



Facultad de Ciencias de la Salud

“ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL EFECTO SACIANTE DE
LAS DIETAS DE BAJO ÍNDICE GLUCÉMICO Y DIETA
HIPOCALÓRICA MODERADA EN MUJERES ENTRE 25 A 40
AÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD”

Tesis para optar al grado académico de:
MAESTRO EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presentado por:

Claudia Gordon Acevedo (0000-0002-4630-4523)

Asesor:

Susana Martinez Florez (0000-0002-7200-8744)

Lima, Perú

2020



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 20 de noviembre del 2019

Los integrantes del jurado de tesis:

Presidente: Mg. Cecilia Alpaca Rodríguez
Integrante: Mg. Aldo Ayvar Fuentes
Integrante: Mg. Luis Medrano García

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE DEL EFECTO SACIANTE DE LAS DIETAS DE BAJO ÍNDICE GLUCÉMICO Y DIETA HIPOCALÓRICA MODERADA EN MUJERES ENTRE 25 A 40 AÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD.

Presentada por el bachiller:

- CLAUDIA ELENA GORDON ACEVEDO

Para optar el Grado en **Maestría Internacional en Nutrición y Dietética.**

Asesorado por:

- Dra. Susana Martínez Flórez

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyeron de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Integrante 1: CLAUDIA ELENA GORDON ACEVEDO	Nota (Escrito) 15
Aprobado (x)	Aprobado – Muy buena () Aprobado – Sobresaliente () Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.


Presidente del Jurado
 Mg. Cecilia Alpaca Rodríguez


Miembro del jurado
 Mg. Aldo Ayvar Fuentes


Miembro del Jurado
 Mg. Luis Medrano García


Asesor
 Dra. Susana Martínez Flórez

T.º (51) 610 6400
 0000012
www.cientifica.edu.pe

Campus
 Peruvianiana Sur
 Av. 19 - L. Ma. 42

DEDICATORIA

A mi abuela María Luisa, quien fue y siempre será un modelo de dedicación y determinación en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) por permitirme iniciar esta nueva etapa en mi formación profesional.

A la Dra. Susana Martínez, asesora en la elaboración de esta tesis, quien ha sido pieza clave para su desarrollo y culminación.

Al personal del centro de medicina estética Le Rouge, pues sin su apoyo no hubiera sido posible la realización de este proyecto, por brindarme los ambientes y equipos necesarios, así como respaldar mi ejercicio profesional.

A Evelyn Salazar, nutricionista, por el apoyo constante en la realización de los planes nutricionales propuestos para los participantes del estudio.

A mis pacientes, por confiar y acceder a la participación de este estudio.

A todos, mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE GENERAL

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	01
II. MARCO TEÓRICO	02
1. <u>Epidemiología del sobrepeso y obesidad en el Perú</u>	02
1.1. <i>Prevalencia del sobrepeso en el Perú</i>	04
1.2. <i>Prevalencia de la obesidad en el Perú</i>	05
2. <u>Recomendaciones actuales en el tratamiento nutricional del sobrepeso y obesidad</u>	06
2.1. <i>Dieta hipocalórica moderada</i>	09
a. <i>Eficacia de la dieta hipocalórica</i>	10
3. <u>Control del apetito y saciedad</u>	11
3.1. <i>Dieta de Bajo índice glicémico y control de la saciedad</i>	14
III. OBJETIVOS/HIPÓTESIS.....	17
1. <u>Objetivo general</u>	17
2. <u>Objetivos específicos</u>	17
3. <u>Hipótesis general</u>	18
4. <u>Hipótesis específicas</u>	18
IV. METODOLOGÍA.....	19
1. <u>Población</u>	19
2. <u>Diseño del estudio</u>	19
3. <u>Muestra</u>	19
4. <u>Definiciones operacionales</u>	20
5. <u>Instrumentos de medición y técnicas</u>	21
6. <u>Plan estadístico</u>	22

7. <u>Aspectos éticos</u>	23
V. RESULTADOS	24
1. <u>Saciedad obtenida durante el desarrollo de la intervención nutricional</u>	24
2. <u>Adherencia al plan nutricional durante la intervención</u>	26
3. <u>Pérdida de peso obtenida en el tratamiento</u>	27
VI. DISCUSIÓN	29
VII. CONCLUSIONES	34
VIII. RECOMENDACIONES	36
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
X. ABREVIATURAS	44
XI. ANEXOS	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Perú: Personas de 15 y más años de edad con exceso de peso, según sexo y región natural, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar).....	3
Figura 2. Perú: índice de masa corporal promedio en personas de 15 y más años de edad, según sexo y región natural, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar).	4
Figura 3. Perú: Personas de 15 y más años de edad con sobrepeso, según sexo y región natural, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar).	5
Figura 4. Perú: Personas de 15 y más años de edad con obesidad, según sexo y área de residencia, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta demográfica y de Salud Familiar).	6
Figura 5. Señales moleculares periféricas que modifican la ingestión de alimentos (Gonzales Hita M, Ambrosio Macias k, Sánchez Enríquez S. Regulación neuroendocrina del hambre, la saciedad y el mantenimiento del balance energético.2006).....	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Condiciones que debería cumplir el tratamiento dietético de la obesidad (Revista Española de Obesidad. Vol. 10. Suplemento 1. Octubre 2011 (35-55)).	8
Tabla 2. Riesgos de un Tratamiento dietético inadecuado para la obesidad (Revista Española de Obesidad. Vol. 10. Suplemento 1. Octubre 2011 (35-55)).	8
Tabla 3. Propuesta de distribución porcentual de energía y nutrientes en la planificación de una alimentación hipocalórica (Revista Española de Obesidad. Marzo 2007).	10
Tabla 4. Señales moleculares centrales que modifican la ingestión de alimentos (Gonzales Hita M, Ambrosio Macias k, Sánchez Enríquez S. Regulación neuroendocrina del hambre, la saciedad y el mantenimiento del balance energético.2006).	12
Tabla 5. Evaluación de la Saciedad (Día 1).	25
Tabla 6. Evaluación de la Saciedad (Día 7).	25
Tabla 7. Evaluación de la Saciedad (Día 14).	25
Tabla 8. Evaluación de la Saciedad (Día 21).	26
Tabla 9. Evaluación de la Saciedad (Día 28).	26
Tabla 10. Adherencia al plan nutricional.	27
Tabla 11. Diferencia de peso (Kg).....	28
Tabla 12. Diferencia de Índice de Masa Corporal (IMC).	28

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Solicitud de autorización para el uso de bienes	46
Anexo 2: Carta de aceptación	47
Anexo 3: Ficha de Juicio de Expertos	48
Anexo 4: Escala Análoga Visual para la evaluación de la saciedad.....	49
Anexo 5: Consentimiento Informado	50
Anexo 6: Aprobación CIEI-CIENTÍFICA	55
Anexo 7: Pruebas de Normalidad.....	56

RESUMEN

Introducción: El exceso de peso es un problema de salud pública mundial que se encuentra en aumento. La dieta hipocalórica moderada es el tratamiento nutricional actualmente más aceptado y utilizado; sin embargo, la falta de adherencia muchas veces presentada, incentiva la búsqueda alternativas eficaces de tratamiento.

Objetivo: Evaluar la efectividad sobre la saciedad de una dieta de bajo índice glicémico en comparación a una dieta hipocalórica moderada en el tratamiento del exceso de peso.

Materiales y métodos: El estudio consistió en un diseño experimental cualitativo, incluyó 20 mujeres sanas, con edades entre 25 y 40 años; con sobrepeso de grado II y obesidad de grado I y grado II, que se sometieron durante 4 semanas a tratamiento nutricional divididas aleatoriamente en 2 grupos (Dieta Hipocalórica moderada y Dieta de Bajo índice glicémico). La percepción de saciedad, la adherencia al plan nutricional y la variación de peso se evaluaron diaria y semanalmente de forma respectiva.

Resultados: La dieta de Bajo índice glicémico genera una mayor saciedad ($p=0,025$) y adherencia al tratamiento nutricional ($p=0,170$) en comparación a la dieta Hipocalórica moderada; sin embargo, esta última logra una reducción de peso mayor ($p=0,041$).

Conclusiones: La dieta de Bajo índice glicémico puede ser una alternativa terapéutica en aquellos pacientes que presentan un fracaso en el tratamiento nutricional convencional por falta de adherencia a la dieta derivada de la ausencia de saciedad.

Palabras clave: Obesidad; Sobrepeso; Saciedad; Bajo índice glicémico; Dieta hipocalórica.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is an increasing global health problem. A hypocaloric diet is the nutritional treatment more accepted and prescribed worldwide; however it's have low adherence. For this reason find a nutritional alternative are imperative.

Objective: This study aims to assess the effectiveness of a low glycemic index diet in comparison to a hypocaloric diet in relation of satiety for overweight's treatment.

Methods / Subjects: The qualitative experimental research desing included 20 healthy women, aged 25 and 40 years old with pre-obesity and class I and class II obesity wich were ramdon divide in two groups (Hypocaloric diet and Low glycemic index diet) and completed 4 weeks of nutritional treatment. Satiety, adherence to treatment and weight loss were assess diary and weekly in that order.

Results: A Low glycemic index diet are more satietogenic than a Hypocaloric diet ($p=0,025$); also a low glycemic index diet presents better adherence to treatment ($p=0,170$). In contrast a Hypocaloric diet offer more loss weight ($p=0,041$).

Conclusions: A Low glycemic index diet would be and effective alternative for patients who had a previous fail coventional nutrition treatment considering they had non adherence because they weren't satisfied.

Keywords: Obesity; Overweight; Satiety; Low glycemic index; Hypocaloric diet.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El exceso de peso, más aun concretamente la obesidad, supone actualmente un problema de salud pública en muchas sociedades. Los consensos actuales en el tratamiento de la obesidad y sobrepeso contemplan la reducción ponderal, el mejorar comorbilidades asociadas, y el mantenimiento de los hábitos adquiridos en el tratamiento por parte del paciente.

La recomendación para el manejo nutricional del paciente con exceso de peso es el empleo de la dieta hipocalórica moderada; sin embargo, en la práctica clínica se observa que la mayoría de pacientes les cuesta mucho poder adaptarse a los cambios nutricionales, esto por presentar sensación de hambre y/o falta de saciedad durante el tratamiento, lo que es más acentuado al inicio del mismo.

De esta manera, es común encontrar falta de adherencia al tratamiento que deriva en la dificultad para la pérdida de peso, desmotivación y deserción.

Por este motivo nos planteamos la siguiente pregunta: Si comparamos una dieta hipocalórica moderada vs una dieta de bajo índice glicémico ¿Cuál presenta un mayor efecto saciante?

El poder identificar una medida nutricional que permita en estos pacientes un mejor control de la saciedad y que al mismo tiempo facilite la pérdida de peso de manera adecuada, podría mejorar la adherencia y por ende la salud a corto y largo plazo de estos pacientes, aportando una herramienta terapéutica más al control de la obesidad y sobrepeso.

II. MARCO TEÓRICO

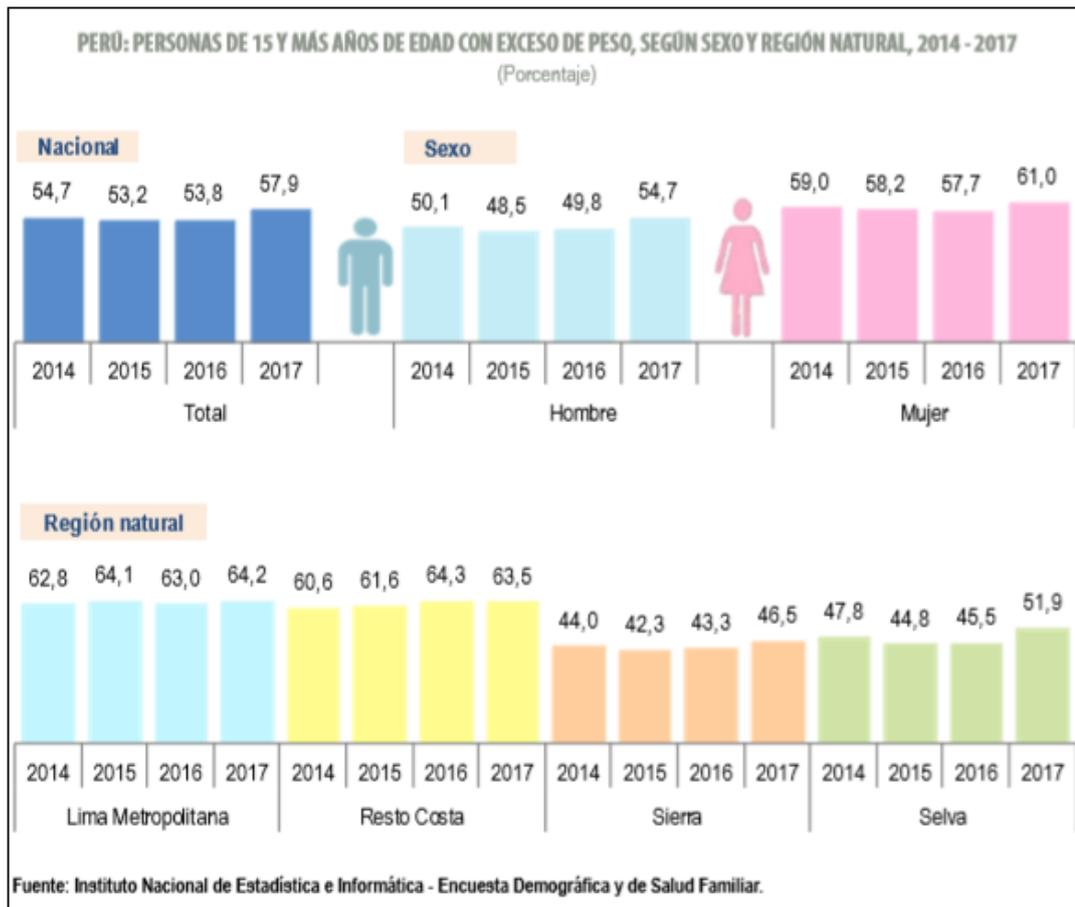
1. Epidemiología del sobrepeso y obesidad en el Perú

El exceso de peso, definido como aquella situación de acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud, abarca las situaciones de sobrepeso y obesidad; y representa un grave problema de salud pública en el mundo. Si bien es cierto, este tipo de enfermedades son más relacionadas a países de ingresos altos, se ha evidenciado en las últimas décadas un incremento en la incidencia en todo el mundo, lo cual contempla también a países de ingresos bajos y medianos; sobre todo en los entornos urbanos.

En el Perú, país en vías de desarrollo, son consideradas como parte de las enfermedades no transmisibles, y tienen una prevalencia en aumento. ^(1,7,27,28)

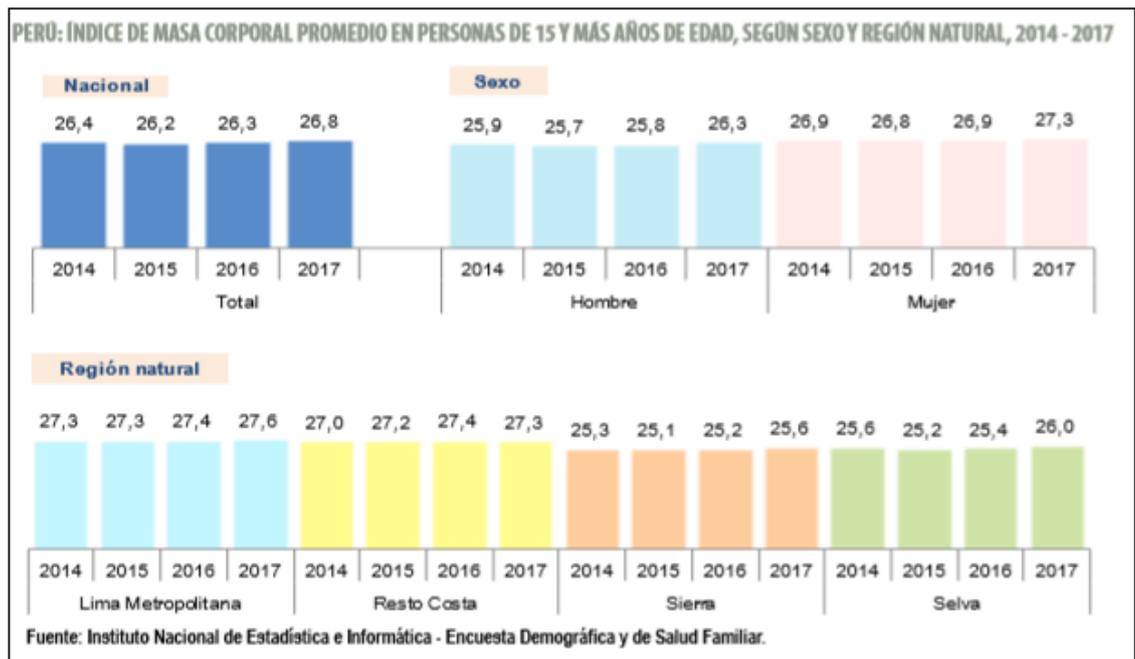
Según la encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del 2017, considerando una población de 15 años de edad en adelante y excluyendo a mujeres gestantes, el 57.9% de la población padece de exceso de peso (Figura 1); cifra que viene aumentando desde el año 2015 en un 4.7%. De la población total, las mujeres son quienes tienen mayor exceso de peso que los hombres (61.0% frente a 54.7%). Y es en la región costa en donde se encuentra la mayor prevalencia, siendo la zona con mayor exceso de peso Lima Metropolitana (64.2%). ⁽⁷⁾

Figura 1. Perú: Personas de 15 y más años de edad con exceso de peso, según sexo y región natural, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar).



Así mismo, el índice de masa corporal (IMC) promedio de la población de 15 años a más, que reportó la encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI del 2017, fue de 26.8 Kg/m² (Figura 2), por lo que podemos concluir que dicha población padece de sobrepeso. Si bien, este sobrepeso se sostiene desde el 2014, se evidencia un incremento del IMC con los años; además, este es más elevado en mujeres que en los hombres (27.3 Kg/m² frente a 26.3 Kg/m²) y es Lima Metropolitana la zona geográfica con mayor prevalencia (27.6 Kg/m²).⁽⁷⁾

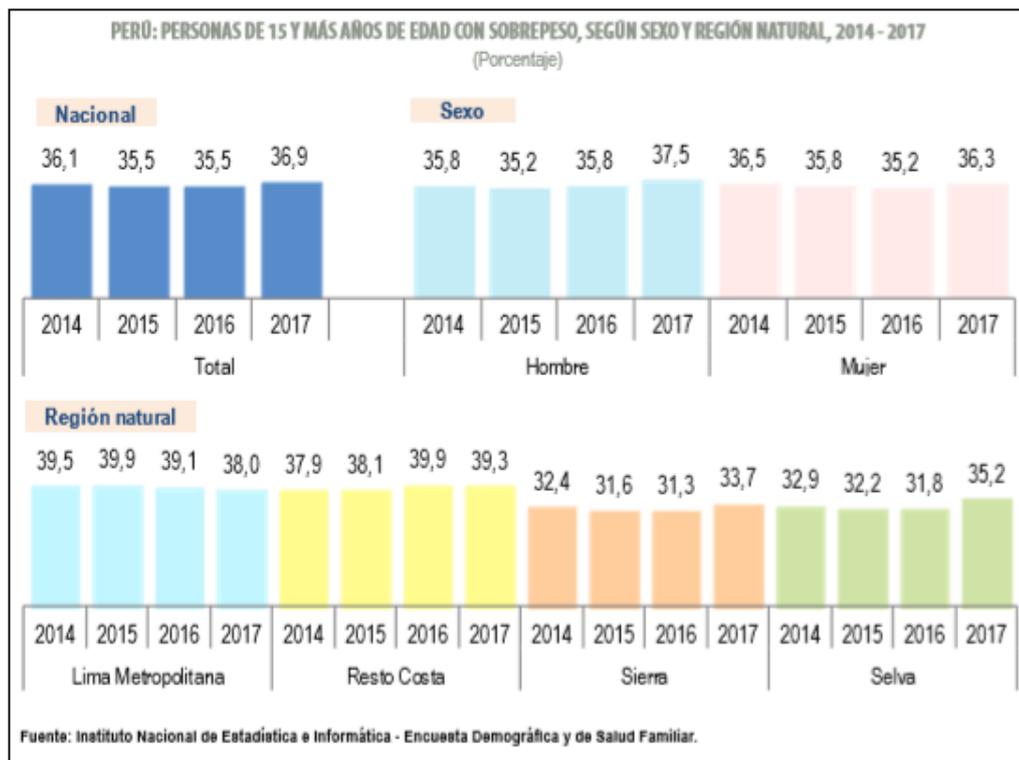
Figura 2. Perú: índice de masa corporal promedio en personas de 15 y más años de edad, según sexo y región natural, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar).



1.1. Prevalencia del sobrepeso en el Perú:

En el 2017, la encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI comunicó una prevalencia de sobrepeso del 36.9% de la población peruana de 15 años de edad o más (Figura 3); de ellos la mayor prevalencia es en varones (37.5%) y en la región costa (39.3%) siendo el departamento con mayor porcentaje de población con sobrepeso Moquegua (40.8%), seguido de Lima Metropolitana (39.4%) en segundo lugar. (7)

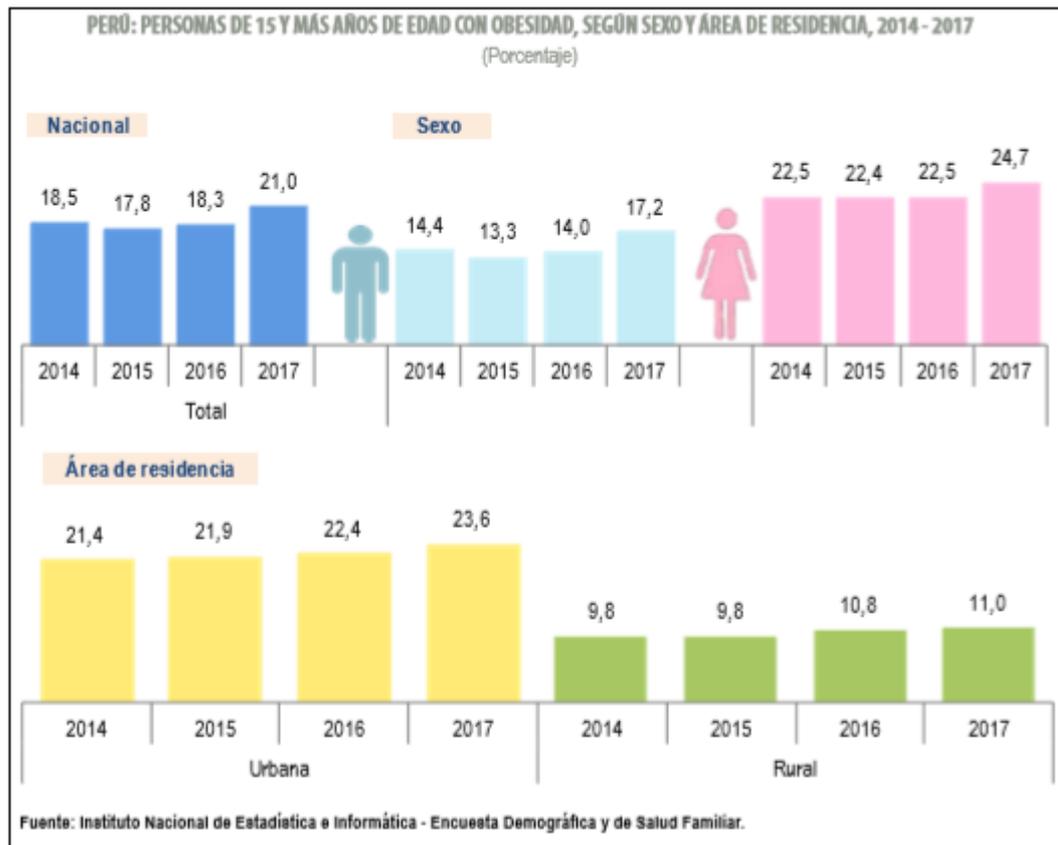
Figura 3. Perú: Personas de 15 y más años de edad con sobrepeso, según sexo y región natural, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar).



1.2. Prevalencia de la obesidad en el Perú:

En el Perú, según la encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2017 del INEI el 21.0% de las personas de 15 años de edad a más sufren de obesidad (Figura 4); porcentaje que ha sufrido un incremento del 2.7% en comparación al año predecesor. El sexo femenino es quien presenta mayor prevalencia (24.7% frente a 17.2%); y según área geográfica, es en el área urbana donde se encuentra el mayor porcentaje de obesidad (23.6%).⁽⁷⁾

Figura 4. Perú: Personas de 15 y más años de edad con obesidad, según sexo y área de residencia, 2014 – 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta demográfica y de Salud Familiar).



2. Recomendaciones actuales en el tratamiento nutricional del sobrepeso y obesidad:

La dieta sigue siendo actualmente el pilar fundamental tanto en la prevención como en el tratamiento de la obesidad; sin la prescripción de una dieta adecuada, cualquier abordaje terapéutico adicional no dará los resultados esperados. Tal es el caso del ejercicio físico, que no ha demostrado resultados per se sin el acompañamiento nutricional adecuado; los fármacos anorexigénicos, que como su nombre lo indica, lo que buscan es facilitar la adherencia a un plan nutricional; e incluso la cirugía bariátrica, que sin una modificación del estilo de vida del paciente posterior a ella; puede fracasar. (1,17,26)

Si bien no existe un consenso mundial, la mayoría de las sociedades científicas aceptan la indicación de una dieta hipocalórica moderada como base principal en el abordaje terapéutico de esta patología. Las pautas de tratamiento contemplan el adquirir un estilo de vida saludable, lo cual implica alimentación, ejercicio físico, determinantes sociales, geopolíticos y ambientales, y mantenerlo en el tiempo. ^(1,5,8,12,16)

El plan de alimentación en la terapéutica contra la obesidad debe idealmente alcanzar objetivos no solo a corto plazo de pérdida de peso en kilos; si no también cumplir con objetivos globales a largo plazo relacionados tanto al mantenimiento del peso perdido, como a las condiciones de salud por parte del paciente a tratar (Tabla 1). A pesar que en la actualidad no existe ninguna dieta que cumpla con todos estos requerimientos, son de importancia al momento de elegir una terapéutica nutricional con el paciente. Del mismo modo, un mal manejo dietético, no solo puede llegar a ser ineficaz al no lograr una reducción ponderal de peso, si no también puede suponer una exposición a riesgos y efectos secundarios derivados de la misma (Tabla 2). ^(1,2,26)

Tabla 1. Condiciones que debería cumplir el tratamiento dietético de la obesidad (Revista Española de Obesidad. Vol. 10. Suplemento 1. Octubre 2011 (35-55)).

Tabla 1. CONDICIONES QUE DEBERÍA CUMPLIR EL TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA OBESIDAD

- Tiene que disminuir la grasa corporal preservando al máximo la masa magra
- Ha de ser realizable por un espacio de tiempo prolongado
- Debe ser eficaz a largo plazo, esto es, ha de mantener el peso perdido
- Ha de prevenir futuras ganancias de peso
- Tiene que conllevar una función de educación alimentaria que destierre errores y hábitos de alimentación inadecuados
- Debe disminuir los factores de riesgo cardiovascular asociados a la obesidad (hipertensión arterial, dislipemia, prediabetes o diabetes mellitus)
- Ha de mejorar otras comorbilidades vinculadas al exceso de peso (apnea del sueño, artrosis, riesgo neoplásico, etc.)
- Ha de inducir una mejoría psicósomática, con recuperación de la autoestima
- Tiene que aumentar la capacidad funcional y la calidad de vida

Fuente: Revista Española de Obesidad. Vol. 10. Suplemento 1. Octubre 2011 (35-55)

Tabla 2. Riesgos de un Tratamiento dietético inadecuado para la obesidad (Revista Española de Obesidad. Vol. 10. Suplemento 1. Octubre 2011 (35-55)).

Tabla 2. RIESGOS DE UN TRATAMIENTO DIETÉTICO INADECUADO PARA LA OBESIDAD

- Originar situaciones de desnutrición o déficit de diferentes tipos de micronutrientes (vitaminas, oligoelementos, etc.)
- Empeorar el riesgo cardiovascular de los pacientes
- Favorecer el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, de enorme gravedad y peor pronóstico que la propia obesidad
- Transmitir conceptos erróneos sobre la obesidad y su tratamiento
- Fomentar el sentimiento de frustración afectando negativamente al estado psicológico del obeso
- Inducir cambios en el metabolismo energético que produzcan estados de "resistencia" a la pérdida de peso con la realización de sucesivas dietas

Fuente: Revista Española de Obesidad. Vol. 10. Suplemento 1. Octubre 2011 (35-55).

Así pues, la alimentación saludable deberá incluir un consumo mayor, en orden de importancia, de verduras y frutas, cereales integrales, lácteos bajos en grasa, pescado, legumbres y frutos secos. El tratamiento dietético incluirá la reducción de porciones y el aporte energético (modificaciones cuantitativas) y variar la proporción de los diferentes nutrientes (modificaciones cualitativas); y una combinación de ambas. ^(1,12,15,16)

Así mismo, todo plan de alimentación prescrito deberá siempre ser individualizado según los requerimientos de cada paciente, teniendo en cuenta en su elaboración gustos personales, sexo, edad, peso, enfermedades asociadas, vida laboral y social, clima, y actividad física; para de esta manera tratar de asegurar no solo la baja ponderal si no también la adherencia por parte del paciente a la dieta. ^(1,2,26)

2.1. Dieta Hipocalórica Moderada:

La dieta hipocalórica moderada “equilibrada” considera un déficit de 500 a 1000 Kcal diarias, con un aporte calórico total por encima de las 800 kcal diarias; dando como resultado una pérdida de peso de 0.5 a 1 kg /semana. Se recomienda que la restricción energética no debe ser menor de 1000 a 1200 kcal/día en mujeres y de 1200 a 1600 kcal/día en varones. ^(1,2,13,15,17,26)

La distribución de macronutrientes no difiere en general, de la recomendada para el resto la población (45-55% de carbohidratos, 15-25% de proteínas, 25-35% grasas totales y 20-40 g de fibra) (Tabla 3). Por tanto, la reducción ponderal esperada, será a expensas de la disminución de los azúcares simples, el aporte lipídico (grasas saturadas), y el consumo de alcohol. ^(2,13,15,17)

Tabla 3. Propuesta de distribución porcentual de energía y nutrientes en la planificación de una alimentación hipocalórica (Revista Española de Obesidad. Marzo 2007).

Tabla Propuesta de distribución porcentual de energía y nutrientes en la planificación de una alimentación hipocalórica

Energía	Déficit de 500-600 kcal sobre las estimaciones basales obtenidas mediante fórmulas o sobre la dieta habitual
Hidratos de carbono (%)	45-55
Proteínas (%)	15-25
Grasas totales (%)	25-35
Saturadas (%)	< 7
Monoinsaturadas (%)	15-20
Poliinsaturadas (%)	< 7
Ácidos grasos trans (%)	< 2
Fibra (g)	20-40

En este tipo de dietas se realiza un incremento del porcentaje del aporte calórico total de proteínas de la dieta, siendo de al menos 1 g /kg /día; esto con la finalidad que se pueda mantener los requerimientos recomendados considerando la degradación proteica presente.

a. Eficacia de la dieta hipocalórica

Pese a ser la dieta más recomendada en diversas guías y consensos presenta poca adherencia y elevada tasa de abandonos de parte de los pacientes. (1,2,13,15,17,26,29)

Se considera que una dieta hipocalórica convencional es más eficaz en la fase inicial debido a que genera una reducción ponderal más importante al inicio de la misma, por la pérdida de agua de hidratación del glucógeno hepático y muscular; a lo largo del tiempo la eficacia de esta dieta puede disminuir por la aparición de una adaptación metabólica de los tejidos a una menor ingesta, por reducción de la actividad física cotidiana, y por disminución de la adherencia a la misma. (2,26,29)

3. Control del apetito y saciedad

El control del apetito y saciedad, es un determinante primordial al momento del tratamiento del sobrepeso y obesidad; el control adecuado de la ingesta va a determinar la regulación del peso corporal. Si bien, esta tiene un condicionante psicosocial, se compone también por una serie de mecanismos fisiológicos neuroendocrinos; y la interacción entre ambos. ⁽³¹⁻³³⁾

La regulación de la ingesta (sensación de hambre, apetito y saciedad) esta mediada por una conexión humoral entre el sistema nervioso central y el hipotálamo, que tienen como intermediarios a una serie de neurotransmisores y hormonas; cuya finalidad es mantener estable los depósitos energéticos. Estas señales serán las encargadas de producir la finalización de la ingesta en curso (saciedad) o el control de la ingesta de alimentos a largo plazo. ^(32,33)

La integración de las señales es llevada a cabo principalmente en el hipotálamo y en el núcleo del tracto solitario, en el tronco cerebral; e interacciona con señales moleculares de origen periférico (Figura 5) y central (Tabla 4); y con factores sensoriales, mecánicos y cognoscitivos. ⁽³²⁻³⁴⁾

Figura 5. Señales moleculares periféricas que modifican la ingestión de alimentos (Gonzales Hita M, Ambrosio Macias k, Sánchez Enríquez S. Regulación neuroendocrina del hambre, la saciedad y el mantenimiento del balance energético.2006).

SEÑALES MOLECULARES PERIFÉRICAS QUE MODIFICAN LA INGESTIÓN DE ALIMENTOS	
Efectos en la ingestión de alimentos	
Incrementa la ingesta	Disminuye la ingesta
Péptidos	
Hambre • Ghrelina	<ul style="list-style-type: none"> • Colecistocinina (CCK) • Enterostatina • Péptido similar a glucagón (GLP 1) • Somatostatina • Amilina • Péptido liberador de gastrina (GRP) • Péptido PYY₃₋₃₆ (Péptido YY)
Hormonas	
<ul style="list-style-type: none"> • Hormona tiroidea • Glucocorticoides 	<ul style="list-style-type: none"> • Leptina • Insulina
Citocinas	
	<ul style="list-style-type: none"> • interleucina 6 (IL6) • Factor de necrosis tumoral alfa (TNF α)
Metabolitos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpos cetónicos: aceto-acetato y 3-hidroxibutirato • Oleiletanolamida
Saciedad	

Tabla 4. Señales moleculares centrales que modifican la ingestión de alimentos (Gonzales Hita M, Ambrosio Macias k, Sánchez Enríquez S. Regulación neuroendocrina del hambre, la saciedad y el mantenimiento del balance energético.2006).

SEÑALES MOLECULARES CENTRALES QUE MODIFICAN LA INGESTIÓN DE ALIMENTOS	
Efectos en la ingestión de alimentos	
Incrementa la ingesta	Disminuye la ingesta
Monoaminas	
<ul style="list-style-type: none"> • Noradrenalina (receptores de alfa 2) • Ácido gama amino butírico (GABA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Serotonina (5-hidroxitriptamina) • Noradrenalina (receptores de alfa 1 y beta 2) • Dopamina • Histamina
Péptidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Neuropeptido Y • Proteína relacionada a agouti (AgRP) • Galanina • Orexinas A y B (hipocretinas 1 y 2) • Ghrelina • Beta endorfinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de melanocortinas (POMC) • Transcrito regulado por cocaína y anfetamina (péptido CART) • Péptido liberador de prolactina (PrRP) • Neurotensina
Hormonas	
<ul style="list-style-type: none"> • Hormona concentradora de melanina (MCH) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hormona liberadora de corticotropina (CRH) • Proteína estimuladora del α melanocito (α MSH)
Otros compuestos	
<ul style="list-style-type: none"> • Endocannabinoides 	

El inicio del acto alimentario esta dado por los estímulos sensoriales, a su vez condicionados por estímulos psicosociales y culturales, que son transmitidos hacia el sistema nervioso central para desencadenar las respuestas necesarias para concretar dicho acto. Ingerida una cantidad determinada de alimento, se produce la saciedad. ^(6,31,32,35)

La regulación de la ingesta puede dividirse en dos momentos diferentes, corto y largo plazo; sin embargo, los neuropéptidos y hormonas que intervienen en los diferentes momentos pueden ser parte de ambas respuestas. ^(32,33,35)

Los reguladores de corto plazo comprenden las señales de saciedad liberadas por el tracto gastrointestinal durante la ingesta, el objetivo es producir sensación de plenitud para suspender la ingesta; los más representativos son colecistoquinina y ghrelina. ^(31,32)

A nivel central, la regulación está dada por los núcleos arcuato en el hipotálamo, el núcleo del tracto solitario y el área postrema. El cerebro responde tanto a las hormonas circulantes (leptina, insulina, ghrelina) como directamente a la presencia de nutrientes (glucosa, ácidos grasos, aminoácidos); siendo el papel estos últimos no tan definido, más se postula que su función sea parte de las señales de saciedad. ^(31,33)

La regulación a mediano y largo plazo depende de señales originadas fuera del SNC; en este grupo se encuentra el péptido YY, la leptina, la colecistoquinina, las incretinas, insulina; responsables de las señales de saciedad; y en contraparte la ghrelina, el neuropéptido Agouti, y el neuropéptido Y, responsables de estimular el apetito. ^(31,32)

3.1. Dieta de bajo índice glicémico y control de la saciedad

El concepto de Índice Glucémico (IG) fue propuesto por Jenkis *et al.* en 1981, y es definido como como el área por debajo de la curva de respuesta de la glucosa después del consumo de 50 g de carbohidratos testeados comparados con el área bajo la curva después del consumo de 50 g de carbohidratos de un alimento control, que es pan blanco o glucosa. ^(4,10)

La dieta de bajo índice glucémico contiene abundantes cantidades de vegetales, frutas y legumbres; cantidades moderadas de proteínas y grasas saludables; y niveles bajos de productos de grano refinados, papas y azúcares concentrados. ^(4,10)

Los trabajos experimentales realizados sugieren que aquellas dietas con un índice glicémico bajo podrían promover el acceso y subsecuente uso de combustibles metabólicos almacenados, una disminución del apetito y promover así la pérdida de peso. Así mismo las dietas de bajo IG estarían relacionadas a una disminución de condiciones asociadas a la hiperinsulinemia, como son la diabetes mellitus y patología cardiovascular. ^(4,10,25)

Existen diversos estudios que intentan verificar el efecto del índice glicémico sobre el apetito, en algunos de ellos se puede observar la relación entre el consumo de alimentos de un menor IG y una glicemia baja, así como un incremento de la saciedad, un retorno de lento de la sensación de hambre o disminución de la ingesta de alimentos ad libitum. ^(4,10,21,24)

A parte de los neurotransmisores ya conocidos, en el desarrollo de la estimulación o inhibición de la ingesta; el metabolismo energético cobra también un papel importante en el control de la ingesta. Es así que se ha implicado a la

insulina, cuyos niveles plasmáticos son en parte proporcionales a las reservas grasas y que actuaría a nivel central hipotalámico estimulando la saciedad. ⁽²⁾

Ludwig *et al.* comprobó, tras la administración de tres diferentes comidas con IG alto, medio y bajo, que la absorción rápida de glucosa de los alimentos de IG alto produce una respuesta de insulina relativamente alta y una concentración baja de glucagón. Estas hormonas promoverían la toma de glucosa muscular, hepática y de tejido graso, y que se detenga la liberación de glucosa hepática y la inhibición de la lipólisis. Teniendo como consecuencia una hipoglucemia reactiva, debido a la restricción de los principales combustibles metabólicos en el periodo post absortivo. ^(4,22)

Los alimentos con IG bajo proporcionan una fuente más lenta y consistente de glucosa a torrente sanguíneo, por consiguiente, estimulan menos la secreción de insulina, aumentando la sensibilidad a la insulina (disminuyen las fluctuaciones de glucosa en sangre y la secreción de insulina total en el día). ⁽⁵⁾

De esta manera que los alimentos de IG bajo presenten una mejor relación con respecto a la sensación de hambre y saciedad.

Los resultados más relevantes en los estudios en los que se involucra una dieta de bajo índice glicémico para pacientes obesos, sugieren que una dieta de bajo IG está asociada a una disminución considerable en la reducción de peso corporal, de masa grasa total y de índice de masa corporal en comparación con otras dietas; así mismo que mejora en el perfil lipídico (disminución en el colesterol total y en el LDL). ⁽⁵⁾

Otros estudios muestran que no existe diferencia significativa en la pérdida de peso con una dieta hipocalórica moderada y una dieta de bajo índice glucémico, sin embargo, esta última si muestra una disminución mayor en el

porcentaje de grasa intraabdominal y una conservación de masa magra, lo cual favorece a mantener un metabolismo basal elevado, y en consecuencia puede ser más benéfico para un paciente con sobrepeso u obesidad. ⁽³⁾

La disminución de grasa con las dietas de bajo índice glucémico se da prioritariamente en la zona central (cintura-cadera), y se correlaciona con la disminución la LDL y el subsecuente riesgo cardio metabólico. ^(3,4,5,9)

Tras revisiones sistemáticas del empleo de una dieta hipocalórica para la reducción de peso, se concluye que la disminución de peso está asociada a la disminución general de la ingesta calórica y la duración de la misma, y no por el menor contenido de carbohidratos en sí;⁽⁵⁾ por lo cual el empleo de una dieta de bajo índice glucémico puede resultar valiosa para la disminución de peso ponderal sostenida en el tiempo, el control de la saciedad, y la adherencia a la dieta prescrita.

III. OBJETIVOS/HIPÓTESIS

1. Objetivo general

“Comparar el efecto saciante de una dieta de bajo índice glucémico vs. una dieta hipocalórica moderada en pacientes mujeres de 25 a 40 años de edad con sobrepeso u obesidad en un centro de medicina estética en Lima, Perú”.

2. Objetivos específicos

“Determinar si el grupo de pacientes sometidos a una dieta de bajo índice glicémico lograron una mayor saciedad al grupo de pacientes sometidos a una dieta hipocalórica moderada en un centro de medicina estética de Lima, Perú”.

“Evaluar la adherencia al plan nutricional de pacientes mujeres de 25 a 40 años de un centro de medicina estética de Lima, Perú sometidos a una dieta de bajo índice glucémico vs una dieta hipocalórica moderada”.

“Determinar si el grupo pacientes sometidos a una dieta de bajo índice glicémico lograron una disminución de peso mayor al grupo de pacientes sometidos a una dieta hipocalórica moderada en un centro de medicina estética de Lima, Perú”.

3. Hipótesis general

(H₀) "El empleo de una dieta de bajo índice glucémico en pacientes mujeres de 25 a 40 años con sobrepeso u obesidad en un centro de medicina estética en Lima, Perú no proporciona mayor saciedad que una dieta hipocalórica moderada".

(H₁) "El empleo de una dieta de bajo índice glucémico en pacientes mujeres de 25 a 40 años con sobrepeso u obesidad en un centro de medicina estética en Lima, Perú proporciona mayor saciedad que una dieta hipocalórica moderada".

4. Hipótesis específicas

"El grupo de pacientes sometidos a una dieta de bajo índice glicémico en un centro de medicina estética en Lima, Perú logran una mayor saciedad que el grupo sometido a una dieta hipocalórica moderada, por ende, logran regular mejor su apetito entre comidas".

"El grupo de pacientes sometidos a una dieta de bajo índice glicémico en un centro de medicina estética de Lima, Perú presentan una mayor adherencia al régimen nutricional, en consecuencia, un menor porcentaje de deserción en comparación con el grupo sometido a una dieta hipocalórica moderada".

"El empleo de una dieta de bajo índice glicémico en pacientes mujeres de 25 a 40 años en un centro de medicina estética de Lima, Perú logra una reducción de peso mayor que una dieta hipocalórica moderada".

IV. METODOLOGÍA

1. Población

La población o universo de la investigación fueron pacientes mujeres de 25 a 40 años de edad con sobrepeso u obesidad que se atendieron en el centro de medicina estética Le Rouge en San Borja, Lima – Perú; el cual se especializa en tratamientos estéticos tanto a nivel facial como corporal, en el área de tratamientos corporales realiza el manejo médico general y nutricional de pacientes que presentan sobrepeso hasta obesidad de grado II.

2. Diseño del estudio

La investigación fue realizada mediante un estudio experimental, observacional analítico de cohortes prospectivo.

3. Muestra

La muestra del estudio estuvo compuesta por 20 mujeres adultas de 25 a 40 años de edad con sobrepeso de grado II o preobesidad (IMC: 27-29.9 Kg/m²) y obesidad de grado I (IMC:30-34.9) y de grado II (IMC:35-39.9); las cuales no presentaron alergias ni intolerancias alimentarias conocidas; sin minusvalías; y sin patologías diagnosticadas ni tomando de medicamentos, al momento de la realización del estudio, que alteren la percepción de saciedad; en las cuales se incluyeron: resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, hipertensión arterial crónica, hipotiroidismo, hipertiroidismo; así como trastornos del estado del ánimo (trastornos depresivos, trastorno bipolar) y trastornos de la conducta

alimentaria (bulimia, anorexia nerviosa, trastorno por evitación/restricción alimentaria, trastorno por atracón).

Para obtener esta muestra, se hizo la consulta para la participación en el estudio, en los meses de diciembre y enero, a 57 pacientes mujeres que consultaron por reducción de peso en el centro de medicina estética le Rouge que se encontraban con sobrepeso u obesidad de grado I o II, de ellas 30 mostraron interés en la participación del estudio; sin embargo sólo 24 aceptaron participar tras la explicación del propósito del mismo; de estas 2 presentaban patología crónica no controlada y 1 intolerancia alimentaria; quedando así, 21 pacientes mujeres que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión propuestos; así mismo una paciente se retiró del estudio sin finalizarlo; quedando un total de 20 pacientes para la muestra.

4. Definiciones operacionales

Las variables de la investigación fueron: saciedad, adherencia al régimen nutricional, y reducción de peso.

Para definir conceptualmente y operacionalmente las variables, se realizó una matriz de consistencia, que se expone a continuación:

Variables	Definición Conceptual	Indicadores
Saciedad	Capacidad de suprimir el hambre que ocurre después de la ingesta; y que determina el tiempo entre las comidas. Controla los periodos interingestas e inhibe el momento de inicio de una nueva ingesta.	Registro diario del nivel de saciedad (de muy lleno a muy hambriento) mediante escala análoga visual.
Adherencia al plan nutricional	Corresponde al cumplimiento al tratamiento; es decir,	Entrevista semanal para determinar el cumplimiento al régimen.

	seguir las pautas y la persistencia a lo largo del tiempo.	
Reducción de peso	Disminución objetivable del peso corporal	Medición del peso en kilogramos semanalmente.

5. Instrumentos de medición y técnicas

Se evaluó el nivel de saciedad de los pacientes mediante el empleo de una escala análoga visual (EVA) adaptada, la escala empleada fue de -2 a +2 (muy lleno a muy hambriento), de registro diario para determinar las variaciones de apetito y saciedad.

Esta fue tomada del proyecto de grado “Aproximación a una formulación de un alimento tipo galleta, bajo en calorías y que genere sensación de saciedad para consumo de población adulta” de Muñoz López *et al* ⁽¹⁸⁾; así mismo se verificó la fuente en la que se basó este proyecto de grado para el empleo de la EVA, Wiedeman *et al* ⁽¹⁹⁾ y Prieto *et al*. ⁽²⁰⁾

Se realizó un análisis de validez para la EVA modificada, la cual se entregó a 3 profesionales médicos cirujanos, 3 nutricionistas y 2 enfermeras, todos ellos involucrados en el trabajo con pacientes con sobrepeso y obesidad.

A dichos voluntarios, se les hizo entrega de la encuesta para su realización y tras su revisión, se realizaron las mejoras indicadas por los especialistas; las cuales consistieron en mejorar la redacción de la pregunta: ¿Cómo se siente al final del día con respecto a la saciedad de las comidas realizadas?; del mismo modo se incluyó al final de la encuesta un espacio de comentarios para que los encuestados puedan detallar la percepción de apetito/saciedad durante el transcurso del día.

Además, tras una entrevista inicial, en donde se ratificó el propósito del estudio a los participantes y se firmó el consentimiento informado, se realizó también la primera medición de peso (sin ninguna intervención nutricional) mediante impedanciometría (InBody® 720); para luego, tras las intervenciones propuestas (Dieta BIG e HCM), realizarse cuatro controles semanales en el lapso de un mes, que es el tiempo de duración del estudio; para determinar por medio de entrevista la adherencia al plan nutricional durante la semana; y las variaciones de peso que se presentaron mediante impedanciometría (InBody® 720).

6. Plan estadístico

El procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 21.

Para verificar la homogeneidad de los grupos estudiados se compararon las variables edad, peso e IMC inicial por medio de las pruebas t para muestras independientes y U de Mann-Whitney.

Se comparó las variables saciedad y adherencia al plan nutricional entre los grupos de estudio en los días 1, 7, 14, 21 y 28 por medio de la prueba exacta de Fisher. Para comparar la diferencia de pesos e IMC inicial y final entre los grupos, primero se determinó la normalidad de los datos por medio de la prueba de Shapiro-Wilk, luego se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comparar la diferencia de pesos y la prueba t de Student para la comparación de diferencias de IMC.

Las pruebas fueron trabajadas a un nivel de significancia de 5%.

7. Aspectos éticos

El estudio contó con la aprobación por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA), con el código de registro de proyecto de investigación 041-2019-POS17; el cual, según la evaluación por dicho comité, cumplió con los lineamientos de la Universidad Científica del Sur en materia de investigación y ética. (Constancia N°84-CIEI-CIENTÍFICA-2019) (Anexo N°4)

V. RESULTADOS

Se incluyeron un total de 20 pacientes mujeres de rango de edad comprendido entre los 25 a 40 años de edad, con sobrepeso de grado II y obesidad de grado I y II; las cuales, para propósitos del estudio, fueron divididas en dos grupos (grupo 1 y grupo 2) ambos de 10 participantes. El grupo 1 corresponde a aquellas pacientes en las que la intervención terapéutica comprendió el manejo nutricional de una dieta de Bajo Índice Glicémico (BIG); mientras que el grupo 2 corresponde a aquellas pacientes en las que la intervención nutricional se realizó mediante una Dieta Hipocalórica moderada (HCM). La diferencia entre ambos grupos, tanto para la edad ($p=0,399$), el peso inicial ($p=0,648$) e IMC inicial ($p=0,970$); no fue estadísticamente significativa.

1. Saciedad obtenida durante el desarrollo de la intervención nutricional

Se realizó un registro diario de la saciedad (EVA adaptada) en ambos grupos durante el curso de la intervención nutricional; tomándose los días 1, 7, 14, 21 y 28; coincidentes con el control médico y nutricional, como referencia para el análisis.

En relación a la saciedad obtenida durante la intervención, se observó una mayor saciedad en el grupo 1 (dieta BIG), presentando según el análisis de la EVA un 40% de pacientes satisfechos el día 1 (Tabla 5), en el día 7 se incrementó a 50% (Tabla 6), al 70% en el día 14 (Tabla 7), llegando a un 90% en el día 21 (Tabla 8), el cual se mantuvo hasta el día 28, último día de la intervención. (Tabla 9)

Tabla 5. Evaluación de la Saciedad (Día 1).

Saciedad	Dieta bajo índice glicémico		Dieta hipocalórica moderada		Valor p*
	n	%	n	%	
Saciedad	0	0	0	0	0,001
Muy lleno	0	0	0	0	
Satisfecho	4	40	0	0	
Neutral	3	30	0	0	
Con hambre	2	20	10	100	
Muy hambriento	1	10	0	0	
Total	10	100	10	100	
* Prueba exacta de Fisher					

Tabla 6. Evaluación de la Saciedad (Día 7).

Saciedad	Dieta bajo índice glicémico		Dieta hipocalórica moderada		Valor p*
	n	%	n	%	
Saciedad	0	0	0	0	0,036
Muy lleno	0	0	0	0	
Satisfecho	5	50	0	0	
Neutral	4	40	6	60	
Con hambre	1	10	4	40	
Muy hambriento	0	0	0	0	
Total	10	100	10	100	
* Prueba exacta de Fisher					

Tabla 7. Evaluación de la Saciedad (Día 14).

Saciedad	Dieta bajo índice glicémico		Dieta hipocalórica moderada		Valor p*
	n	%	n	%	
Saciedad	0	0	0	0	0,003
Muy lleno	0	0	0	0	
Satisfecho	7	70	0	0	
Neutral	2	20	4	40	
Con hambre	1	10	6	60	
Muy hambriento	0	0	0	0	
Total	10	100	10	100	
* Prueba exacta de Fisher					

Tabla 8. Evaluación de la Saciedad (Día 21).

Saciedad	Dieta bajo índice glicémico		Dieta hipocalórica moderada		Valor p*
	n	%	n	%	
Saciedad	0	0	0	0	0,009
Muy lleno	0	0	0	0	
Satisfecho	9	90	2	20	
Neutral	0	0	2	20	
Con hambre	1	10	4	40	
Muy hambriento	0	0	2	20	
Total	10	100	10	100	

* Prueba exacta de Fisher

Tabla 9. Evaluación de la Saciedad (Día 28).

Saciedad	Dieta bajo índice glicémico		Dieta hipocalórica moderada		Valor p*
	n	%	n	%	
Saciedad	0	0	0	0	0,025
Muy lleno	0	0	0	0	
Satisfecho	9	90	3	30	
Neutral	0	0	1	10	
Con hambre	1	10	5	50	
Muy hambriento	0	0	1	10	
Total	10	100	10	100	

* Prueba exacta de Fisher

En contraste, el grupo 2 (dieta HCM) presentó sensación de hambre en el 100% de los pacientes el día 1 (Tabla 5), el día 7 este porcentaje disminuyó al 40% (Tabla 6), presentando la mayor parte de los pacientes percepción neutral respecto a la saciedad; sin embargo, el día 14 el porcentaje de pacientes con sensación de hambre se elevó al 60% (Tabla 7), disminuyó nuevamente a 40% el día 21 (Tabla 8) y volvió a elevarse a 50% el día 28 (Tabla 9); lo que evidencia una mayor dificultad en el control de la saciedad en este grupo.

2. Adherencia al plan nutricional durante la intervención

La adherencia fue medida al término de cada semana de intervención nutricional (día 7, día 14, días 21 y día 28) mediante entrevista durante la consulta médica de control.

Si bien ambos grupos (grupo 1 y grupo 2) presentaron una adherencia al 100% al término de la primera semana de intervención nutricional (día 7); en el grupo 1 (dieta BIG) esta disminuyó al 70% al día 14, se incrementó al 100% nuevamente al día 21 y volvió a disminuir a un 80% al día 28. Mientras que el grupo 2 (dieta HCM), al día 14 descendió a un 40%, se incrementó al 80% al día 21 y descendió nuevamente a un 40% al día 28 (Tabla 10); presentando este grupo una menor adherencia al tratamiento.

Tabla 10. Adherencia al plan nutricional.

Tiempo	Adherencia al plan nutricional	Dieta bajo índice glicémico		Dieta hipocalórica moderada		Valor p*
		n	%	n	%	
Día 7	Si	10	100	10	100	NC†
	No	0	0	0	0	
Día 14	Si	7	70	4	40	0,370
	No	3	30	6	60	
Día 21	Si	10	100	8	80	0,474
	No	0	0	2	20	
Día 28	Si	8	80	4	40	0,170
	No	2	20	6	60	
* Prueba exacta de Fisher						
† NC: no calculable						

3. Pérdida de peso obtenida en el tratamiento

En relación a la pérdida de peso (Kg) y los grupos de la muestra; se evidenció mayor pérdida en el grupo 2 (dieta HCM) que presentó una media de -6,38 Kg versus -2,93 Kg ($p=0,041$) del grupo 1 (dieta BIG) al término de la intervención nutricional (Tabla 11). Lo mismo se ve reflejado en las variaciones de IMC para ambos grupos: -2,58 (grupo 2) versus -1,2 (grupo 1). (Tabla 12)

Tabla 11. Diferencia de peso (Kg).

Grupo	n	Diferencia de peso (Kg)		Valor p*
		Media	DE†	
Dieta bajo índice glicémico	10	-2,93	2,89	0,041
Dieta hipocalórica moderada	10	-6,38	4,78	
* Prueba U de Mann-Whitney				
† DE: Desviación estándar				

Tabla 12. Diferencia de Índice de Masa Corporal (IMC).

Grupo	n	Diferencia de IMC*		Valor p†
		Media	DE‡	
Dieta bajo índice glicémico	10	-1,2	1,12	0,054
Dieta hipocalórica moderada	10	-2,58	1,79	
*IMC: índice de masa corporal				
† Prueba t de Student				
‡ DE: desviación estándar				

VI. DISCUSIÓN

En esta línea de investigación se buscó exponer a una muestra que sea representativa de la población con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú, es decir mujeres adultas que viven en un entorno urbano ⁽⁷⁾, en este caso en concreto mujeres de 25 a 40 años de edad que viven en Lima Metropolitana y presentan sobrepeso de grado II, obesidad de grado I y obesidad de grado II; a dos tipos de dieta (HCM y BIG) con el fin de hallar una medida nutricional que logre una percepción de saciedad de parte de los pacientes y les permita, por ende, mantener el tratamiento nutricional, no sólo a corto sino también a largo plazo, hasta conseguir los objetivos de salud respectivos para cada uno de ellos.

Se eligió como alternativa a la dieta Hipocalórica moderada (HCM); que es la terapéutica nutricional más aceptada actualmente para el manejo del exceso de peso,^(1,17,26) la dieta de Bajo índice glicémico (BIG); puesto que estudios previos en relación a la saciedad y el índice glicémico de los alimentos indican que este tendría efectos sobre el apetito y la saciedad;^(4,10,21,24) así los alimentos de bajo índice glicémico aportarían glucosa al torrente sanguíneo de manera lenta y consistente, estimulando menos la secreción de insulina y aumentando por tanto, la sensibilidad a la misma.⁽⁵⁾

Se sabe que un incremento en la glicemia puede producir hiperplasia de los adipocitos y favorecer la aparición de resistencia a la insulina; y, por ende, presentar una mayor predisposición al desarrollo de obesidad; ya que implica una mayor acumulación de tejido adiposo debido a que un alto nivel de insulina favorece la absorción de glucosa por los adipocitos. ^(3,4,9)

Así mismo, es sabido también que los alimentos de bajo índice glicémico tienen un poder saciante mayor, por su alto contenido en fibra y alargamiento del proceso digestivo, que a su vez se relaciona también con la respuesta glicémica.

(2,3)

Existen diversos estudios con resultados heterogéneos respecto a la efectividad de este tipo de dietas, sin embargo, convergen en los efectos a nivel cardio metabólico, como son la mejora del perfil lipídico y la disminución de grasa intrabdominal; lo cual nos lleva a pensar en que el empleo de este tipo de medida nutricional puede ser beneficiosa para pacientes con dichas características y que ampliar la línea de investigación respecto a las dietas BIG puede repercutir positivamente en la terapéutica del sobrepeso y obesidad.

De esta manera, encontramos por ejemplo que Maki *et al* analizaron el efecto de la dieta de bajo índice glicémico tanto para la pérdida de peso, como para su mantenimiento en pacientes adultos con obesidad; y concluyeron que, a pesar de presentar una pérdida de peso inicial más rápida, este tipo de dietas no mostraban un resultado diferente a la alternativa actual (dieta hipocalórica moderada) al término del estudio; salvo en la modificación de la mejora del perfil lipídico con los pacientes sometidos a BIG. (3)

Para Retterstøl *et al*, no existe diferencias en la variación de peso de las dietas de BIG e HCM; sin embargo, concluyen que aquellos sujetos que llevaron a cabo la dieta BIG presentaron un menor porcentaje de tejido graso intraabdominal. (3,21)

Rizkalla *et al*, compararon dos periodos eucalóricos (1200kcal) pero con dos composiciones nutricionales diferentes: una dieta convencional y la otra de BIG con un ligero incremento en la proporción proteica. En este estudio se halló

una disminución en el tamaño de los adipocitos y una mayor pérdida de grasa abdominal al igual que pérdida de peso con la dieta BIG.

Un estudio bastante interesante es el de Thornley *et al*, en el cual se relacionaron los alimentos de índice glicémico alto con una mayor tasa de adicción.⁽³⁾ Lo cual podría repercutir sobre la saciedad en este tipo de dietas; esto en conjunto con el hecho, que los alimentos con índice glicémico alto son azúcares refinados y azúcares simples; que aumentan los niveles de glicemia y los picos de insulina postprandial, favoreciendo, por ende, el sobrepeso y obesidad.

En dos estudios de Ebbeling *et al*, de los años 2003 y 2005, se indicó que los sujetos de estudio sometidos a la dieta BIG pudieran comer ad libitum (hasta la saciedad); mas no en la dieta convencional de comparación. Concluyendo que las dietas con BIG eran más fáciles de seguir y que tenían mayor probabilidad de proporcionar saciedad que las otras dietas para perder peso; no habiendo la necesidad de limitar la cantidad de alimentos ingeridos para lograr una pérdida de peso.⁽⁴⁾

Los resultados del presente estudio sugieren que una dieta de Bajo índice glicémico presenta una mayor saciedad para los pacientes en contraste con una dieta Hipocalórica moderada. La percepción de saciedad por parte de los pacientes a los que se les intervino con una dieta de BIG se pudo apreciar desde el primer día de tratamiento (Tabla 5), la cual no sólo se mantuvo durante el tiempo de la intervención nutricional, sino que mejoró significativamente; ya que al término del estudio el 90% de los pacientes se encontraban satisfechos con las comidas del día. (Tabla 9)

Parte de los objetivos en la pérdida de peso es que esta sea sostenida en el tiempo;^(1,2,26) para ello es necesario que los pacientes que inician una pauta nutricional puedan tener una buena adherencia al tratamiento, por lo cual desde mi experiencia clínica en el ejercicio profesional, considero fundamental que el paciente presente una sensación de saciedad que le permita continuar con las terapéutica indicada; en esa medida el empleo de una dieta de BIG, en este estudio, ha demostrado una mayor adherencia versus la dieta HCM, al asociarse a una mayor sensación de saciedad en este grupo de pacientes.

Es así que, al término de la intervención los pacientes sometidos a una dieta de BIG mostraron una adherencia del 80% contra un 40% en los pacientes con una dieta HCM. Si bien, ambos grupos comenzaron con una adherencia al 100%, probablemente motivada por el de inicio del tratamiento, esta cae para ambos y al pasar de las semanas no sólo mejora, sino que se hace más estable, esto al darse la adaptación por parte de los pacientes sujetos de estudio a las pautas de alimentación indicadas; sin embargo, a lo largo de las semanas de estudio se pudo evidenciar también que el grupo sometido a una dieta de BIG presentó una adherencia más ostensible respecto al grupo de dieta HCM. (Tabla 10)

La literatura indica que la dieta HCM es mucho más efectiva para la reducción ponderal en la primera etapa de tratamiento y que a lo largo del tiempo esta puede perder eficacia;^(2,26,29) por lo que podemos atribuir que los resultados obtenidos en este estudio coinciden con esta premisa. Los pacientes sometidos a una dieta HCM obtuvieron una pérdida de peso mayor (Tabla 11) pese a que presentaron una menor saciedad y menor adherencia al tratamiento. Si bien, el grupo de pacientes que realizaron una dieta de BIG no obtuvieron una pérdida

de peso tan marcada, lograron perder peso, y que este sea adecuado para no abandonar el tratamiento propuesto.

No obstante, al ser el tiempo del estudio corto, no podemos contrastar si es que esta variación en la pérdida de peso se mantiene a largo plazo a favor de la intervención mediante dieta HCM, si es que la reducción ponderal se equipara en ambos grupos a lo largo del tiempo, o si es posible que a largo plazo la dieta de BIG presente una reducción ponderal mayor.

VII. CONCLUSIONES

El tratamiento del sobrepeso y la obesidad es considerado como un proceso dinámico, es por esto que es de suma importancia el máximo compromiso por parte del paciente durante todo el proceso; de ahí el interés de asociar a la pauta nutricional diseñada por el profesional en salud, una propuesta que pueda generar saciedad en el paciente y mejorar la adherencia al plan nutricional.

En consecuencia, la presente tesis tuvo como objetivo comparar el efecto saciante de una dieta de bajo índice glicémico versus una dieta hipocalórica moderada, en un grupo de pacientes mujeres de edades comprendidas entre 25 a 40 años de edad con diagnóstico de sobrepeso u obesidad.

Es así que podemos concluir que, a la luz de los datos y tras el resultado obtenido a través del contraste de hipótesis realizado, se dispone de evidencia suficiente para poder rechazar la hipótesis nula ($p \leq 0.05$).

Se infiere entonces que, “El empleo de una dieta de bajo índice glucémico en pacientes mujeres de 25 a 40 años con sobrepeso u obesidad en un centro de medicina estética en Lima, Perú proporciona mayor saciedad que una dieta hipocalórica moderada”.

De manera que, los resultados de este estudio muestran que la dieta de Bajo Índice Glicémico genera una mayor saciedad y una mayor adherencia al plan nutricional en contraste a la dieta Hipocalórica Moderada; sin embargo, esta última logra una reducción de peso mayor.

Por otro lado, el estudio tiene un tiempo de duración de cuatro semanas, que es considerado corto para realizar la comparación efectiva de la reducción ponderal en ambos grupos (HCM y BIG).

Así pues, el aporte principal de este trabajo consiste en lograr abrir una línea de investigación que intente encontrar una alternativa nutricional que pueda proporcionar saciedad y sirva para lograr una reducción ponderal en los pacientes con sobrepeso u obesidad.

VIII. RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este estudio motivan a pensar que una dieta de BIG puede ser una opción terapéutica para aquellos pacientes en los que una dieta HCM (alternativa convencional del manejo nutricional del exceso de peso) no ha logrado un resultado esperado por la falta de adherencia derivada de la sensación de hambre; al presentar saciedad y mayor adherencia al tratamiento.

Por otra parte, al no conseguir una disminución de peso mayor o equiparable con una dieta HCM; impide que se recomiende el empleo de la dieta de BIG de primera elección para el manejo de los pacientes con exceso de peso.

Así mismo, el realizar un futuro estudio que logre comparar la efectividad de ambas dietas (HCM y BIG) con respecto a la pérdida ponderal obtenida a largo tiempo, podría determinar si esta recomendación lograra ser de utilidad.

De igual modo, desarrollar futuros estudios que identifiquen otros beneficios del empleo de una dieta de BIG; tales como la mejora del perfil lipídico, la relación con el riesgo cardio metabólico, la respuesta en aquellos pacientes que presentan intolerancia a la glucosa o diabetes, entre otros; podría generar un aporte más de esta dieta como alternativa terapéutica, ya sea para cierto grupo de pacientes con exceso de peso o como una alternativa en general para la mayoría de ellos.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad. Posicionamiento SEEDO 2016. [Internet]. España: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO); 2016 [Consultado agosto 2018]. Disponible en: https://www.seedo.es/images/site/version_completa_POSICIONAMIENTO_SEEDO_16_05_2016.pdf
2. Mataix Verdú J, Salas I Salvadó J. Obesidad. Nutrición en situaciones patológicas. En: Mataix Verdú J, editor. Nutrición y alimentación humana. Tomo II. 2a Edición. Madrid: Ergon; 2002. p. 1431-1468
3. Fernandez Carro ML. Revisión Bibliográfica: Dietas de índice glucémico bajo para el tratamiento de la obesidad [trabajo de fin de grado]. Leioa: Universidad del País Vasco; 2014.
4. Ludwig DS. Dietary Glycemic Index and Obesity. The Journal of Nutrition [Internet]. 2000 [Consultado Agosto 2018]; (130): 969-970. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jn/130.2.280S>
5. Thomas DE, Elliott EJ, Baur L. Dietas de bajo índice glucémico o baja carga glucémica para el sobrepeso y la obesidad [Internet]. Oxford: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4 [Consultado Agosto 2018]. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
6. Reyna Villasmil N. Efecto sobre el apetito, la saciedad y la respuesta glicémica del consumo de meriendas de promedio proteico en individuos sanos y obesos [Tesis Doctoral]. Córdoba: Universidad de Córdoba; 2015.

7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No Trasmisibles y Trasmisibles, 2017. Perú: ENDES.Cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar; 2017.
8. Reig García-Galbis M. Gestión del tratamiento dietético cuali-cuantitativo en el sobrepeso y la obesidad: metodología y una perspectiva de asesoramiento individualizado. Nutr Hosp.[Internet]. 2015 [Consultado Setiembre 2018]; 32(5); 2019-2029. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112015001100018
9. Ford H, Frost G. Management of obesity Glycaemic index, appetite and body weight. Londres: Proceedings of the Nutrition Society [Internet]; 2010 [Consultado Setiembre 2018]. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/glycaemic-index-appetite-and-body-weight/8EBF5B85BE33ECD9E60E78A1029CF4D8>
10. Jenkins D, Kendall C, Augustin L, Franceschi S, Hamidi M, Marchie A, et al. Glycemic Index: overview of implications in health and disease. The American Journal of Clinical Nutrition [Internet]. 2002 [Consultado Setiembre 2018]; 76(1): 266S-273S. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article/76/1/266S/4689497>
11. Reséndiz Barragán A, Hernández Altamirano S, Sierra Murguía M, Torres Tamayo M. Hábitos de alimentación de pacientes con obesidad severa. Nutr Hosp. [Internet]. 2015 [Consultado Setiembre 2018]; 31(2): 672-681. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7692.pdf>

12. Gargallo Fernández M, Breton Lesmes I, Basulto Marset J, Quiles Izquierdo J, Formiguera Sala X, Salas-Salvadó J. Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (consenso FESNAD-SEEDO). La dieta en el tratamiento de la obesidad (III/III). *Nutr Hosp.* [Internet]. 2012 [Consultado Setiembre 2018]; 27(3):833-864. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/es_18_original15.pdf

13. Gabaldón Coronado J, Martínez Valls JF. Dietética y Dietoterapia. Tratamiento dietético de los principales grupos de enfermedades. Diabetes, dislipidemia y obesidad. En: Mesejo Arizmendi A, Martínez Valls JF, Martínez Costa C, editores. *Manual Básico de Nutrición Clínica y Dietética*. 2a Edición. Valencia: Hospital Clínico Universitario de Valencia; 2012. p.80-81.

14. Fotiadou E, Kotzakioulafi E, Kiariaklidou E, Gounitsioti I, Savopoulos C, Hatzitolios AI. Dietary compliance to hypocaloric diet and weight reduction in obese men and women. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2018 [Consultado Octubre 2018]; 24:178. Disponible en: [https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577\(18\)30040-8/fulltext](https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577(18)30040-8/fulltext)

15. Greco M, Chiefari E, Montalcini T, Accattato F, Costanzo FS, Pujja A, et al. Early effects of a hypocaloric, Mediterranean diet on laboratory parameters in obese individuals. *Mediators Inflamm.* [Internet]. 2014 [Consultado Octubre 2018]; 2014:750860. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3960747/pdf/MI2014-750860.pdf>

16. Gutierrez-Lopez L, Garcia-Sanchez JR, Rincon-Viquez Mde J, Lara-Padilla E, Sierra-Vargas MP, Olivares-Corichi IM. Hypocaloric diet and regular moderate aerobic exercise is an effective strategy to reduce anthropometric parameters and oxidative stress in obese patients. *Obes Facts*. [Internet] 2012 [Consultado Octubre 2018];5(1):12-22. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/336526>

17. Fundación Española de la Nutrición. Patologías asociadas a la nutrición. Prevalencia, prevención y tratamiento nutricional. Malnutrición por exceso: Sobrepeso y Obesidad. En: Fundación Española de la Nutrición, editor. Libro blanco de la nutrición en España. Madrid: Fundación Española de la Nutrición (FEN); 2013. p.297-306

18. Muñoz Lopez C, Gonzales Valencia C, Sánchez Betancur Y. Aproximación a una formulación de un alimento tipo galleta, bajo en calorías y que genere sensación de saciedad para consumo de población adulta [Proyecto de grado]. Antioquía: Corporación Universitaria Lasallista; 2016.

19. Wiedeman A, Ochoa E, Maury E, Gotteland M. Utilización de suplementos nutricionales para el manejo del sobrepeso y obesidad: una revisión de la evidencia. *Revista chilena de nutrición*. [Internet]. 2011 [Consultado Octubre 2018]; 38(2):234-242. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182011000200014&script=sci_arttext

20. Prieto D, Añez R, Rojas J, Bermúdez V. Efecto de la administración de una infusión acuosa de Hibicus Sabdarffa I. sobre el índice de masa corporal, apetito y saciedad en individuos con obesidad grado I. *Archivos*

- Venezolanos de farmacología y terapéutica. [Internet]. 2013 [Consultado Octubre 2018]. 32(3): 34-40. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/559/55931090001.pdf>
21. Harvey Anderson G, Dojo Soeandy C, Smith C. White Vegetables: Glycemia and Satiety. *Adv Nutr.* [Internet]. 2013 [Consultado Setiembre 2018]. 4(3): 356S-367S. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3650508/>
22. Cocate P, Pereira L, Marins J, Cecon P, Bressan J, Alfenas R. Metabolic responses to high glycemic index and low glycemic index meals: a controlled crossover clinical trial. *Nutr J.* [Internet]. 2011 [Consultado Agosto 2018]. 10:1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3027095/>
23. Overby N, Sonestedt E, Laaksonen D, Birgisdottir B. Dietary fiber and the glycemic index: a background paper for the Nordic Nutrition Recommendations 2012. *Food Nutr Res.* [Internet]. 2013 [Consultado Octubre 2018]. 57:10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3608853/>
24. Juanola-Falgarona M, Salas-Salvadó J, Ibarrola-Jurado N, Rabassa-Soler A, Díaz-López A, Guasc-Ferré M et al. Effect of the glycemic index of the diet on weight loss, modulation of satiety, inflammation, and other metabolic risk factors: a randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition.* [Internet]. 2014 [Consultado Octubre 2018]. 100(1): 27-35. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article/100/1/27/4576555>

25. MacMillan N. Utilidad del índice glicémico en nutrición deportiva. Revista chilena de nutrición. [Internet]. 2002. [Consultado Agosto 2018]. 29(2). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656711004252>.
26. Revista Española de Obesidad. Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO). Madrid; 2011.
27. Villena Chavez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. [Internet]. 2017. [Consultado Marzo 2019]. 63(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000400012
28. Malo – Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. Anales de la Facultad de Medicina. [Internet]. 2017. [Consultado Marzo 2019]. 78(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011
29. Revista Española de Obesidad. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica (visión íntegra). Madrid; 2007.
30. Carranza Quispe L. Fisiología del apetito y del hambre. Enfermería Investiga. [Internet]. 2016 [Consultado Abril 2019]; 1(3):117-124. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6194254>
31. Rocandio A. El apetito en el control del peso corporal. Zainak. 2000. 20; 123-133.

32. Cordido Carbadillo F. Hambre y Sacidad. En: Cordido Carbadillo F. Fisiología y Fisiopatología de la nutrición. I curso de especialización en nutrición. Ed. Lit; 2005. P. 43-52.
33. Ochoa C, Muñoz Muñoz G. Hambre, apetito y sacidad. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. [Internet]. 2014. [Consultado Abril 2019]; 24(2): 268-279. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/193>
34. Gonzales Hita M, Ambrosio Macias K, Sánchez Enríquez S. Regulación neuroendocrina del hambre, la sacidad y el mantenimiento del balance energético. Investigación en Salud. [Internet]. 2006. [Consultado Abril 2019]; 8(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=14280309>
35. García Flores C, Martínez Moreno A, Beltrán Miranda C, Zepeda-Salvador A, Solano Santos L. Saciación vs. sacidad: reguladores del consumo alimentario. Rev. Med. Chile. 2017.145:1172-1178.

X. ABREVIATURAS

BIG: Bajo Índice Glicémico

CIEI-CIENTÍFICA: Comité Institucional de Ética en Investigación de la
Universidad Científica del Sur

EVA: Escala Análoga Visual

FUNIBER: Fundación Universitaria Iberoamericana

HCM: Hipocalórica Moderada

IG: Índice Glucémico

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

IMC: Índice de Masa Corporal

LDL: Low Density Lipoproteins (Lipoproteínas de baja densidad)

SNC: Sistema Nervioso Central

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete estadístico
para las ciencias sociales)

Vs: Versus

XI. ANEXOS

ANEXO N°1 SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE BIENES

SOLICITO: Autorización para el uso de bienes de Le Rouge EIRL

Lima, 20 de octubre del 2018

Sra. Lourdes Tasayco
Gerente General de Le Rouge EIRL
Presente. –

De mi consideración,

Es muy grato dirigirme a usted para solicitarle el uso de los ambientes de Consultorio de medicina N° 1 y Consultorio de nutrición, así mismo hacer uso del equipo InBody® 720 que se halla en dicho consultorio, con el fin de poder llevar a cabo el proyecto de tesis titulado: EFECTO SOBRE LA SACIEDAD DE LAS DIETAS DE BAJO ÍNDICE GLUCÉMICO VS. DIETA HIPOCALÓRICA MODERADA EN PACIENTES MUJERES DE 25 A 50 AÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD.

Es propicia la ocasión para reiterarle mi estima y consideración personal.

Atentamente,

Claudia Gordon
Médico Cirujano

ANEXO N°2 CARTA DE ACEPTACIÓN



CARTA DE ACEPTACIÓN

Lima, 25 de octubre del 2018

Dra. Claudia Gordon Acevedo

Presente.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de hacer de su conocimiento, que la Sra. Lourdes Tasayco, en calidad de Gerente general del centro Le Rouge EIRL, en el que presta Ud. Sus servicios de médico general; teniendo fecha el día 25 del mes octubre del 2018, que su proyecto ha sido aceptado para llevarse a cabo en nuestro centro, pues vemos en su proyecto una oportunidad para la mejora de parte de los servicios que ofrecemos. Del mismo modo, se le hace extensiva la autorización solicitada de los ambientes y equipos requeridos.

Sin otro en particular;

Atentamente,



Lourdes Tasayco
Gerente General Le Rouge EIRL.

ANEXO N°3 FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento para la investigación en humanos. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación (Escala Análoga Visual para la evaluación de la Sacidad) y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones del instrumento de evaluación.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente; además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

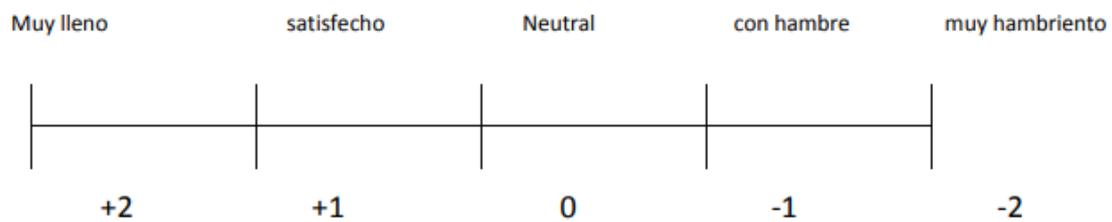
Indicadores de la validez del Instrumento	Sobre los ítems del instrumento	SI	NO	Observaciones
Validez de Contenido	Corresponde a alguna dimensión de la variable			
Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión			
Validez de Constructo	Contribuye a medir el indicador planteado			
Objetividad	Están expresados en conductas observables, medibles			
Validez de Criterio	Permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas			
Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento			

* Amplié según considere conveniente

ANEXO N°4 ESCALA ANALOGA VISUAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA SACIEDAD

Fecha:

En la siguiente escala, encierre en un círculo el número que representa como se siente al término del día con respecto a la saciedad de las comidas realizadas:



Comentarios:

GRACIAS

ANEXO N°5 CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio	:	“ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE DEL EFECTO SACIANTE DE LAS DIETAS DE BAJO ÍNDICE GLUCÉMICO Y DIETA HIPOCALÓRICA MODERADA EN MUJERES ENTRE 25 A 40 AÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD”
Investigador Responsable	:	Dra. Claudia Gordon
Lugar en que se realizará el estudio	:	Centro de Medicina Estética Le Rouge (Las Artes norte 364, San Borja. Lima – Perú)
Nº de teléfonos asociados al estudio	:	951388568
Correo electrónico Investigador Responsable	:	dra.claudiagordon@hotmail.com

Este formulario de consentimiento puede tener palabras que Usted no entienda, por favor debe solicitar al investigador o persona responsable del estudio que le clarifique cualquier palabra o duda que se le presente. Usted tiene derecho a una copia de este formulario de consentimiento para pensar sobre su participación en este estudio o para discutirlo con familiares, amigos antes de tomar una decisión.

El propósito de este documento es ayudarle a tomar una decisión informada para decidir participar o no en el estudio denominado: “ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE DEL EFECTO SACIANTE DE LAS DIETAS DE BAJO ÍNDICE GLUCÉMICO Y DIETA HIPOCALÓRICA MODERADA EN MUJERES ENTRE 25 A 40 AÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD”

I.- INTRODUCCIÓN:

Usted ha sido invitado a participar el estudio de investigación: “Estudio comparativo sobre del efecto saciante de las dietas de bajo índice glucémico y dieta hipocalórica moderada en mujeres entre 25 a 40 años con sobrepeso u obesidad”

Antes que Usted decida participar en el estudio lea cuidadosamente este formulario y haga todas las preguntas que tenga, para asegurar que entienda los procedimientos del estudio, riesgos y beneficios; de tal forma que Usted pueda decidir voluntariamente si desea participar o no. Si luego de leer este documento tiene alguna duda, pida al investigador responsable que le explique, sienta absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayuda a aclarar sus dudas. Ellos/as le deberán proporcionar toda la información que necesite para entender el estudio.

Una vez que haya comprendido el estudio y si Usted desea participar, entonces se le solicitará que firme esta forma de consentimiento, del cual recibirá una copia firmada y fechada.

II.- PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El marcado incremento del sobrepeso y obesidad en el país lleva a la búsqueda de opciones terapéuticas que permitan no sólo la disminución de peso, sino que esta pueda realizarse sin tasas de abandono y mantenerse a lo largo del tiempo. Por tal motivo, se propone encontrar una alternativa nutricional que proporcione saciedad al mismo tiempo que permita la reducción de peso.

III. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Actualmente no existen consensos universales sobre el tratamiento de la obesidad, la mayoría de dietas al ser restrictivas no aportan saciedad al paciente, y este es uno de los motivos por el cual abandonan el régimen nutricional y conllevan fracasos terapéuticos tanto a largo plazo como a corto plazo.

Si se logra manejar de mejor manera el control del apetito y la saciedad post ingesta podría significar un mejor cumplimiento al tratamiento; y por consiguiente el no interrumpir o abandonar el régimen nutricional propuesto hasta lograr el objetivo de mejora de calidad de vida, prevención o regresión de enfermedades concomitantes y un posible normo peso a largo plazo.

IV. OBJETIVO DEL ESTUDIO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos

- Evaluar la efectividad sobre la saciedad de una dieta de bajo índice glucémico vs. una dieta hipocalórica moderada.
- Evaluar el cumplimiento del plan nutricional propuesto.
- Determinar cuál de los dos grupos logra una mayor reducción de peso (kg)

V.- PARTICIPANTES DEL ESTUDIO:

5.1.- Para la participación se incluirán a mujeres adultas de 25 a 40 años de edad con sobrepeso de grado II (IMC: 27-29.9 Kg/m²) y obesidad de grado I (IMC:30-34.9) y de grado II (IMC:35-39.9); que no presenten alergias, ni intolerancias alimentarias conocidas; sin minusvalías; y sin patologías que alteren la percepción de saciedad: diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, hipertensión arterial crónica, hipotiroidismo, hipertiroidismo; trastornos del estado del ánimo (trastornos depresivos, trastorno bipolar) y trastornos de la conducta alimentaria (bulimia, anorexia nerviosa, trastorno por evitación/restricción alimentaria, trastorno por atracón).

5.2.- Se incluirán en total 20 participantes, divididos a su vez en dos grupos de 10 participantes, la elección del tratamiento nutricional empleado en cada grupo será realizado al azar.

VI.- PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:

6.1.- ¿Qué me harán en este estudio?

Los pacientes participantes deberán someterse a tratamiento nutricional durante el periodo de cuatro semanas consecutivas. En ese periodo de tiempo, se les proporcionará una dieta personalizada, según los requerimientos y gustos personales de cada participante, la cual se comprometen a cumplir a cabalidad. Se realizarán controles diarios mediante el llenado de una ficha de percepción de saciedad, que se harán entrega en la consulta inicial de evaluación para su llenado en casa. Al término de cada semana se realizará una consulta médica de control, en donde el paciente

entregará al médico evaluador las fichas de percepción de saciedad de la semana, se realizará el control de peso y de las ocurrencias.

6.2. ¿Cuáles serán los procedimientos de investigación en que participaré si decido entrar en el estudio?

El investigador responsable, hará el análisis de los datos obtenidos del llenado de las fichas de percepción de saciedad, así como de las variaciones de peso obtenidas durante la intervención nutricional y de los datos obtenidos la consulta médica de control, respecto al cumplimiento del tratamiento.

6.3.- Duración del proyecto

El estudio de investigación tendrá una duración de cuatro (04) semanas consecutivas.

6.5.- Número de visitas

El paciente realizará 5 visitas al centro de medicina estética Le Rouge, ubicado en calle Las artes norte N° 364, distrito de San Borja, Lima-Perú. La primera visita será al inicio del estudio, en donde se realizará una evaluación médica y nutricional, y se le explicará nuevamente el propósito y su participación en el estudio; las siguientes visitas serán realizadas una vez por semana, al final de la semana, en donde se realizarán los controles médicos y nutricionales respectivos, y se recogerá las fichas de percepción de saciedad de la semana.

VII. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Este estudio tiene el beneficio de producir conocimiento científico para determinar si el empleo de una dieta de Bajo índice glicémico genera una mejor saciedad y una reducción de peso adecuada para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad.

En estudios realizados anteriormente por otros investigadores se ha observado que las dietas de Bajo índice glicémico tienen una respuesta de saciedad mayor, respecto a otro tipo de dietas.

Con este estudio Ud. Podrá dar inicio al tratamiento nutricional de su sobrepeso/obesidad de manera personalizada, si al término del estudio desea continuar con el tratamiento llevado, podrá hacerlo según los términos del centro de estética Le rouge.

VIII. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

A juicio de los investigadores el estudio no implica ningún tipo de riesgo físico o psicológico para Usted. Sus respuestas no le ocasionarán ningún riesgo ni tendrán consecuencias de ninguna naturaleza.

IX- COSTOS

Su participación en este estudio no les generará costos concernientes a las visitas médicas y nutricionales durante su participación en el mismo. Los costos de transporte al centro de evaluación, así como los gastos que involucren la realización del plan de alimentación prescrito correrán por parte de los participantes.

X.- CONFIDENCIALIDAD Y ALMACENAMIENTO INFORMACIÓN

Todos los datos proporcionados por los participantes se mantendrán de manera anónima.

Su identidad será protegida. Toda información o datos que pueda identificar al participante serán manejados confidencialmente, para esto se identificarán a los participantes sólo con las iniciales de su primer nombre y apellido, de ser necesario, y sólo tendrán acceso a su registro médico y nutricional, el investigador responsable, y la nutricionista encargada de la realización de los planes de alimentación; manteniéndose toda información en el ámbito confidencial de la consulta médica.

No divulgaremos ninguna información de Usted o proporcionada por Ud. durante la investigación. Cuando los resultados de la investigación sean publicados o se discutan en conferencias científicas, no se incluirá información que pueda revelar su identidad. Toda divulgación de la información obtenida se realizará con fines científicos y/o pedagógicos.

XI.- VOLUNTARIEDAD

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede decidir participar o no en este proyecto, su decisión de participar o no en este proyecto no afectará la atención que puede seguir recibiendo.

Usted podrá retirarse de la investigación en cualquier momento, sin sanción o pérdida de beneficios a los que tendría derecho, retirarse no tiene ninguna consecuencia para Usted.

Usted podrá solicitar información relacionada con el proyecto de investigación en el momento que lo estime al Investigador Responsable, Dra. Claudia Gordon, Teléfono :951388568, correo electrónico dra.claudiagordon@hotmail.com

XIII.- PREGUNTAS/INFORMACIÓN:

Usted tiene derecho a clarificar todas las dudas que se le presenten, podrá solicitar información más detallada sobre la investigación o algún tema relacionado con el estudio, en el momento que desee, debe comunicarse con el investigador principal Dra. Claudia Gordon.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

XV. COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO

El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur, revisó y avaló la realización de este estudio. (Constancia N°84-CIEI-CIENTÍFICA-2019)

XVI. DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES

He leído, comprendido y discutido la información anterior con el investigador responsable del estudio y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria.

Mi participación en este estudio es voluntaria, podré renunciar a participar en cualquier momento, sin causa y sin responsabilidad alguna.

Si durante el transcurso de la investigación, surge información relevante para continuar participando en el estudio, el investigador deberá entregar esta información.

He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos y/o educativos.

Si durante el transcurso de la investigación me surgen dudas respecto a la investigación o sobre mi participación en el estudio, puedo contactarme con el investigador responsable,

Acepto participar en este estudio de investigación titulado “Estudio comparativo sobre del efecto saciante de las dietas de bajo índice glucémico y dieta hipocalórica moderada en mujeres entre 25 a 40 años con sobrepeso u obesidad”

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante	Fecha

Testigo 1	Fecha

Testigo 2	Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador	Fecha

ANEXO N°6 APROBACIÓN CIEI-CIENTÍFICA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



CONSTANCIA N° 84 -CIEI-CIENTÍFICA-2019

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido aprobado por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **041-2019-POS17**

Título: **Estudio comparativo sobre del efecto saciante de las dietas de bajo índice glucémico y dieta hipocalórica moderada en mujeres entre 25 a 40 años con sobrepeso u obesidad**

Investigador(a): **Claudia Elena Gordon Acevedo**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 12 de noviembre del 2020**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 13 de mayo de 2019




Méd. Fernando M. Runzer Colmenares
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

T / (02) 440 6400
www.cientificasur.edu.pe

Campus
Pararimón Sur
Km 10 - Lima 42

ANEXO N°7 PRUEBAS DE NORMALIDAD

Pruebas de normalidad^a

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Peso inicial	.947	10	.637
IMC inicial	.886	10	.152
Edad	.960	10	.784

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

- a. Grupo = Dieta bajo índice glicémico
- b. Corrección de la significación de Lilliefors

Pruebas de normalidad^a

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Peso inicial	.961	10	.798
IMC inicial	.830	10	.033
Edad	.939	10	.537

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

- a. Grupo = Dieta hipocalórica moderada
- b. Corrección de la significación de Lilliefors

Pruebas de normalidad^a

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de peso	.810	10	.019
Diferencia de IMC	.819	10	.025

- a. Grupo = Dieta bajo índice glicémico
- b. Corrección de la significación de Lilliefors

Pruebas de normalidad^a

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de peso	.865	10	.088
Diferencia de IMC	.887	10	.156

- a. Grupo = Dieta hipocalórica moderada
- b. Corrección de la significación de Lilliefors