grupos de personas para identificar si existe diferencia en la percepción del mensaje de la HG y sus respectivas fases.

### 3.2.2 Instrumento

Se estructuró una encuesta de autollenado conformada por 10 reactivos con opción de respuesta (de la "a" a la "d" o verdadero y falso, según el caso). La pregunta 1 y 2 corresponde a la HG que engloba todas las fases, las preguntas 3 y 4 a la fase 1, las preguntas 5 y 6 a la fase 2, las preguntas 7 y 8 a la fase 3 y las preguntas 9 y 10 a la fase 4. Aunado a las interrogaciones anteriores, se incluyeron algunos aspectos generales, como sexo y edad, con el fin de identificar diferencias de respuesta entre los grupos. Cabe mencionar que no se dieron explicaciones de ninguna HG antes de

contestar la encuesta y se utilizó la misma dinámica en los tres grupos. Al finalizar la aplicación de la encuesta se resolvieron todo tipo de dudas y se dieron las explicaciones pertinentes.

### 3.2.3 Análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, donde previamente a cada pregunta se le asignó un número para recopilar la captura, además, a cada respuesta también se le registró con un número (del 1 al 4 correspondientes a las opciones de la "a" a la "d", según correspondía la pregunta). Una vez identificadas las respuestas, se hizo el análisis de promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas y de frecuencia y porcentaje para las cualitativas. Para la comparación de la distribución de variables cualitativas se utilizó chi cuadrada con ayuda de programa SPSS versión 23.

### 3.3 Ética y financiamiento

De acuerdo con la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud Título II, Capítulo I, artículo 17, el presente estudio se considera sin riesgos. La presente investigación se realizó según los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptados en la Declaración de Helsinki. Se explicó a los participantes en qué consistía el proyecto y se solicitó de manera verbal su consentimiento para participar. Este proyecto fue costeado con recursos propios de los investigadores y apoyo del Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca en Jalisco, México.

## 4. Resultados

Se muestra inicialmente cómo se realizó el diseño de la HG, así como de las fases de alimentación, luego se presentan los resultados pertinentes sobre la comprensión de la HG percibida por la población evaluada.

### 4.1 Herramienta gráfica de alimentación pos Cirugía Bariátrica y Metabólica

Con base en las guías propuestas por la ASMBS, AACE y TOS, junto con las recomendaciones de la CMCOEM, se diseñó en el programa © 2018 *Piktochart* la HG de forma circular y dividida en cuatro fases con recomendaciones de alimentación para personas con obesidad sometidas a CByM, en la cual se explican en general cada una de las fases. En estas se recalca la suplementación, alimentos permitidos y actividad física. Con base en esta HG, se desarrollaron de forma individual las HG de cada fase de forma explícita. Cabe mencionar que el diseño de la HG y de las fases tuvo una duración aproximada de 4 meses.

## 4.2 Datos generales

Se analizaron 51 sujetos, 52.9 % alumnos universitarios de la Licenciatura en Médico Cirujano de CUCS, UDG (n=27), 15.6 % pacientes de la consulta externa en el servicio de CByM del Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca que ya habían tenido intervención con algún procedimiento bariátrico (n=8) y 31.3 % pacientes prequirúrgicos (n=16) del mismo servicio. De estas personas entrevistadas, 74.5 % eran mujeres (n=38) y 24.5 % hombres (n=13), con una edad promedio de 28.04 ( $\pm$  12.04). No se encontraron diferencias significativas de edad y sexo entre grupos.

## 4.3 Encuesta de autollenado

Para realizar la aplicación de la encuesta, primeramente, se mostró a través de una presentación las indicaciones para contestarla. Se explicó que, por cada imagen que se fuera mostrando, se contestarían dos preguntas hasta completar las diez preguntas, es decir, las primeras dos preguntas correspondían a la HG que incluye todas las fases, las siguientes dos a la HG de la fase 1 y así sucesivamente hasta completar la encuesta.

El primer grupo que estuvo conformado por pacientes prequirúrgicos tuvo un porcentaje promedio de aciertos en la totalidad del cuestionario de 72.5 %, el segundo grupo conformado por estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano tuvo 84.5 % en promedio y el grupo de pacientes que ya habían sido sometidos a cirugía bariátrica presentó 77.5% promedio de aciertos, sin embargo al comparar la distribución de los resultados entre los grupos por medio de chi cuadrada, se encontró una diferencia estadísticamente no significativa ( $p < 0,05$ ) (tabla1). No obstante, cabe mencionar que más de 70 % de las personas participantes entienden el mensaje general de las HG diseñadas (tabla1), lo que indica que posiblemente la idea visual es clara.

**Tabla 1**

Frecuencia (%) de los resultados de la encuesta de autollenado en pacientes prequirúrgicos, estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano y pacientes posquirúrgicos, México 2018

PREGUNTAS	Px pre-cx		Estudiantes		Px post-cx		TOTAL		Sig %
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>1</b>	14	87.5	26	96.3	7	87.5	47	92.2	0.539
<b>2</b>	10	62.5	21	77.8	6	75	37	72.6	0.243
<b>3</b>	12	75	24	89	7	87.5	43	84.3	0.652
<b>4</b>	6	37.5	20	74.1	5	62.5	31	60.8	0.293
<b>5</b>	13	81.4	26	96.4	7	87.5	46	90.2	0.244
<b>6</b>	7	43.9	14	52	3	37.5	24	47.1	0.270
<b>7</b>	15	93.9	23	85.2	7	87.5	45	88.2	0.515
<b>8</b>	12	75	21	77.8	5	62.5	38	74.5	0.409
<b>9</b>	15	93.8	26	96.3	7	87.5	42	94.1	0.358
<b>10</b>	12	75	27	100	8	100	47	92.2	0.148

Nota: Las variables se expresan en n (%). n: frecuencia; %: porcentaje; Px pre-cx: pacientes prequirúrgicos; Estudiantes: estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano; y Px post-cx: pacientes posquirúrgicos. Sig: significancia estadística  $p < 0,05$  con chi 2 de Pearson.

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta auto aplicada, 2018.

Al analizar las diferencias exclusivamente entre pacientes pre y posquirúrgicos, se observó que, de igual manera, no existe diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) en ninguna de las respuestas (tabla 2).

**Tabla 2**

Frecuencia (%) de los resultados de la encuesta de autollenado en pacientes prequirúrgicos en comparación a las respuestas de pacientes posquirúrgicos, México 2018

PREGUNTAS	Px pre-cx		Px post-cx		TOTAL		Sig
	n	%	n	%	n	%	
<b>1</b>	14	87.5	7	87.5	21	87.5	0.687
<b>2</b>	10	62.5	6	75	16	66.6	0.453
<b>3</b>	12	75	7	87.5	19	79.2	0.575
<b>4</b>	6	37.5	5	62.5	11	60.8	0.591
<b>5</b>	13	81.4	7	87.5	20	83.3	0.529
<b>6</b>	7	43.9	3	37.5	10	41.6	0.264
<b>7</b>	15	93.9	7	87.5	22	91.7	0.283
<b>8</b>	12	75	5	62.5	17	70.8	0.437
<b>9</b>	15	93.8	7	87.5	22	91.7	0.283
<b>10</b>	12	75	8	100	20	83.3	0.494

Nota: Las variables se expresan en n (%). n: frecuencia; %: porcentaje; Px pre-cx: pacientes prequirúrgicos; y Px post-cx: pacientes posquirúrgicos. Sig: significancia estadística  $p < 0,05$  con chi 2 de pearson.

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta auto aplicada, 2018.

Se necesita de una herramienta validada y una población significativa para llegar a resultados concretos, además de otra metodología para darle la validez que se necesita.

## 5. Discusión

La elaboración de la HG denominada "Herramienta gráfica de alimentación pos Cirugía Bariátrica y Metabólica", así como las cuatro HG correspondientes a cada una de las fases que complementan dicha herramienta, se diseñaron a partir de la necesidad de facilitar la comprensión en la educación nutricional de las y los pacientes en la consulta, dado que es un eje central para lograr que el tratamiento tanto médico como nutricional tenga el éxito esperado antes y después de la intervención quirúrgica. Los alimentos agregados a cada herramienta están basados en recomendaciones del CMCOEM y las guías propuestas por la ASMBS, AACE y TOS (Parrot *et al.*, 2017). Además, se decidió agregar en la parte superior de todas las HG la suplementación de manera que se promueva su consumo, puesto que es de suma importancia para evitar deficiencias

nutricionales, así como el de agua natural. Asimismo, se decidió agregar un pequeño apartado, en la parte inferior derecha, para promover la actividad física, aunque como se menciona anteriormente es necesario que el equipo transdisciplinario cuente con un activador físico que monitoree a cada paciente.

Se considera sustancial la utilización de las HG en la consulta nutricional, ya que es una forma sencilla de explicar a las y los pacientes cada aspecto que debe entender o recordar acerca de cómo varía su alimentación después de la cirugía, en este caso la consistencia, tipos de alimentos permitidos, etcétera. Existe una gran variedad de aspectos que influyen para que algunas personas comprendan con mayor facilidad que otras, por ejemplo el nivel educativo, por lo que con ayuda visual de las HG podemos mejorar dicha comprensión del paciente y así lograr que las recomendaciones que el personal de la salud brinda se lleven a cabo como se espera. Así como en el proceso de aplicación, para la evaluación de la comprensión de la HG, más del 70 % de la población entrevistada, es decir, pacientes pre y posquirúrgicos y estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano, percibió en gran parte el mensaje de las HG, por lo que ciertamente, agregar la intervención del personal de salud y hacer uso de esta HG, optimizaría la comprensión de las fases de alimentación pos-CByM, el cual es el principal aspecto que pretende abarcar esta HG.

Es importante destacar que la educación dada al paciente sirve para evitar que ingiera una alimentación hipercalórica o alimentos con alta densidad energética, ya que pueden producir una recuperación del peso perdido o bien, en el caso del bypass, un síndrome de dumping.

Adicionalmente, es elemental mencionar que en otros países existen HG con la misma finalidad que la del presente trabajo, tal es el caso de Brasil, donde crearon un modelo en forma de plato adaptado para educar a largo plazo al paciente bariátrico, la cual fue publicada en 2018. En esta se resalta que la vida cotidiana de las y los pacientes debe simplificarse con una forma más sencilla de razonar cómo preparar sus comidas diarias, por lo tanto, es necesario demostrar a través de dichas herramientas cómo planificar las comidas además de resaltar lo primordial de la suplementación (Carlini-Cambi y Pedroso-Baretta, 2018).

Por consiguiente, se destaca que la prioridad de la *"Herramienta gráfica de alimentación pos Cirugía Bariátrica y Metabólica"* y sus respectivas fases, además del proceso de aplicación del cuestionario de autollenado que incluye el tipo de pacientes a los que va dirigido esta HG, se expresa en la elaboración, diseño y fuente de los principios básicos de las recomendaciones proporcionadas. Se recuerda que dicha HG fue diseñada y retroalimentada por profesionales en nutriología que laboran en el área de CByM. Aunado a lo anterior, se destaca que no se encontraron HG validadas o no en México para pacientes bariátricos, lo cual resalta como otro aspecto de la necesidad de publicar esta HG.

## 6. Conclusiones

La HG para la población intervenida con CByM es una herramienta que permite la educación alimentaria directamente del profesional en nutriología al paciente en consulta. Se realizó para que las y los pacientes puedan comprender fácilmente las recomendaciones nutricionales pertinentes para después de la cirugía. De esta manera se promueve una formación de hábitos coherente a sus necesidades basada principalmente en un aporte completo de proteínas, suplementación, hidratación, consumo a tolerancia de alimentos y actividad física.

Todas las personas sometidas a cirugía bariátrica, sea cual sea la técnica quirúrgica utilizada, son tributarios de ayuda nutricional, tanto para evitar fallos en las suturas durante los primeros días como para evitar o subsanar, si los hubiere, déficits nutricionales u otras complicaciones médicas. No se puede predecir cuál va a ser la tolerancia individual a la introducción de diferentes alimentos ya que, el tiempo de adaptación y el transcurso de un tipo de dieta a otra dependerán de cada individuo y de la técnica quirúrgica empleada (Rubio et al., 2004). La educación en nutrición, así como el seguimiento de las y los pacientes a largo término es uno de los puntos primordiales para lograr el éxito en el tratamiento posquirúrgico. Esta HG puede llegar a ser de utilidad en la educación de la consulta nutricional exclusivamente para pacientes que se someterán a este tipo de cirugía o ya están en el proceso de recuperación, debido a que al ser un medio visual su comprensión genera un mejor impacto.

## 7. Referencias

- Aills, L., Blankenship, J., Buffington, C., Furtado, M., y Parrott J. (2008). ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 4(5), S73-S108. doi: [10.1016/j.soard.2008.03.002](https://doi.org/10.1016/j.soard.2008.03.002).
- Altamirano-Martínez, M., Cordero-Muñoz, A., Moreno-Salinas, V., Macedo-Ojeda, G. y Arias-López, G. (2017). Diseño y validación de la Guía de Salud Integral como una representación gráfica alternativa para las guías alimentarias mexicanas. *Población y Salud en Mesoamérica*, 15(1), 1-26. doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v15i1.27982>.
- Amaya-García, M., Vilchez-López, F., Campos-Martín, C., Sánchez-Vera, P., y Pereira-Cunill, J. (marzo, 2012). Micronutrientes en cirugía bariátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 27(2), 349-361. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000200004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000200004&lng=es&tlng=es)

- Asociación Americana de Diabetes. (2011). Estándares de atención médica en diabetes; cuidado de la diabetes. *Diabetes Care*, 34(1), S11-S61. Recuperado de [http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement\\_1/S11.full.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S11.full.pdf)
- Buchwald, H., Avidor, Y., Braunwald, E., Jensen, M., Pories, W., Fahrbach, K. y Schoelles, K. (2004). Bariatric surgery; A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 292(14), 172–37. doi: 10.1001/jama.292.14.1724.
- Carlini-Cambi, M. y Pedroso-Baretta, G. (2018). Bariatric diet guide: plate model template for bariatric surgery patients. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 31(2), e1375. doi: 10.1590/0102-672020180001e1375.
- Casanueva, E. y Pérez-Lizaur, A. (2003). De los valores nutrimentales de referencia a El plato del bien comer. En H. Bourges, E. Casanueva, y J. Rosado (Eds.), *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana* (Vol. Tomo II, pp. 45-56). México: Médica Panamericana.
- Colegio Mexicano de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas. (2018). *Sí a la reforma en materia de cirugía bariátrica; tratamiento contra la obesidad*. Recuperado de <https://pbs.twimg.com/media/Dm1aJxLU8AAH2vw.jpg>
- EcuRed. (2018). *Guía Alimentaria*. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Gu%C3%ADa\\_Alimentaria](https://www.ecured.cu/Gu%C3%ADa_Alimentaria)
- Fantelli-Pateiro, L., Pampillón, N., Coqueugniot, M., De Rosa, P., Pagano, C., Reynoso, C., ... Penutto, C. (2014). Gráfica alimentaria para la población bariátrica argentina. *Revista nutrición hospitalaria*, 29(6), 1305 – 1310. doi: 10.3305/nh.2014.29.6.7233
- Gutiérrez, J., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., ... Hernández-Ávila, M. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición; Resultados Nacionales. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Hamilton, A. (2012). *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS)*. Florida; EU.: American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Recuperado de <http://s3.amazonaws.com/publicASMBS/Resources/Fact-Sheets/AboutASMBS2012.pdf>
- Hermosillo, D., Arreola, D., Girón, A., Álvarez, D. y López, C. (2016). Cirugía bariátrica y metabólica, una perspectiva histórica desde sus inicios. *El residente*, 11(2), 88-95.

- Instituto Mexicano de Seguro Social. (2009). *Guía de práctica clínica; Tratamiento quirúrgico del paciente adulto con obesidad mórbida*. Recuperado de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/051GER.pdf>
- Manuenda, F. (2012). Cirugía bariátrica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 23(2), 180- 188.
- Martín, G., y Antón, S. (2002). Tratamiento farmacológico de la obesidad. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 26(5), 117-127. Recuperado de [https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol26\\_5\\_obesidad.pdf](https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol26_5_obesidad.pdf)
- Martín-González, I., Plasencia-Concepción, D., y González-Pérez, T. (2001). Manual de dietoterapia. En Martín-González, I., Plasencia-Concepción, D., y González-Pérez, T. (Eds.), *Dietas modificadas en consistencia y textura*. (pp. 16-17). Cuba: Ciencias Médicas.
- Mechanick, J., Kushner, R., Sugerman, H., Gonzalez-Campoy, J., Collazo-Clavell, M., Spitz, A., ... Dixon, J. (abril, 2009). American Association Of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, And American Society For Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines For Clinical Practice For The Perioperative Nutritional, Metabolic, And Nonsurgical Support Of The Bariatric Surgery Patient. *Obesity Journal*, 17(suppl. 1), S1 - S70. Recuperado de <http://www.sunut.org.uy/wp-content/uploads/2012/11/guias-AACE-TOS-ASMBS-BARIATRICA.pdf>
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. (2013). *Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria*. Criterios para brindar orientación. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
- Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-2004. (2004). *Información comercial-Etiquetado general de productos*. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=708514&fecha=01/06/2004](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=708514&fecha=01/06/2004)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). *América Latina y el Caribe; panorama de la seguridad alimentaria y nutricional, sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>
- Parkes, E. (2006). Nutritional Management of Patients after Bariatric Surgery. *The American Journal of the Medical Sciences*, 331(4), 207–213. doi:10.1097/00000441-200604000-00007
- Parrot, J., Frank, L., Rabena, R., Craggs, L., Isom, K., y Greiman, L. (2017). American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients. Surgery for Obesity and Related

Diseases. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13(5), 727-741. doi: [10.1016/j.soard.2016.12.018](https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.12.018).

Redacción W Radio. (2017). *Al año 19 mil cirugías bariátricas se realizan en México. W Radio México*. Recuperado de [http://wradio.com.mx/emisora/2017/02/23/guadalajara/1487878261\\_818120.html](http://wradio.com.mx/emisora/2017/02/23/guadalajara/1487878261_818120.html)

Rodríguez-Saborío, L. y Vega-Vega, M. (2006). Cirugía bariátrica: Tratamiento de elección para la obesidad mórbida. *Acta Médica Costarricense*, 48(4), 162-171. Recuperado de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022006000400005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022006000400005&lng=en&tlng=es)

Rubino, F. (2013). From Bariatric to Metabolic Surgery: Definition of a New Discipline and Implications for Clinical Practice. *Current Atherosclerosis Reports*, 15(369), 1 – 7. doi: [10.1007/s11883-013-0369-x](https://doi.org/10.1007/s11883-013-0369-x).

Rubio, A., Martínez, C., Vidal, O., Larrad, Á., Salas, J., Pujo, J., Díez, I., y Moreno, B. (2004). Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Revista Española de Obesidad*, 4, 223- 249.

Rubio, M. y Moreno, C. (2007). Implicaciones nutricionales de la cirugía bariátrica sobre el tracto gastrointestinal. *Nutrición Hospitalaria*, 22(2), 124-134. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000500014](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000500014)

Savino, P., Carvajal, C., Nassar, R., y Zudel, N. (2013). Necesidades nutricionales específicas después de cirugía bariátrica. *Revista Colombiana de Cirugía*, 28, 161- 171.

Senado de la República. (2018). *DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General de Salud, para el control del sobrepeso, la obesidad y los trastornos de la conducta alimentaria*. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog\\_leg/Prog\\_leg\\_LXIII/001\\_DOF\\_14oct15.pdf](http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog_leg/Prog_leg_LXIII/001_DOF_14oct15.pdf)

Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Rivera-Dommarco, J., y Hernández-Ávila, M. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino; Resultados Nacionales*. Recuperado de [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)

Shiordia, J., Ungalde, F., Cerón, F. y Vázquez, A. (2012). Obesidad mórbida, síndrome metabólico y cirugía bariátrica: Revisión de la literatura. *Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 13(2), 85 -4.

World Health Organization. (2000). *Consultation on Obesity. Obesity: Preventing and managing the global epidemic.* Recuperado de [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO TRS 894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo del servicio de Cirugía Bariátrica y Metabólica del Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca, así como a los pacientes y estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano y Partero de la Universidad de Guadalajara para realizar el proceso aplicación de este estudio. Agradecemos también la participación de la estudiante Lucia Pérez Galván por su apoyo en el trabajo de campo.

## 7. Anexos

### Cuestionario autollenado en los participantes

**HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA  
UNIDAD DE CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABOLICA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**



1. **¿Cuántas fases incluye la guía post quirúrgica?**  
a) 1      b) 2      c) 3      d) 4
  
2. **¿Cuales suplementos son necesarios después de la cirugía bariátrica?**  
a) Proteínas, calcio + D, MVI, B12      b) Proteínas, calcio + D, B12  
c) Proteínas, MVI, B12      d) Proteínas, calcio + D, MVI
  
3. **¿Cuántas onzas de líquidos se debería tomar cada hora el primer, tercer y séptimo día después de la cirugía bariátrica?**  
a) 1oz, 3oz, 8oz respectivamente      b) 2oz, 3oz, 6oz respectivamente  
c) 1oz, 2oz, 6oz respectivamente      d) 2oz, 2oz, 6oz respectivamente
  
4. **¿Qué tipo de dieta es la fase 1?**  
a) Líquidos generales      b) Líquidos diluidos      c) Licuados      d) Papillas
  
5. **¿Cuántas papillas y cuantos licuados se venen de consumir al día en la fase 2?**  
a) 2 papillas y 3 licuados      b) 3 papillas y 3 licuados  
c) 4 papillas y 2 licuados      d) 3 papillas y 2 licuados
  
6. **¿Cuál es la cantidad permitida de licuados y papillas en fase 2?**  
a) Licuado: ½ taza, Papilla: ½ taza      b) Licuado: 2 taza, Papilla: 1 taza  
c) Licuado: 1 taza, Papilla: ½ taza      d) Licuado: 1 ½ taza, Papilla: 1 taza
  
7. **En la fase 3 se sigue suplementando**  
a) Verdadero      b) Falso
  
8. **¿Qué tipo de dieta es la fase 3?**  
a) Líquidos diluidos      b) ~~Semi~~-solida      c) Solida      d) Papillas
  
9. **¿Qué tipo de dieta es la fase 4?**  
a) Líquidos diluidos      b) Solida      c) Papillas      d) ~~Semi~~-liquida
  
10. **En la fase 4 siguen estando permitidos los alimentos de las fases anteriores**  
a) Verdadero      b) Falso

**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

# Población y Salud en Mesoamérica

¿Quiere publicar en la revista?  
Ingresa [aquí](#)

O escribanos:  
[revista@ccp.ucr.ac.c](mailto:revista@ccp.ucr.ac.c)



Población y Salud en Mesoamérica (PSM) es la revista electrónica que cambió el paradigma en el área de las publicaciones científicas electrónicas de la UCR. Logros tales como haber sido la primera en obtener sello editorial como revista electrónica la posicionan como una de las más visionarias.

**Revista PSM es la letra delta mayúscula, el cambio y el futuro.**

Indexada en los catálogos más prestigiosos. Para conocer la lista completa de índices, ingrese [aquí](#).



 Revista Población y Salud en Mesoamérica -

Centro Centroamericano de Población  
Universidad de Costa Rica

