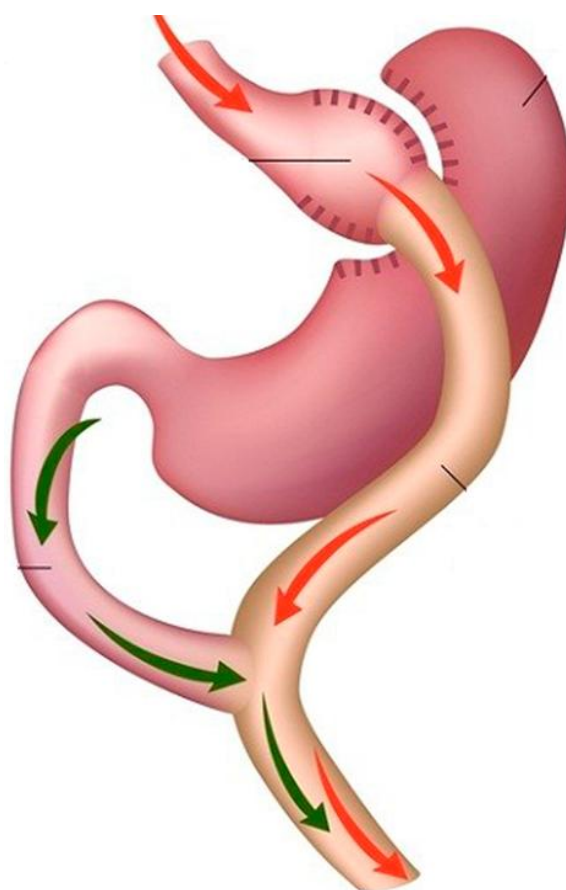


*“Tratamiento alternativo de la obesidad...
Cirugía Bariátrica y su asociación con la anemia
ferropénica en relación al consumo de carnes
rojas”*



AUTORAS

Bullano, María José

Cabrera, Dafne

Nocelli, Yamila

Córdoba 2015

INFORME FINAL

*“Tratamiento alternativo de la obesidad...
Cirugía Bariátrica y su asociación con la
anemia ferropénica en relación al consumo
de carnes rojas.”*

Autores

Bullano, M. José

Cabrera, Dafne

Nocelli, Yamila

.....
Lic. Lukasiewicz Mónica

Co-directora

.....
Prof. Lic. Uda Adriana

Directora

HOJA DE APROBACIÓN

TRABAJO DE INVESTIGACION DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Autoras:

Bullano, M José.

Cabrera, Dafne.

Nocelli, Yamila.

Directora:

Prof. Lic. Uda, Adriana Noemí.

Co-directora:

Lic. Lukasiewicz Mónica.

Tribunal:

Lic. Celi, Alejandra.

Lic. Romano, Dana.

Prof. Lic. Uda, Adriana Noemí.

Calificación:

Córdoba, 4 de diciembre, 2015.

Art. 28: "Las opiniones expresadas por las autoras de este seminario final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Medicas"

Córdoba, 4 de diciembre, 2015.

AGRADECIMIENTOS

En este largo camino recorrido y por acompañarnos en esta importante instancia de nuestra carrera, queremos agradecer especialmente a nuestra directora y co-directora ***Adriana Uda y Mónica Lukasiewicz***. A nuestro tribunal evaluador, por su trabajo y aportes realizados, ***Lic. Celi Alejandra y Lic. Romano Dana***.

También queremos agradecer a la **Dr. Daniela Defagó** por su tiempo y dedicación. Y a la institución ***Sanatorio Mayo Privado*** por permitirnos llevar a cabo este trabajo.

A nuestros afectos:

Mamá Claudia, Silvia y Silvana.

Papá Edgardo, Daniel y Edgardo.

Hermanos Tone, Flopi, Belu y Facu.

Amigos y Santi.

...Por el amor incondicional y el apoyo de siempre.

MUCHAS GRACIAS !!!

Índice

• Resumen	2
• Introducción	3-4
• Problema	5
• Objetivo General y Específico	6
• Marco Teórico	7-19
- Obesidad	7-8
- Bases del Tratamiento	8
- Legislación	8-9
- Cirugía Bariátrica	9
- Cirugías Mixtas	10-13
- Hierro	14-17
- Anemia Ferropénica	17
- Hábitos Alimentarios	18-19
• Variables	20
• Diseño Metodológico	21-27
- Tipo de estudio	21
- Universo	21
- Muestra	22
- Operacionalización de variables	23-27
• Técnicas de recolección de datos	28
• Plan de tratamiento estadístico de los datos	29
• Resultados	30-42
• Discusión	43-45
• Conclusión	46-47
• Sugerencias	48
• Referencias Bibliográficas	49-52
• Anexos	53-56

“Tratamiento alternativo de la obesidad... Cirugía Bariátrica y su asociación con la anemia ferropénica en relación al consumo de carnes rojas”

Área: Nutrición Clínica y Dietoterapia.

Autores: Bullano MJ, Cabrera D, Nocelli Y, Lukasiewicz M, Uda A

Introducción: Dado que la obesidad tiene una gran prevalencia mundial y una alta morbi-mortalidad, que en ciertas ocasiones no se puede hacer frente a esta enfermedad con diversos tratamientos convencionales reiterados, se debe recurrir a técnicas más invasivas como las cirugías bariátricas para revertir este cuadro y mejorar la calidad de vida de las personas.

Es necesario hacer hincapié sobre los cambios de hábitos alimentarios en estos pacientes, evitando deficiencias de micronutrientes, como la del hierro que se manifiesta como anemia ferropénica.

Objetivo: Establecer la asociación entre el consumo de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación en relación a la anemia ferropénica a los 45 días o más del bypass gástrico en Y de Roux en personas de ambos sexos entre 18 y 70 años.

Diseño Metodológico: Se realizó un estudio de alcance observacional de tipo descriptivo, transversal y correlacional.

Se aplicó un cuestionario adaptado a la “Guía para determinar hábitos alimentarios” del Consenso Argentino de Nutrición en Cirugía Bariátrica, a 54 personas que asistieron al Sanatorio Mayo Privado, durante el año 2015.

Resultados: Los datos fueron analizados mediante test de Fisher, T de Student y Odds Ratio.

La asociación entre el consumo de carnes rojas con la presencia de anemia ferropénica no fue significativa ($p > 0,05$). Sí se halló una tendencia a la significación entre variedad de carnes rojas consumidas con la presencia de tal patología, nivel de confianza del 95% ($p = 0,07$).

Conclusión: Según los resultados arrojados, es importante hacer hincapié en reforzar la educación alimentaria nutricional tras la cirugía bariátrica, sobre el consumo de carnes rojas y evitar así el riesgo de desarrollar anemia ferropénica.

Palabras claves: Cirugía bariátrica; Anemia ferropénica; Hábitos alimentarios.

INTRODUCCIÓN

Debido al sostenido incremento de la prevalencia de la obesidad en países desarrollados y en vías de desarrollo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló que la obesidad es la epidemia del siglo XXI. (1)

La obesidad comienza a ser vista como un problema para la salud pública con un fuerte gasto económico, y ha dejado de ser una condición estética, para convertirse en un factor de riesgo para la salud.

A nivel mundial, en el año 2014, según la OMS el 39 % de adultos de 18 años o más, tenían sobrepeso, y un 13 % eran obesos. (2)

A nivel nacional, en el año 2013 aumentó un 42,5% la prevalencia de obesidad respecto del 2005 (14,6% a 20,8%), con un incremento menos significativo desde 2009. (3)

Dado que esta patología tiene una gran prevalencia mundial, y una alta carga de morbi-mortalidad, y que en ciertas ocasiones no se puede hacer frente a esta enfermedad con tratamientos convencionales reiterados de índole nutricional, de actividad física y farmacológicas; se debe recurrir a técnicas más invasivas como las cirugías bariátricas, para poder revertir este cuadro y mejorar la calidad de vida de las personas.

Dentro de las cirugías bariátricas existen diversas técnicas. Una de ellas son las técnicas mixtas (restrictivas y malabsortivas), como el bypass gástrico en Y de Roux, que es el principal procedimiento bariátrico realizado en la actualidad, con restricción gástrica y cambios de continuidad del tubo digestivo.

Teniendo en cuenta las frecuentes modificaciones y/o restricciones alimentarias (por intolerancia) que se producen en los pacientes como consecuencia del tipo de cirugía realizada, es fundamental que se adopten hábitos alimentarios saludables.

Se considera como hábitos alimentarios a nuestras costumbres en relación con la selección, adquisición, conservación, preparación y combinación de alimentos. Todo aquello que se relaciona con nuestras motivaciones en el momento de alimentarnos, directa e indirectamente, forman parte de nuestros hábitos alimentarios. (4)

Es necesario hacer hincapié sobre los cambios de hábitos alimentarios en estos pacientes, evitando complicaciones postquirúrgicas como es el caso de las deficiencias de

micronutrientes, entre las cuales resulta importante destacar la del hierro que se manifiesta como anemia ferropénica. (5; 6)

El hierro dietario está presente en alimentos tanto de origen animal como vegetal. Siendo las principales fuentes las carnes rojas, el hígado y otras vísceras (riñón, corazón) y la morcilla.

Esto se debe a que dichos alimentos presentan en su composición hierro del tipo hemínico, el cual se absorbe más eficientemente en una proporción más o menos constante y con poca dependencia de la composición de las comidas. (7)

El propósito de esta investigación fue: establecer la asociación entre el consumo de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación en relación a la anemia ferropénica en personas intervenidas quirúrgicamente con bypass gástrico en Y de Roux, que asistieron al Sanatorio Mayo Privado S.A, Córdoba- Argentina, en el año 2015.

PROBLEMA

¿Existe asociación entre el consumo de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación en relación a la anemia ferropénica, en personas intervenidas quirúrgicamente con bypass gástrico en Y de Roux, que asisten al Sanatorio Mayo Privado S.A, Córdoba- Argentina, en el año 2015?

OBJETIVO GENERAL

Establecer la asociación entre el consumo de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación en relación a la anemia ferropénica a los 45 días o más del bypass gástrico en Y de Roux, en personas de ambos sexos entre los 18 y 70 años de edad que asistieron al Sanatorio Mayo Privado S.A en Córdoba- Argentina, en el año 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Valorar los niveles de hemoglobina sanguínea a los 45 días o más de la intervención quirúrgica en personas de ambos sexos de 18 a 70 años.
- ❖ Indagar sobre consumo, técnicas de cocción y técnicas de masticación de carnes rojas, a los 45 días o más de la intervención quirúrgica en personas de ambos sexos de 18 a 70 años.
- ❖ Valorar el estado nutricional, a los 45 días o más del bypass gástrico en Y de Roux, en personas de ambos sexos de 18 a 70 años.
- ❖ Determinar la relación entre las diferentes variables estudiadas a los 45 días o más de la intervención quirúrgica, en personas de ambos sexos de 18 a 70 años.

MARCO TEORICO

OBESIDAD

La obesidad es una enfermedad crónica, metabólica e inflamatoria caracterizada por un exceso de grasa corporal acompañada de un aumento de peso, cuya magnitud y distribución condiciona la salud del individuo. Su herencia es poligénica (interacción de varios genes) y multifactorial (interacción entre genes y medio ambiente). (6)

Debe ser entendida como una enfermedad crónica no transmisible (ECNT) con múltiples comorbilidades asociadas, como Diabetes tipo II, Hipertensión arterial, Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia cardíaca, Insuficiencia renal crónica, Patología arterial periférica, Dislipidemia, Síndrome metabólico, Esteatosis hepática no alcohólica, Patología osteo-articular, Síndrome de apnea obstructiva del sueño, Trombosis venosa profunda, algunas formas de Cáncer, entre otras. (6)

La Organización Mundial de la Salud basa en el Índice de Masa Corporal (entendido como el peso de un adulto dividido por el cuadrado de la estatura), su clasificación de los distintos grados de obesidad (8):

- Exceso de peso \geq a 24,9kg/m²;
- Sobrepeso: 25-29,9 kg/m²;
- Obesidad tipo I: 30-34,9 kg/m²;
- Obesidad tipo II: 35-39,9 kg/m²;
- Obesidad tipo III $>$ 40 kg/m² (obesidad mórbida).

En el año 1997, la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica, actualmente Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica, agrega dos categorías más:

- Súper obesidad: 49,9-59,9 kg/m²;
- Súper súper obesidad: $>$ 60 kg/m². (9)

Desde el punto de vista económico el tratamiento de la obesidad reviste especial importancia debido a que genera costos directos (para el individuo y los sistemas de salud),

intangibles (costos en la atención de comorbilidades) e indirectos (pérdida de la producción debido a ausentismo en el trabajo o muerte prematura). (6)

BASES DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de la obesidad se sustenta en base a diversos pilares, ya que es un síndrome de etiología multifactorial en el que se han implicado múltiples factores ambientales y genéticos.

De estos pilares los más importantes abordan aspectos de la:

- NUTRICION
- ACTIVIDAD FISICA
- PSICO-SOCIAL
- FARMACO TERAPIA
- **CIRUGIA BARIATRICA** (6)

LEGISLACION

El marco legal que regula el diagnóstico, tratamiento y prevención de la obesidad como enfermedad es cada vez mayor.

La ley 26.396 declara de interés nacional la prevención y control de los trastornos alimentarios (obesidad, anorexia nerviosa y bulimia, y a las demás enfermedades relacionadas con una inadecuada ingesta alimenticia), comprendiendo la investigación de sus agentes causales, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades vinculadas, asistencia integral y rehabilitación, incluyendo la de sus patologías derivadas y las medidas tendientes a su propagación.

Como consecuencia de esta ley, en el año 2009 quedan incorporadas en el programa médico obligatorio (Ley 23.660 de Obras Sociales; Ley 23.661 de Creación del Sistema Nacional de Seguro de Salud; Ley 24.754 de Prepagas), la cobertura del tratamiento integral de los trastornos alimentarios.

Por lo anteriormente expuesto se realizan convenios con diversas obras sociales para que estas incorporen para sus afiliados una cobertura integral y transdisciplinaria, aplicando todas las estrategias para el tratamiento de la obesidad, avaladas científicamente y contempladas dentro del marco legal, desde la prevención hasta la cirugía bariátrica. (10)

CIRUGIA BARIATRICA

La cirugía bariátrica constituye una alternativa terapéutica eficaz.

Según el grado de obesidad, la indicación clásica considera la cirugía para pacientes con un IMC a partir de 35kg/m², que tengan enfermedades metabólicas o comorbilidades de la obesidad. También en pacientes que no lograron reducir su peso con medidas de restricción dietética, aumento de la actividad física y uso de fármacos, o en aquellos que después de reducir su exceso de peso volvieron a engordar, lo que se conoce como fracaso del tratamiento médico de la obesidad, que ocurre en la mayoría de los pacientes con obesidad severa. (11)

Además se considera para la indicación de cirugía bariátrica que aquellos pacientes que presentan anemia no serán candidatos a realizarse dicha intervención.

Técnicas de Cirugías Bariátricas:

Técnicas restrictivas

- Banding esofágico
- Banding gástrico
- Gastroplastía vertical subtotal

Técnica malabsortivas

- Bypass intestinal (yeyuno-ileal)

Técnicas mixtas

- By pass gástricos
- BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX
- Bypass biliopancreatico (12)

CIRUGIAS MIXTAS (restrictiva y malabsortiva)

Bypass gástrico en Y de Roux (BPGYR)

Principal procedimiento bariátrico realizado en la actualidad, con restricción gástrica y cambios de continuidad del tubo digestivo. Consiste en la creación de una cámara gástrica reducida (15 a 30ml) asociada a una derivación intestinal, anastomosada mediante un montaje al yeyuno en Y de Roux con brazos de longitudes variables.

Al excluir el duodeno se disminuye la absorción del hierro, calcio, vitamina D, folato, tiamina y vitamina B12 fundamentalmente. Origina malabsorción de una mínima cantidad de macronutrientes y, con mayor frecuencia, presenta deficiencia de micronutrientes por malabsorción y disminución de la ingesta.

El BPGYR concibe una pérdida adecuada de peso, mantenida en el tiempo, mejorando significativamente las comorbilidades y la calidad de vida, con una tasa de complicaciones aceptables. (13; 14; 15)

Plan de alimentación post cirugía bariátrica.

Todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, cualquiera sea la técnica quirúrgica utilizada, necesitan un tratamiento nutricional especializado, para evitar complicaciones quirúrgicas y/o déficit nutricionales. (16)

El tratamiento nutricional post cirugía bariátrica deberá satisfacer las cantidades mínimas diarias recomendadas de nutrientes, con aporte de volumen reducido. Deberá ser adecuado en nutrientes y calorías, para lograr buena cicatrización y preservar la masa magra durante el período de descenso rápido de peso. Además la dieta, deberá tener consistencia adecuada para mantener una buena tolerancia alimentaria. (17)

Dieta post operatoria

Descripción de las etapas o fases del plan alimentario post cirugía:

En las cirugías mixtas, la realimentación cumple con 4 etapas o fases.

1. Dieta líquida.

A) Dieta líquida: día 1-2 post operatorio.

B) Dieta líquida proteica: día 3- 10 post operatorio.

2. Dieta de consistencia semi-solida procesada (puré): comienza a partir del día 10 al 30 post operatorio.

3. Dieta de consistencia blanda: día 30-45. El valor calórico total es de 1000-1200kcal, se realiza un aporte de 70-80g de proteínas, en donde se comienza a incorporar carnes rojas picadas, en preparaciones húmedas.

Con motivo de la limitada capacidad gástrica, deberá priorizarse la ingestión de los alimentos ricos en proteínas, seguido de los vegetales y las frutas. Se insiste en la correcta masticación, cortar la ingesta de líquidos media hora antes y reanudarla una hora después.

Además, se recomienda un fraccionamiento de 5-6 pequeñas ingestas.

4. Alimentación saludable: día 45 post operatorio. Se aporta un valor calórico total de 1200-1400kcal.

Se evitan los alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas y azúcares simples, que pueden ocasionar una recuperación del peso perdido o bien un síndrome de dumping.

Evitar arroz, pan, galletas y pastas, hasta que el paciente pueda consumir cómodamente un mínimo de 60g/día de proteínas, además de vegetales y frutas. Insistir en que el tamaño de la porción no deberá ser mayor a una taza o un plato tamaño postre. (5; 16; 18)

Aspectos generales que deben ser tenidos en cuenta luego de la intervención quirúrgica, destinados a mejorar la ingesta y la tolerancia de las carnes rojas

Las carnes rojas son difíciles de tolerar, debido a que en su composición presentan más tejido conectivo que otros tipos de carnes. Por ello, es fundamental considerar las técnicas de cocción y preparación utilizadas para mejorar su tolerancia. Dentro de las técnicas recomendadas se pueden mencionar que son ideales aquellas cocciones suaves (hervido, vapor, plancha) y húmedas, dado a que las comidas de consistencia dura y seca son difíciles de digerir.

En cuanto a las técnicas de preparación, es importante tener presente que las carnes dobles picadas (picada dos veces) o cortadas en pequeños trozos de 1cm son mejor toleradas. (19)

Es preciso, que los pacientes post bariátricos realicen una buena masticación, que les permita lograr una consistencia tipo puré. Esto quiere decir que los mismos, deben acostumbrarse a masticar lentamente y muy bien todos los alimentos que ingieren, mediante 15 a 20 masticaciones por porción, especialmente en el caso de las carnes rojas.

Además las comidas deben tener una duración mínima de 30-40 minutos en un ambiente tranquilo y sin tensiones. (5; 20)

En relación a la frecuencia, las carnes rojas deben ser consumidas mayores o iguales a 3 veces semanales. (21)

Complicaciones post cirugía bariátrica.

Síndrome de dumping: Es frecuente en pacientes posterior al bypass gástrico en Y de Roux. Se presenta en forma temprana durante el primer año posterior a la cirugía. Alimentos de alta osmolaridad (ejemplo: alimentos con alto contenido de azúcar), poco digeridos en el estómago, pasan rápidamente al intestino delgado produciendo una sobrecarga osmótica que atrae fluidos al lumen intestinal y distensión mecánica, provocando una reacción vagal, cambios en el volumen plasmático y alteración de las hormonas intestinales y glucagón. Los síntomas son confusión, sudoración, sensación de fatiga, mareos. Ocasionalmente, se puede acompañar de diarreas.

Constipación: Se presenta con frecuencia en el período post operatorio temprano (tres primeras semanas). Las posibles causas son: bajo aporte de fibra dietética, bajo consumo de líquidos, bajo consumo de grasas.

Malnutrición proteica energética: Puede ser secundario a una restricción severa de la bolsa gástrica, a malabsorción, a historia frecuente de vómitos o intolerancia a los alimentos sólidos.

Náuseas y vómitos: Estos se pueden producir dentro de los primeros meses después de la cirugía con una frecuencia de 1 a 3 veces por semana. Generalmente se debe a: un aumento del tamaño de las porciones, no masticar bien los alimentos, comer rápido ó por tragar porciones demasiado grandes.

En caso de persistencia, es posible que estos síntomas estén provocados por otros factores, como por ejemplo estrechez de la anastomosis gastroyeyunal. (1)

Deficiencias nutricionales post cirugía bariátrica.

Déficit de micronutrientes.

Después del BPGYR, predominan los niveles bajos de vitamina D, B12, Calcio, Zinc, Hierro, Acido Fólico, Vitaminas A y C, B1 y B6 (22)

Déficit de hierro sanguíneo, Puede producirse déficit por:

- Aporte de hierro hemínico, menor al requerido: dado el carácter restrictivo del bypass gástrico, estos pacientes quedan con una baja capacidad de ingesta, a lo que se suele asociar además cierta aversión por ciertos tipos de alimentos tales como las carnes rojas, rica fuente de hierro.
- Reducida conversión del estado férrico a ferroso, por disminución de la secreción ácida del estómago.
- Menor absorción por exclusión del duodeno y primeras asas del intestino delgado: el hierro se absorbe principalmente en estos segmentos, los cuales se encuentran casi en su totalidad excluidos del tránsito intestinal al confeccionarse la técnica en Y de Roux. Además las enzimas pancreáticas y secreción biliar juegan un rol en la absorción del hierro hemínico, al degradar su cubierta proteica facilitando su posterior absorción.
- Pérdida de hierro por menstruaciones.
- Hemorragias postoperatorias, pueden ser proveniente del sitio de disección gástrico o la línea de sutura.

Por otro lado, las úlceras de boca anastomótica pueden presentar complicaciones clásicas como sangrado, estenosis y perforación a la cavidad abdominal. La hemorragia digestiva es probablemente la más frecuente de estas complicaciones. La anemia puede ser una manifestación de sangrado crónico de una úlcera de boca anastomótica. (1; 23; 24)

HIERRO

El hierro es un nutriente inorgánico que se encuentra en alimentos tanto de origen vegetal como animal. Juega un papel esencial en muchos procesos metabólicos incluidos el almacenamiento y transporte de oxígeno, el metabolismo oxidativo, el crecimiento celular y la síntesis de ADN.

La homeostasis del hierro presente en el organismo se regula a nivel del proceso de absorción, que tiene lugar en el duodeno y yeyuno proximal.

Del hierro ingerido con la dieta, una parte se encuentra en forma de hierro hemínico y procede de la hemoglobina y la mioglobina de la carne; y la otra como hierro no hemínico que se encuentra en algunos vegetales y en menor medida en los lácteos y huevo.

Las principales fuentes de hierro de origen animal son las carnes, vísceras, mariscos y huevo. Mientras que las fuentes vegetales son las legumbres, las verduras verdes, frutas secas, panes y cereales fortificados.

Contenido de hierro por 100 gramos de alimento (7)

Alimentos		Contenido en Hierro (mg%)
Hígado	De cerdo	19,2
	De cordero	10,9
	Vacuno	6,5
Riñón	De cordero	7,6
	Vacuno	7,4
Carnes	De cordero	6,7
	Vacuna	3,4
	Ovina	2,5
	De cerdo	1,5
	De pollo o pavo	1,5
	De pescado	1,3
Jamón crudo o cocido		2,6
Huevo		2,3
Arroz pulido		0,8
Arroz integral		1,6
Avena arrollada		4,5
Maíz en grano		2,1
Trigo		3,1
Harina de trigo		0,9
Germen de trigo		9,4
Salvado de trigo		14,9
Pan común		1,1
Pan integral		2,3
Legumbres y harinas		7,3
Frutas secas		3,6
Vegetales verdes de hojas		3,4
Perejil		3,1
Brotos de Alfalfa y soja		5,4

**El color violeta hace referencia a las carnes rojas, es decir aquellas que provienen de mamíferos.*

**Fuente: promedio de las siguientes tablas: Tabla de Composición Química de Alimentos para América Latina (INCAP 1961), Composition of foods. Agric. Handbook N°8 y Tabla de Composición Química de Alimentos del Instituto Nacional de Nutrición.*

El hierro hemínico se caracteriza por absorberse en una proporción más o menos constante aproximadamente en el orden del 10 %, pudiendo llegar hasta el 25%, dependiendo del estado de los depósitos sin que existan otros factores que marcadamente favorezcan o inhiban esta situación.

Respecto al hierro no hemínico, su absorción es sólo del 2 al 5 % ò 10 % como máximo, interviniendo en ello una serie de factores intraluminales que dificultan la solubilidad en mayor o menor proporción. (7)

La Recomendación Dietética Diaria (RDA) de hierro en adultos es de 8 mg al día para varones y mujeres post-menopáusicas, y de 18 mg al día para mujeres en edad fértil.

Suplementación

El protocolo establecido en el Sanatorio Mayo por la Licenciada Mónica Lukasiewicz y la Médica clínica Sandra Andino, consiste en administrarles a todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente con bypass gástrico en Y de Roux , GT plus neo advance luego del primer mes de cirugía hasta los 6 meses.

El mismo, se utiliza en polvo, consumiéndose una medida (760mg) una vez al día junto con el almuerzo. Esta formulado como un complejo múltiple de micronutrientes, que concentra vitaminas hidro y liposolubles; minerales trazadores clave y oligoelementos.

Finalizado este período, se evalúan los valores de hemoglobina sanguínea del paciente, y solo se receta suplementación con hierro a aquellos a quienes se les diagnostica anemia.

Información nutricional- porción 760mg (1comprimido)		
	Cantidad por porción	%VD(*) >12 años y adultos
Magnesio	28 mg	19% (12 a 65 años) 22% (> 65 años)
Hierro	0,9 mg	6%
Zinc	1,2 mg	17%
Vitamina C	14mg	31%
Acido alfa-lipoico	0,53mg	-
Aminoácidos totales	19mg	-

Según Rubio, M. A., y Moreno, C, se debe suplementar de manera rutinaria hierro a todos los pacientes intervenidos con cirugía bariátrica, a partir del primer mes tras la cirugía (antes de ese periodo no se tolera bien), hasta los 6-12 meses. Luego, solo se administra en situaciones de riesgo, bajo monitorización

Los preparados comerciales de hierro contienen cantidades variables de hierro elemento por porción (20-100 mg). Deben preferirse las sales ferrosas que se absorben mejor que las férricas, en una dosis alrededor de 100 mg/día. (25)

ANEMIA FERROPENICA

Las anemias nutricionales son todas aquellas deficiencias en la alimentación del ser humano que tienen repercusión a nivel de la hemoglobina sanguínea, debido a un aporte inadecuado de los nutrientes hematopoyéticos: hierro, ácido fólico y cianocobalamina, u otras causas. (26)

La deficiencia de hierro es la más frecuente y la causa más importante de las anemias nutricionales, y se define como anemia ferropénica. (7; 12; 13)

La anemia ferropénica tras la cirugía bariátrica es variable según el tipo de cirugía realizada, el tiempo de seguimiento, la definición empleada, la dieta, el uso de suplementos vitamínicos y minerales. (27)

Entre los 12 y 36 meses post cirugía bariátrica, se diagnostica anemia ferropénica entre el 10 y el 40% de los casos. (28)

Con estas técnicas se producen modificaciones del tracto digestivo y de los hábitos dietéticos que favorecen la deficiencia de hemoglobina.

HABITOS ALIMENTARIOS

La alimentación es un hecho complejo, diverso y multidimensional en el que interactúan la biología y las respuestas adaptativas desarrolladas en cada concreto lugar y tiempo. Por esta razón, la alimentación es, también, un fenómeno social, cultural, e identitario.

La misma, está pautada por el sistema de creencias y valores existentes en cualquier cultura y momento que puede determinar, a su vez, que alimentos son objeto de aceptación o rechazo en cada situación y para cada tipo de persona.

En todos los pueblos o culturas, las elecciones alimentarias están condicionadas, por todo un conjunto de creencias religiosas, prohibiciones de diversos tipos y alcance, así como concepciones dietéticas relativas a lo que es bueno o es malo para el cuerpo. En todas las sociedades, la elección de los alimentos y los comportamientos de los comensales están sometidos a normas médicas, religiosas y éticas los cuales, son sancionados por juicios morales o de valor. (29)

Cambios de hábitos alimentarios post cirugía bariátrica

Debido a las frecuentes modificaciones y/o restricciones alimentarias (por intolerancia) que se producen en los pacientes como consecuencia del tipo de cirugía realizada, estas pueden tanto influir decisivamente en la percepción de la calidad de vida por parte del paciente como ser responsables directas de las alteraciones nutricionales que puedan aparecer tras la cirugía, como es el caso de las deficiencias en micronutrientes.

La distensión del reservorio gástrico, disminuido en capacidad con respecto al estómago fisiológico, genera una sensación de saciedad precoz, con disminución de la actividad vagal y del apetito. La dificultad para la ingesta de la cantidad habitual de alimentos produce una alta frecuencia de vómitos, sobre todo hasta que el paciente aprende a comer despacio, masticar bien los alimentos y limitar el tamaño de los bocados. En el BPGYR se produce en forma muy severa después de la operación, una intolerancia selectiva a alimentos duros, ricos en fibra, o de alto volumen como la carne, sobre todo roja y en menor medida, las frutas y verduras. (30)

En relación a lo anteriormente planteado, y considerando que los hábitos alimentarios son una arista fundamental en el tratamiento de aquellos pacientes sometidos a cirugía bariátrica, es necesario hacer hincapié sobre los cambios de hábitos en estos pacientes, logrando de esta manera evitar deficiencias de micronutrientes postquirúrgicas, entre las cuales resulta importante destacar la del hierro, que se manifiesta como anemia ferropénica.

VARIABLES EN ESTUDIO

- ❖ Sexo.
- ❖ Edad.
- ❖ Anemia ferropénica.
- ❖ Tipo/ Variedad de carnes rojas.
- ❖ Consumo de carnes rojas.
- ❖ Técnicas de cocción.
- ❖ Técnicas de masticación.
- ❖ Estado nutricional.

DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación consistió en un estudio de alcance observacional de tipo descriptivo, transversal y correlacional.

Observacional: deja que la naturaleza siga su curso, es decir, el investigador mide pero no interviene.

Descriptivo: dado que busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, describiendo tendencias de un grupo o población.

El mismo pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren.

Transversal: ya que estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo.

En este tipo de estudio se mide la prevalencia de una enfermedad. La exposición y el efecto que se miden corresponden al mismo período temporal. (31)

Correlacional: debido a que asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. Tiene como propósito conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, variables o categorías en un contexto en particular. (32)

UNIVERSO

Fueron 150 personas de ambos sexos, de 18 a 70 años intervenidas quirúrgicamente con bypass gástrico en Y de Roux, que asistieron al Sanatorio Mayo Privado S.A, durante el año 2015.

MUESTRA

La misma se seleccionó a través de un muestreo probabilístico (aleatorio).

Fue de 54 personas de ambos sexos, cuyas edades oscilaron entre los 18 y 70 años; y que llevaban 45 días o más de intervenidos con el procedimiento de bypass gástrico en Y de Roux. Los participantes de la misma fueron aquellos que asistieron al Sanatorio Mayo Privado S.A, durante el año 2015 en la Ciudad de Córdoba.

Para delimitar la muestra se tomaron como referencia los siguientes criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Que presentaron Cirugía de bypass gástrico en Y de Roux con 45 días o más de evolución.
- Aquellas personas que asistieron a las reuniones programadas por la nutricionista los primeros miércoles de cada mes, a las reuniones programadas por los psicólogos los segundos lunes y viernes de cada mes; y aquellos que asistieron al consultorio de la Lic. Mónica Lukasiewicz.
- Que hayan aceptado firmar el Consentimiento Informado.
- Personas de ambos sexos.
- Edades entre 18 y 70 años.

Criterio de exclusión:

- Mujeres embarazadas al momento de la encuesta.
- Madres lactantes al momento de la encuesta.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES EN ESTUDIO

- ❖ **Sexo:** Variable cualitativa nominal.

Definición teórica: Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.

Definición empírica: Estas características biológicas no son mutuamente excluyentes, ya que hay individuos que se identifican con ambos.

Categoría:

Hombre, mujer, trans*.

***Ordenanza 9/11, Consejo Superior de la UNC, reconoce la identidad de género adoptada y auto percibida de cualquier persona a su solo requerimiento aun cuando esta no coincide con su nombre y sexo registrales.**

- ❖ **Edad:** Variable cuantitativa continua

Definición teórica: es el tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.

Definición empírica: Hombres y mujeres entre las edades de:

- 18-30 años
- 31-50 años
- 51-70 años

❖ **Anemia Ferropénica:** Variable Cuantitativa Continua.

Definición teórica: La anemia por deficiencia de hierro es un trastorno hematológico reconocible por una cantidad reducida de hemoglobina. (7)

Definición empírica: Valor de hemoglobina en sangre. (33)

Indicadores:

Hombres:

Hemoglobina sanguínea < 13,5 g/dl → **Anemia**

Hemoglobina sanguínea ≥ 13,5 g/dl → **Normal.**

Mujeres

Hemoglobina sanguínea < 12 g/dl → **Anemia**

Hemoglobina sanguínea ≥ 12g/dl → **Normal**

❖ **Carnes rojas:** Variable Cualitativa Nominal.

Definición teórica: La carne roja es el tejido animal que se consume como alimento y que proviene de los mamíferos, incluyendo su tejido muscular y vísceras.

Definición empírica: Variedad de carnes rojas.

Categorías:

- Vaca
- Cerdo
- Vísceras
- Otras

❖ **Consumo de carnes rojas:** Variable Cuantitativa Continua.

Definición teórica: El consumo es el conjunto de procesos socioculturales con el que se realizan la apropiación y los usos de los productos alimenticios. Esta caracterización ayuda a ver los actos a través de los cuales consumimos como algo más que simples ejercicios de gustos, antojos y compras irreflexivas, según suponen los juicios moralistas o actitudes individuales. (34)

Definición empírica: Cantidad de veces a la semana en las que se consume carnes rojas.

- **Adecuado consumo de carnes rojas:** ingesta de tres o más veces por semana.
- **Inadecuado consumo de carnes rojas:** ingesta menor a tres veces por semana. (21; 35)

❖ **Técnicas de cocción:** Variable Cualitativa Nominal.

Definición teórica: son las modificaciones por calor que sufren los alimentos, necesarios para que estos puedan ser consumidos.

Definición empírica: Se distinguen entre estas técnicas la cocción con aplicación de calor (cocción en seco, en líquido, en grasa, entre otros). (36)

Categorías:

- Hervido
- Vapor
- Plancha (con/sin costra)
- Asado (con/sin costra)
- Horno (con/sin costra)
- Fritura. (19)

❖ **Técnicas de masticación:** Variable Cuantitativa Continua.

Definición teórica: tiempo invertido en cada comida y patrón de contacto entre los dientes, los cuales realizando continuas trituraciones convierten los alimentos en partículas muy pequeñas, para poder iniciar la deglución.

Definición empírica: Se operacionalizaron de acuerdo al tiempo y número de masticaciones.

Adecuada técnica de masticación:

- Tiempo invertido en la ingesta de carnes rojas igual o superior a 30 minutos.
- Igual o más de 15 masticaciones por porción ingerida.

Inadecuada técnica de masticación:

- Tiempo invertido en la ingesta de carnes rojas inferior a 30 minutos.
- Menos de 15 masticaciones por porción ingerida. (19)

❖ **Estado nutricional:** Variable Cuantitativa Continua.

Definición teórica: De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud puede definirse a la Valoración del Estado Nutricional (V.E.N.) como la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos que se utilizan para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones.

Definición empírica: la variable estado nutricional se operacionalizó utilizando el Índice de Masa Corporal (entendido como el peso de un adulto dividido por el cuadrado de la estatura), según la clasificación de Moreno GM. de los distintos grados de obesidad. (8)

Indicadores:

- Normal: 18,5-24,9Kg/m²;
- Exceso de peso >a 24,9kg/m²;
- Sobrepeso: 25-29,9 kg/m²;
- Obesidad tipo I: 30-34,9 kg/m²;
- Obesidad tipo II: 35-35,9 kg/m²;
- Obesidad tipo III >40 kg/m² (8)
- Súper obesidad: 49,9-59,9 kg/m²;
- Súper súper obesidad: >60 kg/m². (9)

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó la técnica de la encuesta, cuyo instrumento fue un cuestionario semi-estructurado, elaborado por las autoras de este Trabajo de Investigación de la Licenciatura, y adaptado a la “Guía para determinar hábitos alimentarios” del Consenso Argentino de Nutrición en Cirugía Bariátrica. (20)

Este cuestionario se realizó a personas de ambos sexos citados por medio de una notificación formal.

Dicho instrumento nos permitió identificar hábitos alimentarios relacionados con el consumo y tipo/variedad de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación, así como los datos de la hemoglobina, a los 45 días o más de la intervención quirúrgica con bypass gástrico en Y de Roux, pudiendo así relacionar dicha información a los fines de alcanzar los objetivos de esta investigación.

En relación a los datos de hemoglobina, los mismos, fueron extraídos de fuentes de origen secundario, es decir de las historias clínicas de los pacientes encuestados a los 45 días o más de efectuada la cirugía.

Consentimiento informado: Respetando las normas de bioética vigentes se realizó un consentimiento informado expresando la voluntariedad de la participación en dicha investigación; y explicitando los objetivos y propósitos de la misma, asegurando la confidencialidad de los datos y la identidad de las personas participantes. (Anexo 2)

PLAN DE TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS

En una primera instancia, se realizó un análisis descriptivo de los datos recabados, con el fin de detallar a la población bajo estudio de acuerdo a determinados lineamientos: distribución según sexo, edad, índice de masa corporal y meses transcurridos desde la cirugía. También se llevó a cabo una descripción de sus hábitos alimentarios, con el objetivo de indagar sobre el consumo y variedad de carnes rojas, técnicas de cocción y técnicas de masticación.

En una segunda instancia, se realizó un análisis de asociación entre variables. Para ello se utilizó el test de Fisher, T de Student y además se realizó una regresión logística con Odds Ratio, ya que permitió analizar estos datos categóricos y corroborar si existió o no asociación entre ellos.

Las variables que se cruzaron fueron:

- Consumo de carnes rojas- anemia ferropénica.
- Tipo/ Variedad de carnes rojas – anemia ferropénica.

Por último, los Software estadísticos que se utilizaron para el tratamiento de los datos fueron Microsoft Excel e Infostat.

RESULTADOS

Descripción general:

El total de la muestra (n=54) presentó una edad promedio de $46,15 \pm 10,40$ años y estuvo representada en un 83% por el sexo femenino (Figura 1). En promedio se registró que los pacientes llevaban un tiempo de $12,38 \pm 14,57$ meses desde la cirugía de bypass gástrico en Y de Roux.

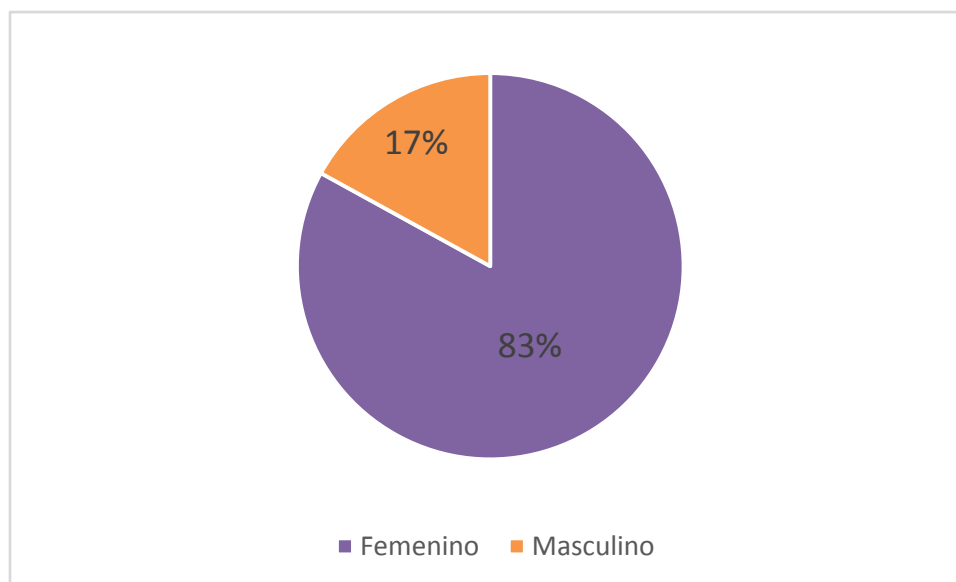


Figura 1: Distribución porcentual según la variable sexo de la muestra estudiada, Córdoba, 2015.

Descripción de indicadores antropométricos y valores de hemoglobina:

En cuanto a los indicadores antropométricos se registró un peso y talla promedio de 80,02 kg y 1,63 m respectivamente, mientras que la media de IMC fue de $28,48 \pm 4,78$ kg/m² (Tabla 1). Además, el 72% de los pacientes presentó un exceso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²), de los cuales un 32% tuvo algún grado de obesidad (Figura 2)

Tabla 1: Medidas resumen de los indicadores antropométricos de la muestra estudiada.

Indicador antropométrico	N	Media	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo
Peso(kg)	54	80,02	15,40	51	128
Talla(m)	54	1,63	0,09	1,47	1,98
IMC (kg/m ²)	54	28,48	4,78	20,67	47,01

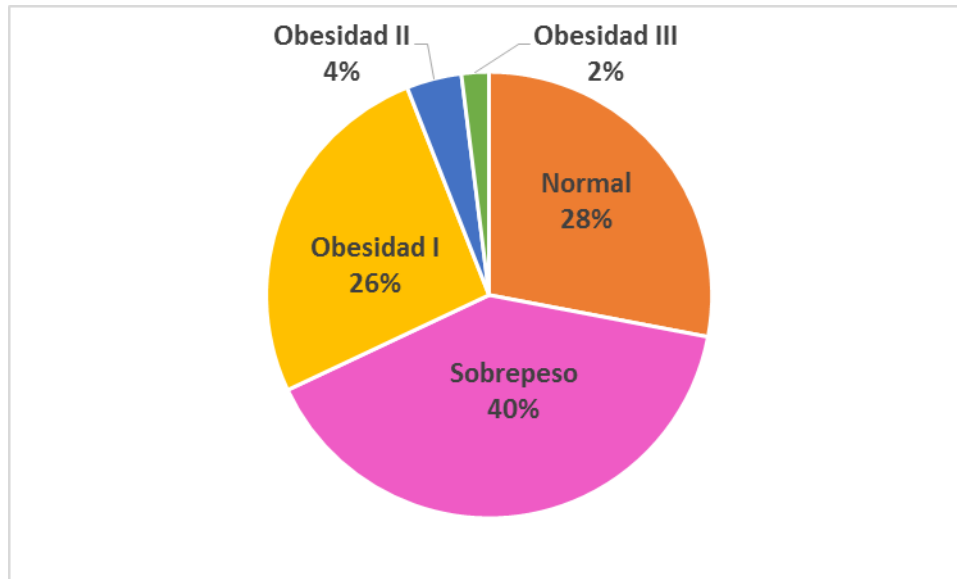


Figura 2: Distribución del Estado Nutricional según IMC de la muestra estudiada

En relación a los valores de hemoglobina, la mayoría de los pacientes (67%) presentaron valores normales (Figura 3), siendo la media de $12,67 \pm 1,5$ con un valor mínimo de 9,3 y un máximo de 16 mg/dL.

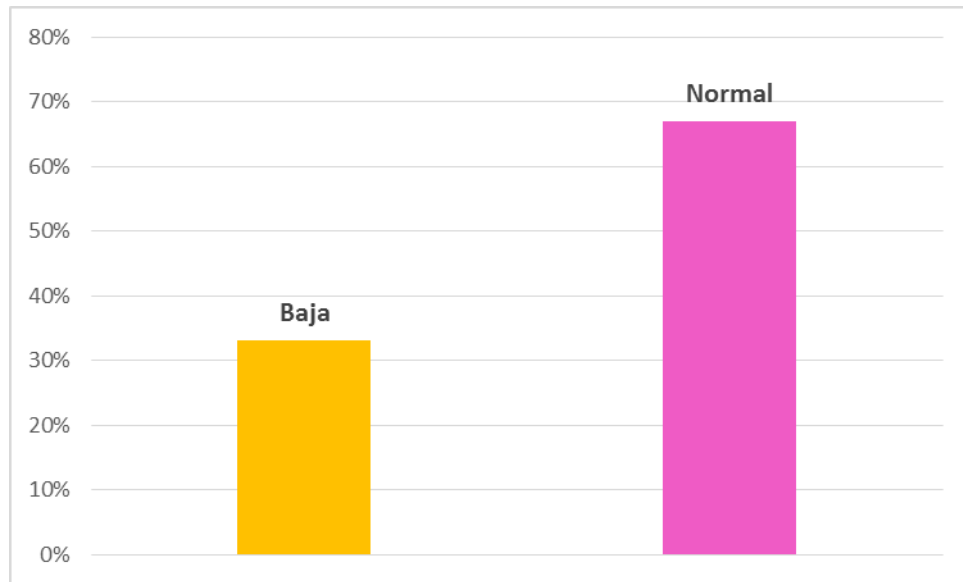
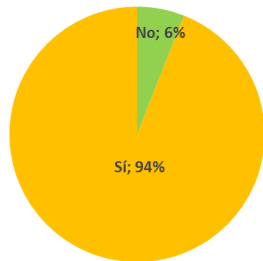


Figura 3: Distribución de los valores de Hemoglobina de la muestra estudiada

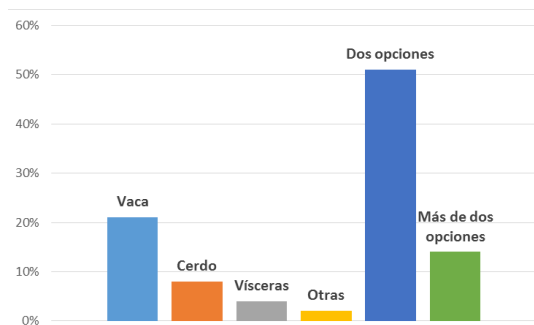
Descripción del consumo, técnicas de cocción y masticación de carnes rojas de la muestra estudiada:

En la Figura 4 se observa que casi la totalidad de los pacientes en estudio (94%) consumía carnes rojas, de los cuales más de la mitad (51%) consumía al menos dos variedades de este tipo de carnes (vaca, cerdo, vísceras, otras) y realizaba una frecuencia adecuada de las mismas, es decir mayor o igual a 3 veces por semana (53%).

Consumo de carnes rojas



Variedad de carnes rojas consumidas



Frecuencia de consumo de carnes rojas

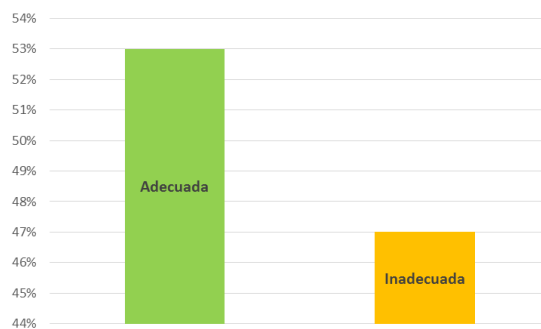


Figura 4: Consumo de carnes rojas de la muestra estudiada, Córdoba, 2015.

Complementariamente solo un 1/3 realizaba una inadecuada técnica de masticación en cuanto al tiempo invertido, es decir dedicaba menos de 30 minutos a la ingestión de carnes rojas y solo el 31% de la muestra estudiada realizaba menos de 15 masticaciones por porción ingerida.

El 82% de los 51 pacientes que consumían carnes rojas aplicaban la cocción en horno y solo el 36% realizaba este tipo de cocción con costra tostada. El 78% y el 76% cocinaban las carnes rojas en plancha y asado, de los cuales la mayoría realizaba dichas cocciones (75% y 72%) sin costra tostada, respectivamente. Un 6% aplicaba técnicas de cocción de frituras y de salteado (22%) para estas carnes mientras que en un 57% aplicaban la cocción de hervido (Tabla 2).

Tabla 2: Distribución porcentual de las variables técnicas de masticación y tipos de cocción de las carnes rojas de la muestra estudiada, Córdoba, 2015.

Variables			N	%	
Técnicas de Masticación	Tiempo Invertido	Adecuado	33	65	
		Inadecuado	17	33	
		No sabe/no recuerda	1	2	
	Cantidad de masticaciones	Adecuado	27	53	
		Inadecuado	16	31	
		No sabe/no recuerda	8	16	
Tipo de Cocción	Horno	Sí	Con costra	15	36
			Sin costra	27	64
		No	9	18	
	Plancha	Sí	Con costra	10	25
			Sin costra	30	75
		No	11	22	
	Asado	Sí	Con costra	11	28
			Sin costra	28	72
		No	12	23	
	Frito	Sí	3	6	
		No	48	94	
	Salteado	Sí	11	22	
		No	40	78	
	Hervido	Sí	29	57	
No		22	43		

Además, más de 1/3 de los pacientes preparaba habitualmente las carnes en trozos y un 98% las acompañaba con guarniciones que en su mayoría (35%) eran verduras.

Por otra parte, de los pacientes que no consumían carnes rojas un 4% manifestó como motivo principal, las intolerancias a este tipo de alimento.

Descripción según sexo de las distintas variables:

En la Tabla 3 se observa un promedio de edad semejante ($p= 0,58$) entre hombres y mujeres, mientras que estas últimas presentaron un mayor promedio de meses desde la cirugía de bypass gástrico en Y de Roux en comparación con los hombres ($p=0,01$).

Tabla 3: Diferencias de medias según sexo de las variables intervinientes, indicadores antropométricos y valores de hemoglobina de la muestra estudiada, Córdoba, 2015.

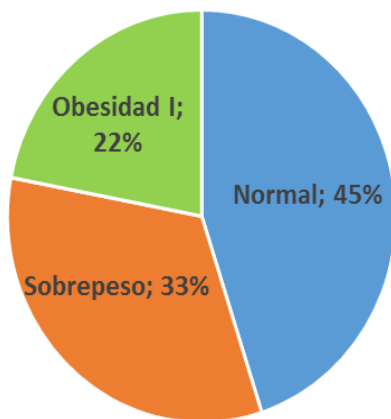
Variables	Hombres	Mujeres	Valor de p*
Edad (años)	48,11	45,76	0,54
Meses de Cirugía	6,67	13,53	0,01
Peso (kg)	91,39	77,76	0,01
Talla (m)	1,76	1,61	0,00
IMC (kg/m^2)	26,18	28,95	0,11
Hemoglobina (mg/dL)	13,24	12,55	0,21

*Test de T-Student, nivel de confianza al 95%.

En cuanto a los indicadores antropométricos, se registró un peso medio de 91,39 kg y una talla media de 1,76 m en los hombres mientras que en las mujeres fue de 77,76 kg y 1,61 m, respectivamente, existiendo diferencias estadísticamente significativas en ambos indicadores ($p=0,01$ y $p= 0,00$). Sin embargo, el IMC promedio fue semejante entre ambos sexos ($p=0,11$) (Tabla 3).

La mayoría de los hombres (45%) presentaron un estado nutricional normal seguido de un 33% de sobrepeso mientras que la mayoría de las mujeres (42%) presentaron un estado nutricional de sobrepeso seguido de un 27% de obesidad grado I (Figura 5).

Estado Nutricional de los Hombres



Estado Nutricional de las Mujeres

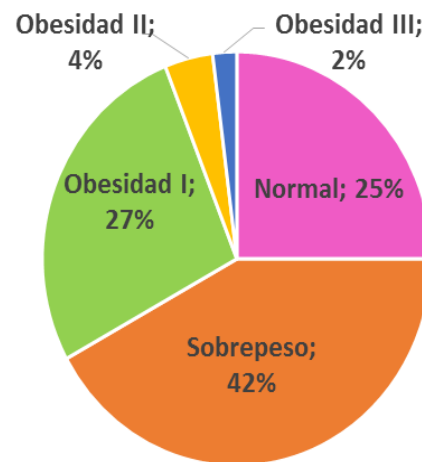
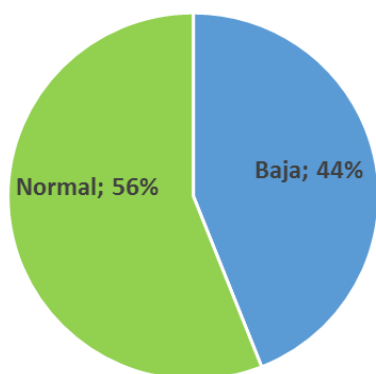


Figura 5: Distribución del Estado Nutricional según sexos de la muestra estudiada, Córdoba, 2015

En relación a los valores de hemoglobina, se evidenció que si bien los hombres presentaron un promedio mayor (13,24 mg/dl) comparado con las mujeres (12,55 mg/dl), tales diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,21$). (Tabla 3). Tanto la mayoría de los hombres (56%) como de las mujeres (69%) presentaron valores normales de hemoglobina (Figura 6).

Valores de Hemoglobina de los Hombres



Valores de Hemoglobina de las Mujeres

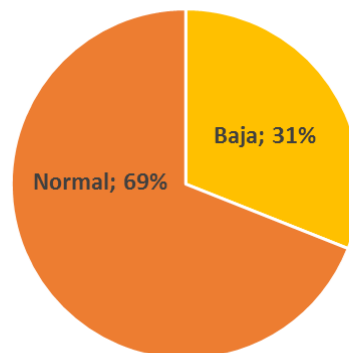
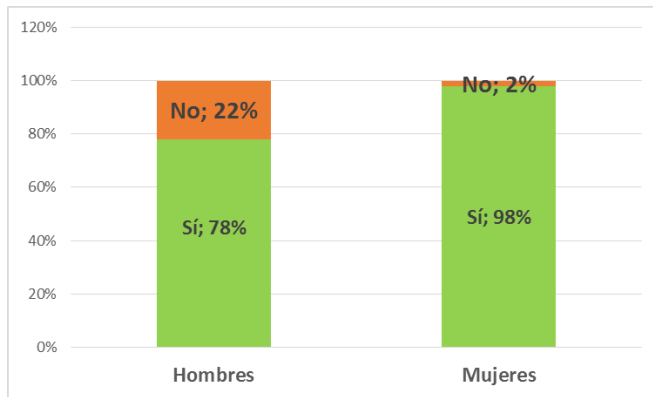


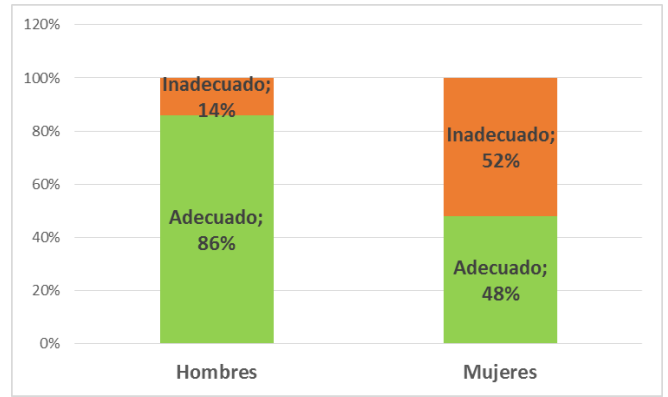
Figura 6: Valores de Hemoglobina (mg/dl) según sexos de la muestra estudiada, Córdoba, 2015

En la Figura 7 se puede observar que hombres y mujeres consumían en su mayoría carnes rojas (78% y 98%, respectivamente). A su vez, de los que consumían carnes rojas, la mayoría de los hombres (86%) lo hacía de manera adecuada en cuanto a la frecuencia de consumo (mayor o igual a 3 veces/semana), mientras que la mayoría de las mujeres (52%) lo hacía inadecuadamente. Por otra parte, tanto la mayoría de hombres (71%) como de mujeres (64%) dedicaba un tiempo mayor o igual a 30 minutos al consumo de carnes rojas, mientras que en relación al tipo de masticación, el 57% de los hombres masticaban menos de 15 veces (inadecuado) y el 55% de las mujeres lo hacía de manera adecuada.

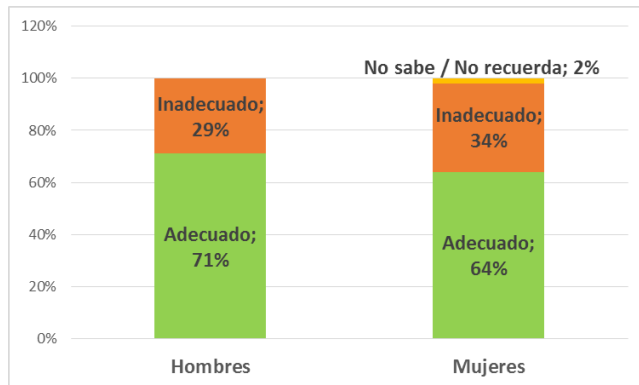
Consumo de carnes rojas



Frecuencia de consumo de carnes rojas



Tiempo dedicado al consumo de carnes rojas durante las comidas



Tipo de masticación en el consumo de carnes rojas

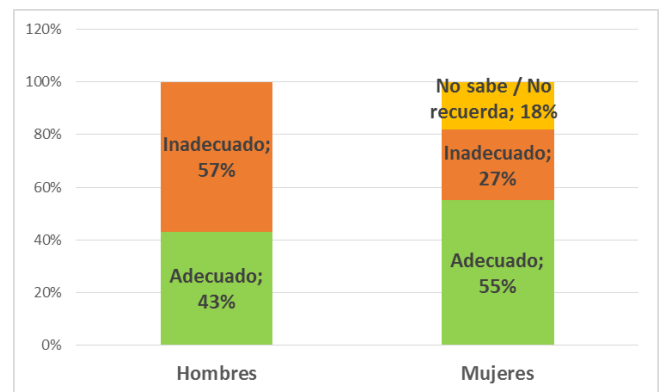


Figura 7: Distribución de frecuencias de consumo de carnes rojas según sexo de la muestra estudiada, Córdoba, 2015.

Análisis de relación de las variables presencia de anemia con la frecuencia y variedad de consumo de carnes rojas:

Para realizar el presente análisis, cabe destacar que a partir de la variable tipo de carnes consumidas, se creó la variables “variedad de carnes” que contempla si el paciente consumió solo un tipo o más de un tipo de carnes rojas (vaca, cerdo, vísceras, otras), es decir que representa una variable de naturaleza cualitativa dicotómica.

Las siguientes tablas (Tabla 4 y 5) muestran la asociación entre la presencia de anemia con la frecuencia de consumo y variedad de carnes en los pacientes con consumo de carnes rojas (94%).

Tabla 4: Asociación entre la presencia de anemia con la frecuencia de consumo de carnes rojas de la muestra estudiada, Córdoba, 2015.

Variables		Frecuencia de Consumo		Total	Valor de p*
		Adecuado	Inadecuado		
Hemoglobina sanguínea	Normal	20	14	34	0,25
	Anemia	7	10	17	
	Total	27	24	51	

*Test de Fisher

Tabla 5: Asociación entre la presencia de anemia con la variedad de carnes rojas de la muestra estudiada, Córdoba, 2015

Variables		Variedad de carnes rojas		Total	Valor de p*
		Más de 1 tipo de carnes	1 tipo de carne		
Hemoglobina sanguínea	Normal	19	15	34	0,07
	Anemia	14	3	17	
	Total	33	18	51	

*Test de Fisher

Se puede concluir que la frecuencia de consumo (Tabla 3) no presentó asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) con la presencia de anemia, mientras que la variedad de carnes se asoció de manera significativa con la presencia de tal enfermedad con un nivel de confianza del 90% ($p = 0,07$).

Por último, la Tabla 6 permite observar un modelo de regresión logística binomial, construido a partir de la variable presencia de anemia como dependiente o respuesta, y las variables frecuencia de consumo y variedad de carnes rojas como variables independientes y regresoras.

Tabla 6: Modelo de Regresión Logística: Estimación de medidas de asociación (Odds Ratios) para la variable Anemia*.

Anemia	Odds Ratio	Valor de p (Nivel de Confianza 95%)
Frecuencia de Consumo: Inadecuada	1,94	0,30
Variedad de carnes rojas: Solo un tipo	0,25	0,06
_cons	0,16	0,26

*Ajustados por la variable Edad y Meses desde la cirugía.

Se observa que los pacientes con una frecuencia de consumo inadecuada (menor a 3 veces/semana) de carnes rojas presentaron casi 2 veces más chances de presentar anemia en relación a los que realizaban un consumo adecuado, sin embargo tal asociación no fue estadísticamente significativa ($p=0,30$). Por otra parte, se evidenció que los que consumían solo un tipo de variedad de carnes presentaron un 75% menos de chances de presentar anemia que sus contrarios, lo que resultó estadísticamente significativo con un nivel de confianza del 90% ($p= 0,06$).

DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación llevado a cabo en la provincia de Córdoba en el año 2015, pretende sumar conocimientos al área de salud, más específicamente al área nutricional. Éste, tiene por objetivo establecer la asociación entre el consumo de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación en relación a la anemia ferropénica a los 45 días o más del bypass gástrico en Y de Roux, en personas de ambos sexos entre los 18 y 70 años de edad.

En relación a las *características demográficas* (sexo y edad) de la presente investigación, se observó una edad media de 46 años; y el sexo estuvo representado en un mayor porcentaje por mujeres. Estos datos coinciden con lo registrado en un estudio realizado en Madrid-España, “Indicadores de calidad en cirugía bariátrica. Valoración de la pérdida de peso”, donde también se trabajó con pacientes bariátricos. El mismo tuvo una muestra total de 23 personas, la edad media fue de 41 años. En relación al sexo 19 pacientes eran mujeres representando un (83%), y 4 varones (17%). (37)

En lo que concierne al índice de masa corporal y meses tras la cirugía, los resultados arrojados en la investigación, dieron cuenta de un alto porcentaje de personas que pese a los meses transcurridos luego de la cirugía, seguían presentando exceso de peso. Asimismo, también se hallaron diferencias entre hombres y mujeres, encontrando en hombres mayoritariamente un estado nutricional normal, seguido por el sobrepeso, y en mujeres un elevado índice de sobrepeso seguido por obesidad grado I. En un estudio realizado en Chile “Evolución de comorbilidades metabólicas asociadas a obesidad después de cirugía bariátrica”, los datos obtenidos en relación a IMC y meses tras la cirugía, se asemejan con los planteados por esta investigación. Con una muestra total de 232 personas, la media de IMC a los 12 meses fue de $29,3 \pm 4$ kg/m² ($p < 0,001$), con una asociación altamente significativa. (38)

En cuanto a la distribución porcentual del IMC según sexo, en una investigación realizada en Quito-Ecuador en el año 2010 sobre la Evolución dietética en pacientes sometidos a

cirugía bariátrica, los resultados obtenidos muestran que las mujeres presentaron en mayor porcentaje obesidad tipo I con un 59%, mientras que en los hombres se registro un alto índice de sobrepeso (72%). Al comparar estos resultados con los obtenidos en esta investigación, podemos dar cuenta que en ambos, las mujeres presentaron más exceso de peso que los hombres, aunque difirieron en las categorías encontradas. (39)

Respecto a los valores de hemoglobina, la mayoría de los pacientes encuestados presentaron valores normales. No encontrándose diferencias significativas entre la población femenina y masculina. Este resultado se apoya con lo planteado por el estudio realizado en Madrid-España, “Indicadores de calidad en cirugía bariátrica. Valoración de la pérdida de peso”, donde los parámetros analíticos hematológicos postoperatorios relacionados con la hemoglobina (g/dl) también presentaron valores normales con una media de $13,27 \pm 1,25$ (rango, 10,35-16,53).

Otro estudio realizado por Coupaye et al., en el año 2009, en pacientes intervenidos por bypass gástrico en Y de Roux, también concuerda con los resultados, dado que refiere que solo un 10% de ellos presentaron anemia, según parámetros hematológicos postoperatorios. (40)

En un estudio realizado en la Universidad Católica de Ecuador sobre la Evolución dietética en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, el valor de hemoglobina sanguínea hallado en hombres fue normal en un 63%, mientras que en las mujeres se observaron valores normales en un 85%. Estos datos se asemejan con lo encontrado en el presente estudio, ya que en la población femenina se encontraron menos casos de anemia que en la masculina. (39)

En relación al **Consumo de carnes rojas**, en el presente Trabajo de Investigación un pequeño porcentaje de la población bajo estudio manifestó no consumir carnes rojas por intolerancias a las mismas. En cuanto a la forma de preparación habitual de este tipo de carnes 1/3 reveló consumirlas en trozos. Estos resultados difieren con un estudio realizado por la Universidad FASTA, “Impacto de la cirugía bariátrica en la calidad de vida y en la calidad de alimentación”, donde más del 50% de la muestra total (n= 200) presentó

intolerancia a las carnes rojas. Dichos pacientes revelaron tener que picarla para mejorar su tolerancia. La diferencia de resultados obtenidos en ambos trabajos, puede deberse al tamaño de la muestra en estudio o a las variables estudiadas; ya que en la investigación de la Universidad FASTA no fueron analizadas las variables técnicas de cocción y técnicas de masticación. (41)

Al asociar las variables **consumo de carnes rojas con la presencia de anemia**, en la muestra estudiada, no se presentó una asociación estadísticamente significativa. No obstante, con un modelo de regresión logística binomial, se pudo observar que los pacientes con una frecuencia de consumo inadecuada (menor a 3 veces/semana) de carnes rojas presentaron casi 2 veces más posibilidades de presentar anemia, que quienes lo hacían de manera adecuada (mayor o igual a 3 veces/semana).

En cuanto a la relación entre **variedad de carnes rojas consumidas con la presencia de anemia**, los resultados obtenidos se asociaron a una tendencia a la significación con la presencia de tal enfermedad. Sin embargo, al analizar estas variables a través del modelo de regresión logística binomial, se observó que quienes consumían sólo un tipo de variedad de carnes presentaron casi un 75% menos de chances de presentar anemia, que sus contrarios. Aunque no se encontraron estudios científicos que evidencien esta relación, los resultados obtenidos pueden deberse a la cantidad de hierro contenida en las diferentes variedades de carnes rojas, los cuales varían entre un tipo y otro.

CONCLUSION

La cirugía bariátrica comenzó a desarrollarse hace algo más de medio siglo como una medida casi experimental para tratar los casos más extremos de obesidad.

Desde entonces ha debido recorrer un largo camino de aprendizaje, de ensayo y error, de investigación y prueba, para ir consolidándose como un modo eficaz y efectivo de tratar esta enfermedad en el largo plazo. (1)

En el presente trabajo de investigación, se indagó sobre la asociación entre el consumo de carnes rojas, las técnicas de cocción y las técnicas de masticación en relación a la anemia ferropénica, para seguir ampliando la información disponible sobre esta temática, y de este modo mejorar los conocimientos y el desempeño en el área nutricional.

A tal fin, se aplicó un cuestionario adaptado a la “Guía para determinar hábitos alimentarios del Consenso Argentina de Nutrición en Cirugía Bariátrica, a 54 personas de ambos sexos.

Luego del análisis de los datos y su posterior tratamiento, se obtuvieron los siguientes resultados:

- El total de la muestra estuvo representada en mayor medida por el sexo femenino.
- La mayoría de los pacientes presentó exceso de peso con altos grados de obesidad.
- En relación a los valores de hemoglobina, la mayoría presentó valores normales.
- Casi la totalidad de las personas en estudio consumían carnes rojas.
- Del total de personas que no consumían carnes rojas, el principal motivo fue la intolerancia.
- Las técnicas de cocción más utilizadas fueron la cocción en horno, plancha y asado sin costra.
- La forma de preparación habitual de las carnes rojas encontradas fue en trozos y las guarniciones en su mayoría fueron verduras.
- Los resultados obtenidos no mostraron una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de carnes rojas con la presencia de anemia ferropénica.
- Se halló una tendencia a la significación con respecto a la variedad de carnes rojas consumidas con la presencia de tal patología.

- Resulta importante destacar que los pacientes con una frecuencia de consumo inadecuada de carnes rojas, presentaron casi 2 veces más posibilidades de desarrollar anemia, que quienes lo hacían de manera adecuada.

SUGERENCIAS

El Licenciado en Nutrición debe tener en cuenta la importancia de su participación en el tratamiento de la cirugía bariátrica junto a un equipo interdisciplinario, para que de esta manera se logren mejoras en la calidad de atención, obteniendo importantes beneficios en el tratamiento y manejo de la obesidad.

El equipo interdisciplinario debe estar integrado por diversos profesionales de la salud, entre ellos Médicos cirujanos, Médicos clínicos, Lic. En psicología, Lic. En Kinesiología y Fisioterapia, Lic. En Nutrición y Prof. de Educación física.

Es necesario fortalecer la educación alimentaria nutricional para que las personas bajo tratamiento adquieran las herramientas necesarias y adopten hábitos alimentarios saludables para hacer frente a esta patología.

Los resultados de este estudio abren el camino hacia nuevas investigaciones, por lo que es necesario continuar profundizando sobre Consumo, Tipo/ Variedad, Técnicas de masticación y cocción de carnes rojas en poblaciones intervenidas quirúrgicamente con bypass gástrico en Y de Roux. Es importante ahondar sobre las Técnicas de masticación y cocción de carnes rojas y su relación con las intolerancias alimentarias.

A modo de cierre y con mirada a futuro, invitamos a seguir sumando aportes en esta área temática de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Burdiles P, Attila Csendes J, Guzmán SB, Awad WF. Obesidad y cirugía bariátrica. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo Ltda; 2012. Cap 1.Pp 15-17. Cap 3. Pp. 34-37. Cap 31. Pp.312-317.
- 2) Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- 3) Instituto Nacional De Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, presentación de los resultados. Buenos Aires: 3 edición; 2013.
- 4) Carmuega E. Hábitos alimentarios saludables I. Manuales de educación para la salud. Programa Materno Infantil y Nutrición. Argentina; 1993.
- 5) Rubio A, Moreno C. Implicaciones nutricionales de la cirugía bariátrica sobre el tracto gastrointestinal. Nutr Hosp. 2007; 22: 124-34.
- 6) Asociación Argentina de Cirugía. Guías para una cirugía bariátrica segura Reunión de Consenso Nacional. Buenos Aires; 2009.
- 7) Torresani ME, Somoza MI. Lineamientos para el Cuidado Nutricional; Buenos Aires: Editorial Eudeba, 3ra edición; 2009.
- 8) Moreno GM. Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes.2012; 23:124-128.
- 9) Bauzá C, Céliz O, y col. Obesidad: causas, consecuencias y tratamiento. Córdoba: editorial el Emporio; 2005.
- 10) Ministerio de Salud de la Nación. Trastornos Alimentarios: Ley 26396. 2009. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/insitucional/pdf/ley-26396-trastornos-alimentarios.pdf>.
- 11) Nocca D, Krawczykowsky D, Bomans B, Noël P, Picot MC, Blanc PM, et al. A Prospective Multicenter Study of 163 Sleeve Gastrectomies Results at 1 and 2 Years. Obes Surg, 2008. 18: 560- 65.
- 12) Rincón L. Lo último en nutrición: tratamiento quirúrgico de la obesidad; 2007. Disponible en: www.nutriinfo.com.ar

- 13) Rubio MA, Martínez C, Vidal O, Larrad A, Jordi Salas Salvadó J, Pujol J, et al. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. Rev Esp Obes; 2004. 4: 223-49.
- 14) Ocón J. García B. Benito P. Gimeno S. García R. López P. Efecto del bypass gástrico en el síndrome metabólico y en el riesgo cardiovascular. Nutr Hosp; 2010. 1: 67-7
- 15) Rubio Herrera MA. Manual de Obesidad Mórbida. España: editorial Médica Panamericana; 2006.
- 16) García Lorda P, Hernández González M, Blanco Blasco J, Figueredo R, Sabench Pereferrer F, Balanzà Roure R, et al. Seguimiento postoperatorio de la obesidad mórbida: aspectos quirúrgicos y nutricionales. Cir Esp; 2004. 5: 305-11.
- 17) Mechanick J, Kushner R, Sugerman , Gonzalez Campoy M, Collazo Clavell M, Guven S. Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient. Surgery for Obesity and Related Diseases; 2008. 4: 109-84. Disponible en: <http://www.asmb.org/newsite07/resources/aace-tos-asmbs.pdf>
- 18) Johnston S. Rodríguez Arisa E. La nutrición y dietética en la cirugía bariátrica. Act Diet; 2003.18: 18-28.
- 19) Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas. Documento base para la revisión de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Córdoba; 2013.
- 20) IV Congreso Internacional de Cirugía Bariátrica y Metabólica. Consenso Argentino de Nutrición en Cirugía Bariátrica. Mendoza; 2010.
- 21) Rubio AM, Rico C, Moreno C. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, Servicio de Endocrinología y Nutrición. Madrid; 2007.
- 22) Tucker O, Szomstein S, Rosenthal R. Nutritional Consequences of Weight-Loss Surgery. Med Clin N Am; 2007. 91: 499-514.
- 23) Muñoz M, Botella Romero F, Gómez Ramírez S, Campos A, García Erce JA. Iron deficiency and anaemia in bariatric surgical patients: causes, diagnosis and proper management. Rev Nutr. Hosp; 2009. 6: 640-654.

- 24) Marambio AG, Castro FP, Marambio JP. Alteraciones del metabolismo del hierro post bypass gástrico; 2010.
Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/124211/metabolismo_fierro_post_bypass_gastrico.pdf?sequence=1
- 25) Rubio MA, Moreno C. Implicaciones nutricionales de la cirugía bariátrica sobre el tracto gastrointestinal. Rev Nutr. Hosp; 2007. 22: 124-134. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112007000500014&script=sci_arttext
- 26) Bichara FE, Amansio O, Gutierrez Salmeán G, Fuchs V. Determinación del tipo de anemia y su relación con la ingestión alimentaria y marcadores bioquímicos en pacientes con cáncer cérvico uterino. Rev Chil Nutr; 2009. 36: 1074-1079.
Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182009000400003&script=sci_arttext
- 27) Strohmayer E, Via MA, Yanagisawa R. Metabolic management following bariatric surgery. Mt Sinai J Med; 2010. 5: 431-45.
- 28) Rodota LP, Castro ME. Nutrición Clínica Dietoterapia. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2012. Pp. 363-370
- 29) Contreras J. Alimentación y religión; 2007. 16: 1-22 Disponible en: www.fundacionmhm.org/www_humanitas_es_numero16/articulo.pdf
- 30) Duce AM, Del Val I. Cirugía de la Obesidad Mórbida. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. España; 2007.
- 31) Hernández Sampieri R, Fernández Coliado C, Baptista PL. Metodología de la Investigación. México: editorial Ultra; 2007. Pp. 120-163.
- 32) Canales FH, Alvarado EL, Pineda EB. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. México: editorial Limusa; 1986. 7: 135.
- 33) Bastos O. Anemia ferropénica. Rev. Esp. Enferm. Dig; 2009; 101.
Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082009000100010&lang=pt
- 34) García Canclini N. Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización. México, Grijalbo; 1995. Pp. 41-55.

- 35) Lema S, Longo EN, Lopresti A. Guías Alimentarias: Manual de Multiplicadores. Buenos Aires: Editorial Caligrafix Servicios Gráficos Integrales; 2003. Pp. 27.
- 36) García AC. Técnicas de cocción saludable aplicable a la alimentación mediterránea. Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental; 2008. Pp. 171-180.
- 37) Menéndez, Gambi D, Villarejo P, Cubo T, Padilla D, Menéndez JM, Martín J. Indicadores de calidad en cirugía bariátrica. Valoración de la pérdida de peso. Rev Nutr Hosp; 2009. 24: 25-31. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n1/original2.pdf>
- 38) Papapietro KV, Díaz EG, Attila Csendes J, Díaz J, Braghetto IM, Burdiles P, et al. Evolución de comorbilidades metabólicas asociadas a obesidad después de cirugía bariátrica. Rev Méd Chile; 2005. 133: 511-516. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-98872005000500001
- 39) Vallarades Vaca VJ. Evolución dietética en pacientes sometidos a cirugía bariátrica en diferentes casas de salud de la ciudad de Quito. Universidad Católica de Ecuador; 2010. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/3973/T-PUCE-3232.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 40) Muñoz Gómez M, Martín Montañez E, García Segovia S, Campos Garriges A. Obesidad, Cirugía Bariátrica, Deficiencia de hierro y Anemia; 2010. 3:2.
- 41) Viglione L. Impacto de la cirugía bariátrica en la calidad de vida y en la calidad de alimentación; 2012. Disponible en: <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/271>

ANEXO 1

Recolección de datos

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario semi-estructurado

Sexo: F M

Edad:

Peso (kg):

Talla (m):

IMC (kg/m²):

Fecha de la cirugía:

Tipo de cirugía realizada:

Señale con una (x) la opción que corresponda.

1) ¿Consume habitualmente carnes rojas?

Si

No

1a. Si la respuesta es SI. ¿Cuáles?

Carne de vaca

Carne de cerdo

Vísceras (Corazón, riñón, hígado, etc.)

Otras

1b. Si la respuesta es NO. ¿Por qué?

Miedo

Consejos

Creencias

Intolerancias

Otras

2) ¿Con que frecuencia consume carnes rojas?

3 o más veces por semana

Menos de 3 veces por semana

3) ¿Cuál es el tiempo que usted habitualmente dedica al almuerzo y a la cena, cuando consume carnes rojas?

30 minutos o más

Menos de 30 minutos

No sabe

4) ¿Qué cantidad de veces mastica cada porción de carnes rojas?

15 veces o más

Menos de 15 veces

No sabe

5) ¿Cuál es la técnica de cocción habitual que usted utiliza para preparar las carnes rojas? (Puede marcar más de una opción)

Horno *con costra

*sin costra

Plancha *con costra

*sin costra

Asada *con costra

*sin costra

Frito

Salteado

Hervido

6) ¿Cómo prepara habitualmente las carnes rojas?

En trozos

Licuada

Molidas

Picadas
(A cuchillo)

Otras

7) ¿Suele acompañar las carnes rojas con alguna guarnición? (Ejemplo: Salsa/aderezo, Puré, Arroz, Verduras)

Si

No

Si la respuesta es Sí, ¿Cuáles?.....

8) ¿Come según normas alimentarias de alguna religión o de otras pautas culturales?

Si

No

Si la respuesta es Sí, ¿Cuáles?.....

9) ¿Cuál fue su último valor de hemoglobina sanguínea?

Fecha de laboratorio:

Valor:

ANEXO 2

Consentimiento informado

Por la presente doy mi autorización para ser encuestada/o y participar así del Trabajo de Investigación para la Licenciatura (T.I.L) “Tratamiento alternativo de la obesidad... Cirugía Bariátrica y su asociación con la anemia ferropénica en relación al consumo de carnes rojas”, realizado por las alumnas Bullano María José, Cabrera Dafne y Nocelli Yamila; dirigido por la Prof. Lic. Uda Adriana y Co-dirigido por Lic. Lukasiewicz Mónica

Doy cuenta de haber sido informada/o que mi participación en la investigación, implica responder la encuesta en forma individual y anónima, siendo las respuestas y opiniones confidenciales, resguardando toda información personal. Por otro lado, mi participación es totalmente voluntaria y tengo claro que aun después de iniciada la entrevista puedo negarme a responder alguna de las preguntas o dar por finalizada mi participación cuando lo crea oportuno.

Tengo conocimiento que no recibiré beneficio económico o de otro orden como resultado de mi colaboración.

Cualquier duda podre consultar con la directora o co-directora del T.I.L y las alumnas de la Escuela de Nutrición que efectúan la investigación.

Nombre y apellido

Entrevistadora

Firma